

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В. И. ВЕРНАДСКОГО»

На правах рукописи

Бахарев Дмитрий Константинович

**УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Специальность 5.2.6 Менеджмент

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:

Ячmeneва Валентина Марьяновна,
доктор экономических наук, профессор

Симферополь – 2025

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Концептуальные основы управления операционной эффективностью предприятия	16
1.1 Подходы к управлению операционной эффективностью предприятия	16
1.2 Операционная эффективность: сущность, особенности управления и критерии идентификации	39
1.3 Формирование комплексного подхода к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства.....	68
Глава 2 Анализ предпосылок формирования модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства.....	86
2.1 Анализ факторов, оказывающих влияние на операционную эффективность предприятия	86
2.2 Тенденции и перспективы развития предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий.....	105
2.3 Формирование системы показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия.....	122
Глава 3 Комплексный подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства.....	142
3.1 Модель управления операционной эффективностью предприятия	142
3.2 Методика оценки уровня операционной эффективности предприятия	161
3.3 Имплементация модели управления операционной эффективностью в систему управления предприятия.....	181

Заключение	204
Список использованных источников	207
Приложение А Подходы к определению понятий «операционная эффективность», «бережливое производство»	237
Приложение Б Аналитическая информация по применению методологий бережливого производства.....	241
Приложение В Характеристика показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия.....	243
Приложение Г Влияние принципов бережливого производства на операционную эффективность предприятия.....	248
Приложение Д Анкеты для получения оценок показателя «качество продукции» системы оценки уровня операционной эффективности предприятия	251
Приложение Е Анкеты для получения оценок комплексного показателя «кадровая эффективность» системы оценки уровня операционной эффективности предприятия.....	253
Приложение Ж Анкеты для получения оценок комплексного показателя «эффективность отдельных бизнес-процессов» системы оценки уровня эффективности операционной деятельности предприятия	256
Приложение И Матрицы свертки.....	259
Приложение К Динамика входных показателей операционной деятельности анализируемых предприятий	260
Приложение Л Взаимосвязь предлагаемых инструментов и принципов бережливого производства с результатами влияния на виды операционной эффективности	261
Приложение М Справки о внедрении	266

Введение

Актуальность темы исследования. Одновременно с высоким уровнем неопределенности, динамичности внешней среды и ужесточением конкурентной борьбы современные предприятия все чаще сталкиваются в своей деятельности с ограничениями в поставках, ростом числа посредников в системе трансакций и, как следствие, ростом себестоимости продукции (услуг) и удлинением производственных циклов. Грамотной реакцией на такие вызовы является понимание процессов создания ценностей и непрерывное улучшение операционных процессов.

Одним из ведущих конкурентных преимуществ современного предприятия, ориентированного на долгосрочное устойчивое развитие, является системная работа по повышению операционной эффективности. Повышение и поддержка операционной эффективности уже давно относятся к значимым направлениям деятельности крупных предприятий России, как производственных, так и сервисных. Согласно исследованиям, операционная эффективность входит в перечень топ-3 важнейших задач предпринимателей России. В современных реалиях операционная эффективность в стратегии развития играет ключевую роль. Операционная эффективность – это уже намного больше, чем просто оптимизация или методология совершенствования.

Реализация Национального проекта «Повышение производительности труда и поддержка занятости» определила основные направления повышения эффективности деятельности предприятий за счет повышения производительности, операционной эффективности и оптимизации бизнес-процессов. Операционная эффективность, в период разрыва и трансформации логистических цепочек поставок, стала основным показателем адаптивности деятельности предприятия, его операционной гибкости, бережливого производства и способности сохранять социально-экономическую устойчивость.

Проведенный анализ исследований показал, что, несмотря на многостороннее изучение проблемы, единый научно-методический подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства рассмотрен недостаточно: нет единства мнений относительно понимания его сущностного содержания, элементов и методов управления, что является сдерживающим фактором повышения операционной эффективности предприятия и его производительности с минимальными затратами средств.

Степень разработанности проблемы. Значительный вклад в формирование теории управления операционной эффективностью предприятия и развитие концепции бережливого производства внесли работы таких зарубежных и отечественных ученых, как Дж. Морган, Дж. Лайкер, Д. П. Вумек, Д. Т. Джонс, А. В. Лихвойнен, В. И. Юхимец, В. С. Александрова, Е. В. Первухина, Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьева, К. Б. Герасимов, С. Н. Яшин, Дэниэл Т. Джонси, Т.В. Плетнёва и др.

Теоретическим основам эффективности в контексте различных предметных областей посвящено множество работ отечественных и зарубежных ученых и практиков, а именно, Э. Дж. Долана, П. Друкера, Д. Хана, Х. Мескона, М. Альберта, Ф. Хедоури, Д. Рикардо, К. Маркса, В. Парето, Дж. Гэлбрейта и др.

Исследованием операционной эффективности как характеристики производственной подсистемы занимались В. М. Ячmeneва, А. С. Черевко, Е. А. Семенова, В. М. Пурлик, М. Портер, Е. Д. Карасева, О. Е. Меньшиков и др. Особое внимание Л. Т. Тринеева, М. В. Филатова, К. А. Цуканова, Э.Ю. Черкесова, С. Н. Яшин и др. уделили «операционной эффективности» в рамках развития концепции бережливого производства.

Оценка уровня операционной эффективности отражена в работах Н. К. Моисеева, А. Н. Стерлигова, А. С. Черевко, С. И. Нестерова, Н. А. Бондаренко, Р. А. Козарева, И. В. Моисеевой, Д. С. Тормышева, П. О. Кондратенко, Е. И. Елфимовой, А. Н. Шмелевой и др.

Управление операционной эффективностью стало приоритетным в исследованиях И. Абдулаева, В. И. Буньковского, А. Ф. Шуплецова, Ю. Н. Барыкина, Ц. Чжан, М. Д. Жутикова, И. А. Захаровой, А. Н. Шмелевой, Е. В. Богомоловой, А. Е. Кисовой. Исследованием и анализом «факторов влияния» на операционную эффективность в условиях цифровой трансформации занимались Н. Н. Трофимова, А. В. Честнов, К. Б. Герасимов, Чечина О.С. и др.

Однако вопросы управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства в условиях воздействия множества внешних факторов изучены недостаточно глубоко. При этом в условиях импортозамещения и ограниченности ресурсов фиксируется рост востребованности таких исследований и выработки практических инструментов. Вышеперечисленные аргументы обусловили актуальность выбранной темы диссертационной работы.

Цель и задачи исследования. Цель исследования заключается в формировании научного базиса, основанного на комплексном подходе к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства.

Постановка цели позволила, для ее достижения, сформулировать конкретные задачи и определить пути их решения:

- 1) раскрыть природу и генезис ключевых понятий и их развитие в рамках теории управления операционной эффективностью предприятия;
- 2) сформировать комплексный подход к логике управления объектом оценки на основе бережливого производства;
- 3) выявить причинно-следственные связи между факторами влияния и операционной эффективностью и на их основе сформировать систему показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия;
- 4) разработать методику оценки уровня операционной эффективности предприятия;
- 5) разработать и имплементировать в систему управления модель управления операционной эффективностью предприятия;

б) апробировать систему управления операционной эффективностью на примере предприятий реального сектора экономики.

Объектом исследования является операционная эффективность предприятия.

Предметом исследования являются социально-экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе управления операционной эффективностью предприятия путем внедрения базовых инструментов концепции бережливого производства.

Соответствие паспорту научной специальности ВАК. Представленные результаты исследования проведены в рамках паспорта научной специальности ВАК 5.2.6 Менеджмент и соответствуют следующим его пунктам: 6. Методы и критерии оценки эффективности систем управления. Управление по результатам; 17. Управление операциями. Управление производственными системами. Управление операционной эффективностью предприятия и организации.

Гипотеза научного исследования базируется на предположении о том, что обеспечение результативности операционной деятельности предприятия возможно путем повышения производительности за счет внедрения технологий бережливого производства, что позволяет более эффективно использовать внутренние ресурсы при неизменном качестве товаров и услуг, сформировать конкурентные преимущества без привлечения дополнительных средств..

Научная новизна результатов исследования состоит в разработке теоретических положений и практических рекомендаций по имплементации технологий бережливого производства в управление операционной эффективностью предприятия, путем мониторинга устоявшихся причинно-следственных связей между факторами влияния и операционной эффективностью, и внедрения в систему управления модели управления операционной эффективностью предприятия. К наиболее значимым результатам, обладающим научной новизной относятся:

1. Сформирован понятийный аппарат управления операционной эффективностью предприятия путем терминологического анализа, что обеспечило дальнейшее развитие теории управления и теории эффективности, и позволило уточнить понятия: «операционная эффективность» как характеристика, отражающая способность предприятия оптимально использовать ресурсы; «управление операционной эффективностью предприятия» как процесс совершенствования операций, оптимизации бизнес-процессов, повышения технико-технологического уровня предприятия, и сформировать научный базис для оценки операционной эффективности и комплексного подхода к управлению ею (пп. 6, 17 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6, гл. 1, § 1.1–1.3).

2. Обоснованы концептуальный подход к оценке операционной эффективности предприятия и комплексный подход к управлению ею, которые основываются на упорядоченной последовательности процедур внедрения концепции бережливого производства (философии, методологии, инструментария и технологий), что позволило формализовать уровень операционной эффективности путем усовершенствования операционной среды, организационной структуры, а также корпоративной и цифровой культуры предприятия (пп. 6, 17 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6, гл. 1, § 1.1–1.3).

3. Установлены причинно-следственные связи между факторами влияния (стимулирующие и дестимулирующие) и операционной эффективностью, что послужило основанием для формирования сбалансированной системы показателей и обоснования выбранной экономико-математической модели оценки уровня операционной эффективности предприятия (пп. 6, 17 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6, гл. 2, § 2.1–2.3).

4. Разработана методика оценки уровня операционной эффективности предприятия путем адаптации бинарного дерева свертки и методов матричной и аддитивной свертки показателей, которая позволила оценить уровни внешней и внутренней операционной эффективности и обосновать принятие управленческих решений по активизации соответствующего критериям выбора

сценария управления операционной эффективностью (пп. 6, 17 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6, гл. 3, § 3.2).

5. Разработана и внедрена в систему управления модель управления операционной эффективностью предприятия, что позволило визуально представить систему управления как совокупность ее объектов управления, и обеспечить устойчивые связи между традиционными элементами системы и моделью управления операционной эффективностью, и определить иерархию их отношений (пп. 6, 17 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6, гл. 3, § 3.1).

6. Апробирована и усовершенствована система управления предприятием, которая позволила оценить динамику роста показателей операционной эффективности предприятия от внедрения технологий бережливого производства, провести оптимизацию бизнес-процессов и определить перспективы дальнейшего развития взаимоотношений предприятия с внешней средой и эффективного использования его внутренних ресурсов в рамках концепции бережливого производства (пп. 6, 17 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.6, гл. 3, § 3.3).

Теоретическая значимость исследования. Результаты исследования отражают и развивают теоретические положения теории управления, теорий эффективности и эффективности целенаправленных процессов, теории чувствительности систем управления, теории организации, теории процессного управления, в том числе, процессов управления операционной эффективностью предприятия, теории принятия управленческих решений на основе регулярного анализа, оценки и повышения операционной эффективности путем внедрения концепции и инструментария бережливого производства.

Практическая значимость исследования состоит в эффективной практике внедрения разработанной модели управления операционной эффективностью на основе концепции бережливого производства и ее компонент в систему управления предприятием. Разработанные рекомендации внедрены в деятельность предприятий АО «Крымхлеб» (справка о внедрении № 104/25 от 25.02.2025) и ООО «Богдановский хлеб» (справка о внедрении

№ 25/02/25-1 от 25.02.2025). Научно-методические разработки использованы в работе Министерства промышленности и торговли (справка об использовании № 1299/06 от 25.02.2025) и Министерства сельского хозяйства Республики Крым в качестве методических материалов (справка об использовании № 13/531 от 25.02.2025).

Теоретико-методологическую базу исследования составили труды ученых в области функционального и процессного подходов к управлению организацией, работы, направленные на оценку уровня операционной эффективности предприятия, исследования в области чувствительности систем управления, а также в сфере развития и внедрения в производство концепции бережливого производства и анализа факторов влияния на уровень операционной эффективности предприятия.

Информационно-эмпирическая база исследования основана на использовании официальных статданных, нормативно-правовых документов Российской Федерации и ее субъектов, регламентирующих деятельность предприятий пищевой промышленности, информации Национального проекта, Федеральных программ социально-экономического развития Российской Федерации и региональных стратегий, материалов официальных сайтов профильных министерств, данных экспертно-аналитических отчетов АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб», ООО «Царь хлеб» и других предприятий, специализирующихся на производстве хлеба и хлебобулочных изделий, данных официальных сайтов органов государственного управления и результатов полевых исследований при внедрении авторских разработок.

Методология и методы исследования. При решении поставленных задач для достижения цели и доказательства гипотезы исследования, использовались следующие методы: метод терминологического анализа (при уточнении ключевых понятий объекта и предмета исследования); методы научного абстрагирования, синтеза и анализа (при анализе подходов и эволюционного развития теорий управления, при формировании системы показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия); системный анализ (при

выявлении факторов влияния и установлении причинно-следственных связей); структурный анализ (при исследовании системы управления предприятия с целью ее усовершенствования путем имплементации модели управления операционной эффективностью предприятия); математическое моделирование; бинарное дерево свертки показателей; метод матричной свертки; метод экспертной оценки; метод аддитивной свертки показателей, метод Делфи (при разработке методики оценки уровня операционной эффективности предприятия).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. При раскрытии природы и генезиса ключевых понятий и их развития в рамках изученных теорий уточнены их сущностные характеристики и сформирован понятийный аппарат, который в отличие от существующих подходов, интерпретирует понятия «операционная эффективность предприятия», «внутренняя операционная эффективность», «внешняя операционная эффективность», «управление операционной эффективностью предприятия» через призму содержания процессов управления операционной эффективностью на основе концепции бережливого производства и отражают способность предприятия обеспечивать оптимизацию процессов, снижать затраты и повышать производительность.

2. Комплексный подход к управлению операционной эффективностью на основе концепции бережливого производства, в отличие от других, охватывает объекты управления (операционную среду; организационную структуру; корпоративную и цифровую культуру), включает методику ее оценки (как концептуальный подход), дает возможность выбора объективного сценария управления внешней и внутренней операционной эффективностью на предприятии за счет использования имеющихся резервов без привлечения ресурсов извне.

3. Системный анализ внешней и внутренней среды позволил выявить факторы влияния на управление операционной эффективностью предприятия, которые по своей природе неоднозначные и многоуровневые, и в отличие от

других, оказывают прямое или косвенное влияние на процессы управления, зависящие от источников их возникновения (разных ресурсных рынков), и на их основе сформировать систему сбалансированных показателей, содержащую качественные, количественные показатели и шкалу идентификации уровней интегрального показателя, что на промежуточном этапе улучшило понимание цели исследования.

4. Применение бинарного дерева свертки путем адаптации методов матричной и аддитивной свертки показателей позволило разработать методику оценки уровня операционной эффективности предприятия, которая реализуется на предварительном этапе в семь шагов и на основном этапе в пять шагов, и в отличие от других методик, оценивает уровни ключевых компонент (внешней и внутренней) операционной эффективности и интегральный показатель (числовое значение и лингвистическую интерпретацию) прошлого, текущего и будущего периодов, заблаговременно на основе иерархии показателей выявляет проблемные места по подсистемам предприятия и локализует их, а ее результативность подтверждает, что она отвечает требованиям цифровой трансформации и способна повысить гибкость и адаптивность системы управления в современных условиях.

5. Пообъектное представление модели управления операционной эффективностью и ее ключевых компонент (объектов управления; методики оценки уровня операционной эффективности и сценариев ее управления) и ее имплементация в систему управления, в отличие от других моделей, позволили отразить сущность связей и иерархию отношений между объектами управления и преодолеть межфункциональные барьеры, улучшить координацию между ними и обеспечить выполнение бизнес-процессов.

6. Реализация усовершенствованной системы управления путем внедрения модели управления операционной эффективностью предприятия, в отличие от существующих систем, на основе ресурсных возможностей позволяет выбрать объективный комплекс мер по поддержке или повышению уровня операционной эффективности предприятия, оптимизировать бизнес-процессы, повысить

производительность труда и укрепить конкурентные преимущества от внедрения технологий бережливого производства за счет оперативного восстановления работоспособности производственных процессов предприятия.

Степень достоверности результатов исследования подтверждается непротиворечивостью исследованиям других ученых, обработкой большого количества отечественных и зарубежных источников, посвященных исследованию проблем управления операционной эффективностью; применением специфических статистических данных из официальных источников и тематических исследований; апробацией и внедрением теоретических положений и практических рекомендаций на двух предприятиях (АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб»), Министерстве промышленности и торговли и Министерства сельского хозяйства Республики Крым. Методические положения оценки уровня операционной эффективности предприятия основаны на аналитических данных мониторинга объектов управления и факторов влияния внедрены в образовательный процесс.

Апробация основных результатов исследования. Работа выполнена в рамках НИР-прикладная 123011300054-4 на тему «Формирование системы управления экономическими отношениями на основе концепции социально-ориентированного предпринимательства в условиях динамично изменяющейся внешней среды» (2023 – 2025 гг.). Ряд исследований использовались при выполнении научно-технических работ по договору № 11/6-15/Д-19059 от 02.12.2024 «Разработка методики оценки уровня операционной эффективности деятельности предприятия». Ряд методических положений внедрен в учебный процесс ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» при разработке рабочей программы дисциплины «Технологии бережливого производства» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» (справка о внедрении № 12/12-36 от 20.02.2025).

Основные положения и результаты исследования представлялись с 2022 по 2025 годы на международных и всероссийских научно-практических конференциях в г. Симферополь, г. Судак, пгт. Гурзуф и т.д. Результаты

апробированы и внедрены в деятельность предприятий реального сектора экономики, что подтверждено соответствующими справками.

Публикации. Основные положения диссертации были представлены в 12 научных работах общим объемом 5,51 п. л. (в т. ч. автора – 4,58 п. л.), 5 – опубликованы в научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ, общим объемом 3,49 п. л. (в т. ч. автора – 3,15 п. л.).

Структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Общий объем исследования – 270 страниц, работа содержит 35 рисунков и 45 таблиц, 211 библиографических источников.

Диссертационная работа представлена в следующей логической последовательности:

Во введении акцентируется внимание на актуальности темы исследования, степени ее разработанности, цели и задачах; формулировках объекта, предмета и перечня научной новизны по решаемым задачам; представлении теоретической и практической значимостей результатов исследования, методологии и методах исследования, положениях, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов.

В первой главе «Концептуальные основы управления операционной эффективностью предприятия» раскрыта сущность ключевых понятий путем глубокого анализа подходов к управлению операционной эффективностью предприятия; представлены сущность, особенности управления и критерии идентификации операционной эффективности; сформирован комплексный подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства.

Во второй главе «Анализ предпосылок формирования модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства» проведен анализ факторов, оказывающих влияние на управление операционной эффективностью предприятия; проанализированы методические подходы к процедуре оценки операционной эффективности предприятия и на их

основе сформирована сбалансированная система показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия.

В третьей главе «Комплексный подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства» на основе проведенного анализа разработаны модель управления операционной эффективностью предприятия и методика оценки операционной эффективности предприятия; апробирована методика оценки операционной эффективности предприятия на примере предприятий реального сектора экономики; усовершенствована система управления предприятием путем имплементации в нее модели управления операционной эффективностью. Предложены критерии выбора сценариев управления операционной эффективностью предприятия.

В заключении приведены основные итоги проведенного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Глава 1 Концептуальные основы управления операционной эффективностью предприятия

1.1 Подходы к управлению операционной эффективностью предприятия

Научный подход к управлению операционной эффективностью предприятия, предполагающий нахождение и изучение лучших практик и методов ее обеспечения, начал складываться в двадцатых годах прошлого столетия в период становления школы научного менеджмента. Эта школа заложила основы современного операционного менеджмента, акцентируя внимание на рационализации труда, повышении производительности и эффективности работы. Основоположниками теории эффективности принято считать Рикардо Д. [148], К. Маркса [98], Друкера П. [59-61]. Последователями этого направления считают: Ляховского К. В. [92], Канкулова А. М. [68], Иванова А. А. [66], Курпейшвили Е. Т. [85], Лимареву Ю. А. [88], Матвееву К. Л. [99], Медведева С.С. [100], Меньшикова О. Е [103], Павлову З.А. [124], который внесли существенный вклад в его развитие

Не смотря на относительно недавнее изучение эффективности на научной основе, различные инструменты операционного менеджмента использовались на практике с момента возникновения хозяйственной деятельности как социального явления. Это связано с необходимостью достижения желаемых результатов, существовавшей во все времена. В ряде научных публикаций предприняты попытки систематизации ключевых этапов развития операционного менеджмента [47; 60; 103; 194]. Обобщим их:

- «зарождение научного менеджмента (1920-е годы);

- разработка классических инструментов операционного менеджмента (1920–1930-е годы);
- изучение и внедрение в практику инструментов, связанных с новым пониманием роли человека в организации (конец 20-х годов XX века);
- внедрение математических методов в операционный менеджмент (1930–1940-е годы);
- активное развитие системного подхода к управлению (1940-е годы);
- становление операционного менеджмента как самостоятельной дисциплины (1950–1960-е годы);
- появление и развитие MRP-систем (1970-е годы);
- формирование и распространение TBC-систем (1970–1980-е годы);
- развитие концепции бережливого производства, основанного на интеграции MRP, TBC и других управленческих подходов (конец 1980-х – по настоящее время);
- становление и развитие всеобщего управления качеством (TQM) и процессного подхода (1980-е – по настоящее время);
- внедрение реинжиниринга процессов (1990-е – по настоящее время);
- развитие QRM-концепции, ориентированной на быстрое реагирование на изменения рынка (1990-е – по настоящее время);
- формирование SCM-концепции, направленной на оптимизацию цепочек поставок (конец 1990-х – по настоящее время);
- активное развитие электронной коммерции (конец 1990-х – по настоящее время);
- развитие технологий анализа и моделирования бизнес-процессов (конец 1990-х – по настоящее время);
- становление концепции гибкого производства, адаптирующегося к динамичным условиям рынка и другим факторам внешней среды (конец 1990-х – по настоящее время)» [80; 203].

Все эти подходы к управлению направлены на достижение одной основной цели – «повышение операционной и стратегической эффективности

предприятия, что позволяет организациям оставаться конкурентоспособными в условиях постоянно меняющейся бизнес-среды» [203]. Именно нарастающая агрессивность внешней среды, ее сложность и динамизм, а также стремление предприятий оставаться конкурентоспособными, способствуют развитию управленческих концепций, их методов и инструментов. Эволюция управленческой мысли [49; 105; 62; 78; 69] отражает способы и инструменты решения основных проблем, присущих экономике того или иного времени. Каждая из выше перечисленных концепций подробно описана в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Характеристика современных концепций управления

Концепция	Основная идея
ТВС-система управления	«организация движения материальных потоков таким образом, чтобы все материалы и ресурсы поступали в требуемом количестве в точно назначенный срок для реализации определенного этапа производственного процесса» [203]
MRP-система управления	«планирование поставок ресурсов таким образом, чтобы исключить производственные простои и минимизировать складские запасы» [203]
Бережливое производство	«концепция направленная на выявление и исключение различных видов потерь и процессов, которые не добавляют ценности продукту» [203]
Всеобщее управление качеством	«стратегия направленная на постоянное совершенствование всех организационных процессов и на вовлеченность в этот процесс всех сотрудников организации» [203]
Реинжиниринг	«фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений главных современных показателей деятельности компании, таких, как стоимость, качество, сервис и темпы» [80;203]
QRM-концепция	«концентрация усилий персонала предприятия на сокращении затрат путем решения задачи сокращения сроков выполнения процессов (обработки и исполнения заказа, разработки новой продукции и т.д.)» [203]
SCM-концепция	концепция, основной целью которой является «объединение всех участников, привлекаемых для преобразования сырьевых материалов в продукты и доставку последних потребителям в определенное время и место наиболее эффективным способом» [203]
Концепция гибкого производства (AM)	«подход к производству, ориентированный на удовлетворение потребностей клиентов в условиях динамичной внешней среды при одновременном поддержании высокого качества товаров и услуг и минимизации затрат, связанных с производством конкретного продукта» [203].

Источник: составлено автором на основе [203].

Из представленного описания основных идей концепций управления следует, что не существует возможности установления единого, подходящего для всех предприятий и отвечающего запросам своего времени подхода к управлению операционной эффективностью. Этому препятствуют следующие причины [108; 174]:

- различный этап развития предприятий;
- различие в ресурсных возможностях предприятий, в том числе, их технологической оснащенности;
- многообразие способов реализации одних и тех же бизнес-процессов на различных предприятиях;
- разный стиль руководства;
- уникальность и различия в уровнях «силы» корпоративной культуры;
- агрессивная, неопределенная, динамичная и сложная внешняя среда.

В следствии этого, необходимо знать и понимать основные управленческие концепции, их инструменты и подходы к управлению операционной эффективностью. Они впоследствии могут стать основой для формирования системы управления конкретной организации. «Подходы к управлению представляют собой понимание (концепцию), а также совокупность форм и методов, используемых для достижения поставленных целей в процессе деятельности. Среди основных подходов, применяемых для повышения операционной эффективности, выделяются: функциональный, процессный, целевой, функционально-стоимостной, а также управление, ориентированное на качество» [201]. Каждый из этих подходов обладает своими особенностями и преимуществами, которые заслуживают детального рассмотрения.

А. Н. Стерлигова и А. В. Фель [164] в своих исследованиях акцентируют внимание на двух ключевых подходах к управлению организацией – функциональном и процессном. Остановимся на их особенностях более детально.

В российской практике управления преобладает функциональный подход, который предполагает организацию деятельности предприятия через

распределение задач (функций) между специализированными подразделениями, каждое из которых отвечает за выполнение отведенной ему функции [74; 201]. Этот подход, ставший результатом длительного развития управленческой науки, остается востребованным благодаря своей структурированности и четкому разделению обязанностей. Он возник как реакция на происходящие изменения:

- увеличение объема работ, что привело к необходимости управления большим количеством наемных работников;
- осознания «нормы управляемости»: эффективно управлять при заданных организационно-технических возможностях можно лишь определенным количеством работников, что обусловило построение иерархической управленческой пирамиды;
- усложнения работ, в результате чего появилась необходимость в специализации и создании отделов, отвечающих за свой круг задач;
- понимания того, что нормы, инструкции, графики, задокументированные требования к выполняемым работам и т. д. могут существенно повлиять на качество работы – это привело к бюрократизации организаций.

Как было показано выше, суть функционального подхода заключается в разделении деятельности организации на отдельные функции и их выполнение в рамках функциональных подразделений. Руководство этими функциями делегируется функциональным руководителям, которые наделяются соответствующими полномочиями и ответственностью за их выполнение. В дальнейшем каждая функция детализируется (декомпозируется) на подсистемы (или подфункции), управление которыми передается руководителям более низкого уровня. Такой процесс деления продолжается вниз по иерархической структуре управления, создавая многоуровневую систему ответственности и контроля [3].

На основе анализа функционального подхода можно выделить его ключевые характеристики [74, 94, 164, 165]:

- иерархическая структура управления: функциональное управление строится по принципу вертикальной иерархии, где каждый уровень подчиняется вышестоящему, формируя четкую пирамиду управления;

- контроль за исполнением функций: основной акцент делается на соблюдении подчиненными установленных процедур и регламентов: функциональный подход предписывает сотрудникам, что именно нужно делать, минимизируя область самостоятельных решений.

- критерий эффективности: главным показателем успешности управления считается качество выполнения задач, которое оценивается через достижение поставленных целей посредством точности следования заданным технологиям и инструкциям;

- «камерная» ориентация сотрудников: работники, в первую очередь, сосредоточены на достижении целей своего подразделения, что может приводить к разобщенности и недостаточному вниманию к общим целям организации;

- вторичность удовлетворенности клиента: в рамках функционального подхода удовлетворенность клиентов не является приоритетной задачей для сотрудников, так как их деятельность оценивается через призму внутренних процессов, а не внешних результатов [201].

Таким образом, функциональный подход, несмотря на свою структурированность и четкость, имеет ограничения, связанные с недостаточной гибкостью и ориентацией на внутренние процессы, что может снижать адаптивность организации к изменениям и вызовам внешней среды.

Обобщим недостатки этого подхода [74, 94; 165]:

- вертикальная иерархия функциональной системы управления препятствует свободной коммуникации между различными подразделениями, что увеличивает накладные расходы, сроки выработки управленческих решений и, как следствие, приводит к потере клиентов;

- сотрудники не заинтересованы в удовлетворенности клиента;

– непонимание сотрудниками подразделений целей организации и влияния их деятельности на целевой результат, что часто становится причиной конкуренции между подразделениями за расширение зон влияния и сокращение зон ответственности.

Функциональный подход обладает рядом преимуществ:

- специализация труда работников, что позволяет оттачивать их компетенции и, в конечном счете, выполнять работу качественнее;
- понятная система построения карьеры за счет наглядности иерархии власти и соподчинения;
- достаточно простое формирование организационной структуры;
- возможность быстрого реагирования на указания непосредственного начальника.

Таким образом, управление операционной эффективностью через призму функционального подхода представляет собой процесс координации и оптимизации деятельности отдельных функциональных направлений компании. В отличие от традиционных методов, данный подход фокусируется на повышении результативности каждой из структурных единиц, что в совокупности способствует достижению общих стратегических целей организации.

На рубеже 1940-х годов в управленческой практике произошел значительный сдвиг: на смену устоявшимся классическим подходам пришел функционально-стоимостной анализ. Этот метод стал инновационным инструментом, позволяющим не только оценивать эффективность функций, но и анализировать затраты, связанные с их выполнением и сопоставлять их с важностью (как для клиента, так и для реализации других функций). Такой подход открыл новые возможности для более точного распределения ресурсов и повышения конкурентоспособности предприятий. Его возникновение связано с именами двух инженеров: россиянина Ю. М. Соболева и американца Л. Д. Майлза («General Elektrik»). Соболев предложил проводить поэлементный

анализ конструкций. Майлз – родоначальник функционального подхода к анализу способов (технологий) производства продукции [197].

Суть подходов Ю. М. Соболева и Л. Д. Майлза, положенных в основу функционально-стоимостного анализа (ФСА) сводится к следующему [114; 197]:

- каждый из элементов изделия рассматривается как абсолютно самостоятельная его часть и относится, в зависимости от функционального назначения, к основной или вспомогательной группам;
- нахождение новых, экономически более выгодных конструкторско-технологических решений;
- за основу рассмотрения принимается не конструкция как таковая, а выполняемые ее частями функции.

ФСА основывается на двух основных представлениях:

1. Чаще всего, в стоимости объекта заключены функционально необходимые и излишние затраты. Последние являются порождением неправильного выбора или несовершенства конструкторских решений. Излишние затраты потенциально характерны для любого объекта, поскольку научно-технический прогресс способствует постоянной трансформации не только самих объектов, но и их функционального назначения.

2. Каждая из функций объекта может выполняться различными способами.

На основе анализа функций и определения их значимости для потребителя строится функционально-стоимостная диаграмма (графическое распределение функций по их значимости и затратам). Анализ позволяет определить те функции, которые при незначительной значимости характеризуются большими затратами. Эти функции подвергают последующему анализу, например, с целью совершенствования способа их осуществления.

В ситуации отсутствия зон несоответствия затрат и важности функций, последующему анализу будут подвержены наиболее дорогие функции [142].

Вследствие того, что первые примеры ФСА основывались на конструкторских разработках, представление о его возможностях сужено. На самом деле, это не только инженерный анализ. С точки зрения ФСА изучению

могут быть подвержены практически любые объекты и процессы, стоимость и важность которых можно оценить.

Таким образом, управление операционной эффективностью через призму функционально-стоимостного анализа представляет собой комплекс мер, ориентированных на «изучение и совершенствование баланса между потребительскими характеристиками объекта (товара, услуги, процесса) и ресурсами, затрачиваемыми на его разработку, производство (исполнение) и дальнейшую эксплуатацию» [201].

Семидесятые – восьмидесятые годы прошлого столетия стали временем значительных изменений в бизнес-среде: потребители начали активно влиять на рынок, предъявляя повышенные требования к качеству и разнообразию продукции и услуг, формируя спрос в соответствии со своими предпочтениями. Это привело к обострению конкурентной борьбы, вынуждающей компании адаптироваться к новым рыночным реалиям. Как результат, акцент в управлении сместился в сторону процессного подхода. Суть процессного подхода – рассмотрение деятельности организации как «связанной системы бизнес-процессов, каждый из которых протекает во взаимосвязи с другими бизнес-процессами или внешней средой» [126]. Бизнес-процесс – «последовательность действий, направленная на получение заданного результата, ценного для организации» [126]. «При этом подразделения рассматриваются не как структурные единицы со своими обособленными целями, а как участники единого бизнес-процесса. Деятельность всей организации рассматривается как комплекс (сеть) взаимосвязанных процессов» [144]. При использовании процессного подхода осуществляется горизонтальное управление бизнес-процессами, при котором они могут пересекать межфункциональные барьеры (подразделения) [3]. Процессный подход устанавливает четкий ориентир для участников бизнес-процессов на достижение организационных целей (рисунок 1.1).

В ГОСТ ИСО 9000-2015 определены основные преимущества процессного подхода:

- «повышение способности сосредотачивать усилия на ключевых процессах и возможностях для улучшения;
- последовательные и прогнозируемые выходы в системе согласованных процессов;
- оптимизация деятельности посредством результативного менеджмента процессов, эффективного использования ресурсов и снижения межфункциональных барьеров;
- возможности для организации обеспечивать уверенность заинтересованных сторон в отношении согласованности, результативности и эффективности ее деятельности» [44; 45; 46; 47; 48, 49, 52].

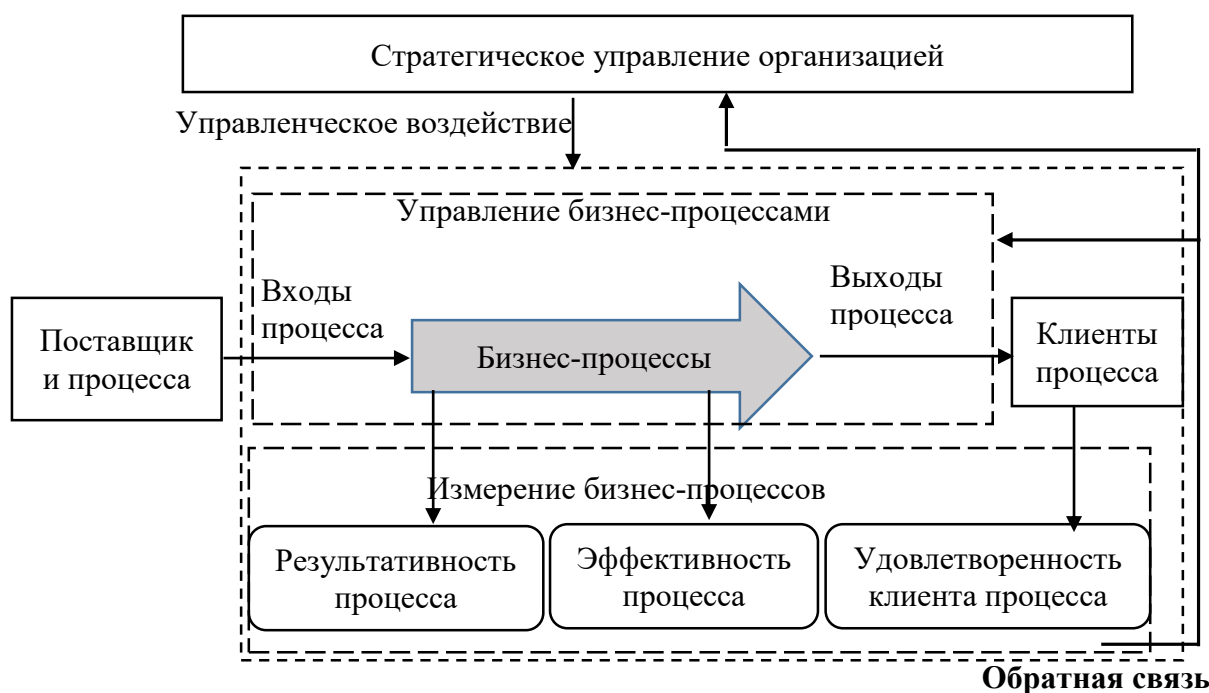


Рисунок 1.1 – Общее представление процесса

Источник: [143].

Однако процессный подход не лишен и ряда недостатков:

- сложность реализации: процессное управление требует регламентации – четкого описания процессов, установления их владельцев (ответственных за

результат) и участников, выявление целевых показателей процесса, что занимает много времени и требует привлечения непосредственных исполнителей;

- значительные финансовые вложения: внедрение процессного подхода требует существенных затрат, включая приобретение специализированного программного обеспечения (для регламентации и анализа процессов), а в ряде случаев – привлечение внешних экспертов, таких как бизнес-консультанты или специалисты по описанию и документированию бизнес-процессов;

- сопротивление персонала на этапе внедрения: переход к процессному управлению часто сопровождается непониманием или нежеланием сотрудников адаптироваться к новым условиям, что связано с необходимостью осваивать непривычные методы работы, а также развивать новые компетенции;

- изменение системы мотивации: внедрение процессного управления предполагает переход к новой системе оплаты труда, которая часто основывается на достижении ключевых показателей эффективности (далее – KPI), что требует от сотрудников пересмотра подходов к работе и адаптации к новым правилам оценки их деятельности.

Особенности процессного подхода в управлении [201]:

- сочетает в себе горизонтальные и вертикальные связи, формируя матричную структуру управления;

- задает четкие ориентиры и инструкции, определяя, как именно должны выполняться те или иные действия, в связи с чем большое значение уделяется формированию регламентов бизнес-процессов;

- ориентирует на удовлетворение требований клиентов;

- управленческие усилия направлены на бизнес-процессы или их совокупность, образующую сеть процессов посредством установления взаимосвязи «вход-выход»;

- процессы могут формироваться как в рамках отдельно выполняемых задач, так и пересекать функциональные границы (кросс-функциональные процессы);

- KPI по уровням управления формируются исходя из стратегических приоритетов компании методом декомпозиции;
- управление организацией базируется на мониторинге и анализе KPI, которые определены для каждого процесса и его участника;
- система мотивации основывается на ключевых показателях эффективности (KPI) и предусматривает коллективную ответственность за процесс (команда участников процесса).

Применение процессного подхода к управлению операционной эффективностью предприятия предполагает координацию всех бизнес-процессов, направленную на достижение стратегических целей, которые согласуются с ожиданиями и ценностями клиентов.

Это современное понимание процессного подхода к управлению. Однако в своем развитии он прошел несколько этапов. Одним из которых является концепция цепочки создания стоимости (ценности) [5]. Рассмотрим ее.

В 1985 году М. Портер представил концепцию цепочки создания стоимости. По словам автора «конечная ценность, созданная фирмой, определяется тем, сколько клиенты готовы заплатить за товары и услуги, предлагаемые фирмой» [81, 132, 133]. Рассматриваемая теория все виды деятельности классифицирует на основные и вспомогательные. Основные виды деятельности включают в себя производственные процессы, непосредственно связанные с созданием продукции предприятия. Они охватывают полный цикл переработки сырья в готовый продукт, а также торговое и сервисное обслуживание. И именно основные бизнес-процессы формируют основу цепочки создания стоимости. Вспомогательные виды деятельности, в свою очередь, не связаны напрямую с производством продукции, но обеспечивают стабильное функционирование предприятия, создавая необходимые условия для его работы. Таким образом, вспомогательные процессы не менее важны для предприятия и играют ключевую роль в поддержании эффективности и бесперебойности основных производственных операций [5].

Предложенная Портером цепочка создания стоимости, представляет собой, так называемую, внутреннюю цепочку создания стоимости предприятия. Существует также производственная цепочка создания стоимости, связанная с внешней средой. Эта внешняя цепочка является логическим продолжением внутренней и отражает взаимосвязи предприятия с поставщиками, дистрибьюторами и конечными потребителями в контексте отрасли. Процесс формирования добавленной стоимости в такой цепочке включает несколько этапов: «цепочка создания стоимости поставщиков → цепочка создания стоимости производственного процесса предприятия → цепочка создания стоимости распределения → цепочка создания ценности через взаимодействие с клиентами» [5; 205; 206].

А. В. Горбунов подчеркивает, что формирование цепочек создания ценности становится естественным результатом практического применения процессного подхода [35]. По его мнению, такие цепочки представляют собой последовательность взаимосвязанных пар, где каждый процесс выступает одновременно как потребитель результатов предыдущего этапа и поставщик для следующего. Таким образом, цепочка ценности строится на основе взаимодействия «процесс-поставщик» и «процесс-потребитель» (клиент).

«При этом целью «процесса-поставщика» является полное выполнение требований «процесса-потребителя», а тот, в свою очередь, обязан эти требования четко сформулировать. Если в организации такого рода цепочки и пары не прослеживаются, то с большой долей вероятности можно предполагать, что процессный подход не применяется» [35].

Целью «процесса-поставщика» является полное удовлетворение требований «процесса-потребителя» (клиента), который, в свою очередь, должен четко и детально формулировать свои ожидания. Если в организации отсутствуют подобные взаимосвязанные цепочки и парные взаимодействия, это с высокой вероятностью свидетельствует о том, что процессный подход не внедрен или не реализуется в полной мере [35].

Питер Друкер [59-61] в середине пятидесятих годов прошлого столетия предложил к использованию в деятельности организаций метод управления по целям. Его основная цель – повышение эффективности организаций за счет четкого определения целей на всех уровнях управления и их согласованности с общими стратегическими задачами компании. Затем этот метод лег в основу системы КРІ процессного подхода, рассмотренной выше.

Объединение концепции управления по целям и процессного подхода позволяет организациям достигать синергетический эффект. Управление по целям обеспечивает четкую направленность и фокусировку на ключевых результатах, а процессный подход способствует повышению качества и эффективности операционной деятельности.

Кроме того, управление по целям и процессный подход способствуют формированию культуры качества в организации. Это проявляется в том, что сотрудники начинают воспринимать качество не как отдельную задачу, а как неотъемлемую часть своей работы. Такой подход позволяет не только удовлетворять потребности клиентов, но и создавать дополнительную ценность, проявляющуюся в совершенствовании бизнес-процессов и их результатов, что, в конечном итоге, приводит к укреплению конкурентных преимуществ компании.

То есть, в современном понимании управление по целям и процессный подход – это два взаимодополняющих метода, которые позволяют организациям достигать высоких результатов как в стратегическом, так и в операционном плане. Их интеграция способствует созданию гибкой, адаптивной и ориентированной на качество организационной культуры, что является ключевым фактором успеха в современной бизнес-среде.

Управление операционной эффективностью через качество предполагает построение системы менеджмента качества (далее – СМК), которая основывается на следующих ключевых принципах [44]:

– ориентация на потребителя – СМК фокусируется на выполнении требований клиентов и желании превосходить их ожидания, что способствует укреплению лояльности заказчиков и долгосрочным отношениям;

– лидерство – руководители (всех управленческих уровней) играют ключевую роль в формировании единой цели и стратегического направления организации, они создают условия, в которых сотрудники могут эффективно взаимодействовать для достижения целей;

– вовлеченность персонала – успех организации зависит от компетентности, полномочий и вовлеченности каждого сотрудника: только слаженная командная работа на всех уровнях организационной иерархии позволяет максимизировать создание ценности;

– процессный подход – достижение стабильных и предсказуемых результатов возможно только при условии, что деятельность организации рассматривается как система взаимосвязанных процессов, которые функционируют согласованно и ориентированы на общие цели;

– непрерывное улучшение – совершенствование процессов, продуктов и услуг на перманентной основе;

– принятие решений на основе данных – эффективные решения принимаются на основе анализа и интерпретации данных, что повышает вероятность достижения желаемых результатов за счет увеличения объективности информации;

– управление взаимоотношениями – необходимо выстраивать и поддерживать взаимовыгодные отношения с ключевыми заинтересованными сторонами, включая поставщиков, партнеров и других участников цепочки создания ценности.

Таким образом, «управление операционной эффективностью через качество представляет собой комплекс мер, направленных на обеспечение и постоянное улучшение качества продукции, услуг и внутренних процессов предприятия. Это достигается за счет выполнения требований потребителей и

учета интересов всех заинтересованных сторон, что в конечном итоге способствует устойчивому развитию организации» [201].

Обобщая результаты исследования, можно отметить, что основная установка рассмотренных подходов к управлению – повышение эффективности деятельности предприятия. Но при этом объекты управления и целевые ориентиры несколько отличаются. Цели, ключевые объекты управления и сущность рассмотренных подходов к управлению операционной эффективностью обобщены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Сущность подходов к управлению операционной эффективностью предприятия

Подход	Основной объект управления	Основная цель	Сущность
Функциональный	функции*	прибыль	«управление эффективностью отдельных функциональных областей» [201]
Процес- сный	процессы**	удовлетворенность клиента бизнес-процесса	«управление совокупностью бизнес-процессов, направленное на достижение поставленных перед ними целей, согласованных с ценностями клиентов бизнес-процессов» [201]
Целевой	функции, процессы	совокупность целей, описываемая финансовыми и нефинансовыми показателями	«совокупность действий, направленных на достижение целей, выстроенных в иерархическую систему и охватывающих все уровни – от стратегического до уровня отдельного сотрудника» [201]
Функционально-стоимостной	функции	баланс между важностью для потребителя и затратами на выполнение функции	«действия, направленные на анализ и оптимизацию соотношения между потребительскими свойствами объекта управления и затратами на его создание, производство и эксплуатацию» [201]
Управление на основе качества	процессы, готовая продукция (услуги), культура	выполнение требований потребителей; постоянное совершенствование качества	«совокупность действий, направленных на обеспечение и постоянное совершенствование качества товаров, услуг и процессов предприятия посредством выполнения требований потребителей и других заинтересованных сторон» [201]

*функция – действия подсистем (элементов) организации, выделенные по принципу схожести работ, выполняемых сотрудниками;

**бизнес-процесс – устойчивая деятельность, преобразующая ресурсы (входы) в результаты (выходы)

Источник: составлено автором.

Управление операционной эффективностью – длительный и трудоемкий процесс. Одна из основных особенностей управления операционной эффективностью деятельностью предприятия заключается в том, что невозможно разработать универсальный подход к управлению для всех субъектов хозяйственной деятельности.

Это связано с разнообразием бизнес-процессов, реализуемых на предприятии; уровнем развития его функциональных подсистем и человеческого капитала; степенью развития корпоративной культуры и взаимодействия предприятия с внешней средой. В управлении операционной эффективностью можно выделить три основных подхода методологии управления, которые получили наибольшую популярность: системная инженерия, теория ограничений систем и бережливое производство.

1. Системная инженерия – это подход к оценке, формированию и управлению сложными процессами. Она напрямую не связана с управлением операционной эффективностью, но объединяет в себе набор управленческих действий и технических решений, которые могут быть использованы для диагностики и преобразования совокупности потребностей и ожиданий конечного потребителя в практические решения по повышению ценности производимого продукта [82; 176].

2. Теория ограничений систем основана на системном подходе к «непрерывному совершенствованию», конечной целью которого является достижение общего успеха системы. Такие положения как «непрерывное повышение» операционной эффективности и «операционное совершенство» связывают управление операционной эффективностью с теорией ограничений систем [56; 62].

3. Бережливое производство представляет собой «инновационную концепцию управления бизнесом, которая фокусируется на создании максимальной ценности для потребителя. Это достигается за счет формирования непрерывного потока создания ценности, охватывающего все этапы производственного процесса, и постоянного совершенствования этих процессов

через активное вовлечение сотрудников и устранение любых видов потерь» [209].

Два ключевых принципа – система «точно в срок» (just-in-time) и автономизация (дзидока) – лежат в основе бережливого производства. Принцип «точно в срок» предполагает поставку сырья, материалов, узлов и комплектующих на производственные линии в строго необходимом количестве и точно в заданный момент времени. Это позволяет синхронизировать все этапы производства, создавая поток единичных изделий, где каждая последующая операция задает ритм предыдущим [39].

Автономизация, в свою очередь, представляет собой механизм предотвращения дефектов и сбоев. Ее суть заключается в автоматической остановке оборудования при возникновении отклонений от стандартного процесса, что исключает выпуск бракованной продукции и способствует поддержанию высокого качества [39].

Бережливое производство тесно связано с управлением операционной эффективностью, так как его внедрение позволяет оптимизировать ресурсы, сократить издержки и повысить производительность, сохраняя при этом высокий уровень удовлетворенности клиентов [97]. Таким образом, бережливое производство – это не просто методология, а философия управления, направленная на создание устойчивой и конкурентоспособной бизнес-модели через устранение потерь и постоянное совершенствование.

Концепция охватывает все процессы в деятельности предприятия и успешно применяется во многих крупных предприятиях разной отраслевой принадлежности как в России, так и за рубежом. В последние годы развивается мнение, что подход бережливого производства относительно управления операционной эффективностью, несколько устарел и идет в разрез с современными подходами, основанными на идеях цифровой экономики. Тем не менее, бережливое производство является классическим подходом к управлению, который в течение многих десятилетий подтверждал свою успешность. С учетом глобальных изменений рынка, на наш взгляд, допустима

его трансформация, но не полное исключение и полная замена другими подходами и концепциями [15; 30, 31; 62; 116].

Одной из основных задач управления операционной эффективностью предприятия является ее повышение. В качестве основных направлений по повышению операционной эффективности можно выделить следующие [1; 99; 100; 127; 130; 191; 1194; 195; 207]:

- совершенствование операционных процессов;
- рациональное использование трудовых ресурсов: сокращение избыточной численности персонала, вовлечение персонала во все бизнес-процессы, повышение производительности;
- бережное отношение к ресурсам;
- системный мониторинг внутренних и внешних изменений;
- рост качества товаров и услуг, повышение уровня сервиса;
- грамотная система учета и контроля;
- оптимизация производственных мощностей, выведение непрофильных активов;
- исключение перепроизводства и избыточных запасов;
- оптимизация логистических цепочек;
- оптимизация всех видов издержек;
- сокращение затрат производства при одновременном сохранении / повышении качества производимой продукции;
- снижение рисков, связанных с организацией процессов в деятельности предприятия;
- повышение скорости процессов при одновременном снижении их стоимости.

Перечисленные направления являются частью стратегий управления операционной эффективностью предприятий, которые были предложены Е. Е. Поповой, Д. Е. Поповым в своем исследовании [129]. Рассмотрим их.

1. Инвестиции в инновационные технологии. Современные технологические решения открывают доступ к объективным данным в реальном

времени, охватывающим основные направления деятельности организации – финансы, закупки, управление запасами, логистику и другие ключевые бизнес-процессы. Внедрение новых технологий позволяет соблюдать производственные графики, удерживаться в рамках бюджета, оптимизировать использование трудовых ресурсов и, как следствие, достигать нового уровня операционной эффективности.

2. Автоматизация как драйвер роста. Устранение рутинных задач через автоматизацию – это один из самых эффективных способов повышения производительности. Такой подход не только ускоряет процессы, но и освобождает время для решения стратегически важных задач, включая улучшение клиентского сервиса. Кроме того, автоматизация требует глубокого анализа и документирования внутренних процессов, что само по себе становится катализатором для их оптимизации и повышения общей эффективности.

3. Непрерывное обучение и развитие компетенций персонала. Ключевым элементом повышения операционной эффективности является создание условий для постоянного профессионального роста сотрудников. Организации, стремящиеся к долгосрочному успеху, должны регулярно обучать своих работников передовым практикам, инновационным технологиям и современным подходам. Только квалифицированный персонал способен обеспечить устойчивое развитие и высокие результаты деятельности предприятия.

4. Постепенные изменения и анализ результатов. Внедрение изменений в операционные процессы часто встречает сопротивление со стороны сотрудников, особенно если изменения происходят слишком быстро или без достаточной подготовки. Поэтапный подход, включающий небольшие, но последовательные шаги, позволяет минимизировать риски и демонстрировать положительные результаты. Это формирует доверие и готовность команды к более масштабным преобразованиям.

5. Фокус на ключевых метриках. Регулярный мониторинг и сравнение текущих показателей с эталонными (нормативными) значениями помогают выявить успешные тенденции и зоны для улучшений. Использование

аналитических инструментов позволяет отслеживать влияние изменений на бизнес-процессы и оперативно вносить коррективы.

6. Обратная связь от клиентов и сотрудников играет важную роль в повышении операционной эффективности, давая возможность уточнить предъявляемые требования, устранить несоответствия и улучшить работу (продукт, услугу).

7. Культура сотрудничества и вовлеченности. В погоне за количественными показателями и технологическими инновациями важно не упускать из виду человеческий фактор. Создание благоприятного морально-психологического климата, укрепление командного духа и поощрение сотрудничества между отделами и членами команды способствуют повышению вовлеченности сотрудников. Удовлетворенные и мотивированные работники не только выполняют задачи более эффективно, но и становятся основой для долгосрочного успеха компании.

В 2024 году российской компанией Comindware был опубликован отчет «Как меняется роль операционной эффективности?» [120]. В нем представлен анализ различных аспектов операционной эффективности, основанный на ответах руководителей предприятий Российской Федерации на задаваемые вопросы. Среди ключевых факторов, затрудняющих управление операционной эффективностью предприятия, респонденты выделили: «ограничения по бюджету (26%), необходимость согласования улучшений бизнес-процессов с общей стратегией компании (13%) и внедрение новых технологических решений (11%)» [120]. Полученные данные практически совпадают с аналогичными результатами исследования 2023 года [119]. Экспертами ожидается, что в 2025 году проблема бюджетных ограничений может обостриться: 38% опрошенных прогнозируют сокращение финансирования проектов, направленных на повышение операционной эффективности.

Хотя временная приостановка таких инициатив может казаться логичным шагом в условиях экономической нестабильности, ряд экспертов придерживаются противоположной точки зрения. Они настаивают, что именно

сейчас повышение операционной эффективности должно стать приоритетной задачей, так как подобные меры являются ключевым инструментом для поддержания или даже роста прибыльности компаний в периоды снижения продаж или экономического спада [119; 120].

Проведенный анализ позволил нам сформулировать авторское определение управления операционной эффективностью предприятия. Управление операционной эффективностью предприятия – это процесс совершенствования операций, оптимизации бизнес-процессов, повышения технико-технологического уровня предприятия, а также преодоление сопротивления персонала изменениям, направленный на обеспечение устойчивого развития деятельности предприятия в долгосрочной перспективе.

Как уже было отмечено, универсального подхода к управлению операционной эффективностью деятельности предприятия не существует, однако можно представить общий алгоритм управления, состоящий из 7 основных этапов (рисунок 1.2).

Проведенное исследование [126; 169; 174] позволяет сделать вывод, что управление операционной эффективностью требует применения комплексного подхода, который должен охватывать не только оптимизацию бизнес-процессов, но и системную модернизацию основных фондов и технологий, а также инвестиции в развитие человеческого капитала. Ключевым аспектом является вовлечение персонала в работу по оптимизации бизнес-процессов, что способствует формированию культуры постоянного совершенствования.

Основная цель такого подхода – реализация философии Кайдзен, которая предполагает непрерывное улучшение через внедрение небольших, но регулярных изменений во всех сферах деятельности предприятия. Это позволяет не только достигать поставленных стратегических целей, но и создавать устойчивую основу для долгосрочного роста и конкурентоспособности компании. То есть, операционное управление тесно связано со стратегическим: вытекает из него и, в тоже время, оказывает на него существенное влияние.

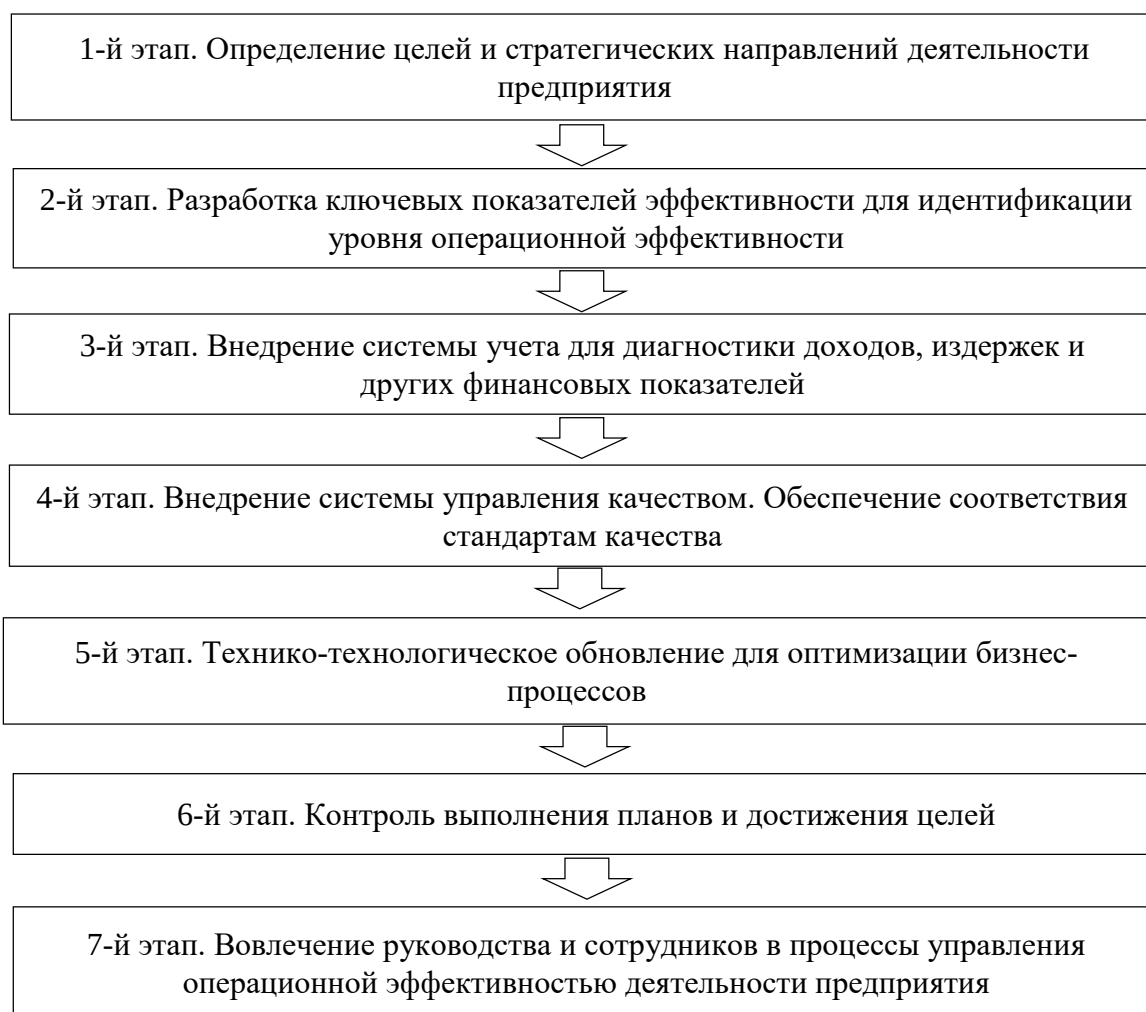


Рисунок 1.2 – Обобщенный алгоритм управления операционной эффективностью предприятия

Источник: составлено автором по материалам [58; 59; 200].

Важно понимание, что управление операционной эффективностью – это не отдельные разовые мероприятия, а непрерывный процесс, часть общего управления деятельностью предприятия, который, в том числе, способствует формированию успешного, адаптивного и устойчивого к вызовам внешней среды предприятия.

Таким образом, проблема повышения операционной эффективности предприятия имеет глубокие исторические корни, и методы ее решения непрерывно трансформировались в ответ на изменения экономической среды. Эта тема остается актуальной и по сей день, привлекая внимание как

исследователей, так и специалистов-практиков [138]. В ходе исследования были выделены и детально рассмотрены ключевые подходы к управлению операционной эффективностью предприятия. Подчеркнуто, что на практике чаще всего применяется комбинация различных подходов и методов, поскольку они тесно связаны между собой. При этом каждый новый подход возникает как закономерное развитие и усовершенствование уже существующих концепций.

1.2 Операционная эффективность: сущность, особенности управления и критерии идентификации

Исследованию категориального восприятия эффективности в различных предметных областях уделено значительное внимание как в трудах «отечественных, так и зарубежных ученых и практикующих менеджеров. Первые упоминания о понятии эффективности, трактуемом как соотношение между полезной работой, выполненной системой, и затраченной на это энергией, встречаются уже в XVI веке в Оксфордских словарях [64]. Термин «efficientia», происходящий из латинского языка, интерпретируется как «действие» или «действенность». В работах современных исследователей эффективность раскрывается через множество аспектов:

- как результат создания «правильных вещей» (П. Друкер) [57; 58, 59-61];
- как выбор корректных целей, на которые направлены все ресурсы предприятия (Э. Дж. Долан, А. В. Чеснов) [191];
- как внутренняя эффективность, подразумевающая рациональное использование ресурсов (М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури, А. Н. Меновщикова) [102, 104];

- как способность достигать поставленных целей оптимальным образом (Д. Хан, Н.В. Фомина) [180, 182];
- как лучшее (и в плане стоимости, и в плане качества) выполнение деятельности в сравнении с конкурентами (М. Портер) [132, 133];
- как превышение результатов над затратами (Д. Рикардо) [148];
- как ключевой фактор смены общественно-политических формаций (К. Маркс) [98];
- как способность системы реализовывать поставленные задачи (Дж. Гэлбрейт) [53];
- как достижение баланса выгод (В. Парето)» [13].

На протяжении исторического развития понимание эффективности претерпело значительные изменения. Научные школы предлагали различные трактовки этой категории, начиная с классической политэкономии, где эффективность ассоциировалась с личной выгодой собственника, и заканчивая маржиналистами, «которые акцентировали внимание на удовлетворении общественных потребностей через полезность. Институционалисты, в свою очередь, объединили индивидуальные и общественные интересы, а неоклассики предложили подход, основанный на достижении оптимального состояния системы, где индивид, предприятие и государство достигают своих целей в гармонии» [13]. Современные исследования подчеркивают важность динамической модели эффективности, основанной на цифровых инновациях. В условиях развития современной экономической теории категория эффективности эволюционирует от чисто экономической сущности к социально-экономической, включающей в себя этико-правовые аспекты. Социально-экономическая эффективность предполагает не только рациональное использование ресурсов, но и свободу предприятий в выборе целей, стратегий и моделей поведения, что способствует устойчивому развитию общества.

«Эволюция представлений о сущности эффективности как экономической категории отражена в таблице 1.3, где прослеживается трансформация подходов от классических теорий до современных концепций» [13; 26].

Таблица 1.3 – Эволюция представлений о сущности эффективности как экономической категории

Критерии сравнения	Этапы социально-экономического развития общества		
	Капитализм (1861–1917)	Социализм (1917–1991)	Современный этап (1991 г. – наст. вр.)
Основные идеологические принципы			
«Основной экономически закон» [13]	«Максимизация прибыли капиталистов, отсутствие равноправия» [13]	«Централизация, всеобщее равноправие, рост благосостояния и уровня жизни народа, бесплатные социальные услуги» [13]	«Соответствие законам рыночной экономики, свобода выбора в условиях регуляторной политики и ресурсного ограничения» [13]
«Форма собственности» [13]	«Частная» [13]	«Общественная (государственная)» [13]	«Частная, государственная, партнерская» [13]
«Тип экономической системы» [13]	«Рыночная экономика, конкуренция» [13]	«Административно-командная (плановая)» [13]	«Современная рыночная экономика, смешанная» [13]
Содержательная характеристика экономической категории «эффективность»			
Содержания эффективности	Экономический	Социально-экономический	«Многоаспектный, зависит от целей субъекта деятельности» [13]
Ориентация эффективности	«Удовлетворение интересов капиталистов» [13]	«Распределение материальных и культурных ценностей среди населения» [13]	«Удовлетворение интересов заинтересованных сторон» [13]
Фокус	на производстве товаров и услуг	на потреблении товаров и услуг	на сбыте товаров и услуг
«Факторы повышения эффективности» [13]	«Эксплуатация человека человеком» [13]	«Оптимальное использование ресурсов, научная организация труда» [13]	«Инновации, экономика знаний и данных, цифровизация, роботизация, платформизация» [13]
Методические подходы к определению уровня эффективности предприятия			
Форма оценки	Простая	Интегральная	Комплексная
Ключевой показатель деятельности	«Объем произведенной продукции» [13]	Объем валового дохода	Объем реализованной продукции

Источник: составлено автором [13; 203].

Развитие теорий и подходов привело к формированию современной теории эффективности, которая объединяет в себе элементы экономики, менеджмента, психологии и даже экологии. В отличие от классических представлений, где эффективность часто сводилась к простому соотношению затрат и результатов,

современная теория учитывает комплекс факторов, включая устойчивость, инновации, человеческий капитал и долгосрочные последствия. Путь развития теории эффективности отражает не только изменения в понимании ее сущности, но и трансформацию общества, технологий и глобальных вызовов. Задачи современной теории эффективности графически отражены на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 – Теория эффективности: задачи и показатели

Источник: составлено автором.

Эффективность, как категория, не имеет универсального определения и не обладает четко определенной методикой оценки, поскольку ее содержание и смысловые оттенки варьируются в зависимости от контекста и объекта исследования. Важно отметить, что эффективность также тесно связана с целевыми установками, которые определяются субъектами управления. Таким образом, эффективность всегда носит относительный характер и зависит от того, какие цели ставятся и какие ценности лежат в основе деятельности.

Многогранный характер термина «эффективность» делает его важным инструментом для анализа и оценки в самых разных сферах деятельности. Однако именно эта многогранность требует тщательного учета контекста и четкого определения критериев при использовании данного понятия в научной и практической деятельности. Обобщим разнообразные подходы к определению сущности эффективности, сформировавшиеся в ходе исторического развития экономической науки (рисунок 1.4).



Рисунок 1.4 – Подходы к пониманию дефиниции «эффективность»

Источник: составлено автором по материалам [8; 18; 59;60; 68;104; 181].

Используя метод морфологического анализа, выделим ключевые слова, определяющие понятие «операционная эффективность» (таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Ключевые слова, определяющие понятие «операционная эффективность»

Ключевое слово	Определение
Соотношение между ресурсами и результатом	«Достижение наилучшего соотношения между задействованными ресурсами и конечными результатами работы» [172].
Повышение качества продукции	«Повышение качества продукции при одновременном снижении затрат, т. е. операционная эффективность – это эффективность использования внутренних ресурсов компании» [156].
Способность совершенствовать все процессы	«Способность организации совершенствовать все процессы, поддерживающие производство ее конечных продуктов или услуг, сохраняя при этом их необходимое качество» [127].
	«Совершенствование процессов и систем для достижения оптимальных результатов и целей без ущерба для качества предложений организации» [193].
Контроль соблюдения показателей KPI	«Контроль за соблюдением компанией ключевых показателей эффективности (KPI): соблюдение производственного плана; план отгрузки; эффективность; производительность; снижение затрат» [65].
Способность сокращать потери ресурсов	«Способность организации сокращать потери времени, трудозатрат и материалов как можно больше, при этом производя продукцию и/или услуги высокого качества» [96].
Ведение производственной деятельности	«Операционная эффективность подразумевает ведение производственной деятельности компании более эффективно, чем это делают ее конкуренты» [70].
Получении положительного финансового результата	«Операционная эффективность предприятия заключается в получении положительного финансового результата от процесса расходования ресурсов, производства продукции и ее реализации» [109].

Источник: составлено автором по материалам [19; 63; 64; 78; 96; 109; 127; 156; 159; 172; 176; 193].

Расширенное представление подходов к определению понятия «операционная эффективность» представлено в Приложении А, таблица А.1. Их многообразие подчеркивает многогранность и сложность этой категории и позволяет выделить ключевые аспекты данного понятия:

– «результативность: способность создавать финансовый, социальный или другие виды эффектов;

- достижимость целей: умение организации формулировать, ставить и реализовывать стратегические задачи;
- ориентация на процессы: способность формировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с целью укрепления конкурентных позиций;
- ресурсоемкость: объем ресурсов, обеспечивающих деятельность предприятия (в целом, по подсистемам, по процессам, по продуктам и т.д.);
- системность и комплексность: взаимосвязанная совокупность элементов и действий, направленных на достижение целевых результатов» [201].

Многообразие подходов к пониманию изучаемой категории предопределяет множественность классификаций ее видов. «Обобщенная систематизация видов эффективности может быть структурирована следующим образом:

- по объекту определения: эффективность производства, эффективность капитальных вложений, эффективность внешних связей, эффективность экологических мероприятий, коммуникационная эффективность;
- по ожидаемым целям: потребностная эффективность – соотносит цели с потребностями, идеалами и нормами, результативная эффективность – оценивает достижение результатов относительно поставленных целей, затратная эффективность – анализирует соотношение результатов и затрат;
- по фактору времени: статистическая эффективность – оценивается в краткосрочном периоде, динамическая эффективность – достигается в долгосрочной перспективе, например, за счет внедрения инноваций или модернизации технологий;
- по степени взаимодействия с внешней средой: внутренняя эффективность – отражает соотношение затрат и результатов внутри организации, внешняя эффективность – характеризует позиции предприятия на рынке, включая его долю и конкурентоспособность;
- по степени прироста эффективности: первичная эффективность – краткосрочный эффект, достигаемый в результате единовременных

мероприятий, мультипликативная эффективность – долгосрочный эффект, основанный на кумулятивном (накопительном) воздействии;

– по методам расчета: абсолютная эффективность – оценивается с учетом всех затрат и ресурсов, относительная эффективность – рассчитывается на основе отдельных затрат или ресурсов;

– по уровню возникновения и сфере применения: локальная эффективность – оценивается на уровне подсистем, стадий производства, направлений деятельности или ассортиментных групп, общеэкономическая эффективность – рассматривается в масштабах всего предприятия;

– по методу расчета использованных ресурсов: ресурсная эффективность – измеряется как результат на единицу использованных ресурсов, затратная эффективность – определяется соотношением затрат и полученных результатов;

– по виду результата: промежуточная эффективность – формируется на основе промежуточных результатов деятельности, конечная эффективность – оценивается по итоговым результатам, смешанная эффективность – учитывает, как промежуточные, так и конечные результаты» [13].

Представленная классификация видов эффективности служит для систематизации и анализа различных аспектов экономической деятельности с точки зрения рациональности и оптимальности использования ресурсов для достижения намеченных результатов. Классификация помогает структурировать подходы к оценке и повышению уровня эффективности в различных сферах экономики и для разного рода объектов управления.

В представленной выше классификации не отражен аспект деления эффективности на два ключевых типа: стратегическую и операционную. Проанализируем его подробнее, так как он важен с точки зрения объекта исследования. Каждый из этих видов эффективности играет важную роль в достижении целей организации, однако их задачи и области применения существенно различаются. Операционная эффективность, в частности, чаще всего связывается с результативностью выполнения текущих бизнес-процессов.

Она направлена на минимизацию издержек, сокращение времени выполнения операций и повышение качества продукции или услуг.

Стратегическая эффективность связана с долгосрочными целями и конкурентными преимуществами организации. Эти два вида эффективности взаимосвязаны, но требуют разных подходов и методов управления. Операционная эффективность обеспечивает стабильность и качество выполнения задач, тогда как стратегическая эффективность определяет направление развития компании и ее способность адаптироваться к изменениям на рынке. Методы бережливого производства направлены, в первую очередь, на повышение операционной эффективности предприятия. Основные цели бережливого производства включают: снижение издержек, рост производительности, улучшение качества продукции, повышение гибкости и адаптивности производственных систем, а также создание устойчивых конкурентных преимуществ. Эти преимущества ориентированы на повышение эффективности на всех этапах – от входа ресурсов в систему до выхода готовой продукции и ее реализации.

Таким образом, внедрение принципов бережливого производства способствует улучшению производственных процессов. Это, в свою очередь, положительно сказывается на общей результативности предприятия и позволяет установить взаимосвязь между операционной эффективностью и концепцией бережливого производства (таблица 1.5).

Таблица 1.5 – Связь принципов операционной эффективности с принципами концепции «бережливого производства»

Принципы	Содержание
Принцип 1. Постоянное совершенствование (Kaizen)	ориентирован на вовлечение сотрудников по иерархии и гетерархии в процесс совершенствования, при постоянном обмене информацией и реализации инициативных изменений
Принцип 2. Оптимизация процессов (Lean Management)	ориентирован на сокращении времени цикла, на пошаговой минимизации издержек и повышении ценности товаров или услуг

Продолжение таблицы 1.5

Принципы	Содержание
Принцип 3. Системный подход к управлению (Systematic Approach)	ориентирован на выявление связей между различными операциями и находит эффективное решение для всей системы управления
Принцип 4. Автоматизация и использование технологий	ориентирован на отслеживание и контроль процессов, что позволяет менеджерам оперативно реагировать на изменения и принимать взвешенные решения
Принцип 5. Клиент-ориентированное производство	ориентирован на клиента, удовлетворение его потребностям (качество, своевременное выполнение заказов и реагирование на запросы)
Принцип 6. Эффективное управление ресурсами	ориентирован на соотношение максимальная отдача и минимальные потери
Принцип 7. Использование ключевых показателей эффективности (KPI)	ориентирован на сравнении результатов с целями и принятии обоснованных решений на основе полученных результатов

Источник: составлено автором.

«Проанализированные выше подходы к определению понятия «операционная эффективность» показывают, что она рассматривается исследователями как в статическом ключе (как итоговый результат), так и в динамическом – как управляемая система, которая может быть оптимизирована для достижения поставленных целей. Управление такой системой предполагает разработку мероприятий по снижению издержек, ускорению бизнес-процессов, минимизации рисков, укреплению конкурентных преимуществ, постоянному совершенствованию деятельности и вовлечению персонала в процесс улучшений. Однако второй подход частично подменяет понятие «операционная деятельность» термином «операционная эффективность», что требует терминологического уточнения. Операционная деятельность, результатом которой является операционная эффективность, представляет собой деятельность предприятия, направленную на извлечение прибыли. Она включает в себя основные бизнес-процессы (снабжение, производство, продажа и другие), вспомогательные (маркетинг, IT-решения, юридическое сопровождение) и управленческие процессы (разработка рациональных управленческих решений, координация операций, обеспечение экономической эффективности и устойчивого развития бизнеса)» [209]. Таким образом, операционная

эффективность определяется качеством реализации управленческих, основных, вспомогательных и обеспечивающих процессов (рисунок 1.5).



Рисунок 1.5 – Бизнес-процессы, определяющие уровень операционной эффективности предприятия

Источник: составлено автором.

Сформулируем выводы по результатам проведенного анализа подходов к пониманию дефиниции «операционная эффективность».

1. Подходы к определению сущности данного понятия, а также методы, методики и инструменты повышения операционной эффективности являются дискуссионными в литературе. При этом констатируется дефицит исследований, посвященных глубокому анализу и уточнению самого понятия. Большинство работ сосредоточено на инструментах и технологиях, оставляя в стороне содержательную составляющую термина.

2. «Чаще всего понятие «операционная эффективность» трактуется либо в контексте результата, либо – процесса. Также используют следующие ключевые слова для его характеристики:

- баланс между затраченными ресурсами и достигнутыми результатами;
- повышение качества продукции и услуг;
- совершенствование бизнес-процессов;
- контроль ключевых показателей эффективности (KPI);
- минимизация потерь ресурсов;
- достижение устойчивого финансового результата» [209].

3. Во многих определениях подчеркивается значимость производства высококачественных товаров и оказания услуг, что рассматривается как неотъемлемая часть операционной эффективности. Это свидетельствует о том, что качество является одной из ключевых составляющих успешной операционной деятельности.

4. «В ряде определений упор делается на «сокращение затрат» или «снижение затрат», иногда с акцентом на их постоянное и максимальное уменьшение. Однако более точной и соответствующей современным реалиям является формулировка «оптимизация ресурсов», которая подразумевает не только снижение издержек, но и рациональное использование ресурсов для достижения наилучших результатов» [13].

5. «Операционная эффективность связана со стратегической. Согласно опросам, более половины практиков в области управления (52 %) рассматривают операционную эффективность как критически важный элемент стратегии, который способствует стимулированию роста, управлению кризисными ситуациями и достижению долгосрочных целей компании» [13]. Это подчеркивает ее роль не только как тактического инструмента, но и как важного фактора стратегического управления бизнесом.

Таким образом, операционная эффективность представляет собой многогранное понятие, которое включает в себя как процессуальные, так и результативные аспекты, а также требует сбалансированного подхода к оптимизации ресурсов и повышению качества продукции и услуг.

«Проведенное исследование также выявило, что операционная эффективность напрямую коррелирует с ценностями, которые способствуют

удовлетворению запросов клиентов. К таким ценностям относятся: функциональность продукта, скорость предоставления услуг, минимизация времени ожидания и другие аналогичные факторы. Определение и анализ этих ценностей служат фундаментом для оптимизации операционных процессов и улучшения деятельности предприятия» [13] (см. рисунок 1.6).

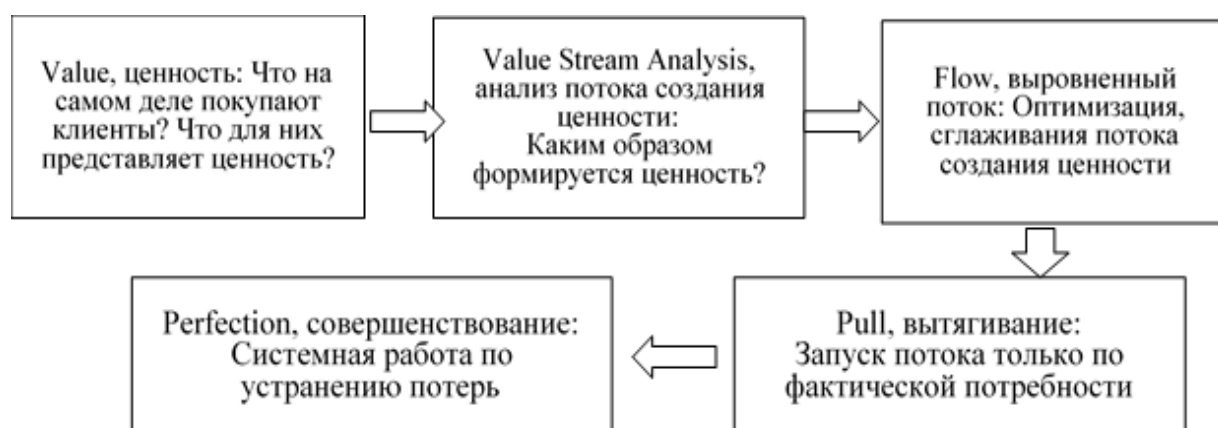


Рисунок 1.6 – Процесс формирования ценности товара для клиента

Источник: составлено автором по материалам [96].

«Достижение высокого уровня операционной эффективности позволяет максимизировать рентабельность бизнеса, одновременно снижая издержки. К числу мер, направленных на повышение операционной эффективности, можно отнести:

- инвестиции в современное оборудование, что способствует увеличению производительности, снижению уровня брака, уменьшению затрат на техническое обслуживание и других видов потерь;
- внедрение инициатив, нацеленных на рациональное использование ограниченных ресурсов, рабочего пространства и сокращение непродуктивных временных затрат;
- мероприятия, ориентированные на повышение качества выпускаемой продукции при сохранении или снижении производственных издержек без привлечения дополнительных финансовых вложений» [13].

Деятельность по формированию мероприятий, направленных на повышение операционной эффективности предприятия, невозможна без результатов оценки достигнутого уровня. Именно оценка должна способствовать пониманию и формированию знаний о возможных направлениях совершенствования тех или иных бизнес-процессов, которые реализуются на предприятии, независимо от того, основные это процессы, вспомогательные, обслуживающие или управленческие. С учетом того, что в научной литературе представлены различные точки зрения на сущность понятия «операционная эффективность», для оценки ее уровня применяются разнообразные методические подходы, методы и инструменты расчета. Рассмотрим их для принятия решения о выборе методического подхода оценки в рамках данного исследования.

В большинстве изученных работ оценка операционной эффективности осуществляется путем сопоставления прибыли, полученной в результате хозяйственной деятельности предприятия, с понесенными предприятием затратами и вложениями капитала. Такая точка зрения предполагает расчет показателей рентабельности: рентабельности основной деятельности, рентабельности производства, рентабельности продаж, рентабельности активов, рентабельности собственного капитала и т. п. В этом случае используется стандартная формула расчета, где в числителе берут прибыль предприятия (операционную, валовую, чистую), а в знаменателе – себестоимость реализованной продукции, стоимость активов, выручка от реализации, сумма вложенного капитала и другие показатели. Подобный подход представлен, например, в работе И. Л. Корниловой и А. А. Воронова [65]. Главным преимуществом такого подхода следует считать простоту расчетов и формирования выводов (эффективность повысилась, эффективность снизилась, эффективность не изменилась, эффективность выше/ниже среднего показателя по отрасли и т. п.), а также отсутствие необходимости сбора данных для проведения расчетов, так как вся информация содержится в бухгалтерской отчетности предприятия, находящейся в открытом доступе. В то же время

применение данного подхода для определения факторов, повлиявших на конечные результаты операционной деятельности, нецелесообразно, так как в этом случае полученная оценка неинформативна, нет возможности определить «узкие места» в организации деятельности предприятия, нет понимания, по каким направлениям следует проводить политику совершенствования. Следовательно, помимо рентабельности необходимо оценивать и анализировать другие показатели.

В зарубежной практике (например, [59; 60]) для измерения и оценки операционной эффективности используются следующие общие показатели:

- время цикла – показатель, позволяющий оценить необходимое для завершения конкретного процесса время. Сокращение времени цикла может свидетельствовать о повышении операционной эффективности;

- уровень загрузки производственных мощностей – оценивает потенциал увеличения объемов выпуска продукции с учетом имеющегося у предприятия оборудования и уровня его загруженности на текущий момент времени. В то же время планы по загрузке мощностей должны коррелировать с имеющимися кадровыми и другими ресурсами;

- экономическая эффективность – оценивается соотношением получаемого результата к затраченным на его получение ресурсам. По сути это показатель рентабельности;

- общая эффективность оборудования – показатель, который оценивает производительность конкретного оборудования. В некоторых случаях общая эффективность может рассматриваться как интегральный показатель, объединяющий в себе «доступность, производительность и качество продукции в единый показатель» [104];

- производительность труда персонала – показатель, оценивающий вклад каждого работника предприятия в конечный результат, выражаемый в виде дохода предприятия;

- оборачиваемость запасов – показатель, оценивающий эффективность сбытовой деятельности предприятия. При этом можно констатировать, что

высокий уровень оборачиваемости запасов свидетельствует о востребованности продукции предприятия на рынке, а это может быть прямым следствием правильного выстраивания всех бизнес-процессов на предприятии, в том числе основных (производственных).

А. Полякова анализирует подходы к измерению и оценке операционной эффективности через призму ресурсного подхода, акцентирующего внимание на затрачиваемых средствах (усилиях, времени) на осуществление деятельности. По ее мнению, операционная эффективность представляет собой индикатор, который демонстрирует, насколько рационально компания использует свои ресурсы для создания и предоставления продуктов и услуг. Чем меньше ресурсов, таких как временные затраты, финансовые средства и материальные запасы, расходуется впустую в процессе производства, тем выше эффективность бизнес-операций [70]. Автор предлагает оценивать операционную эффективность путем анализа соотношения между затратами и результатами производственных процессов. При этом ключевое внимание уделяется анализу входящих и исходящих потоков (ресурсов и результатов). В качестве входных параметров рассматриваются: операционные расходы – текущие затраты на управление бизнесом, системой или продуктом; капитальные вложения – средства, направляемые на приобретение, обслуживание или модернизацию основных активов; человеческие ресурсы – количество сотрудников, включая партнеров, и затраченное на выполнение бизнес-процессов рабочее время [70]. К выходным параметрам относятся: доход, качество продукции или услуг, рост бизнеса, уровень удовлетворенности и лояльности клиентов, а также эффективность стратегии ценообразования [70].

Автор предлагает методический подход, где рассматриваются различные показатели (в основном количественные), отражающие входы и выходы, но при этом приводит «стандартную» формулу расчета операционной эффективности: коэффициент операционной эффективности организации находится отношением суммы операционных расходов (заработная плата, расходы на канцелярские товары, расходы на обслуживание систем и машин и т. д.) и себестоимости

реализованной продукции (прямые материальные затраты, расходы на содержание и ремонт оборудования, аренду производственных помещений и заработную плату производственного персонала) к чистому объему продаж (валовой объем продаж за минусом возвратов, надбавок и скидок). Каким образом данная формула позволяет проанализировать показатели входов и выходов автором не рассмотрено.

С. И. Нестерова, Н. А. Бондаренко не без основания указывают на существенную проблему анализа и оценки операционной деятельности – закрытость информации [112]. Чаще всего, единственным доступным информационным источником является ежегодная бухгалтерская отчетность предприятия. Но, кроме финансового, она не позволяет проанализировать другие важные для предприятия аспекты деятельности. Например, кадровую составляющую или уровень организации и автоматизации бизнес-процессов. В случае, если доступен только данный вид информации, авторы предлагают следующий алгоритм оценки операционной эффективности предприятия.

1. Проанализировать объемы и динамику выручки и операционных затрат. Если темпы роста операционных затрат превышают темпы роста выручки, то это свидетельствует о снижении операционной прибыли и отдачи от вложений в текущую деятельность.

2. Если предприятие реализует несколько видов деятельности, то необходимо провести сравнительную характеристику их результативности. Для этого определить доли затрат, выручки и валовой прибыли, а также валовую рентабельность по отдельным направлениям» [112].

3. Проанализировать показатель доли операционных затрат в совокупных расходах и выручки – в совокупных доходах компании. В качестве неблагоприятного сигнала рассматривается ситуация, при которой в итоговом результате работы компании фиксируется большой вклад неосновной деятельности [109]. Дополнительно рассчитывается коэффициент достаточности выручки для покрытия основных расходов. Значение коэффициента,

указывающее на благополучное ведение операционной деятельности – выше единицы.

4. Проанализировать структуру операционных расходов с точки зрения специфики бизнеса. Так, для материалоемких производств наибольший удельный вес должен приходиться на материальные расходы. Если же установлено, что существенна доля прочих расходов, то необходим более подробный анализ причин.

5. Рассчитать и проанализировать показатели ресурсоотдачи. Они показывают, какой объем выручки приходится на единицу конкретной группы операционных расходов. Негативным сигналом служит факт более быстрого роста операционных расходов, чем выручки. Это свидетельствует о падении ресурсоотдачи.

6. Аналогично рассчитываются показатели рентабельности по различным группам операционных расходов. Падение рентабельности говорит «о несбалансированном росте прибыли от продаж и текущих затрат» [112].

7. Провести факторный анализ рентабельности продаж.

Следует согласиться с авторами в вопросе универсальности предложенной методики, простоты получения данных для проведения оценки, относительной легкости интерпретации получаемых результатов оценки. Кроме того, в результате применения данной методики имеется возможность определить степень и направление влияния отдельных факторов на финансовые результаты предприятия. Однако, результаты операционной деятельности зависят и от факторов, находящихся за пределами организации, а влияние этих факторов на операционную эффективность данный методический подход не позволяет учесть.

А. И. Сулыма и М. В. Высочина предлагают процедуру комплексной оценки эффективности деятельности предприятия [166]. Предложенная методика также может быть названа универсальной и относительно простой в применении, не требующей поиска труднодоступной информации. Источником

необходимой для оценки информации является финансовая и статистическая отчетность предприятия.

Методика авторов имеет целью оценить эффективность деятельности предприятия, при этом рассмотрение выбранных показателей позволяет отнести ее к методикам оценки операционной эффективности. Под комплексной оценкой эффективности деятельности предприятия авторы понимают системный исследовательский процесс, направленный на выявление, анализ и интерпретацию частных, обобщающих и интегральных индикаторов, характеризующих результативность работы предприятия. Целью такой оценки является выявление ключевых проблем в развитии организации и разработка мер по повышению эффективности управленческих процессов [166].

Методика проведения комплексной оценки включает несколько последовательных этапов [166]:

- разработку системы показателей, отражающих различные аспекты деятельности предприятия (как качественных, так и количественных);
- анализ и оценку качественных частных показателей, характеризующих эффективность отдельных направлений работы;
- расчет значений количественных показателей;
- исследование обобщающих показателей, отражающих эффективность использования ресурсов предприятия по его подсистемам;
- оценку показателей, связанных с эффективностью управленческих процессов;
- получение интегрального показателя, характеризующего эффективность деятельности предприятия как целостной системы;
- подготовку аналитического заключения, в котором определяется уровень эффективности деятельности предприятия и формулируются рекомендации для ее повышения.

Такой подход позволяет не только оценить текущее состояние предприятия, но и разработать стратегические меры для его дальнейшего развития. Предлагаемая методика обладает рядом значительных преимуществ,

поскольку рассматривает эффективность как комплексную категорию, учитывающую взаимосвязь различных элементов системы. Такой подход позволяет более глубоко понять, какие именно подсистемы предприятия и процессы способствуют достижению поставленных целей, а какие, напротив, тормозят развитие. Однако, несмотря на свою универсальность, данная методика не охватывает всей совокупности аспектов, которые современная управленческая наука включает в понятие операционной эффективности. В частности, она может не учитывать такие важные элементы, как способность предприятия к оптимизации бизнес-процессов, вовлеченность персонала в систему совершенствования деятельности предприятия, качество организации и длительность исполнения процессов, уровень их автоматизации и другие аспекты, влияющие на уровень операционной эффективности.

А. С. Черевко предлагает оценивать операционную эффективность предприятия на основе «бинома эффективности» (рисунок 1.7) [189].

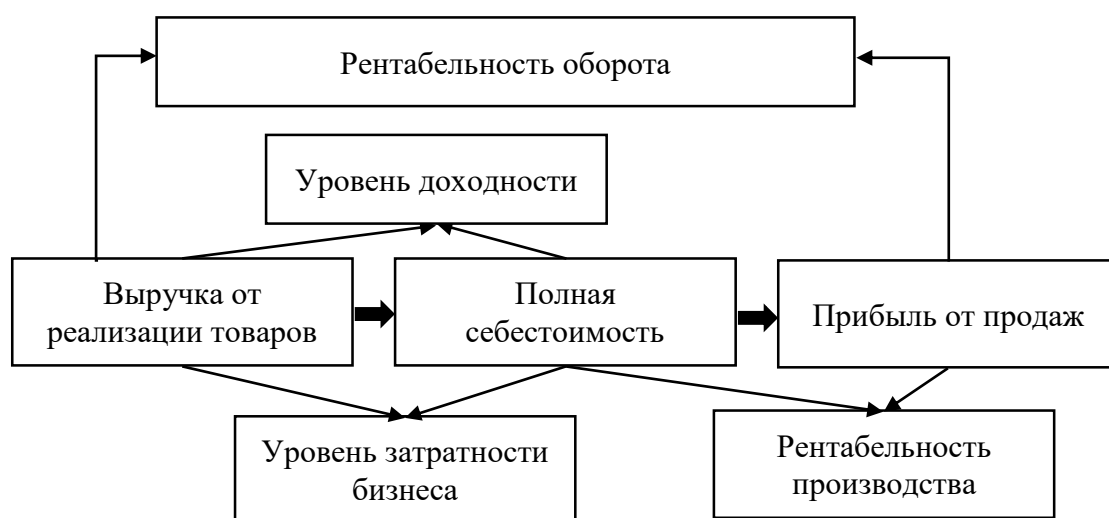


Рисунок 1.7 – Факторная система содержания и эффективности операционной деятельности

Источник: [189].

На рисунке представлена факторная система, положенная автором в основу методики оценки операционной эффективности предприятия. Предложенная им методика основана на комплексном анализе операционной

эффективности, которую автор рассматривает в качестве интенсивного фактора, формирующего прибыль коммерческого предприятия. На данном рисунке представлена логика формирования финансовых результатов. Аналитически модель операционной эффективности выглядит следующим образом (формулы 1.1, 1.2):

$$F_{QЦ} = F_{QC} \pm R_{Ц} \pm R_C \quad (1.1)$$

$$(F_{QЦ} - F_{QC}) [\%] = (\pm R_{Ц} \pm R_C) [\%], \quad (1.2)$$

«где $F_{QЦ}$ – уровень доходности;

F_{QC} – уровень затратности бизнеса;

$R_{Ц}$ – рентабельность оборота;

R_C – рентабельность производства» [189].

Кроме того, А. С. Черевко предложил в систему показателей операционной эффективности включить такие показатели: коэффициент самокупаемости, затраты на один рубль выручки от продажи товаров (таблица 1.6).

Таблица 1.6 – Показатели оценки операционной эффективности предприятия (методика А. С. Черевко)

Показатель	Формула	Взаимосвязь показателей
Коэффициент самокупаемости ($K_{сам}$)	$K_{сам} = \frac{QЦ}{QC}$, где $QЦ$ – выручка; QC – себестоимость	$K_{сам} = \frac{1}{Z}$
Уровень доходности бизнеса ($F_{QЦ}$), %	$F_{QЦ} = \frac{QЦ}{QC} * 100\%$,	$F_{QЦ} = (100\% + R_C)$
Затраты на один рубль выручки от продажи товаров (Z), руб.	$Z = \frac{QC}{QЦ}$	$Z = \frac{1}{K_{сам}}$
Уровень затратности бизнеса (F_{QC}), %	$F_{QC} = \frac{QC}{QЦ} * 100\%$,	$F_{QC} = (100\% - R_{Ц})$
Рентабельность производства (по расходам) (R_C), %	$R_C = \frac{QП^*}{QC} * 100\%$, где $QП$ – прибыль.	$F_{Ц} = (F_{QЦ} - 100\%)$
Рентабельность оборота (по доходам) ($R_{Ц}$), %	$R_C = \frac{QП^*}{QЦ} * 100\%$,	$R_{Ц} = (R_C * Z)$

Источник: [189].

Процентные показатели операционной эффективности автор объединяет формулой, которую назвал «бином эффективности»:

$$FQЦ = FQC \pm RЦ \pm RC \quad (1.3)$$

Данную методику А. С. Черевко предлагает использовать как инструмент выявления негативных тенденций в операционной деятельности предприятия и на ее основе разрабатывать корректирующие мероприятия. Негативные тенденции могут быть установлены фактом несоблюдения закона динамического норматива. Оно имеет место, когда темпы роста производственных затрат (начальные показатели норматива) выше темпов роста финансовых результатов (конечных показателей норматива). В качестве основных причин этого автор называет существенный рост цен на используемые ресурсы или существенное падение эффективности их использования [189].

Чтобы подтвердить практическую значимость модели «бинама эффективности», автором были смоделированы два варианта формирования финансовых результатов для прибыльного и убыточного предприятий, проведены соответствующие расчеты и сделаны выводы. Следует отметить, что предложенная методика относительно проста в осуществлении расчетов, входной информацией являются данные «Отчета о финансовых результатах» предприятия. Выполнение расчетов может быть выполнено на конкретную дату при условии, что аналитик имеет доступ к корпоративным информационным системам. В этом случае можно отслеживать динамику коэффициента операционной эффективности и оперативно делать выводы о том, какие факторы модели повлияли на конечные финансовые результаты предприятия. В то же время финансовые результаты предприятия, находясь в прямой зависимости от уровня затратности бизнеса, рентабельности оборота и рентабельности производства, во многом зависят от ряда других аспектов, которые сложно однозначно оценить количественно, а это может привести к тому, что разработанная А. С. Черевко методика будет характеризоваться как однобокая,

не учитывающая всех факторов (или хотя бы большей части факторов), формирующих итоговый результат хозяйственной деятельности.

Р. А. Козарез предлагает оценивать операционную эффективность также по финансовым показателям [75]:

- рентабельность продаж ($R_{п}$);
- рентабельность затрат ($K_{р}$);
- коэффициент автономии ($K_{авт}$);
- производительность труда ($K_{пт}$);
- коэффициент загрузки производства ($K_з$).

Уровень операционной эффективности предлагается рассчитывать по формуле:

$$\Pi = \sqrt{R_{п} * K_{р} * K_{авт} * K_{пт} * K_з} \quad (1.4)$$

К сожалению, автор не сообщает, по какой шкале определять уровень операционной эффективности.

К несомненным достоинствам методик, предлагающим проводить оценку ОЭП по стандартным финансовым показателям, можно отнести:

- легкость получения информации посредством изучения бухгалтерской отчетности;
- простота алгоритма расчета;
- универсальность внедрения на предприятии.

На финансовых показателях основываются и стоимостные модели оценки эффективности предприятия, согласно которым повышение эффективности связывается с приростом стоимости бизнеса. Самой известной такой концепцией является концепция экономической добавленной стоимости (EVA). Она предложена Д. Стерном и Б. Стюартом и рассматривает рост эффективности как «превышение рентабельности используемого капитала над затратами на его привлечение» [107]. Показатель EVA рассчитывается следующим образом:

$$EVA = NOPAT - (CC * NOA) \quad (1.5)$$

где «NOPAT – чистая операционная прибыль;

СС – стоимость капитала;

NOA – чистый операционный капитал» [104]

Модель EVA не совершенна. Ее применение ограничено для отечественных предприятий, поскольку она ориентирована на предприятия, которые используют американский стандарт бухгалтерской отчетности GAAP [104].

Таким образом, традиционный подход и стоимостной обладают рядом недостатков, главным из которых выступает узкая направленность – ориентация только на финансовые показатели. В последние десятилетия на стоимость бизнеса стали оказывать существенное влияние нематериальные активы – известные брэнды, компетенции и опыт сотрудников, наличие современных технологий и прочее. В связи с этим появились другие подходы к оценке эффективности в целом, и ОЭП, в частности.

К таким методам можно отнести:

- модели сбалансированной системы показателей (например, Лоренца Мейсела, Нортон-Каплана) [69];
- «пирамиду эффективности» К. МакНейра, Р. Ланча и К. Кросса;
- модель совершенствования бизнеса;
- другие модели, с адаптированной под специфику предприятий, системой показателей.

Рассмотрим их подробнее. Первоначально была предложена модель Мейсела. В ней предлагается оценивать предприятие по следующим группам показателей [76]:

- взаимоотношения с клиентами (качество продукции и предоставляемых услуг, скорость предоставления услуг, уровень затрат на данный блок);
- внутренняя деятельность (производительность и затраты);
- финансовое обеспечение (доходность, прибыль по акциям, динамика роста финансовых показателей);

– перспектива людских ресурсов (обучение, интеллектуальные активы).

Пирамида эффективности, предложенная К. МакНейром, Р. Ланчем и К. Кроссом, объединяет клиент-ориентированную стратегию предприятия с перечнем финансовых и других показателей. Пирамида состоит из четырех уровней, которые отражают иерархическую структуру управления организацией. Первый уровень занимает топ-менеджмент, отвечающий за разработку и утверждение корпоративной стратегии. Второй уровень включает подразделения, которые формируют цели своего уровня, связанные и вытекающие из стратегических. Третий уровень фокусируется на постановке задач, направленных на повышение удовлетворенности и лояльности клиентов, оптимизацию рабочих процессов и повышение их эффективности, рост производительности труда. Четвертый уровень охватывает операционные аспекты, такие как контроль качества продукции, сроки поставок, организация производственного цикла и минимизация потерь [76]. Такой подход позволяет систематизировать управление и обеспечить согласованность действий на всех этапах работы организации.

В данной модели предполагается передача целей «сверху-вниз», а сбор значений показателей для дальнейшего анализа – «снизу-вверх».

К основным недостаткам пирамиды эффективности относят следующие:

- сложность сбора информации для расчета значений показателей из-за отсутствия связи с действующими системами учета;
- жесткая структура модели;
- отсутствие четкого механизма анализа данных и вынесения мнения об эффективности деятельности предприятия.

Модель совершенствования бизнеса (EFQM) основывается на принципах глобального управления качеством и «вовремя предпринятых «действиях». Она объединяет две группы критериев: «возможности» и «результаты». Первая группа дает возможность оценить за счет чего (каких возможностей) достигаются результаты, а вторая – собственно, фиксирует эти результаты.

Группа «возможности» включает в себя следующие критерии оценки [106]:

- лидерство: критерий характеризует способность руководства за счет лидерских качеств формировать будущее организации, проявлять гибкость в управлении организацией и персоналом, а также способность оперативно реагировать на изменяющуюся бизнес-среду;

- стратегия: критерий характеризует уровень реализации стратегии на основе сформированных политик, целей планов и процессов;

- персонал: критерий характеризует способность персонала достигать целей организации, а также способность организации предоставить возможности сотрудникам для достижения их целей на взаимовыгодной основе (создание условий для развития компетенций, а также их применения на практике, формирование справедливой системы мотивации и т.д.);

- партнерство и ресурсы: критерий характеризует эффективность взаимодействия с внешними партнерами и поставщиками, а также эффективность использования внутренних ресурсов;

- процессы, продукция и услуги: критерий характеризует способность предприятия управлять процессами, а также совершенствовать продукцию и услуги так, чтобы она отвечала требованиям всех заинтересованных сторон.

Группа «результаты» включает в себя следующие критерии оценки:

- результаты для потребителей: критерий характеризует способность организации удовлетворять и предвосхищать требования потребителей;

- результаты для персонала: критерий характеризует способность организации удовлетворять текущие и будущие потребности сотрудников;

- результаты для общества: критерий характеризует способность организации удовлетворять текущие и будущие потребности общества и других заинтересованных сторон;

- результаты для бизнеса: критерий характеризует способность организации достигать лучших результатов в области взаимодействия с бизнес-партнерами.

Данная модель оценивает скорее уровень управления организацией, чем ее операционную эффективность. Однако показатели оценки представляют интерес в контексте достижения цели исследования, поскольку, в дальнейшем помогут сформировать систему показателей оценки ОЭП путем выбора тех из них, которые будут соответствовать операционной эффективности предприятия.

Р. С. Каплан и Д. П. Нортон разработали сбалансированную систему показателей [69], которая быстро стала популярной среди теоретиков и практиков менеджмента. Успех предложенного авторами подхода к оценке эффективности объясняется наличием в системе показателей оценки не только финансовых, но и нефинансовых показателей. Такой подход способствовал существенному расширению информационной базы для всестороннего анализа и принятия рациональных и взвешенных управленческих решений. С помощью сбалансированной системы показателей анализу подвергаются четыре объекта управления: финансы, клиенты, бизнес-процессы и персонал. Однако тренды развития экономики, общества и научно-технический прогресс предопределили расширение данной системы: она была дополнена показателями, характеризующими инвестиционные, социальные, экологические и другие аспекты хозяйственной деятельности. Такое расширение стало возможным, прежде всего, благодаря той сущности, которую заложили в нее Р. Н. Каплан и Д. А. Нортон, а именно: «система сбалансированных показателей – это система взаимосвязанных метрик по целям, мерам, задачам и инициативам, описывающих в совокупности стратегию организации и способы ее достижения» [24, 69]. Иными словами, авторы не ограничивают менеджмент в наполнении системы – ни по составу, ни по количеству показателей. Главное, чтобы они отражали существенные стороны оценки и были взаимосвязаны по уровням управления и способам достижения целей.

И если ранее разработанные логико-дедуктивные системы оценки (такие, например, как Du Pont, Pyramid Structure of Ratios, ZVEI, RL) содержали достаточно узкий круг финансовых показателей, то предложенная Р. Н. Капланом и Д. А. Нортоном позволяет рассмотреть причинно-

следственные связи между финансовыми, нефинансовыми индикаторами и результатами деятельности предприятия [24, 69]. По мнению Б. И. Голубицкого ключевым достоинством системы сбалансированных показателей выступает ее универсальность, позволяющая использовать данный инструмент на различных уровнях управления в их взаимосвязи. То есть, как формулировать стратегические цели компании, так и детализировать их в рамках среднесрочных, годовых и оперативных планов, охватывающих как организацию в целом, так и ее отдельные подразделения [33].

Таким образом, концептуальная основа формирования сбалансированной системы показателей может быть использована для целей настоящего исследования.

Подобный подход реализуется многими отечественными исследователями. Так, например, П. О. Кондратенко и Е. И. Елфимова для оценки операционной эффективности в телекоммуникационных компаниях предлагают использовать комплексный интегральный показатель операционной эффективности, в котором агрегированы выручка от продаж компании, динамика интернет-трафика и темп роста клиентской базы [79]. Для расчета самого интегрального показателя авторы предлагают использовать среднее значение или медианное. Возможно для целей исследования П. О. Кондратенко и Е. И. Елфимовой применение такого инструмента возможно, однако, на наш взгляд, при расширении системы показателей и включении в нее качественных показателей необходим другой инструмент проведения расчетов [79].

Операционная эффективность определяется показателями, которые не всегда могут быть однозначно интерпретированы. В таком случае необходим инструмент, позволяющий решить поставленную проблему. Им может послужить метод нечеткой логики теории нечетких множеств. И в управленческой науке уже есть успешные факты ее использования для оценки уровня эффективности деятельности предприятия. Например, В. М. Ячmeneва с коллегами разработали методику оценки уровня эффективности управления деятельностью предприятия и с успехом апробировали ее на

машиностроительных предприятиях [208]. Согласно предложенной авторами методике, оценка уровня эффективности управления деятельностью предприятия проводится по пяти функциональным областям: производственной, маркетинговой, кадровой, инновационной и финансовой. В систему показателей вошли как количественные, так и качественные показатели, имеющие разный вектор влияния на показатели эффективности. Именно метод нечеткой логики позволил авторам учесть в оценке разнонаправленность влияния показателей, различный характер показателей и неоднозначность интерпретации уровня отдельных показателей. Проанализируем возможность использования метода нечеткой логики для решения задач нашего исследования при дальнейшем изложении материала, а именно при выборе метода оценки уровня операционной эффективности предприятия.

Таким образом, в рамках подхода использования сбалансированных моделей в оценке различных аспектов деятельности предприятия, его сторонники рассматривают деятельность предприятия как систему взаимоотношений между акционерами, сотрудниками, клиентами и бизнес-процессами. Модели обладают следующими достоинствами:

- учитывают, как финансовые, так и нефинансовые показатели, характеризующие важные для менеджмента и акционеров аспекты деятельности;
- позволяют проводить контроль выполнения плана деятельности.

Несмотря на это, данный подход к оценке эффективности деятельности предприятия обладает рядом недостатков:

- сложность сбора информации для оценки ряда показателей;
- сложность формирования дерева целей организации и выявления причинно-следственных связей между ними;
- сложность отбора показателей для оценки перспектив;
- высокие материальные и временные затраты на формирование и внедрение системы в деятельность предприятия;
- отсутствие механизма компиляции оценок по перспективам (показателям) в общую оценку деятельности предприятия.

Таким образом, не существует универсальной методики оценки эффективности, как стратегической, так и операционной. Различные исследователи модифицируют предложенные классические варианты моделей оценки и, тем самым, предлагают новые методики оценки уровня операционной эффективности предприятия и новые критерии ее идентификации.

В современных экономических условиях операционная эффективность становится ключевым фактором успеха любого предприятия. Она определяет способность компании оптимально использовать ресурсы, минимизировать издержки и обеспечивать высокое качество продукции или услуг. Однако достижение устойчивой операционной эффективности требует не просто локальных улучшений, а формирования комплексного подхода, который охватывает основные аспекты деятельности предприятия.

1.3 Формирование комплексного подхода к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства

В современном мире стремительного развития технологий и повсеместной цифровизации можно выделить широкий перечень методов, способов и направлений повышения операционной эффективности деятельности предприятия. Однако предварительно важно выявить предпосылки, свидетельствующие о необходимости повышения операционной эффективности. Основные из них проявляются в следующем [86; 129; 177]:

1) «Стратегия заставляет». В случае, когда основным конкурентным преимуществом предприятия является высокий уровень сервиса при доступной стоимости товаров и услуг (например, предприятие занимает место в среднем

ценовом сегменте и не может повысить маржинальность за счет роста цен), единственным способом увеличения доходности становится работа с качеством бизнес-процессов и операций.

2) Отсутствие экстенсивного роста – в случае отсутствия динамики роста, стратегия роста должна быть трансформирована в стратегию повышения эффективности.

3) Необходимость тиражироваться – переход, например, к сетевой модели работы или запуск франчайзинга будут иметь успех только в случае сформированной эффективной модели.

Активные действия в направлении повышения операционной эффективности способны внести значительный вклад в решение внутренних ключевых задач деятельности предприятия, от которых в свою очередь зависит множество других частных задач более низкого порядка [1; 30; 31; 86; 129]:

– рост управляемости – рост развития деятельности предприятия ограничивает «ручное управление». Системная работа в направлении совершенствования операций и процессов позволяет автоматизировать деятельность и снизить степень зависимости от конкретных людей (руководителей разных звеньев);

– рост адаптивности – в условиях современной турбулентности и неопределенности внешней среды, сохранение устойчивого положения и дальнейший рост деятельности предприятия при оптимальном уровне затрат, возможны только в том случае, когда на это ориентированы все бизнес-процессы и персонал, а не только звено управления;

– рост эффективности – когда перед предприятием стоит задача роста прибыли и масштабирования деятельности.

Разными авторами предлагаются разные подходы к группировке методов, способов и направлений повышения операционной эффективности. Основным критерием группировки является выбор ключевых направлений. В Отчете Comindware и PEX 2024 «Как меняется роль операционной эффективности» [120] представлен детальный обзор методологий и решений, направленных на

оптимизацию операционных затрат, включая как проверенные временем классические подходы (например, концепцию бережливого производства), так и инновационные методы, основанные на актуальных трендах цифровой экономики. Анализ данных о применении этих методологий руководителями предприятий на международном уровне систематизирован в Приложении Б. В таблице Б.1 показано значительное разнообразие используемых подходов для снижения операционных затрат и, как результат, повышения операционной эффективности.

Несмотря на активное развитие цифровых технологий, традиционные методологии продолжают оставаться востребованными. Например, 39 % опрошенных руководителей применяют принципы бережливого производства, 32 % используют процессный подход, а 33 % внедряют методологию Шести Сигм. Как отмечают эксперты, такие классические подходы остаются актуальными, поскольку не все компании достигли уровня зрелости, необходимого для полномасштабного внедрения цифровых решений. В исследовании подчеркивается, что инвестиции в эти области позволяют создать надежную основу для будущих инноваций [95; 119; 120; 155].

Наиболее популярной методологией повышения операционной эффективности остается управление изменениями, которое выбрали 47 % респондентов. «В 2022 году среднестатистический сотрудник сталкивался с десятью запланированными изменениями в организации, что в четыре раза превышает показатели 2016 года. При этом готовность сотрудников поддерживать такие изменения снизилась до 43 % в 2022 году по сравнению с 74 % в 2016 году» [120]. Это свидетельствует о растущих вызовах, связанных с внедрением изменений, и необходимости более эффективного управления ими.

Обобщая проведенное исследование можно сделать вывод о том, что комплексный подход к повышению операционной эффективности может быть обеспечен за счет одновременного роста в трех основных направлениях:

1. Внедрение современных технологий.
2. Системные организационные изменения.

3. Человеческий капитал.

Для каждого направления существует свой набор подходов и методов повышения эффективности. На современном рынке несмотря на санкционные ограничения и другие политические и экономические причины представлено достаточно большое разнообразие технологий для предприятий разных сфер деятельности. Несмотря на это многие руководители игнорируют необходимость обновления технологий (в первую очередь, по причине их дороговизны), тем самым практически полностью обнуляя эффект от любых других мероприятий по повышению операционной эффективности. В современном мире информационные технологии играют важнейшую роль в оптимизации бизнес-процессов, но высокая стоимость разработки и внедрения специализированных ИТ-решений остается серьезным барьером для малого и среднего бизнеса. В связи с этим многие компании этого сегмента вынуждены отдавать предпочтение типовым программным продуктам или платформам Low-Code, которые позволяют минимизировать затраты на автоматизацию [120]. Современные технологии лежат в основе практически всех операций и бизнес-процессов, реализуемых на предприятии. Человеческий капитал, профессионализм персонала, непрерывность обучения и профессионального роста, полное преодоление персонала изменениям и его вовлеченность в бизнес-процессы предприятия в сочетании с современными технологиями способны обеспечить высокие результаты в области повышения операционной эффективности.

Многие руководители осознают сложности работы на современном рынке и необходимость системной работы в вопросах повышения операционной эффективности. Такой подход становится не просто трендом, а ключевым элементом стратегического развития, который позволяет предприятиям оставаться конкурентоспособными в условиях нестабильной экономической среды. При этом многие российские предприятия сталкиваются с серьезными вызовами. Одной из ключевых проблем является недостаточное кросс-функциональное взаимодействие между отделами, что приводит к

разрозненности процессов и снижению общей эффективности. Кроме того, зачастую инициативы по масштабным преобразованиям не получают достаточной поддержки со стороны высшего руководства, что тормозит внедрение инновационных решений и ограничивает потенциал роста.

Еще одним барьером на пути к комплексной оптимизации становится отсутствие четкой стратегии и измеримых KPI, которые позволили бы отслеживать прогресс и оценивать результаты. Многие компании продолжают фокусироваться на краткосрочных выгодах, упуская из виду долгосрочные перспективы, которые могут быть достигнуты за счет глубокой трансформации бизнес-модели.

Для успешного преодоления этих вызовов требуется не только внедрение современных технологий, но и изменение корпоративной культуры, которая должна быть ориентирована на постоянное совершенствование и готовность к изменениям. Важным шагом также является вовлечение всех уровней управления в процесс трансформации, что позволит обеспечить согласованность действий и поддержку со стороны ключевых стейкхолдеров.

Таким образом, переход к комплексному повышению операционной эффективности требует не только финансовых вложений, но и глубокого пересмотра подходов к управлению, а также готовности компании к изменениям. Только в этом случае предприятия смогут не только адаптироваться к текущим вызовам, но и создать устойчивую основу для долгосрочного роста и развития.

Главным условием достижения роста операционной эффективности и обеспечения устойчивого развития деятельности предприятия в целом, является системная и комплексная работа по перечисленным направлениям. Исходя из этого можно говорить о применении системного подхода в управлении операционной эффективностью деятельности предприятия.

Как было показано выше, «многие современные управленческие концепции сосредоточены на оптимизации использования ресурсов, минимизации затрат и совершенствовании деятельности. Среди них особое место занимает концепция бережливого производства (Lean Production). Эта

концепция базируется на принципах TBC- и MRP-систем управления и служит фундаментом для таких современных подходов, как TQM, SCM, QRM, гибкое производство и других» [209]. Чтобы лучше понять суть бережливого производства, обратимся к его определению, приведенному в Приложении А, таблице А.2.

Бережливое производство можно рассматривать как многоаспектное явление: оно представляет собой одновременно набор инструментов, методов, философию, концепцию, подход и систему. Большинство исследователей подчеркивают, что «изначально данная концепция разрабатывалась для производственных предприятий и процессов. Однако в современных условиях сфера ее применения значительно расширилась. Изначально успех бережливого производства был продемонстрирован в дискретном производстве, в частности, в автомобилестроении (компания Toyota). Позже положительные результаты были достигнуты и в отраслях с непрерывным циклом производства. Методы бережливого производства активно внедряются в самых различных сферах, включая образование, здравоохранение, коммунальные услуги, торговлю и другие области» [28; 67; 77; 85; 87; 209].

В исследовании, проведенном А. В. Сапуновым и Т. А. Сапуновой, представлены данные, «отражающие положительные изменения в результате внедрения принципов бережливого производства на российских промышленных предприятиях. Согласно их анализу, реализация данной концепции привела к следующим результатам [153]:

- снижение издержек на 30% в таких отраслях, как приборостроение, нефтяная промышленность, и автомобилестроение;
- оптимизация использования пространства, позволяющая высвобождать производственные площади;
- уменьшение объемов незавершенного производства (на 50% в нефтяной отрасли);
- сокращение длительности производственного цикла на 60% в приборостроении и авиационной промышленности;

– снижение трудозатрат на 25% в сфере цветной металлургии» [209].

Эти данные подчеркивают значительный потенциал бережливого производства для повышения эффективности и конкурентоспособности отечественных предприятий.

В качестве примера успешного применения концепции бережливого производства в сфере ЖКХ можно рассмотреть опыт Республики Татарстан. «Этот регион стал одним из пионеров в реализации программы бережливого развития, создав одну из наиболее эффективных площадок для внедрения принципов бережливого производства в различных отраслях. В частности, в Казани был инициирован проект «Открытая Казань», направленный на разработку и внедрение информационно-аналитической системы для оптимизации процессов в жилищно-коммунальном хозяйстве. Благодаря этому проекту удалось достичь значительных результатов [147; 154; 167; 181; 187]:

- время рассмотрения и реагирования на заявки жителей со стороны ТСЖ и управляющих компаний сократилось в среднем в 3,5 раза;

- количество обращений в интернет-приемную мэра по вопросам ЖКХ уменьшилось на треть;

- количество заявок, рассмотренных с опозданием, снизилось более чем в 4 раза» [209].

Не менее впечатляющие результаты демонстрирует Республика Крым, где принципы бережливого производства активно применяются в различных отраслях, включая животноводство. «Например, компания ООО «Велес Крым», являющаяся крупнейшим производителем мяса в регионе, достигла следующих показателей [198]:

- производительность труда увеличилась на 23%;

- время на убой и первичную обработку свиней сократилось на 12%;

- объем незавершенного производства уменьшился на 60%;

- объем бракованной продукции снизился на 25%;

- годовой экономический эффект составил около 32 млн рублей» [209].

«Программа бережливого производства успешно внедряется на других предприятиях Крыма, таких как АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб», АПХ «Дружба народов», АО «Фиолент», на Судостроительном заводе «Залив», Крымгазсети». Эти предприятия также получили хорошие результаты» [209].

Добиться их предприятиям различных видов деятельности помогло использование принципов концепции бережливого производства. Они перечислены в ГОСТ Р 56020–2020 «Бережливое производство. Основные понятия и словарь» [38] и перекликаются с принципами построения систем менеджмента качества: «стратегическая направленность; ориентация на создание ценности для потребителя; организация потока создания ценности для потребителя; постоянное улучшение; вытягивание; сокращение потерь; визуализация и прозрачность; приоритетное обеспечение безопасности; построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку; встроенное качество; принятие решений, основанных на фактах; установление долговременных отношений с поставщиками; соблюдение стандартов» [38].

Проведя морфологический анализ термина «бережливое производство» на основе анализа различных подходов к его определению (Приложение А, таблица А1), а также ключевых принципов данной концепции, предлагаем интерпретировать его как «концепцию управления организацией, основанную на стремлении к повышению потребительской ценности выпускаемых товаров и услуг за счет устранения всех видов потерь и вовлечения сотрудников в процесс совершенствования деятельности организации» [209].

Помимо успешного опыта внедрения бережливого производства в деятельность предприятия, в литературе описаны и случаи неудач. Основные причины таких провалов заключаются в следующем:

- формальный подход руководства: зачастую внедрение концепции носит декларативный характер и осуществляется исключительно для создания видимости активности перед вышестоящими структурами (государством, акционерами), либо мероприятия носят разовый характер;

- отсутствие вовлеченности сотрудников: персонал не мотивирован на переход к новому типу мышления и не видит личной выгоды от изменений;
- недостаток гибкости у руководства: неспособность проводить поэтапные изменения, преодолевая сопротивление сотрудников, а также отсутствие системной работы по их обучению и адаптации к новым условиям;
- проблемы с логистикой: сбои в организации ритмичных поставок сырья и комплектующих, что нарушает производственный процесс;
- «технологические барьеры: сложности интеграции инновационных решений в уже существующие производственные и организационные процессы;
- дефицит квалифицированных кадров: отсутствие специалистов, способных эффективно реализовывать принципы бережливого производства;
- частичное внедрение: фокус на отдельных элементах концепции (оборудование, процессы, материалы или персонал) вместо комплексного подхода, что снижает общую эффективность» [209].

Для минимизации рисков неудачного внедрения бережливого производства в российских компаниях, а также для популяризации основных принципов концепции, был разработан ряд нормативно-правовых документов [39; 41; 41; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48; 49; 50; 139]. Эти материалы призваны обеспечить методологическую поддержку и помочь организациям избежать типичных ошибок при реализации данной управленческой концепции.

Рассмотрим основные методы и инструменты бережливого производства, которые раскрывает стандарт ГОСТ Р 56407-2015. В стандарте рассмотрено влияние бережливых методов на три критерия эффективности бизнес-процессов: качество, стоимость и время. При этом выделены следующие методы и инструменты, используемые ими (таблица 1.7).

Существуют и другие подходы к классификации методов и инструментов бережливого производства [149; 200]:

- оптимизации потока создания ценности: метод картирования и анализа потока, метод единичного потока, метод быстрой переналадки, метод поставки точно в срок, метод вытягивания потока;

Таблица 1.7 – Методы и инструменты бережливого производства

Метод	Характеристика	Инструменты
«стандартизация работы» [40]	«точное описание каждого действия, порядка и правил осуществления производственной деятельности, включая определение времени выполнения действий, последовательности операций и необходимого уровня запасов»[40]	«нормирование, хронометраж» [40]
«организация рабочего пространства (5S)» [40]	«совокупность шагов по организации и поддержанию порядка на рабочих местах, начиная от поиска источников беспорядка до внедрения системы постоянного совершенствования рабочего пространства: сортировка; самоорганизация; систематическая уборка; стандартизация»[40]	«красные ярлыки», оконтуривание, ячеечное размещение предметов» [40]
«визуализация» [40]	«расположение всех инструментов, деталей, производственных стадий и информации о результативности работы производственной системы таким образом. чтобы они были четко видимы, и чтобы каждый участник производственного процесса моментально мог оценить состояние системы»[40]	«маркировка, оконтуривание» [40]
«быстрая переналадка (SMED)»[40]	«метод направлен на сокращение времени переналадки оборудования за счет преобразования внутренних действий по переналадке во внешние»[40]	Хронометраж
«защита от непреднамеренных ошибок (Poka-Yoke)»[40]	«предупреждение появления непреднамеренных ошибок и их оперативное устранение»[38]	«андон, дзидока, диаграмма Исикавы, 5 почему, мозговой штурм»[40]
«всеобщее обслуживание оборудования (TPM)»[40]	«система обслуживания оборудования. направленная на повышение эффективности его использования за счет предупреждения и устранения потерь на протяжении всего жизненного цикла оборудования Всеобщее обслуживание оборудования предполагает вовлечение всех работников в деятельность по предупреждению и устранению потерь, связанных с оборудованием»[40]	«диаграмма Исикавы. «5 почему»»[40]
канбан	«информационная система, которая регулирует процессы снабжения материалами, производства и транспортирования продукции в нужном количестве и в нужное время на каждой производственной операции»[40]	«карточки канбан, тарный канбан, электронный канбан»[40]
«картирование потока создания ценности» [40]	«метод, направленный на создание визуального образа информационных и материальных потоков, необходимых для выполнения заказа потребителях» [40]	хронометраж

Источник: составлено автором на основе [40].

- обеспечения качества: Рока-Уоке, метод внутривидового контроля, метод всеобщего ухода за оборудованием и метод визуального контроля;

- эффективного управления персоналом: методы группового лидерства, корпоративной культуры, непрерывного обучения и развития персонала.

Таким образом, анализ методов и инструментов бережливого производства показал, что бережливая философия базируется на следующих позициях:

- оптимизацией бизнес-процессов надо заниматься постоянно;
- основа любой деятельности – создание ценности для клиента;
- основная задача оптимизации – сокращение потерь.

В компании Toyota, ставшей первой, внедрившей принципы, методы и инструменты бережливого производства в деятельность, выделяют три составляющие потерь:

- неравномерность, нестабильность производственного процесса, проявляющаяся, например, в виде несвоевременной поставки необходимого для производства сырья (комплектующих), отсутствия требуемых для чего-либо данных, невозможности обеспечить достаточное количество специалистов для выполнения работы (или оборудования);

- перегрузка персонала или оборудования (в сравнении с нормативной), возникающая из-за неравномерности производственного процесса;

- потери, связанные с деятельностью, не создающей ценности для клиента.

Автор концепции бережливого производства – Таити Оно выделил семь видов производственных потерь [54;145]:

- перепроизводство: скопление нереализованной продукции на складах;
- ожидания: задержки в производстве, поломка оборудования, простои;
- лишние запасы: сырья, комплектующих, готовой продукции и незавершенного производства;

- транспортировка: нерациональная логистика процессов, увеличивающая риски задержек, а также повышающая расходы на транспортировку;

- лишние перемещения людей: нерациональная организация рабочего пространства и коммуникаций;

– брак: несет в себе временные и финансовые потери на его выявление и устранение;

– ненужная обработка: лишняя или не соответствующая стандартам обработка (например, комплектующих).

В конце двадцатого столетия Джеффри Лайкер добавил восьмой вид производственных потерь – нереализованный потенциал сотрудников [78].

«Комплексный подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства» [12] представлена на рисунке 1.8. Основой управления операционной эффективностью на основе концепции бережливого производства является ее философия, методология, инструменты и технологии. Они служат эффективному управлению операционной средой, формированию четкой организационной структуры, отвечающей целям и задачам предприятия, а также созданию крепкой корпоративной культуры.

Философия бережливого производства основывается на японской культуре, в которой важное значение придается гармонии, уважению к людям и постоянному совершенствованию. Обобщим основные положения с целью пояснения предлагаемой «концептуальной модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства» [12]

Основная идея заключается в том, что любая деятельность должна быть направлена на создание ценности для клиента, а все, что не способствует этому, считается потерей. Это требует глубокого понимания потребностей клиента и готовности пересматривать устоявшиеся процессы. Предпринимаемые действия направлены не только на сокращение издержек, но и на уважение ко времени, усилиям и потенциалу каждого участника процесса. Философия учит видеть ценность в мелочах: в устранении ненужных шагов, в оптимизации движений, в создании условий для непрерывного улучшения. Это подход, который требует не только технических или организационных изменений, но и смены мышления.

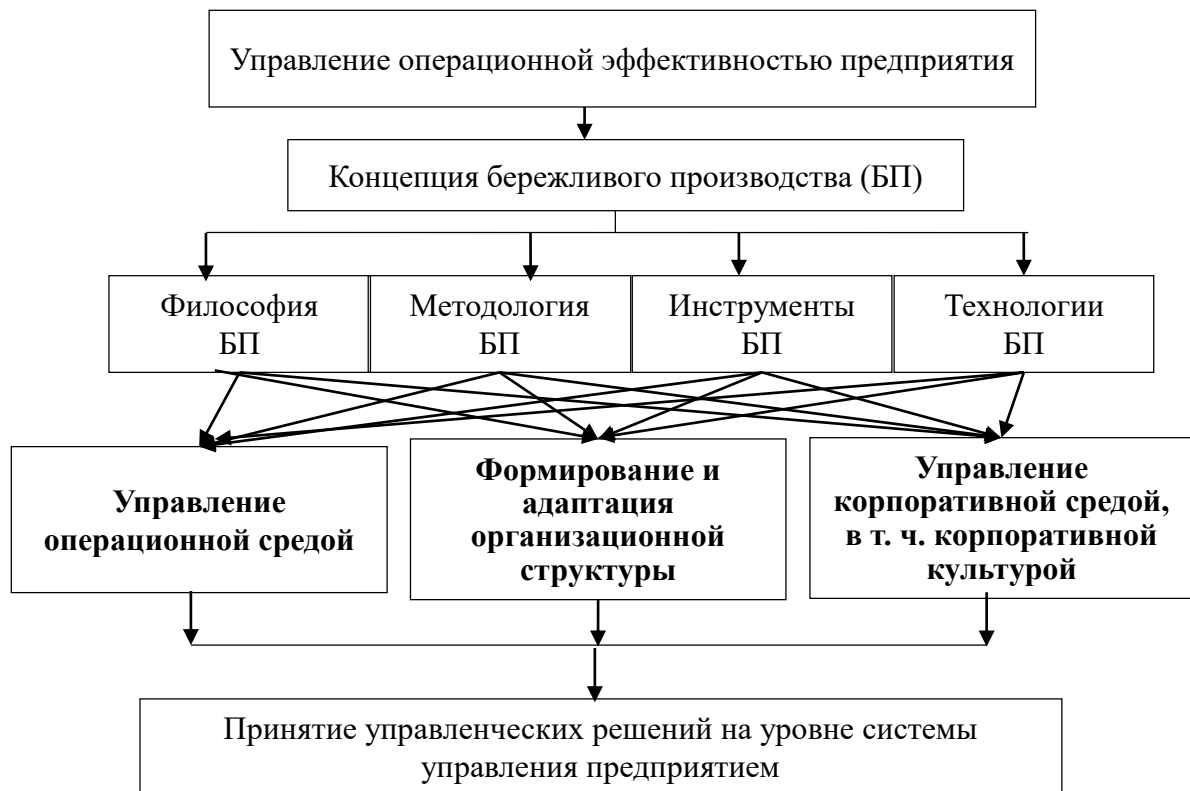


Рисунок 1.8 – Комплексный подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства

Источник: составлено автором.

Одним из ключевых принципов бережливого производства является уважение к людям. В отличие от традиционных моделей управления, где сотрудники часто рассматриваются как «винтики» в системе, «бережливое производство» ставит человека в центр любой деятельности и, соответственно, своей концепции. Каждый работник становится частью процесса улучшения, его идеи и инициативы ценятся. Это создает культуру вовлеченности и ответственности, где каждый чувствует свою значимость.

Еще один важный аспект философии Lean – это стремление к постоянному совершенствованию. Мир меняется, и чтобы оставаться конкурентоспособным, необходимо адаптироваться. Кайдзен (постоянное улучшение) – это не разовое мероприятие, а образ жизни. Это готовность каждый день задавать себе вопросы: «Как я могу сделать это лучше? Что можно улучшить? Какие новые формы,

методы, способы работы можно использовать?» Такой подход формирует установки, ориентированные на рост и развитие персонала, кадрового потенциала и предприятия в целом.

Философия бережливого производства также учит ценить ресурсы. В мире, где экологические проблемы становятся все более актуальными, «бережливое производство» предлагает осознанный подход к использованию материалов, энергии и времени. Это не только экономия, но и забота о будущем. Бережливое производство становится философией устойчивого развития, где каждый шаг направлен на создание баланса между эффективностью и ответственностью.

Но, пожалуй, самое глубокое послание рассматриваемой философии – это понимание того, что совершенство недостижимо, но стремиться к нему необходимо. Это путь, на котором нет конечной точки, но каждый шаг приносит новые возможности. Бережливое производство – это не просто методология, это способ мышления, который помогает нам быть более осознанными, эффективными и гармоничными в любом деле.

Глубинная философия «бережливого производства» заключается в создании целостной экосистемы, где взаимодействие с заинтересованными сторонами становится драйвером устойчивой ценности. В отличие от традиционных моделей, где отношения строятся по принципу «поставщик–клиент», «бережливое производство» трансформирует их в партнерство, основанное на взаимном доверии, прозрачности и совместной эволюции. Рассмотрим, как эта концепция переосмысливает роли ключевых стейкхолдеров [202].

1. Сотрудники. В бережливом производстве сотрудники – не просто «ресурс», а главные агенты изменений. Кайдзен-культура поощряет каждого работника выявлять проблемы и предлагать решения. Например, на заводе Toyota (где впервые были внедрены идеи концепции) любой сотрудник может остановить конвейер, чтобы предотвратить брак, что укрепляет доверие и ответственность. Однако успех такого подхода зависит от создания среды, где ошибки воспринимаются как возможности для роста, а не как повод для санкций.

Регулярные кросс-функциональные воркшопы, мастер-классы, использование геймификации и действующая система предложений постепенно превращают коллектив в самообучающуюся систему.

Отдельное внимание надо уделить системе предложений и обратной связи, поскольку именно она создает «техническую» вовлеченность каждого сотрудника в процесс совершенствования деятельности. Традиционные методы сбора обратной связи – анкеты, совещания или «ящики предложений» – постепенно уступают место технологиям, которые превращают обратную связь в инструмент стратегического развития. Новые решения не только упрощают коммуникацию, но и делают её интерактивной, аналитически ценной и мотивирующей.

Современные системы на базе искусственно интеллекта анализируют текстовые отзывы сотрудников, определяя ключевые темы, эмоциональный тон и приоритетные задачи. Например, алгоритмы NLP автоматически классифицируют предложения по категориям: «оптимизация процессов», «корпоративная культура», «безопасность». Это позволяет HR-отделам и руководителям мгновенно выявлять болевые точки и формировать дорожные карты улучшений.

Страх критиковать руководство или коллег часто подавляет инициативу. В этом случае прибегают к использованию технологий блокчейна. Они обеспечивают полную анонимность, шифруя данные и распределяя их в децентрализованной сети. Сотрудники могут оставлять честные отзывы, зная, что их идентификатор невозможно отследить, а предложения – подделать или удалить. Некоторые компании используют виртуальную реальность для проведения анонимных собраний. Сотрудники в аватарах обсуждают проблемы в VR-пространстве, где голоса изменены, а жесты стандартизированы. Это снижает влияние управленческого давления и помогает раскрыть мнения, которые остались бы неозвученными в обычном формате.

Таким образом, новые технологии превращают обратную связь из формальности в драйвер изменений. Они ломают барьеры между отделами, дают

голос каждому сотруднику и создают культуру, где идеи не просто собираются, а анализируются и воплощаются в реальную деятельность.

2. Поставщики. Классический инструмент «бережливого производства» Just-in-Time требует синхронизации процессов с поставщиками, что невозможно без глубокой интеграции с ними. Вместо давления на снижение цен компании внедряют совместные программы развития. Это создает эффект «домино»: сокращение запасов у одного звена цепочки снижает издержки для всех. Ключевой элемент здесь – долгосрочные контракты и открытый обмен данными, например, через цифровые платформы прогнозирования спроса.

3. Клиенты. Традиционное «бережливое производство» ориентирует на понимание ценности глазами клиента. Но современная интерпретация концепции идет дальше: компании вовлекают потребителей в процессы разработки и улучшения, превращая их в активных участников производственного цикла.

4. Инвесторы и акционеры. Давление со стороны инвесторов на краткосрочную прибыль часто конфликтует с философией «бережливого производства», ориентированной на постоянные долгосрочные улучшения. Однако есть примеры компаний, которые демонстрируют, как бережливые принципы усиливают ESG-трансформацию (снижение углеродного следа, цикличность ресурсов), что привлекает ответственных инвесторов. Прозрачная отчетность о ходе бережливых инициатив (например, метрики OEE – Overall Equipment Effectiveness) укрепляет доверие рынка.

5. Местные сообщества. Оптимизация ресурсов, сокращение потерь и фокус на устойчивости создают цепочку позитивных изменений, затрагивающих экономику, экологию и социальную сферу. Например, хлебопекарные предприятия, внедряющие такие практики, как точное планирование объемов производства или переработка остатков в биотопливо (корма), снижают нагрузку на окружающую среду. Передача непроданной выпечки в благотворительные организации или фермерские хозяйства повышает авторитет предприятия в глазах местных сообществ.

Оптимизация процессов высвобождает время и средства для реализации образовательных проектов: мастер-классов по рациональному потреблению, программ поддержки малого бизнеса или сотрудничества со школами и колледжами. Кроме того, доступность недорогой, но качественной продукции помогает малообеспеченным семьям, укрепляя продовольственную безопасность.

Главная сложность в реализации инструментов концепции бережливого производства во взаимодействии с третьими сторонами – преодоление конфликта интересов. Например, поставщики могут сопротивляться переходу на ЛПТ из-за рисков срыва поставок. Здесь помогает поэтапная интеграция: пилотные проекты, совместные тренинги, разделение рисков. Для сотрудников критична «медленная» трансформация: внедрение инструментов и технологий через микрошаги, а не конструктивные изменения, демонстрирующие реальные результаты.

Таким образом, в результате интеграции философии бережливого производства – от концептуальных основ до практических инструментов – организации получают системный рычаг для трансформации операционной деятельности. Такой подход не только оптимизирует управление ресурсами за счет устранения скрытых потерь, но и формирует адаптивную архитектуру бизнес-процессов, синхронизированную со стратегическими KPI компании. Более того, внедрение бережливых механизмов естественным образом культивирует ценности непрерывного совершенствования, сплачивая команду вокруг общей миссии и создавая уникальный кодекс корпоративной этики, направленный на долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество с заинтересованными сторонами. Этот симбиоз процессной эффективности и организационной синергии становится катализатором долгосрочной конкурентоспособности предприятия.

В рамках предлагаемой «концептуальной модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства управление операционной средой имеет своей целью разработку и

внедрение эффективных механизмов управления ресурсами, бизнес-процессами, организацией рабочего пространства, а также интеграцию современных технологий и оборудования. Важным аспектом является создание системы обучения персонала и разработка мотивационных программ, направленных на повышение производительности и вовлеченности сотрудников» [12].

Для достижения высокой операционной эффективности необходимо грамотно выстраивать организационную структуру, выбирая оптимальный подход к управлению. Это может быть функциональный, процессный или проектный подход, каждый из которых предполагает четкое распределение полномочий и ответственности в соответствии с заложенным в нем принципом. Ключевым элементом успеха является налаживание и постоянная оптимизация коммуникационных каналов, обеспечивающих слаженное взаимодействие всех элементов системы.

«Управление операционной средой имеет своей целью разработку и внедрение эффективных механизмов управления ресурсами, бизнес-процессами, организацией рабочего пространства, а также интеграцию современных технологий и оборудования. Важным аспектом является создание системы обучения персонала и разработка мотивационных программ, направленных на повышение производительности и вовлеченности сотрудников» [12].

Формирование корпоративной культуры играет важную роль в управлении организацией. Она включает в себя установление единых этических норм и стандартов поведения, которые регулируют взаимодействие сотрудников как внутри компании, так и с внешними стейкхолдерами. Развитие корпоративной культуры способствует повышению вовлеченности персонала, осознанию ими целей компании и пониманию методов их достижения.

Глава 2 Анализ предпосылок формирования модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства

2.1 Анализ факторов, оказывающих влияние на операционную эффективность предприятия

«На операционную эффективность компании воздействует широкий спектр различных факторов, оказывающих не только негативное, но и позитивное влияние, раскрывающее возможности роста бизнеса. Их принято разделять на две категории: внешние и внутренние» [9; 178]. С приходом новой парадигмы управления предприятие рассматривается не как закрытая, а как открытая система, подверженная влиянию множества внешних факторов, которые не являются прямыми объектами управления со стороны предприятия. В свою очередь, внутренние факторы находятся под контролем руководства и являются объектом прямого (непосредственного) управленческого воздействия.

Несмотря на невозможность оказания прямого управленческого воздействия со стороны организации на внешние факторы, они представляют исключительный интерес для руководства компаний. Это связано с тем, что их своевременная идентификация позволяет оценить риски, которые они в себе несут и определить поведение организации на рынке в перспективе. В тоже время факторы могут обладать положительным влиянием на деятельность предприятия и нести в себе возможности для его развития, что является основой создания конкурентных преимуществ и укрепления рыночных позиций. Исследование внешних условий нередко осуществляется с применением

методологии PEST, которая фокусируется на четырех ключевых категориях факторов: политических, экономических, социальных и технологических. Такой подход позволяет не только выявить ключевые тенденции, но и определить, как изменения в каждой из указанных сфер влияют на устойчивость и конкурентоспособность бизнеса. Например, политические решения могут создавать новые возможности или ограничения, экономические колебания – влиять на потребительский спрос, социальные тренды – отражать запросы общества, а технологические инновации – задавать вектор развития отраслей.

Таким образом, анализ внешней среды через призму PEST-методологии становится важным инструментом для стратегического планирования и адаптации предприятий к изменяющимся условиям. Рассмотрим, как эти группы факторов воздействуют на результативность работы современных компаний. Начнем с оценки текущей экономической конъюнктуры и анализа финансовых показателей деятельности предприятий в национальной экономике.

Анализ ВВП играет ключевую роль в понимании процессов развития экономики (рисунок 2.1).

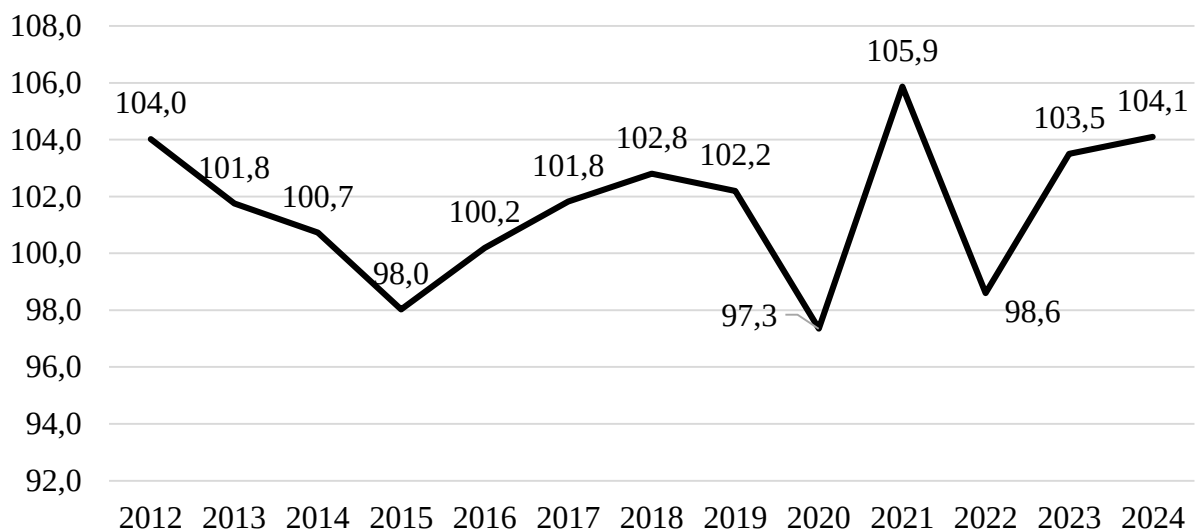


Рисунок 2.1 – Индексы физического объема ВВП Российской Федерации
(в процентах к предыдущему году)*

*2022-2024 гг. – Без учета статистической информации по Донецкой Народной Республике (ДНР), Луганской Народной Республике (ЛНР), Запорожской и Херсонской областям

Источник: составлено автором на основе [83; 110].

«В 2022 году наблюдалось снижение ВВП по сравнению с предыдущим – 2021 годом. Однако уже в 2023 году этот показатель продемонстрировал рост, а положительная динамика сохранилась в 2024 году, что свидетельствует о постепенном восстановлении экономики» [9]. Это стало возможным благодаря адаптации бизнеса и общества к новым политическим реалиям и преодолению последствий масштабных санкций. Анализ индексов физического объема ВВП позволяет выделить ключевые факторы, которые ранее оказывали негативное влияние на экономику страны. Например, в 2015 году снижение ВВП было вызвано сочетанием двух основных причин: введением западных санкций и резким падением цен на нефть на международных рынках. В 2020 г. негативные коррективы внесла пандемия COVID-19, а в 2022 г. – ужесточившиеся санкции [9].

Прибегнем к более детальному рассмотрению последствий санкционного давления на работу предприятий различных отраслей. Одним из ключевых факторов, вызвавших обеспокоенность среди экономических агентов, стало исключение ряда крупных банков из системы SWIFT. Это привело к частичной изоляции финансового сектора от международных источников финансирования, а также к блокировке части валютных резервов Центрального банка России.

Многие зарубежные компании либо временно приостановили свою деятельность, либо полностью покинули российский рынок. Подобные изменения спровоцировали значительную нестабильность в экономике: привычные логистические цепочки были нарушены, что привело к затруднению поставок необходимого сырья (материалов, продукции и т. д.) и, как следствие, к неполной загрузке производственных мощностей. Также был ограничен доступ к критически важным технологиям [166]. Тем не менее, уже к середине 2023 года наблюдалась активная перестройка и диверсификация цепочек поставок. «Предприятия переориентировались на стратегию импортозамещения, начав выпуск новых видов продукции и освоив как внутренний, так и альтернативные внешние рынки сбыта.

Особую роль в адаптации бизнеса к изменившимся условиям сыграла государственная поддержка. В кратчайшие сроки был разработан и реализован комплекс антикризисных мер, которые позволили стабилизировать валютный и финансовый рынки, сохранить устойчивость банковской системы» [9; 71]. Правительство Российской Федерации осуществило поддержку отдельных импортозависимых и системообразующих предприятий [9]. Некоторыми специалистами признается спорной финансовая политика российского руководства [110], в результате которой резко упал обменный курс рубля, что привело к удорожанию импорта и значительному ускорению инфляции. Пытаясь снизить уровень последней, Банк России в конце 2023 года повысил ключевую ставку до 16%. Затем было зафиксировано еще несколько этапов ее повышения: в июле 2024 года до 18%, в сентябре – до 19% и на данный момент она составляет 21%. Такая мера привела к удорожанию кредитов для юридических лиц и населения.

Однако темпы восстановления экономики оказались значительно выше прогнозов многих экспертов, ожидавших более пессимистичного сценария. Например, в январе 2023 года Всемирный банк прогнозировал снижение российского ВВП на 3,3% по итогам года. Международный валютный фонд (МВФ) предполагал рост ВВП «на 0,3%. Банк России в феврале 2023 года также давал сдержанный прогноз, оценивая возможный прирост ВВП в диапазоне от -1% до +1%» [110]. Однако данные за 2023 год показали, что российская экономика продемонстрировала рост ВВП на 3,5% по сравнению с 2022 годом, что существенно превысило ожидания аналитиков [110]. В 2024 году рост продолжился и составил 4,1%.

Оценим динамику показателей, характеризующих эффективность национальной экономики в целом и Республики Крым, в частности» [9] (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Эффективность экономики Российской Федерации (РФ) и Республики Крым: динамика показателей (в %)

Регион	Годы									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Индекс производительности труда										
РФ	103,8	102,1	100,8	98,7	100,1	102,1	103,1	102,4	99,6	103,9
Республика Крым			107,2	102,1	105,2	101,8	102,6	103,2	97,0	
Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте Российской Федерации										
РФ			18,5	18,5	18,5	19,0	21,1	19,2	18,5	
Республика Крым			22,2	19,7	19,5	19,3	19,5	21,4	20,9	
Доля инвестиций в основной капитал в ВВП										
РФ	20,8	20,0	21,3	21,4	20,0	20,4	21,5	19,2	20,3	22,0
Доля инвестиций в основной капитал в ВРП										
Республика Крым	14,0	17,9	20,6	51,0	67,8	47,1	38,0	26,7	32,7	14,0
Уровень инновационной активности организаций										
РФ	9,9	9,3	8,4	8,5	14,6	12,8	9,1	10,8	11,9	11,0
Республика Крым	11,5	5,1	2,8	3,8	8,7	7,2	4,6	4,8	6,8	6,0
Коэффициент обновления основных фондов										
РФ				4,3	4,7	4,7	3,9	4,0	4,6	4,1
Степень износа основных фондов										
РФ	49,4	47,7	48,1	47,3	46,6	37,8	39,0	40,5	40,5	41,2
Республика Крым	66,1	71,5	69,8	71,3	69,2	56,2	58,1	47,5	49,7	47,8

Источник: составлено автором на основе [199].

В 2022 году значения некоторых показателей национальной экономики ухудшилось, что является отражением негативного воздействия проанализированных выше факторов (кроме показателей инвестиционной и инновационной активностей). Однако падение незначительное и в 2023 году зафиксировано улучшение этих значений, что объясняется действием активных мер, предпринятых государством и бизнесом. Согласно данным по Республике Крым также не зафиксировано ярко выраженного негативного изменения значений анализируемых показателей. Но значения некоторых показателей хуже среднероссийских. Например, уровень инновационной активности организаций

в 2023 году почти на 43% ниже соответствующего национального показателя. В тоже время, доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте в 2022 году почти на 13% превысила значение аналогичного среднероссийского показателя. Таким образом, предпринятые государством и бизнесом меры способствовали сдерживанию негативного воздействия политического фактора на деятельность отечественных предприятий.

«Институт высшей школы экономики (ИЭН ВШЭ) осуществляет ежегодный расчет и анализ индекса экономического настроения (ИЭН). В первом квартале 2023 года данный показатель продемонстрировал положительную динамику, свидетельствующую об адаптации бизнеса к новым условиям и восстановлении экономики. Значение ИЭН выросло на 1,9 пункта по сравнению с предыдущим кварталом. Кроме того, зафиксировано улучшение делового климата, что отмечается уже третий квартал подряд [118]. Эксперты, работающие над данным исследованием, приводят следующую информацию по произошедшим изменениям» [9]. «Промышленность: позитивные изменения индекса предпринимательской уверенности (ИПУ) в добывающих и обрабатывающих производствах по итогам первого квартала 2023 г. до значений +3%; +1% с +1% и -2% в IV квартале 2022 г. соответственно. Строительство: сниженная производственная активность и уменьшение ИПУ по сравнению с IV кварталом на 5 п. п. до -14%. Розничная торговля: преломление негативной динамики ИПУ и рост до +2% (увеличение на 3 п. п. по сравнению с IV -м); наращивание деловой активности и возвращение положительных темпов отраслевого развития. Сфера услуг: подъем бизнес настроений в сфере услуг по сравнению с IV-м кварталом прошлого года: ИПУ вырос на 3 п. п., составив -3%. Потребители: индекс потребительской уверенности повысился относительно предыдущего квартала на 5 п. п. до значения -18%» [118].

В начале 2024 года ИЭН сохранил тенденцию к дальнейшему росту, показав рост своего значения на 0,2 пункта относительно предыдущего квартала и составил 109,7 пунктов. Исследователи признали это значение лучшим

результатом за последние 10 лет. ИЭН фактически восстановился до результатов 2013 г. (до введения санкций), когда он составил 110,9 пунктов. Динамика большинства составляющих показателей индекса ИПУ также показывает нарастание предпринимательской и потребительской уверенности, характеризуя позитивные изменения в национальной экономике не только в перспективе ближайших кварталов, но и в годовой [90].

Таким образом, данные свидетельствуют о постепенном улучшении экономической ситуации в стране, хотя в некоторых отраслях сохраняются определенные трудности.

Учитывая множественность внешних шоков и необходимость адаптации к ним, в 2023 году Российский союз промышленников и предпринимателей опубликовал отчет, в котором были обозначены ключевые проблемы, сдерживающие развитие отечественного бизнеса. Документ также содержал предложения по повышению эффективности работы компаний, направлениям для оптимизации расходов и используемым для этого инструментам [160]. Основой для отчета послужило анкетирование руководителей предприятий, охватившее широкий спектр вопросов. Проведенное исследование имеет большую практическую и научную значимость, так как отражает реальную практику ведения бизнеса и помогает выявить наиболее значимые направления, нуждающиеся в корректировке, а также предлагает инструменты, способствующие преодолению возникших трудностей. Анализ позволил установить процентное изменение выбора респондентами основных вариантов ответов во втором квартале 2023 года по сравнению с первым кварталом. Наиболее значимые трудности, с которыми столкнулись российские компании, отражены на рисунке 2.2.

Согласно результатам опроса, главной проблемой для бизнеса (и в первом, и во втором кварталах) стала логистика. Во втором квартале возросла доля руководителей, выразивших озабоченность по поводу ухудшения условий поставок необходимого сырья и комплектующих.



Рисунок 2.2 – Основные проблемы деятельности отечественных компаний

Источник: составлено автором по [162].

Они отметили, что сроки доставок существенно увеличились, условия транспортировки ухудшились при одновременном росте стоимости транспортных услуг, а также возникли трудности с оформлением страховых документов для перевозимых грузов.

Особый интерес вызывает рост числа руководителей, указавших на валютную нестабильность как фактор, осложняющий деятельность их компаний. Если в первом квартале 2023 года эту проблему отметили 17% респондентов, то во втором квартале на нее указало 30% опрошенных. Такая динамика свидетельствует о растущем влиянии макроэкономических факторов на бизнес-процессы.

В качестве меры повышения эффективности работы компаний большинство (две трети) респондентов заявили о планах по сокращению расходов. Другие варианты предпринимаемых мер представлены на рисунке 2.3.

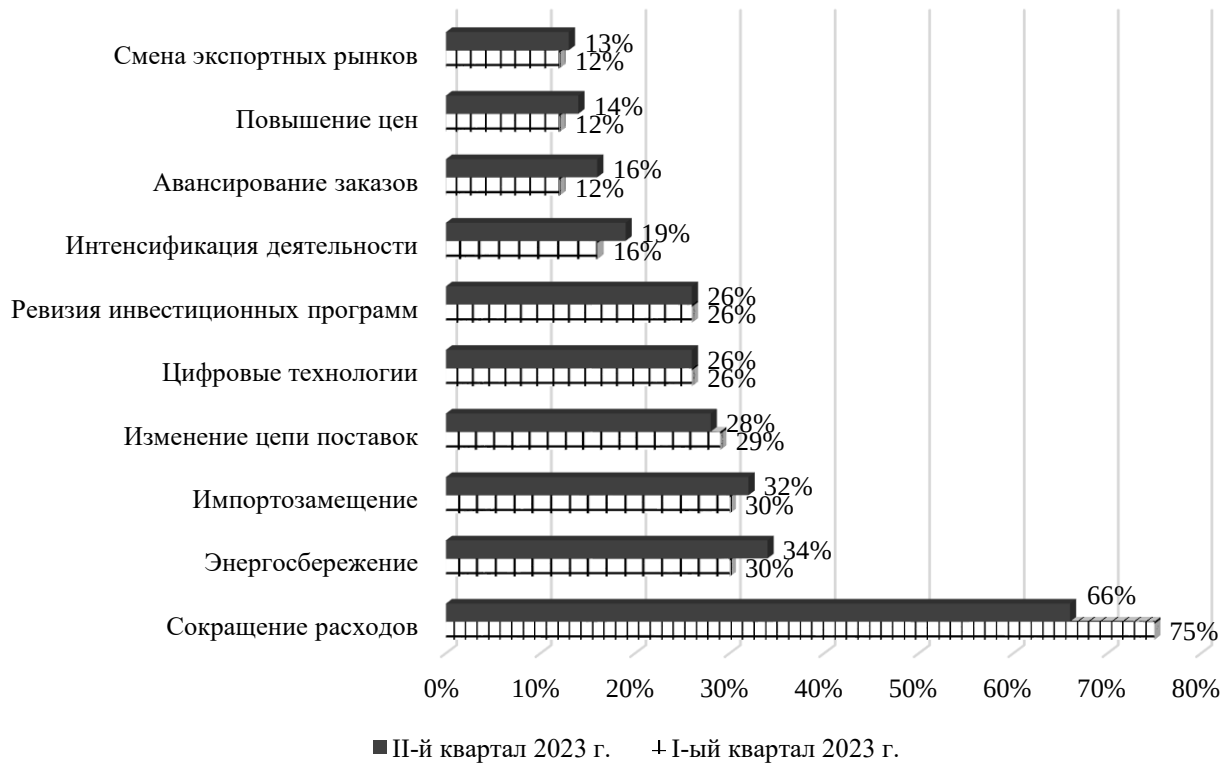


Рисунок 2.3 – Меры, направленные на повышение эффективности деятельности отечественных предприятий

Источник: составлено автором по [162].

Внедрением энергосберегающих технологий планируют заняться 34% предприятий. Более 30% руководителей намерено решать вопросы импортозамещения. Пересматривать круг поставщиков планирует 28% респондентов, а 26% готовы к внедрению информационных технологий и пересмотру инвестиционных программ.

На рисунке 2.4 представлены меры, направленные руководителями предприятий на сокращение расходов.

Согласно данным гистограммы большая часть руководителей (84%) считает необходимым прибегнуть к сокращению административных и общехозяйственных расходов. 39,1% респондентов готовы к экономии на сырье

и материалах. 28% считают, что надо сокращать объемы потребляемых услуг, а 9% будут урезать отчисления на благотворительность.

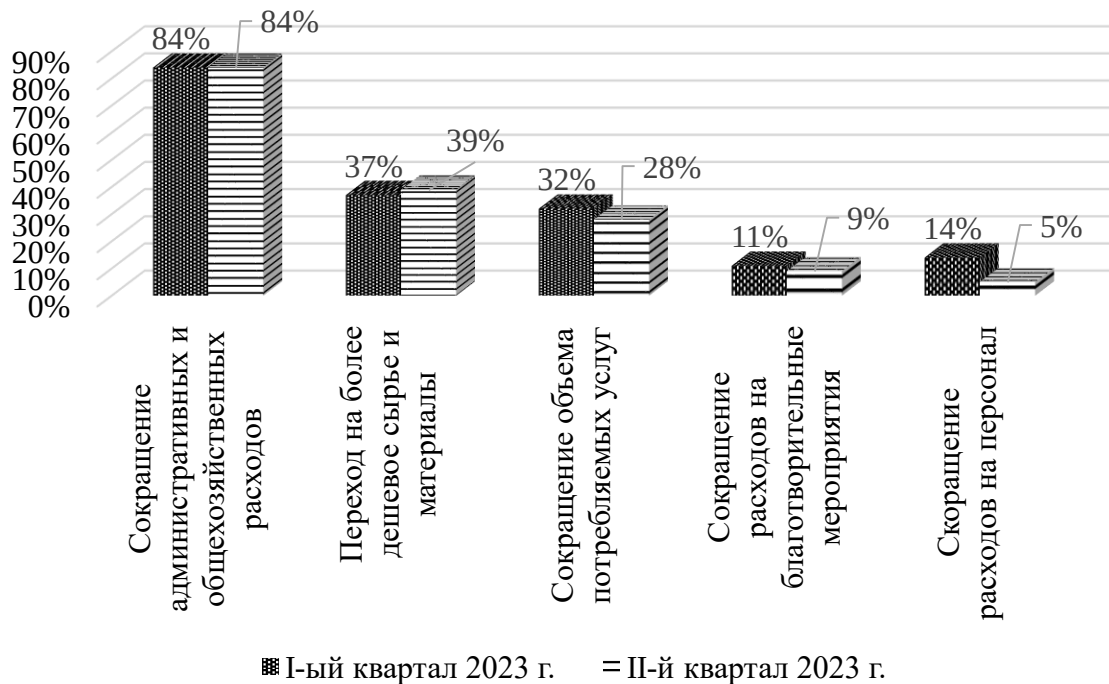


Рисунок 2.4 – Инициированные (планируемые) направления сокращения расходов

Источник: составлено автором по [162].

Небольшая часть опрошиваемых (5%) планирует сократить расходы на персонал. Во втором квартале 2023 года количество руководителей, готовых экономить на персонале сократилось более, чем в два раза, (по сравнению с первым кварталом), когда составляло 14% опрошенных.

В ноябре 2023 года российским союзом промышленников и предпринимателей было инициировано исследование, направленное на идентификацию наиболее востребованных направлений государственной поддержки бизнеса [9] (рисунок 2.5).

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что воздействие рассмотренных внешних факторов оказало значительное влияние на функционирование предприятий различных видов деятельности.

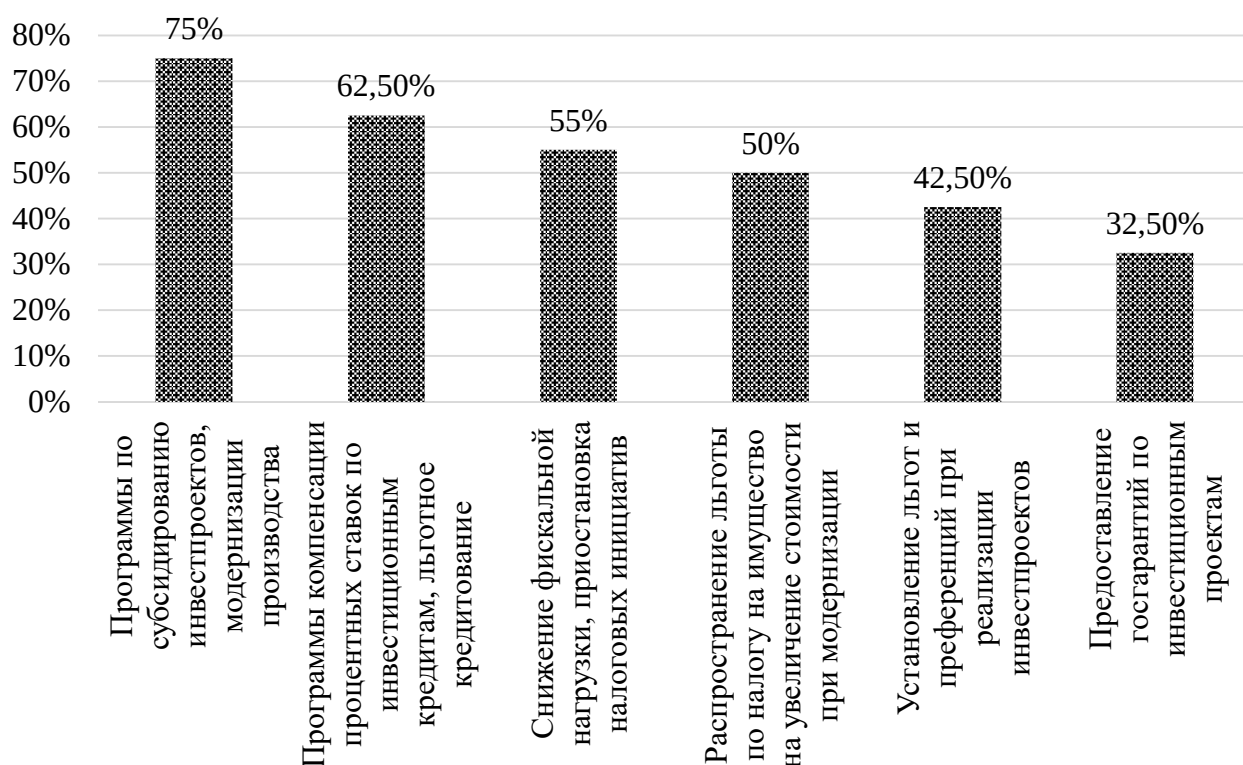


Рисунок 2.5 – Наиболее востребованные бизнесом направления государственной поддержки

Источник: составлено автором по [146].

Независимо от отраслевой принадлежности, в условиях изменяющейся внешней среды более 90% компаний были вынуждены трансформировать свои подходы к ведению бизнеса, оптимизировать внутренние процессы, устанавливать новые партнерские связи для сохранения и усиления своей конкурентоспособности, а также использовать современные технологии для снижения ресурсных затрат. Влияние внешних факторов на деятельность отечественных предприятий графически представлено на рисунке 2.6 и обобщено в таблице 2.2.

Обоснуем влияние социального фактора. «Общая численность населения составляет 146 миллионов человек. По данным Росстата падение населения нашей страны в 2024 году по сравнению с предыдущим годом составило 0,21%. [55].

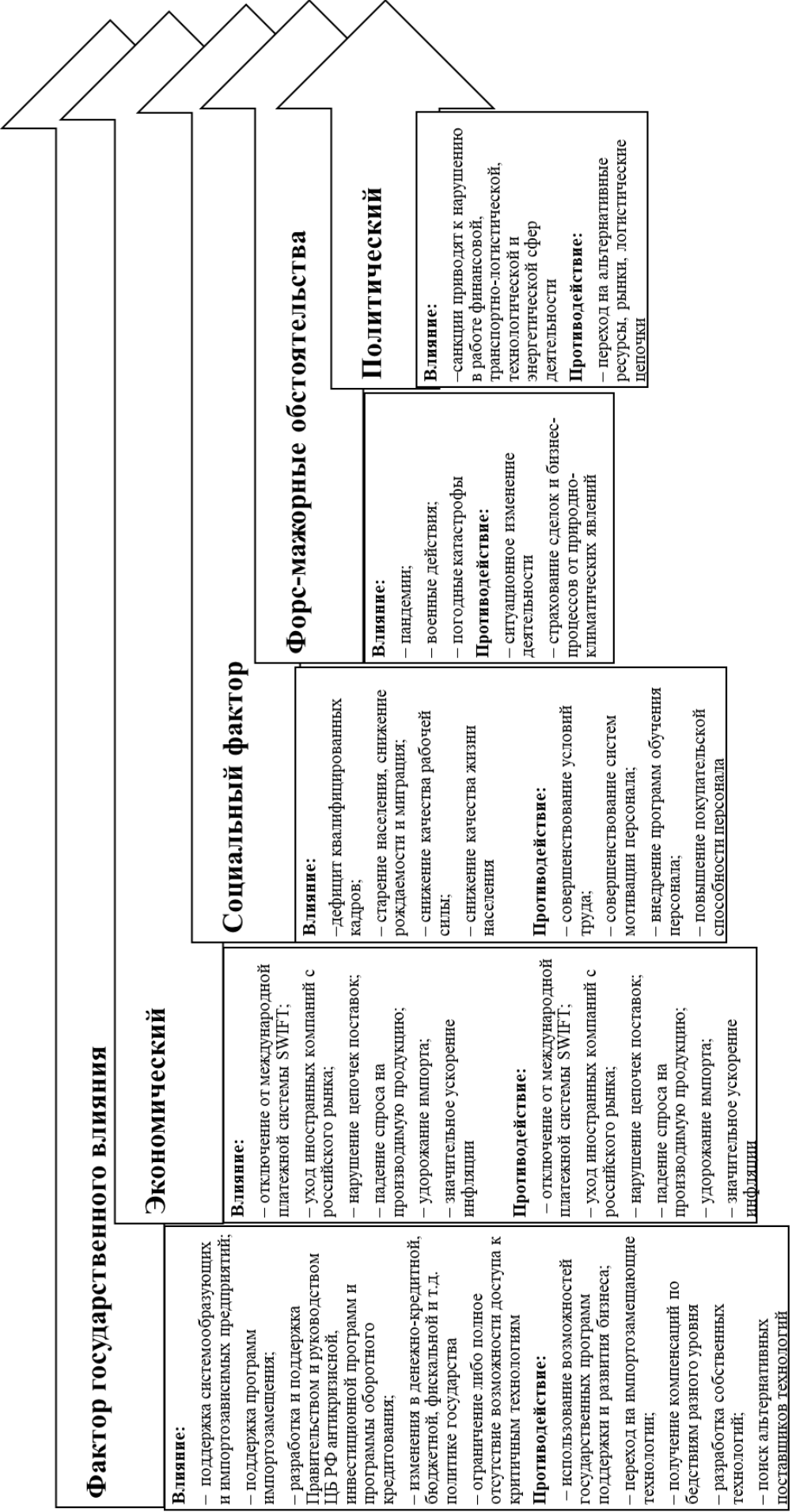


Рисунок 2.6 – Графическое представление влияния внешних факторов на деятельность отечественных предприятий

Источник: составлено автором.

Таблица 2.2 – Влияние внешних факторов на деятельность отечественных предприятий

Фактор	Описание текущего влияния	Предпринимаемые предприятиями меры
Политический	– «санкции приводят к нарушению в работе финансовой, транспортно-логистической, технологической и энергетической сфер деятельности» [9]	
Экономический	– «отключение от международной платежной системы SWIFT; – отказ корреспондентов от работы с банками, подпавшими под санкции; – изоляция от международных каналов фондирования; – дефицит ликвидности из-за преобладания у ряда банков зарубежных заимствований; – заморозка валютных резервов Банка России; – уход иностранных компаний с российского рынка; – нарушение цепочек поставок; – падение спроса на производимую продукцию; – валютная нестабильность; – удорожание импорта; – значительное ускорение инфляции; – удорожание кредитов для юридических лиц и населения» [9]	– «использование альтернативных платежных систем; – активное привлечение вкладов населения (для банковских организаций); – диверсификация каналов поставок сырья и комплектующих, готовой продукции; – поиск и работа на альтернативных рынках; – выпуск новой продукции; – сокращение расходов; – реорганизация системы управления; – внедрение новых цифровых технологий; – пересмотр условий работы с контрагентами; – пересмотр инвестиционных программ» [9]
Фактор государственного влияния	– «поддержка системообразующих и импортозависимых предприятий; – поддержка программ импортозамещения; – реализация программ поддержки малого и среднего предпринимательства; – разработка и поддержка Правительством и руководством ЦБ РФ антикризисной, инвестиционной программ и программы оборотного кредитования; – реализация других инициатив. – изменения в денежно-кредитной, бюджетной, фискальной и т.д. политике государства» [9]	– «использование возможностей государственных программ поддержки и развития бизнеса; – ситуационное изменение деятельности» [9]
Технологический	– «ограничение либо полное отсутствие возможности доступа к критичным технологиям» [9]	– «разработка собственных технологий; – поиск альтернативных поставщиков технологий» [9]

Продолжение таблицы 2.2

Фактор	Описание текущего влияния	Предпринимаемые предприятиями меры
Социальный фактор	– «дефицит квалифицированных кадров; – старение населения, снижение рождаемости и миграция; – снижение качества рабочей силы; – диспропорция региональной концентрации рабочей силы; – снижение уровня жизни населения» [9]	– «совершенствование условий труда; – совершенствование систем мотивации персонала; – внедрение программ обучения персонала; – формирование гибкой ценовой политики»[9]
Форс-мажорные обстоятельства	– «пандемии; – военные действия; – погодные катастрофы» [9]	– «ситуационное изменение деятельности» [9]

Источник: составлено автором по [9; 83; 110; 118; 146; 162; 168; 199].

Однако, согласно демографическому прогнозу Росстата, к 2046 году эта цифра снизится до 138,77 миллионов. При этом доля граждан трудоспособного возраста, которая в 2022 году составляла 51,8%, к 2046 году увеличится до 57,5%. Это указывает на то, что, несмотря на общее сокращение численности населения, доля трудоспособного населения будет расти.

В период с 2017 по 2023 год средний уровень безработицы в России находился на отметке в 5%. Пик безработицы пришелся на 2020 год (5,8%), что было связано с последствиями пандемии, а минимальное значение зафиксировано в 2023 году – 3,2%. Эксперты отмечают, что снижение уровня безработицы обусловлено, в первую очередь, сокращением предложения на рынке труда, а не увеличением числа рабочих мест [188]. Более того, анализ динамики предложения труда и безработицы позволяет предположить, что количество доступных рабочих мест, вероятно, будет сокращаться в будущем» [9].

Одной из ключевых проблем современного рынка труда является старение трудоспособного населения. Доля старших возрастных групп постепенно увеличивается, в то время как доля молодежи сокращается. Такая тенденция создает предпосылки для возникновения дефицита кадров в долгосрочной

перспективе. Ожидается, что кадровый дефицит будет только усиливаться в ближайшие годы. Особую тревогу вызывает снижение экономической активности среди молодежи и рост безработицы в этой группе.

Молодые специалисты сталкиваются с трудностями при трудоустройстве из-за несоответствия их квалификации требованиям работодателей. Последние, в свою очередь, не всегда готовы инвестировать в обучение молодых кадров или развивать систему наставничества. Дополнительным барьером становятся завышенные ожидания молодежи в отношении уровня заработной платы.

По мнению экспертов, если текущие демографические тенденции, включая уровень смертности, старение населения, несоответствие квалификации рабочей силы требованиям рынка, останутся неизменными, в ближайшие 2-4 года дефицит рабочей силы будет только усиливаться [188].

Одной из ключевых причин кадрового дефицита стало снижение уровня подготовки рабочей силы и нежелание работодателей инвестировать в молодых сотрудников. Согласно исследованиям Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), 89% молодых претендентов на рабочее место отмечают, что основной сложностью при трудоустройстве по специальности является требование работодателей к наличию опыта работы, желательно не менее 5-10 лет, что затруднительно для бывших студентов двадцати двух летнего возраста [152].

Работодатели все чаще акцентируют внимание на практических навыках и компетенциях кандидатов, а не на престиже их диплома. В ходе собеседований соискателям нередко предлагают решить нестандартные задачи, чтобы оценить их способности и гибкость мышления. Однако, как показывают наблюдения, уровень подготовки современных выпускников зачастую не соответствует реальным требованиям производства. Эксперты связывают это с разрывом между содержанием образовательных программ и актуальными запросами рынка труда.

Для решения этих проблем и удержания квалифицированных сотрудников компании активно внедряют меры по улучшению систем мотивации,

разрабатывают программы обучения и развивают институт наставничества. Эти шаги направлены на формирование профессионального и конкурентоспособного трудового коллектива, способного эффективно решать производственные задачи.

Таким образом, «внешние факторы оказывают значительное воздействие на результативность работы предприятия, вынуждая его адаптироваться к изменяющимся условиям, внедрять инновационные производственные методики и технологии, а также оптимизировать управленческие подходы и бизнес-процессы, а в некоторых случаях, трансформировать бизнес-модели» [9].

Переходя к анализу внутренних аспектов, влияющих на операционную эффективность хлебопекарных предприятий, можно выделить несколько ключевых групп факторов:

- кадровый потенциал: уровень профессиональной подготовки сотрудников, система мотивации, степень вовлеченности персонала в улучшение бизнес-процессов, а также соблюдение трудовой дисциплины;
- технико-технологическая составляющая: степень изношенности производственного оборудования, периодичность проведения технического обслуживания и ремонтов, строгость соблюдения технологических норм, а также уровень автоматизации и механизации производственных операций;
- организационный фактор: уровень регламентации процессов, качество коммуникаций, рациональность распределения полномочий и обязанностей, качество контроля на производстве, рациональность организации рабочего пространства, оснащенность рабочего места, ритмичность производства, условия труда и осуществления процессов;
- сырьевой фактор: качество сырья и объем запасов;
- управленческий фактор: проявление лидерства (со стороны менеджмента компании) в совершенствовании деятельности, стратегическая направленность деятельности, качество системы планирования, качество цепочки создания ценности, уровень сформированности корпоративной культуры, соответствие

системы менеджмента качества целям организации, обоснованность системы принятия решений, качество системы KPI.

Графически представим влияние внутриорганизационных факторов на операционную эффективность предприятия в виде диаграммы Исикавы (рисунок 2.7).

Проблемы формирования кадрового состава были рассмотрены выше. Несомненно, персонал – главный ресурс организации. От его потенциала во многом зависит ее операционная эффективность. Решающим значением обладает не только опыт работы и квалификация сотрудников, но и такие аспекты, как дисциплина, мотивация и вовлеченность персонала в процесс постоянного совершенствования бизнес-процессов. Эти моменты в полной мере способно контролировать руководство, а и их результаты зависят от компетентности руководящего состава.

Технико-технологический фактор оказывает существенное влияние на операционную эффективность предприятия. Инновационность используемого оборудования влияет на уровень затрат, на технологию производства, на скорость и сроки изготовления продукции, на долю брака в общем производственном процессе. Своевременное обслуживание оборудования повышает срок его службы и препятствует выпуску бракованной продукции. Автоматизация и механизация процессов влияют на:

- «способы организации и ведения бизнеса;
- обеспечение бизнеса ресурсами;
- производственные и транзакционные издержки (организационные, управленческие, коммуникационные, расходы на получение, обработку и хранение информации), которые в цифровой сфере резко снижаются либо вообще исчезают» [144].

Организационный фактор влияет на комфортность и длительность осуществления деятельности, а также на качество изготавливаемой продукции. Регламентация процессов повышает их прозрачность и понимание отдельными сотрудниками.

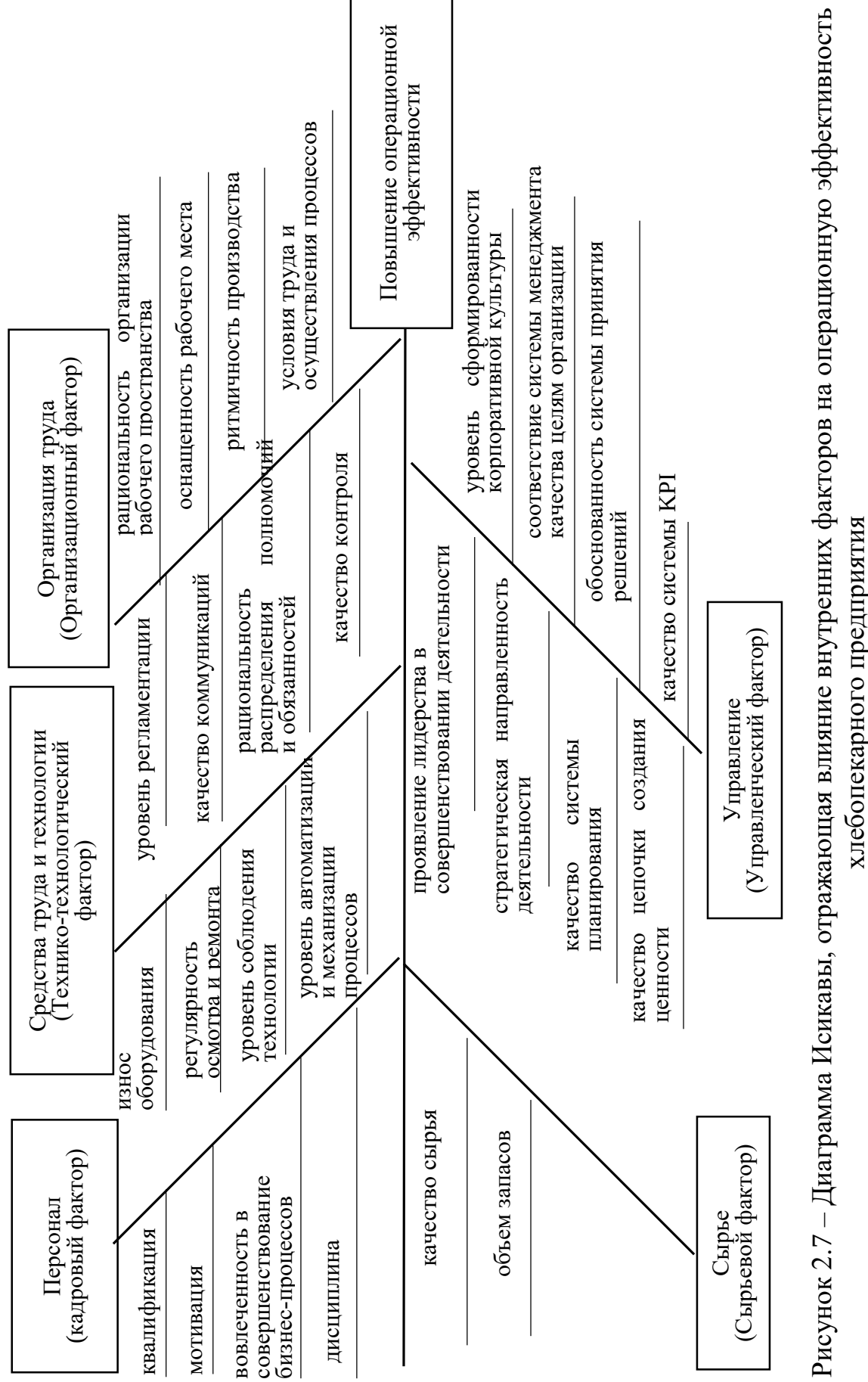


Рисунок 2.7 – Диаграмма Исикавы, отражающая влияние внутренних факторов на операционную эффективность хлебопекарного предприятия

Рациональность организации и оснащённости рабочего пространства повышает комфортность и сокращает время выполнения рабочих операций. Условия труда и осуществления процессов влияют на качество изготавливаемой продукции.

Существенная роль отводится качеству контроля за бизнес-процессами. От уровня его организации зависит качество готовой продукции, объёмы брака, дисциплина персонала и его отношение к труду.

Сырьевой фактор составляет основу пищевого производства. Качество ингредиентов определяет качество готового продукта. На производстве должно быть достаточно запасов, чтобы поддерживать его ритмичность. Но, в тоже время, не должно формироваться их излишков.

Операционная эффективность предприятия в большой степени определяется управленческим фактором. От менеджеров зависит вовлечённость персонала в совершенствование деятельности, организация производства, работа с поставщиками и клиентами, достижение целей деятельности. Не зря во многих современных стандартах (например, серии ИСО 9000) провозглашается обязательность соблюдения принципа лидерства. Этот же принцип заложен и в концепцию бережливого производства.

Только реальная заинтересованность менеджеров в постоянном совершенствовании деятельности с использованием инструментов бережливого производства может привести к желаемым результатам и обеспечить предприятию долгосрочное конкурентное преимущество, а, в некоторых случаях, способствовать его становлению как отраслевого лидера. Рассмотрим тенденции и перспективы развития предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий.

2.2 Тенденции и перспективы развития предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий

Производство хлеба и хлебобулочных изделий является одним из важнейших направлений производства пищевой продукции, обладает стратегическим значением и играет существенную роль в обеспечении национальной продовольственной безопасности. От того, насколько эффективно работают предприятия этой группы зависит бесперебойное снабжение доступным и качественным продуктом питания всех слоев населения.

«В России зарегистрировано 17,5 тыс. предприятий с видом деятельности «Производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий», из которых 96% приходится на предприятия микро- и малого бизнеса (80% приходится на микробизнес и 16 % – на малый бизнес), тогда как доля крупных предприятий – чуть больше 1%, а средних – порядка 3%» [52]. На современном этапе в производство хлебобулочных изделий активно включаются торговые сети, обладающие рядом конкурентных преимуществ. Этот тренд обусловлен рядом значимых конкурентных преимуществ, которые позволяют ритейлерам не только успешно конкурировать с традиционными хлебозаводами, но и формировать новые стандарты качества и доступности продукции для потребителей.

Одним из ключевых факторов успеха торговых сетей является их способность эффективно управлять ценообразованием. Благодаря масштабам закупок и оптимизации логистических процессов, сети минимизируют транзакционные издержки, что позволяет им приобретать сырье по более выгодным ценам. Это, в свою очередь, дает возможность предлагать конечному потребителю качественную продукцию по конкурентоспособным ценам, что особенно важно в условиях растущей экономической нестабильности.

Еще одним важным преимуществом торговых сетей является их широкая географическая представленность. Магазины расположены в непосредственной близости от жилых районов, что делает их максимально доступными для

потребителей. Такая «шаговая доступность» не только экономит время покупателей, но и формирует устойчивую лояльность к бренду, так как люди предпочитают приобретать свежий хлеб и другую выпечку в местах, которые находятся на пути их ежедневных маршрутов.

Кроме того, торговые сети предлагают потребителям удобный график работы, что особенно важно в условиях современного ритма жизни. Продолжительный торговый день, начинающийся ранним утром и заканчивающийся поздним вечером, позволяет работающим и занятым людям приобретать свежую продукцию в удобное для них время. Это выгодно отличает сети от небольших пекарен, которые часто ограничены в часах работы.

Помимо этого, торговые сети активно внедряют инновационные технологии в производство хлебобулочных изделий. Это включает использование современного оборудования, автоматизацию процессов и контроль качества на всех этапах производства. Такие меры позволяют не только повысить эффективность, но и гарантировать стабильно высокое качество продукции, что является важным фактором для потребителей.

Таким образом, включение торговых сетей в производство хлебобулочных изделий не только меняет структуру рынка, но и создает новые возможности для удовлетворения потребностей покупателей. Их способность сочетать доступность, качество и удобство делает их ключевыми игроками в этой отрасли, задавая высокие стандарты для всех участников рынка.

«Производство хлеба и хлебобулочных изделий характеризуется большим ассортиментом изделий и сортов хлеба. Наибольшую долю в его структуре занимает продукция категории «Хлеб и хлебобулочные изделия недлительного хранения», однако она имеет тенденцию к сокращению (с 70,6% в 2017 году до 62,3% в 2022 году). Производство категории «Изделия хлебобулочные сухие прочие или хлебобулочные изделия длительного хранения», наоборот, характеризуется ростом объемов потребления – с 2,5% в 2017 году до 8,7% в 2022 году» [204]. Другие направления производства демонстрируют относительную стабильность или незначительный рост (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Структура производства хлебобулочных изделий в России в 2017-2022 годах

Годы		Направление производства				
		1*	2*	3*	4*	5*
2017	тыс. тонн	5928	323	325	1606	214
	в % к итогу	70,6	3,8	3,9	19,1	2,5
2018	тыс. тонн	5768	313	314	1669	271
	в % к итогу	69,2	3,8	3,8	20,0	3,3
2019	тыс. тонн	5603	292	321	1761	309
	в % к итогу	67,6	3,5	3,9	21,3	3,7
2020	тыс. тонн	5296	282	335	1745	385
	в % к итогу	65,8	3,5	4,2	21,7	4,8
2021	тыс. тонн	5 209	316	348	1 680	600
	в % к итогу	63,9	3,9	4,3	20,6	7,4
2022	тыс. тонн	5 092	305	358	1 711	713
	в % к итогу	62,3	3,7	4,4	20,9	8,7

1* – хлеб и хлебобулочные изделия недлительного хранения;

2*– изделия мучные кондитерские, торты и пирожные недлительного хранения;

3* – хлебобулочные изделия пониженной влажности;

4* – печенье и пряники имбирные и аналогичные изделия; печенье сладкое; вафли и вафельные облатки; торты и пирожные длительного хранения

5* – изделия хлебобулочные сухие прочие или хлебобулочные изделия длительного хранения

Источник: составлено автором по материалам [141].

Хлеб и хлебобулочные изделия недлительного хранения относятся к повседневным товарам первой необходимости. Падение их производства в 2023 году по сравнению с 2010 годом составило более 25% (в 2010 году производилось 6816 тыс. тонн продукции этой категории) [141]. Падение носит постепенный характер (рисунок 2.8).

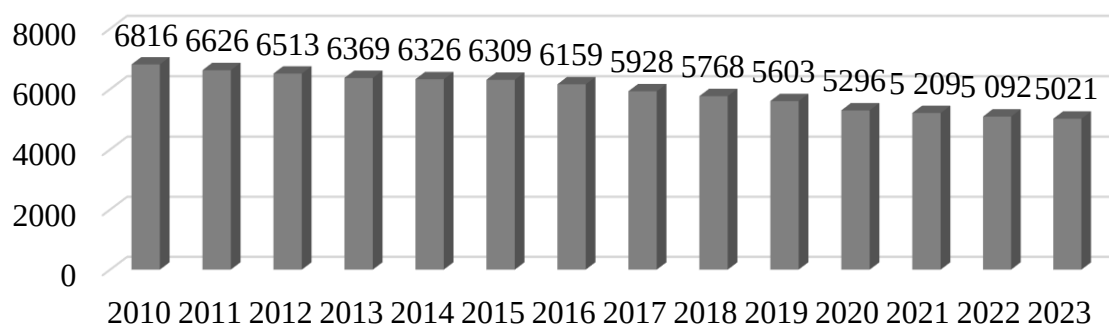


Рисунок 2.8 – Динамика производства хлеба и хлебобулочные изделий недлительного хранения, тыс. тонн в 2010-2022 гг.

Источник: составлено автором по материалам [141].

В качестве основных причин такой тенденции специалисты называют снижение спроса и рентабельности производства. Снижение спроса обусловлено следующими причинами:

- рост популярности домашнего хлебопечения, в том числе из-за падения доверия потребителей к качеству готовой продукции – производители стремятся снизить стоимость готовых изделий, часто, за счет качества, что приводит к потере продукцией своих вкусовых характеристик и быстрому очерствению;
- технологические изменения – например, замороженная продукция, позволяющая увеличивать ее срок годности и делать запасы на долгий период;
- смена потребительских предпочтений – отказ от классических видов хлеба в пользу новых, в том числе, ориентированных на приверженцев ЗОЖ изделий (хлебцы, безглютеновый хлеб, с цельными пищевыми волокнами и т. д.).

Проанализируем факторы, влияющие на рентабельность производства, начав с рассмотрения динамики средних потребительских цен на хлеб и хлебобулочные изделия (рисунок 2.9).

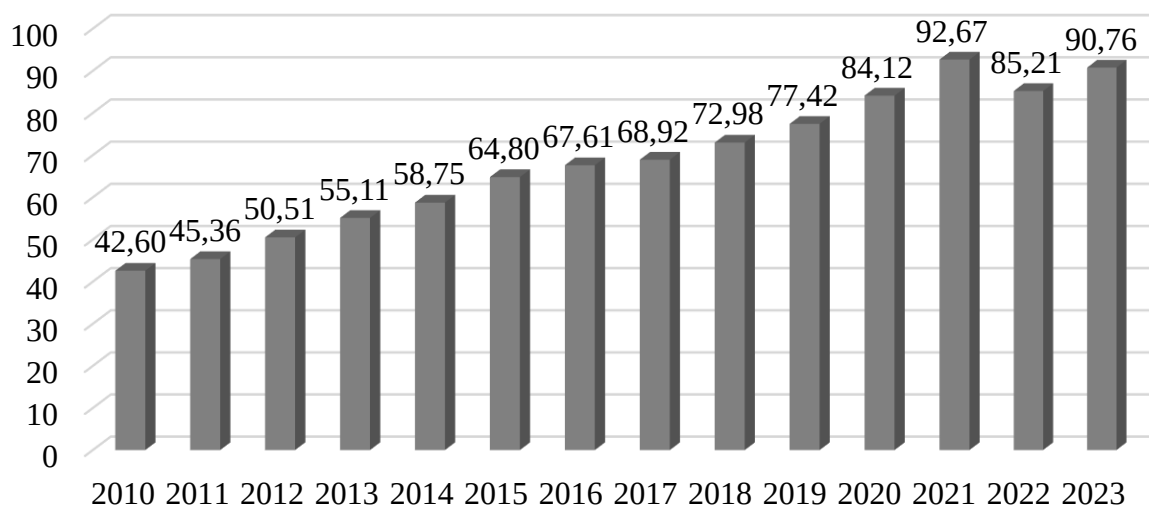


Рисунок 2.9 – Динамика средних потребительских цен на хлеб и хлебобулочные изделия (на конец года, рублей за кг, в масштабе цен соответствующих лет)

Источник: составлено автором по материалам [186].

Как видно из гистограммы, с 2010 по 2023 г. наблюдается рост потребительских цен на хлеб и хлебобулочные изделия. За это время стоимость килограмма продукции выросла более, чем в два раза (рост составил 213,1%). Причинами роста потребительских цен на хлеб и хлебобулочные изделия, а также снижения рентабельности производства являются следующие:

- инфляция, которая стимулирует рост себестоимости продукции за счет увеличения стоимости основных ее составляющих – муки, зерна, дрожжей, маргарина;

- рост стоимости транспортных услуг, стимулируемый ростом расходов на приобретение топлива и выплату заработной платы водителям;

- санкции, влияющие на рост стоимости обслуживания импортного оборудования и закупки иностранных ингредиентов для изготовления изделий, например, импортного солода;

- дефицит качественной пшеничной муки;

- повышение заработной платы персонала хлебозаводов, вызванное высокой текучестью кадров.

Рассмотрим данные составляющие подробнее. В 2015 году Центральный банк России в качестве цели денежно-кредитной политики определил достижение к 2017 году уровня годовой инфляции, равному 4 % [71]. В последующие годы предполагалось поддержание этого значения. В период с 2017 по 2019 г.г. уровень инфляции был ниже запланированного, чему способствовала изначально жесткая, а затем умеренно жесткая политика Банка России. В 2020-2021 годах рост цен увеличился из-за последствий пандемии. 2022 год характеризовался резким всплеском инфляции из-за радикального изменения политических и экономических условий. В данный момент политика Банка России ориентирована на возвращение инфляции к целевому показателю. Рост цен на муку и зерно наблюдался в течении всего последнего десятилетия, замедляясь лишь в годы падения уровня инфляции (рисунок 2.10).

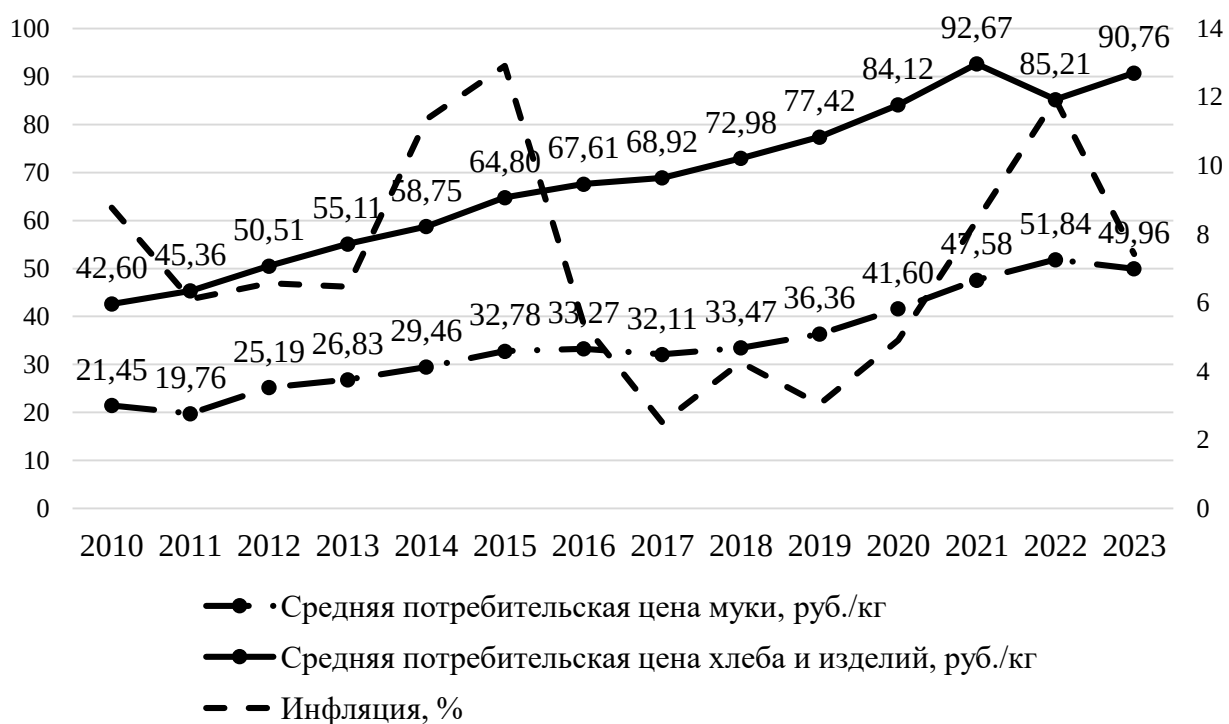


Рисунок 2.10 – Динамика инфляции, роста потребительских цен на муку и зерно, а также хлеб и хлебобулочные изделия

Источник: составлено автором по материалам [73].

Проведенный регрессионный анализ указывает на сильную тесноту связи между фактором регрессии (средней потребительской ценой муки и зерна) и зависимой переменной – средней потребительской ценой хлеба и хлебобулочных изделий (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Результаты регрессионной статистики

Характеристики	Уровень
Множественный R	0,958513
R-квадрат	0,918747
Нормированный R-квадрат	0,911975
Стандартная ошибка	4,882822
Наблюдения	23

Источник: составлено автором.

В качестве одной из главных причин роста цен на хлеб и хлебобулочные изделия специалисты указывают причину подорожания транспортных услуг, а

именно – доставки готовой продукции в места реализации. По информации исполнительного директора Национального союза хлебопечения Р. Айдиева «рост услуг и тарифов транспортных компаний составил почти 30% к прошлому году» [125]. Поскольку хлеб ежедневно развозится в сотни торговых точек изготовителями, это привело к тому, что «за прошедший год в структуре себестоимости хлеба доля доставки впервые превысила долю основного сырья – муки» [125].

Существенной проблемой предприятий, производящих хлеб и хлебобулочные изделия, является наличие основного сырья – муки, соответствующей ГОСТу. По данным Росстата в 2023 году размер посевных площадей зерновых и зернобобовых культур достиг 47883,9 тыс. га, что на 0,79% больше, чем в предыдущем году. С 2010 года площади увеличились почти на 9% и имеют тренд к повышению (рисунок 2.11).

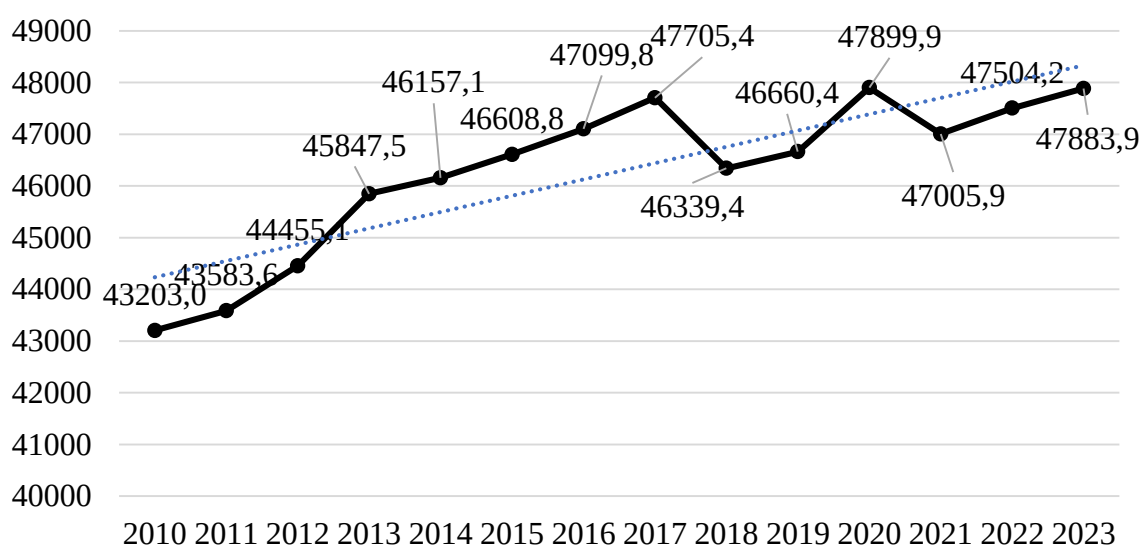


Рисунок 2.11 –Динамика посевных площадей зерновых и зернобобовых культур в Российской Федерации, тыс. га

Источник: составлено автором по [4; 33; 134; 135].

В 2023 году валовый сбор зерновых и зернобобовых культур составил 144,9 млн т, в том числе 92,8 млн т пшеницы. Необходимо отметить, что общий сбор в 2023 г. уменьшился по сравнению с предыдущим годом на 8%, сбор

пшеницы – на 10,9%. 2022 г. отмечен как рекордный по сбору урожая 157,6 млн т. С 2010 по 2023 валовый сбор увеличился более, чем в два раза (составив 237,6 % от урожая базового года) (рисунок 2.12).

Рост объема сбора достигнут за счет увеличения посевных площадей и урожайности. Увеличение посевных площадей и урожайности зерновых культур в России является результатом комплексного подхода, включающего государственную поддержку, внедрение инноваций и благоприятные природные условия. Этот тренд не только укрепляет аграрный сектор, но и способствует устойчивому развитию экономики страны в целом. В будущем важно сохранить достигнутые темпы роста, уделяя внимание экологической устойчивости и дальнейшей модернизации сельского хозяйства.

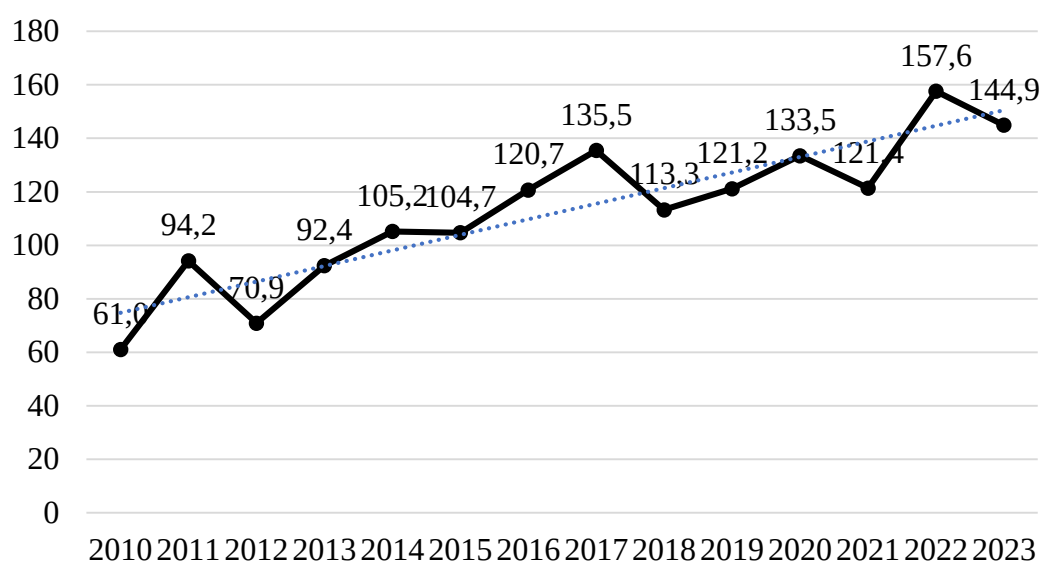


Рисунок 2.12 – Динамика валового сбора зерновых и зернобобовых культур в РФ, млн тонн

Источник: составлено автором по [23].

Урожайность зерновых культур в РФ также имеет тенденцию к повышению: с 2010 года она выросла на 86,4%, а урожайность пшеницы на 85,9% (рисунок 2.13).

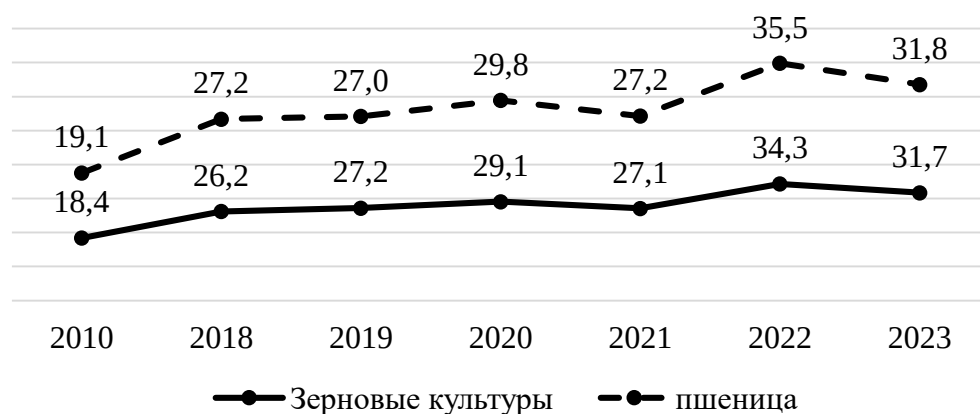


Рисунок 2.13 – Динамика урожайности зерновых культур в РФ, ц/га

Источник: составлено автором по [23].

«Производственные мощности мукомольной отрасли в России демонстрируют значительный потенциал, позволяя ежегодно перерабатывать до 26 миллионов тонн зерна. Это эквивалентно производству примерно 20 миллионов тонн муки, учитывая, что из одной тонны зерна получается около 750 кг муки» [4]. Однако, несмотря на такие масштабные возможности, отечественные мукомольные предприятия работают не на полную мощность. По данным за 2022 год, уровень загрузки производственных мощностей составил лишь 58%. При этом наблюдается положительная динамика: с 2017 года показатель загрузки увеличился на 6 процентных пунктов, что свидетельствует о постепенном росте активности в отрасли (рисунок 2.14).

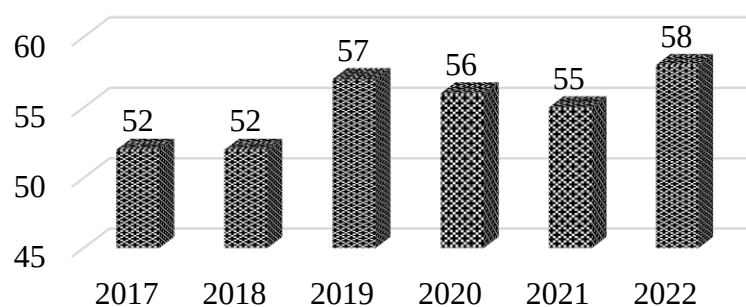


Рисунок 2.14 – Среднегодовая производственная мощность мукомольных предприятий, %

Источник: [141].

Рост загрузки мощностей указывает на улучшение рыночных условий и повышение эффективности использования ресурсов в мукомольной промышленности. Это создает предпосылки для дальнейшего развития отрасли, включая модернизацию оборудования и внедрение инновационных технологий.

«Россия полностью обеспечивает себя мукой, а самообеспеченность зерном по итогам 2022 года превышает внутреннее потребление на 84%» [141].

Важным вопросом хлебопечения является вопрос качества муки. Она имеет относительно короткий срок хранения, требовательна к условиям и хранения, и транспортировки. Технологи и эксперты хлебопекарной отрасли говорят о дефиците качественной пшеничной муки. Основную причину они видят в росте объемов экспорта и культивировании пшеницы низкого класса.

В последние годы структура урожая зерна в сельском хозяйстве претерпела значительные изменения, что отразилось на его качественных характеристиках. Одной из ключевых особенностей является практически полное отсутствие в общем объеме собранного зерна так называемого «сильного зерна», использующегося для производства муки высшего сорта. Сильная» пшеница отличается уникальными хлебопекарными свойствами, которые обусловлены ее генетическими особенностями. Такое зерно обладает не только высокими качественными показателями, но и способностью выступать в роли «улучшителя» для пшеницы более низких классов, которая характеризуется слабыми хлебопекарными свойствами.

Отсутствие «сильного зерна» в структуре урожая создает определенные трудности для мукомольной и хлебопекарной промышленности. Производители вынуждены искать альтернативные способы улучшения качества муки, что может включать использование различных технологических добавок или смешивание зерна разных классов. Однако такие меры не всегда позволяют достичь уровня качества, который обеспечивается за счет использования «сильной» пшеницы [138; 180].

В 1986 году 85% собранного урожая пшеницы относилось к категории продовольственного зерна, в котором доля сильного и ценного зерна превышала 26,5%, в 2023 году доля такого зерна составила 0,1% (таблица 2.5).

Основными причинами снижения класса выращиваемого зерна называют следующие: снижение качества зерна из-за повышения его урожайности; отсутствие в ассортименте выращиваемых сортов пшеницы – сильных сортов, которые были доминирующими в конце восьмидесятых годов прошлого столетия.

Таблица 2.5 – Сбор мягкой пшеницы в РФ по классам, %

Класс	Годы									
	1986	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	26.5	0.004	0	0	0	0	0	0.03	0.17	0.04
2		0.04	0.001	0.07	0.04	0	0.1	0.1		0.06
3	33.5	49.8	38.8	34.4	36	16.9	24.3	29.5	37.4	26
4	<=40	30.1	37.7	42.6	44.1	59	43.9	46.3	44.6	48.5
5		20.1	23.5	23.0	19.9	24.2	31.6	23.6	17.8	24.9

Источник: составлено автором по материалам [82; 136].

Зависимость производителей хлеба от ключевых поставщиков на товарно-сырьевом рынке при непосредственном участии банковских учреждений и страховых компаний представлена на рисунке 2.15.

Как было показано выше, санкции, введенные западными странами против нашего государства, оказали влияние практически на все сферы экономической деятельности. Исключением не стало и производство хлеба и хлебобулочных изделий. Основное их негативное влияние выразилось в проблемах с поставкой и ремонтом производственного оборудования. Р. Айдиев сообщает, что «зависимость хлебопекарных производств в крупных городах страны от импортного оборудования, прежде всего завозимого из стран ЕС, достигает 80–90%, в регионах – 50–70%» [183]. По мнению эксперта, наиболее остро стоит вопрос с наличием расходных материалов к оборудованию. Решение проблемы специалисты видят в следующем:

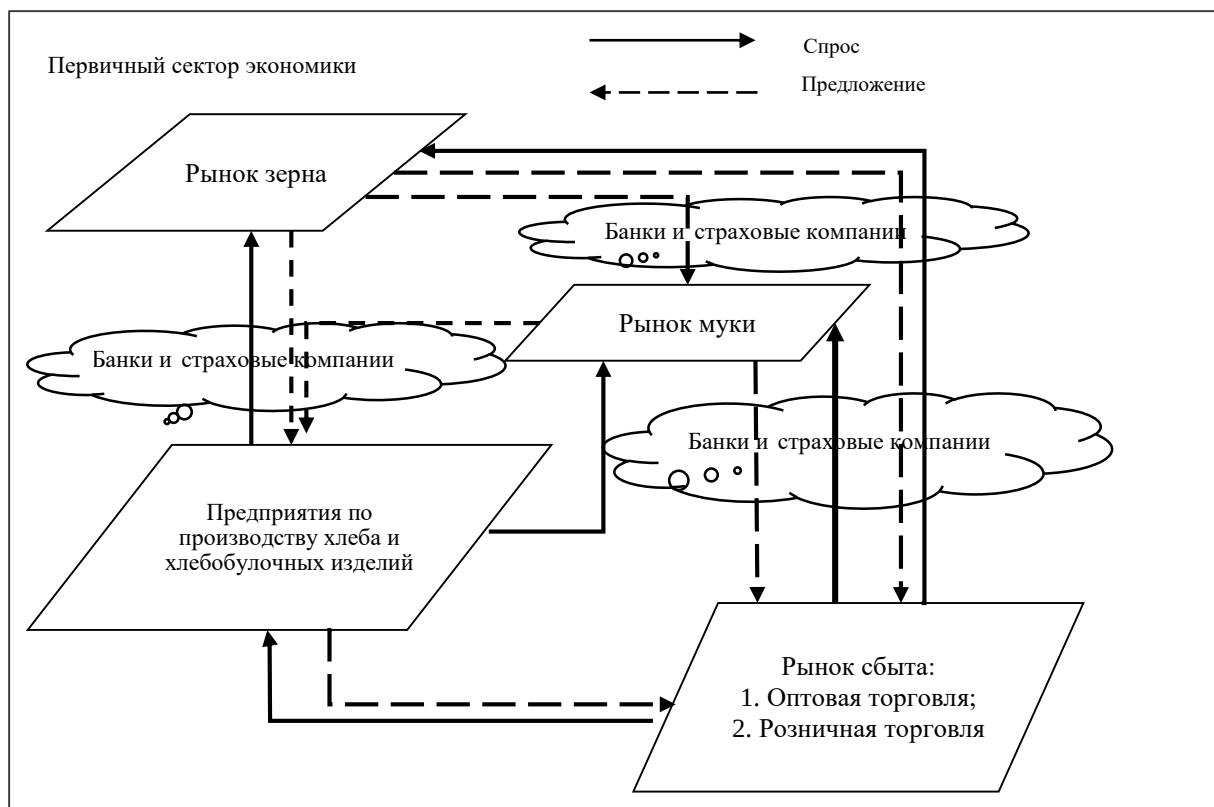


Рисунок 2.15 – Взаимосвязь участников товарно-сырьевого рынка

Источник: составлено автором.

- использование параллельного импорта;
- привлечение новых поставщиков оборудования;
- увеличение производства и использования отечественного оборудования.

Последний вариант активно поддерживается правительством РФ. Так, предоставляются «субсидии в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» в целях стимулирования производства конкурентоспособной продукции сельскохозяйственного машиностроения, машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности, создания в указанных отраслях инновационных технологий, машин и оборудования, и увеличения объема инвестиций в научно-исследовательские и опытно-

конструкторские работы» [136]. Объем субсидий производителям оборудования составляет до 60% затрат на НИОКР.

Также предусмотрены меры стимулирования спроса на пищевое оборудование. Например, Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.06.2020 № 823 предусмотрен следующий механизм компенсации покупателю отечественного оборудования – «приобретение машин и оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности со скидкой в размере порядка 15%» [112]. А Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.06.2020 № 811 регламентируется программа льготного лизинга – «приобретение оборудования в лизинг со скидкой в размере 10% (15% – для отдаленных регионов) от стоимости при уплате авансового платежа по договору лизинга» [115].

Предпринятые Правительством меры способствовали росту отечественного производства пищевого оборудования (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Динамика производства основных сегментов пищевого оборудования в РФ (в январе-августе 2022-2023 гг.)

Оборудования	2022 г., млрд, руб.	2023 г., млрд, руб.	Изменение, %
для производства пищевых продуктов и напитков	19,7	22,7	+15
для фасовки и упаковки	1,9	2,6	+37
холодильное оборудование	26,7	40,9	+53
для взвешивания промышленного назначения	5,7	6,2	+9
прочее оборудование	4,3	5,7	+33
производство, всего	58,3	78,1	+34

Источник: [150].

Современная российская промышленность характеризуется производством разнообразного оборудования, необходимого на всех этапах производства хлеба и хлебобулочных изделий: от просеивания, рецептурного дозирования и замеса муки до упаковки изделий, которые затем поступят на реализацию [185].

Современное отечественное машиностроение расширило перечень своих возможностей и услуг. Теперь стал возможным запуск хлебопекарных заводов «под ключ». Так, например, входящий в структуру крупнейшей хлебопекарной группы компаний «Каравай», ОАО «Самарский хлебозавод №5», реализовал проект модернизации, основным моментом которого стало внедрение комплексного автоматизированного решения, затрагивающего работу с оборудованием пяти российских машиностроителей.

Несмотря на улучшение ситуации на рынке отечественного машиностроения, на него оказывает влияние ряд негативных факторов, не позволяющих выстроить долгосрочную стратегию развития отрасли и создающих в перспективе угрозы предприятиям-производителям хлеба и хлебобулочных изделий:

- «низкий платежеспособный спрос на российское оборудование для пищевой промышленности;
- рост себестоимости продукции пищевого машиностроения (рост стоимости металла, увеличение логистических издержек на доставку комплектующих, материалов и готовой продукции);
- отсутствие пошлин на большинство импортного оборудования делает продукцию отечественного пищевого машиностроения не конкурентоспособной на внутреннем и экспортных рынках;
- отсутствие оборотных средств у машиностроительных предприятий;
- зависимость от импорта компонентов и материалов (отсутствие / недостаток отечественных сервоприводов, панелей управления, насосов, компрессоров, требуемого качества нержавеющей стали)» [11].

Большой проблемой хлебопекарного производства является высокая текучесть кадров, причины которой – низкая заработная плата и сложные условия труда (ночные смены). Так, средняя заработная плата в целом по экономике РФ в 2023 году составила 73709 руб., а средняя зарплата пекаря – 38640 руб. [151; 163].

В настоящее время одной из ключевых проблем в хлебопекарной отрасли является острый дефицит квалифицированных специалистов узконаправленной специальности. Эта ситуация усугубляется отсутствием профильных образовательных программ в учебных заведениях, которые бы готовили кадры для работы, например, на автоматизированных линиях хлебопекарных производств. Так, профессия оператора таких линий не представлена в перечне направлений большинства колледжей и вузов, что создает значительный разрыв между потребностями рынка труда и возможностями образовательной системы. Обучение специалиста непосредственно на производстве занимает в среднем от трех до шести месяцев, что требует от предприятий значительных временных и финансовых затрат. Однако даже такие меры не всегда позволяют полностью удовлетворить потребность в кадрах, поскольку, как было показано выше, существует проблема текучести кадров, связанная со сравнительно низкой оплатой труда и неудобным графиком работы (ночные смены). В результате поиск подходящего кандидата становится сложной задачей для работодателей. Особенно остро эта проблема ощущается в регионах, где дефицит квалифицированных работников на хлебопекарных предприятиях превышает 30% [22].

Многие предприятия идут по пути наставничества и обучения сотрудников на местах, но часто вложения предприятий в человеческий потенциал становятся причиной роста потребительских цен на хлеб и хлебобулочные изделия, а также снижения рентабельности производства. Это связано с тем, что финансовые возможности производств ограничены, существенно повысить заработную плату не удастся и обученные сотрудники уходят в другие сферы деятельности. Лишь немногим удастся подойти к решению проблемы кадрового голода комплексно – предоставить обучение, достойную оплату труда, полный социальный пакет и комфортные условия труда.

Одной из ключевых проблем, сдерживающих внедрение цифровых технологий в деятельность предприятий, является их низкая рентабельность производства и дефицит финансовых ресурсов [190; 209]. В то же время

специалисты подчеркивают, что в современных условиях успешное функционирование и развитие предприятий хлебопечения напрямую зависит от уровня цифровизации. Внедрение цифровых решений способствует повышению производственной эффективности, увеличению рентабельности, оптимизации логистических процессов, оперативному реагированию на изменения ценовой конъюнктуры на сырье, ингредиенты и оборудование, а также обеспечивает финансовую устойчивость бизнеса. Тем не менее, значительная часть предприятий отрасли вынуждена откладывать реализацию цифровых проектов на перспективу, в связи с ограниченностью доступных финансовых средств [22].

Для предприятий, уже использующих цифровые технологии, возрастает риск кибератак, которые могут привести к утечке данных, остановке производства или финансовым потерям. Внедрение современных систем автоматизации и управления производством влечет за собой необходимость значительных инвестиций в кибербезопасность.

Рассмотрим ключевые тенденции и перспективы развития российских предприятий, специализирующихся на производстве хлеба и хлебобулочных изделий:

1. Изменение потребительских предпочтений: наблюдается снижение спроса на продукты с коротким сроком хранения, что связано с изменением образа жизни.

2. Рост популярности продукции длительного хранения: увеличивается интерес к замороженным хлебобулочным изделиям, а также к другим видам продукции, которые могут храниться дольше без потери качества.

3. Инновации в ассортименте: потребители проявляют интерес к новым сортам хлеба и уникальным хлебобулочным изделиям, что стимулирует производителей к разработке оригинальных рецептов.

4. Рост ценовой нагрузки: на фоне экономических изменений отмечается увеличение стоимости хлеба и хлебобулочных изделий, что влияет на покупательскую способность и стратегии производителей.

5. Феномен шринкфляции: производители активно используют практику уменьшения веса продукта в упаковке при сохранении или даже повышении цены, что становится ответом на растущие издержки.

6. Расширение сетевого формата: растет число сетевых пекарен и отделов свежей выпечки в магазинах, что делает продукцию более доступной и привлекательной для потребителей.

7. Консолидация и масштабирование: предприятия стремятся к укрупнению и интеграции, что позволяет оптимизировать ресурсы, расширять географию присутствия и усиливать конкурентоспособность.

8. Технологический прогресс: внедрение автоматизации, цифровизации и инновационных решений становится ключевым фактором повышения качества продукции и эффективности производственных процессов.

9. Эволюция трудовых отношений: меняется подход к управлению персоналом, что включает в себя новые форматы взаимодействия, мотивации и развития сотрудников.

10. Снижение потерь и оптимизация процессов: компании активно работают над сокращением издержек, включая минимизацию производственного брака, оптимизацию логистики и складских операций, а также предотвращение перепроизводства.

11. Государственная поддержка: предприятия активно участвуют в программах государственной помощи, что позволяет им развиваться в условиях сложной экономической среды.

Эти тенденции формируют новый ландшафт хлебопекарной отрасли, где ключевыми факторами успеха становятся инновации, эффективность и адаптация к изменяющимся запросам потребителей.

Представим перечень основных угроз отечественным предприятиям по производству хлеба и хлебобулочных изделий:

- низкая рентабельность производства;
- зависимость от импортного оборудования и его комплектующих;
- высокая текучесть кадров;

- нехватка квалифицированных специалистов, особенно узкой профессиональной направленности;
- рост цен на основные ингредиенты изготовления продукции и транспортные услуги;
- дефицит качественной пшеничной муки;
- климатические риски зернового рынка, усугубляющие проблему дефицита качественной муки.

Перейдем к выбору показателей оценки уровня операционной эффективности предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий и формированию соответствующей системы оценки.

2.3 Формирование системы показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия

«Оценка уровня операционной эффективности предприятия осуществляется с использованием упорядоченного и взаимосвязанного набора показателей, именуемого системой показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия. Такая оценка позволяет руководству получать информацию о возникающих негативных ситуациях и тенденциях в подсистемах предприятия, оказывающих влияние на операционную эффективность. Реакцией на информацию является принятие соответствующие решений, направленных на выработку мер противодействия влиянию возникающих угроз» [14]. Проанализируем сущность таких дефиниций, как «система» и «показатель».

Согласно общей теории систем под системой понимается «совокупность элементов и отношений между ними» [24]. Обобщим основные характеристики систем. Их свойства нельзя понять только на основании свойств их частей.

Основная роль отводится связям или взаимодействиям между элементами системы. Таким образом проявляется свойство эмерджентности системы – несводимости ее свойств к свойствам элементов.

Принцип необходимого разнообразия элементов заключается в том, что каждая система обладает определенной структурой, элементы которой не могут быть абсолютно идентичными. Принцип выделения системы подразумевает наличие, собственно, системы и ее среды. При этом сила связей между элементами внутри системы намного сильнее, чем с элементами среды. Такое преобладание определяет устойчивость системы.

Поведение системы – это ее действие во времени. Реакция системы – это изменение ее поведения под влиянием внешних условий. Стойкая реакция системы носит название «приспособление» или «адаптация». Адаптивные изменения системы рассматривают как ее развитие, или эволюцию.

Возрастание иерархического уровня системы обуславливается сложностью ее структуры и поведения. Сложность системы определяется количеством связей между ее элементами и характером поведения системы.

Возможно представление любой реальной системы в виде определенного материального или знакового образа, то есть аналоговой или знаковой модели системы. При этом важно помнить, что моделирование обязательно сопровождается упрощением (в той или иной степени) и формализацией связей в системе. Такая формализация осуществляется в виде причинно-следственных (логических) и/или математических отношений.

Как было показано выше, система, направленная на оценку какого-либо объекта (или его элемента), состоит из показателей. «Показатель – это выражение характеристики объекта, при чем оно может быть, как количественное, так и качественное. Количественные показатели поддаются числовому измерению и могут быть выражены в физических или денежных единицах. Качественные показатели представлены субъективными величинами и, чаще всего, отражают мнение экспертов или какой-либо группы» [14].

«Таким образом, под системой показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия будем понимать совокупность взаимосвязанных показателей, которые отображают всестороннюю комплексную характеристику уровня операционной эффективности» [14]. «Формирование системы показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия необходимо для решения следующих задач:

- контроль текущего уровня операционной эффективности предприятия;
- выявление кризисных ситуаций в операционной деятельности и угроз их возникновения;
- моделирование последствий влияния угроз на уровень операционной эффективности предприятия;
- разработка и обоснование мероприятий, направленных на поддержание или повышение уровня операционной эффективности предприятия» [14].

Система показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия должна отвечать следующим требованиям:

- формируется с использованием как количественных, так и качественных показателей, которые должны быть приведены в сопоставимый количественный вид в пределах выбранного интервала;
- по своему составу система показателей должна характеризовать операционную эффективность предприятия и быть связана с основными угрозами операционной деятельности;
- система показателей не является строго фиксированной, она может со временем изменяться, что обуславливается высоким уровнем неопределенности и динамичности внешней среды;
- количество показателей в системе должно быть одновременно достаточным и минимальным, чтобы обеспечивать удобство расчетов и избегать дублирующей информации;
- выбор показателей должен осуществляться с пониманием возможного негативного влияния на оценку уровня операционной эффективности информационного фактора, проявляющегося в виде возможной ограниченности

данных и неуверенности в их точности, оперативности, актуальности, адекватности.

На последнем пункте остановимся подробнее. К используемой в оценке уровня операционной эффективности предприятия информации, предъявляются следующие требования [204]:

- достоверность – отражение существующей реальности с необходимой точностью;
- доступность – возможность получить объективную информацию;
- актуальность – соответствие информации текущему моменту времени;
- релевантность – соответствие информации поставленной задаче;
- ценность – необходимость информации для принятия решений.

Перейдем к выбору элементов системы оценки уровня операционной эффективности предприятия. Как было показано выше, практическая роль операционной деятельности организации заключается в эффективном управлении основными аспектами (направлениями) ее хозяйственной деятельности. «Целями операционного управления является формирование рациональных управленческих решений в вопросах координации различных направлений деятельности организации, а также обеспечения экономической эффективности их конечных результатов. Следовательно, оценка уровня операционной эффективности предприятия представляет собой интегральное значение эффективности или целевого достижения конечных результатов различных направлений деятельности организации» [14]. Сформируем систему показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия.

В рамках современного процессного управления ключевым принципом деятельности является ориентация на потребителя, встраивание клиент-ориентированного подхода в корпоративную культуру компании. Ожесточенная конкурентная борьба делает необходимостью понимание и предвосхищение ожиданий потребителей от производимых товаров и/или услуг. Именно от этого будет зависеть спрос на них и восприятие клиентом их качества. Таким образом, «можно говорить о внешней потребительской эффективности в рамках

операционной деятельности предприятия, основными целями и задачами которой являются:

- поиск способов увеличения объемов реализации продукции по сравнению с конкурентами;
- расширение доли рынка;
- обеспечение качества продукции.

Таким образом, внешняя потребительская эффективность может характеризоваться тремя основными показателями – результативность реализации продукции, качество продукции и уровень соответствия количества рекламаций их целевому значению» [14] (таблица 2.7).

Пояснения требуют последние два показателя. Они обособлены в силу следующих заключений. Качество продукции согласно ГОСТ ИСО 9000-2015 понимается следующим образом: «степень соответствия присущих характеристик объекта требованиям» [44]. То есть, данный показатель отражает насколько продукция соответствует требованиям потребителей и экспертов. При этом, первыми, в большей степени, оцениваются такие аспекты как вкус, внешний вид, разнообразие ассортимента, срок хранения, а вторыми – помимо органолептических показателей осуществляется оценка по показателям ГОСТ на соответствующую продукцию. Например, ГОСТ 31805-2018 определяет следующие требования к изделиям хлебобулочным из пшеничной хлебопекарной муки [37]:

- органолептические показатели (внешний вид, мякиш, вкус, запах);
- физико-химические показатели (влажность, кислотность и пористость мякиша, массовая доля сахара, жира и начинки в изделии);
- показатели требований к сырью;
- показатели требований к маркировке;
- показатели требований к упаковке;
- показатели безопасности.

Таблица 2.7 – Показатели операционной деятельности, характеризующие внешнюю операционную эффективность

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки
Внешняя операционная эффективность, K_1		
результативность реализации продукции, K_{11}	«характеризует уровень выполнения плана по объему реализованной продукции» [14]	Метод: расчетный Формула: $K_1 = \text{Планируемый объем продукции для реализации} / \text{Фактический реализованный объем продукции}$
качество продукции, K_{12}	характеризует уровень соответствия продукции требованиям потребителей и экспертов	Метод: опрос (анкетирование) потребителей, заказчиков и экспертов Критерии оценки потребителями: – оценка органолептических показателей; – широта ассортимента. Критерии оценки заказчиками: – удовлетворенность качеством продукции; – своевременность поставок; – точность поставок. Критерии оценки экспертами: – оценка органолептических показателей – оценка физико-химических показателей; – уровень выполнения требований к сырью; – уровень выполнения требований к маркировке; – уровень выполнения требований к упаковке; – уровень выполнения требований безопасности.
соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13}	характеризует соответствие целевому значению количества поступивших претензий от заказчиков к производителю по поводу ненадлежащего качества, количества или срока поставленной продукции	Метод: расчетный Формула: $K_3 = \text{Планируемое количество рекламаций} / \text{Фактическое количество рекламаций}$

Источник: составлено автором.

Экспертный контроль за качеством продукции осуществляется как на самом производстве, так и уполномоченными государственными органами –

Россельхознадзором (службой ветеринарного и фитосанитарного надзора) и Роспотребнадзором (служба защиты прав потребителя и благополучия человека).

Значение показателя качества продукции для оценки оперативной эффективности предприятия целесообразно осуществлять раз в полгода. Рекламации служат превентивным инструментом для оценки качества выпускаемой продукции и позволяют более оперативно реагировать на возникающие претензии. Специальная группа специалистов на предприятии должна анализировать причину недовольства и быстро разрабатывать мероприятия, направленные на ее устранение. Причины могут быть самыми разнообразными, не только связанными с самим производством. Например, поставка осуществлена не в срок – если это происходит регулярно, то, возможно, надо менять транспортную компанию, занимающуюся доставкой хлебобулочных изделий заказчикам.

Таким образом, «под внешней операционной эффективностью будем понимать характеристику отражающую уровень выполнения планов реализации качественной продукции, соответствующей требованиям потребителей и заказчиков.

К показателям внутренней эффективности относятся: финансовая, кадровая, общепроизводственная эффективность и эффективность отдельных бизнес процессов» [14].

«Финансовая эффективность предприятия является выражением способности производить и реализовывать продукцию, максимально соответствующую требованиям потребителей и при этом генерировать прибыль. Анализ финансовой устойчивости, осуществляемый за какой-то конкретный период, позволяет констатировать уровень рациональности управления капиталом в этом промежутке времени. При его проведении обращается внимание на соответствие состава и структуры собственных и заемных источников средств стратегическим целям деятельности предприятия. Низкая финансовая устойчивость может стать причиной неплатежеспособности предприятия по обязательствам перед внутренними и внешними

заинтересованными сторонами» [8; 14]. Вместе с тем, наличие больших объемов свободных денежных средств может затруднять развитие компании из-за упущенной возможности инвестирования в бизнес. Также следует обращать внимание на ликвидность активов и избежание излишних запасов и затрат.

Таким образом, «содержание финансовой устойчивости характеризуют эффективным формированием и использованием денежных ресурсов, необходимых для нормальной производственно-коммерческой деятельности» [111].

«В оценке уровня операционной эффективности предприятия предлагается использовать показатель финансовой устойчивости, определяемый на основе формирования трехфакторной модели устойчивости» [14].

Возможность соответствовать запросам потребителей во многом зависит от персонала хлебопекарного производства. Поэтому в качестве следующего рассматриваемого обобщенного показателя уровня операционной эффективности предприятия предлагается использовать показатель кадровой эффективности, характеризующий следующие аспекты:

- «удовлетворенность персонала условиями труда;
- уровень соответствия персонала квалификационным требованиям;
- уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов» [14] (таблица 2.8).

Как было показано выше, на предприятиях хлебопекарного производства наблюдается дефицит кадров. Поэтому руководство многих из них разрабатывает специальные мотивационные программы, направленные на удержание квалифицированных сотрудников.

Уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда характеризует приверженность сотрудников ценностям предприятия, их настрой на продолжительную работу в компании и демонстрацию лояльного отношения к ней [211].

Таблица 2.8 – Показатели операционной деятельности, характеризующие кадровую эффективность

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки
Кадровая эффективность, К ₃		
уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда, К ₃₁	характеризует приверженность сотрудников ценностям предприятия, их настрой на продолжительную работу в компании и демонстрацию лояльного отношения к ней	Метод: опрос (анкетирование) персонала: Критерии оценки: – размер заработной платы; – уровень обеспечения санитарно-гигиенических условий; – качество отношений с руководством; – качество отношений с коллегами; – уровень технической оснащенности рабочего места; – уровень автоматизации бизнес-процессов; – уровень возможностей для реализации своего потенциала
уровень соответствия персонала производственным требованиям, К ₃₂	характеризует качество человеческого потенциала и его соответствие потребностям производства	Метод: экспертный Критерии оценки: – уровень соответствия образования персонала профессиональным требованиям; – уровень профессиональных знаний и умений; – опыт работы
«уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов, К ₃₃ » [14]	«характеризует заинтересованность персонала в совершенствовании бизнес-процессов, готовность к использованию новых методов работы» [14]	Метод: анкетирование или опрос персонала Критерии оценки: – «уровень знаний о системе совершенствования бизнес-процессов» [14]; – качество системы сбора предложений по совершенствованию бизнес-процессов; – качество обратной связи по системе внесения предложений по совершенствованию бизнес-процессов; – количество внесенных предложений; – количество реализованных предложений персонала; – качество системы мотивации персонала на совершенствование бизнес-процессов; – уровень желания участвовать в совершенствовании бизнес-процессов

Источник: составлено автором.

Оценка профессиональной компетенции персонала является важным элементом системы управления кадрами, который позволяет определить уровень соответствия сотрудников занимаемым должностям и выявить их потенциал для дальнейшего роста. Этот процесс включает в себя комплекс мероприятий,

направленных на всесторонний анализ профессиональных и личностных качеств работников [158]. Основными критериями оценки выступают уровень образования, наличие специализированных знаний, практических навыков и умений, необходимых для выполнения должностных обязанностей. Особое внимание уделяется анализу деловых качеств сотрудника, таких как ответственность, инициативность, способность работать в команде, стрессоустойчивость, готовность к постоянному обучению.

Важным аспектом оценки является определение потенциала сотрудника для дальнейшего профессионального развития. Это позволяет разработать индивидуальный план обучения и карьерного роста, что способствует повышению мотивации персонала и удержанию ценных кадров в организации. Процедура оценки может проводиться в различных формах, включая тестирование, собеседование, анализ KPI, ассессмент-центр или 360-градусную оценку. Результаты такого анализа используются для принятия кадровых решений, таких как повышение, переподготовка, ротация или, в некоторых случаях, перевод на другую должность, более соответствующую уровню компетенций сотрудника.

Важным аспектом операционной эффективности является умение руководства вовлечь персонал в систему совершенствования бизнес-процессов. Делается это в рамках развития корпоративной культуры. Высокий уровень вовлеченности способствует быстрому и качественному решению самых сложных задач бизнеса, наращиванию производительности труда, снижению издержек, повышению чистой прибыли и общей результативности организации. Вовлеченность персонала связана с мотивацией и удовлетворенностью работой. Она отражает степень психологической идентификации сотрудника с организацией. Условия эффективного управления вовлеченностью представлены на рисунке 2.16. Операционная эффективность предприятия определяется результатами протекания множества процессов (основных, вспомогательных, управленческих).

Связь системы совершенствования с организационной культурой	Система совершенствования должна встраиваться в организационную культуру предприятия, быть ее неотъемлемой частью. Она должна быть прозрачна и понятна сотрудникам.
Развитие коммуникаций	Должна быть обеспечена удобная система сбора предложений по совершенствованию бизнес-процессов. Налажена обратная связь и коммуникация между руководством и сотрудниками.
Формирование мотивации	Достижения сотрудников должны оцениваться и признаваться. Система мотивации должна способствовать формированию и внедрению эффективных идей совершенствования бизнес-процессов.
Обеспечение комфортной среды	Персонал должен находиться в комфортных производственных и психологических условиях.

Рисунок 2.16 – Условия вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов

Источник: составлено автором.

Как было показано выше, каждый процесс имеет своего клиента и KPI, которые должны быть достигнуты. Современные BPM системы позволяют анализировать совокупность процессов и их ключевые показатели во взаимосвязи. Однако эта возможность реализуется только в случае описания подавляющего количества бизнес-процессов организации (или основных). К сожалению, большинство отечественных компаний такой возможностью не обладает. Преимущественно, системы BPM активно используются крупными предприятиями. Специалистами фиксируется тот факт, что «интерес к процессному управлению носит растущий характер и за последние 5 лет процент приверженцев такого подхода составил не менее 85%» [173]. Однако лишь 12% крупных компаний утверждают о полном описании своих бизнес-процессов (рисунок 2.17).

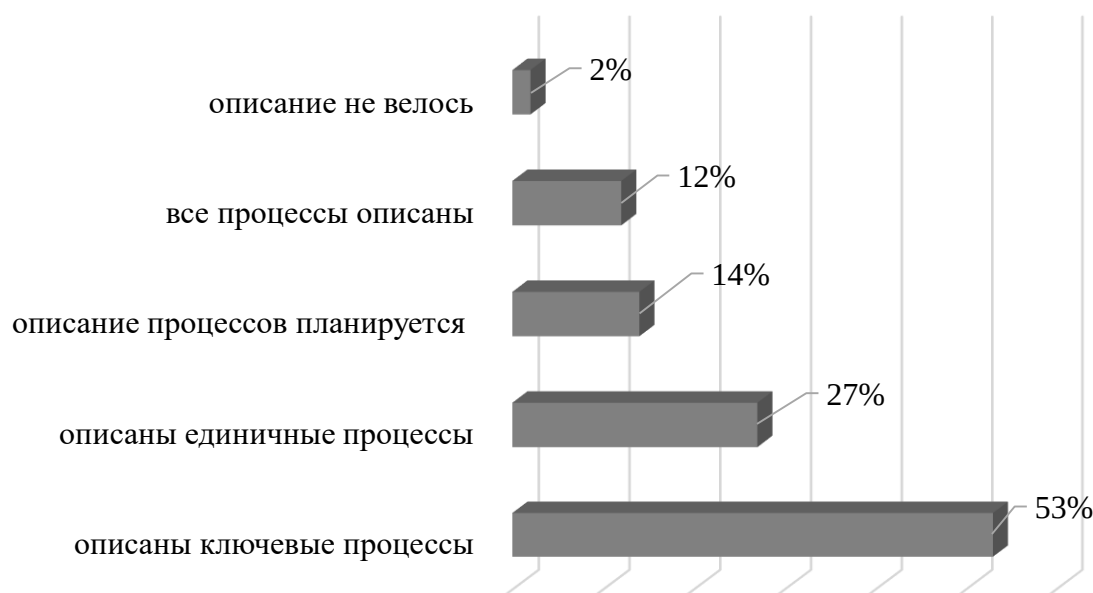


Рисунок 2.17 – Статистика вовлеченности крупных компаний
в описание бизнес-процессов

Источник: составлено автором по [173].

Объективную информацию об общей производственной эффективности могут дать показатели, информационную базу для расчета которых составляет бухгалтерская отчетность (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Показатели операционной деятельности, характеризующие общую производственную эффективность

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки
Общая производственная эффективность, К4		
рентабельность продаж, К ₄₁	показывает, какой объем прибыли получает компания с каждого рубля выручки	Формула: $РПр = \text{Прибыль} / \text{Выручка}$ Метод: расчетный
рентабельность производства, К ₄₂	показывает сумму прибыли в расчете на 1 рубль себестоимости	$РП = \text{Прибыль} / \text{Себестоимость}$
коэффициент операционных расходов, К ₄₃	показывает, сколько процентов дохода тратится на обеспечение деятельности предприятия	Формула: $КОР = \text{Операционные расходы} / \text{Выручка} \times 100\%$
производительность труда, К ₄₄	характеризует объем продукции, произведенный за определенный период в расчете на одного работника	$ПТ = \text{Выручка} / \text{Среднесписочная численность персонала}$

Продолжение таблицы 2.9

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки
оборачиваемость запасов, K_{45}	отражает эффективность использования материалов и товаров предприятием	$OЗ = \text{Себестоимость} / \text{Среднегодовой остаток запасов}$
рентабельность запасов, K_{46}	показывает, сколько единиц прибыли приходится на рубль запасов	Формула: $PЗ = \text{Прибыль} / \text{Средняя величина запасов}$ Метод: расчетный
фондоотдача, K_{47}	характеризует эффективность использования основных средств организации: показывает, сколько выручки приходится на единицу стоимости основных средств	Формула: $ФО = \text{Выручка} / \text{Среднегодовая стоимость основных средств}$ Метод: расчетный

Источник: составлено автором.

Малые и средние предприятия, как правило, обладают информацией об отдельных процессах в рамках компетенций и показателей деятельности отдельных подразделений. При этом комплексное видение деятельности ограничено. Решением является внедрение автоматизированных систем управления бизнес-процессами. Однако оно является дорогостоящим и требует определенных навыков работы с ними со стороны персонала. Это ограничивает возможности управления предприятием и обязывает уделять пристальное внимание эффективности отдельных процессов, которую предлагается оценивать по совокупности показателей (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Показатели операционной деятельности, характеризующие эффективность отдельных бизнес-процессов

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки
Эффективность отдельных бизнес-процессов, K_5		
стоимость, K_{51}	характеризует стоимость процесса	Метод: расчетный
удовлетворенность клиента бизнес-процесса, K_{52}	характеризует соответствие процесса требованиям клиента процесса	Метод: опрос (анкетирование) клиента процесса Критерии оценки определяются спецификой процесса
длительность 1 цикла бизнес-процесса, K_{53}	характеризует длительность выполнения процесса	Метод: фотография рабочего времени, наблюдение, экспертный, анализ данных в информационной системе

Продолжение таблицы 2.10

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки
качество организации процесса, K_{54}	характеризует качество организации и исполнения процесса	Метод: экспертный Критерии оценки: – данные по процессу накапливаются и анализируются, на их основе принимаются управленческие решения; – установлены KPI процесса; – осуществляется аудит процесса; – используются методы рационализации процесса; – процесс максимально автоматизирован; – процесс регламентирован и стандартизирован; – налажена обратная связь с персоналом для получения предложений о рационализации деятельности; – рабочее пространство рационально используется
специфические KPI, K_{5N}	показатели, характеризующие специфические аспекты процесса	Метод: расчетный, экспертный

Источник: составлено автором.

Стоимость бизнес-процесса является одной из наиболее важных его характеристик. Однако ее расчет может вызвать некоторые затруднения. Сложности, как правило, связаны с отнесением затрат на выполнение процесса в случае межфункционального взаимодействия, а также распределения накладных расходов. В таком случае прибегают к использованию четырех основных способов: равному распределению затрат; пропорциональному распределению затрат; пропорционально значимости процесса; на основе экспертного анализа. Для любого из этих вариантов распределения необходимо понимание структуры процессов организации и их декомпозиции. Выделяют следующие виды затрат на процессы:

– исходные затраты – затраты, которые преобразуются процессом в результат (продукт или услугу);

– затраты исполнения процесса – оплата труда, затраты на покупку оборудования и т.д.;

– вспомогательные затраты (накладные расходы) – затраты организации.

Удовлетворенность клиента бизнес-процесса является его важнейшей характеристикой. Любой процесс имеет своего потребителя (клиента) и именно его удовлетворенностью определяется качество организации и исполнения процесса. Поскольку в средней организации насчитывается более тысячи процессов, критерии их оценки будут зависеть от назначения оцениваемого процесса. Чаще всего, они связаны с его КРІ.

Длительность цикла бизнес-процесса является одним из основных факторов, определяющих не только операционную эффективность предприятия, но и уровень его конкурентоспособности [166]. В конкурентной борьбе преимуществом пользуется та компания, длительность исполнения бизнес-процессов в которой наименьшая. Как правило, показательным является получение относительных значений длительности процесса, подходы к расчету которых представлены на рисунке 2.18.



Рисунок 2.18 – Подходы к расчету относительных значений показателя «длительность цикла бизнес-процесса»

Источник: составлено автором.

На длительность цикла бизнес-процесса влияет множество факторов. Например, технологические – уровень автоматизации, качество используемого оборудования, рациональность алгоритма выполнения процесса. Организационные – качество организации рабочих мест, рациональность использования рабочего пространства, качество планирования работ и их графика, правильность распределения полномочий и обязанностей, качество и частота контроля над процессом и его результатами, уровень регламентации процессов, налаженность коммуникационных каналов, уровень дисциплинированности и ответственности сотрудников, наличие. Экономические факторы обуславливают возможности сокращения длительности процесса за счет закупки более качественного оборудования, автоматизации и оптимизации процессов и т. д. Все перечисленные факторы определяют качество организации бизнес-процессов.

«Таким образом, для оценки уровня операционной эффективности предприятия предлагается использовать систему показателей, включающую пять комплексных показателей, характеризующих внешнюю операционную эффективность, финансовую устойчивость предприятия, кадровую эффективность, общую производственную эффективность и эффективность отдельных бизнес-процессов» [14] (рисунок 2.19).

Характеристика показателей системы оценки уровня операционной эффективности предприятия, источники информации, а также формулы и методы расчета (нахождения) показателей представлены в Приложении В.

Бережливое производство является действенным концептуальным инструментом повышения операционной эффективности предприятия. Связь его принципов с факторами повышения операционной эффективности (см. рис 2.6) и сформированной системой показателей (см. рис. 2.19) отражена в Приложении Г.

Таким образом, «управление операционной эффективностью предприятия осуществляется на основе ее текущей оценки и с использованием различных методов и инструментов.

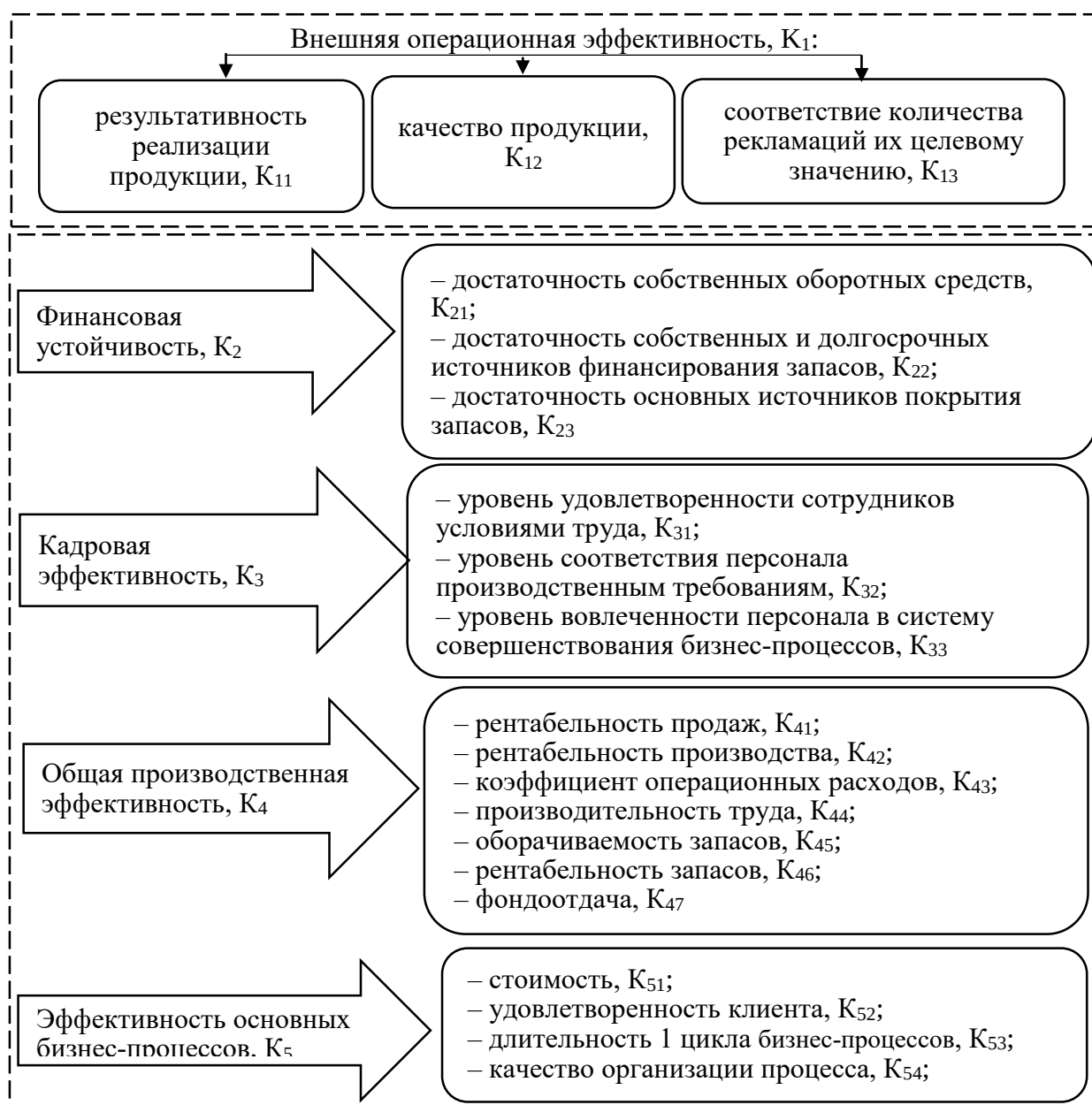


Рисунок 2.19 – Система показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия

Источник: разработано автором.

Объектами управления являются различные подсистемы предприятия – финансовая, кадровая, производственная и другие» [14]. «Сформирована система показателей, характеризующая операционную эффективность различных направлений деятельности предприятия» [14]. Показано, что бережливое производство является концептуальным инструментом повышения уровня операционной эффективности предприятия. «К одному из самых важных преимуществ концепции бережливого производства можно отнести то, что

система на 80 % состоит из организационных мер и только 20 % составляют инвестиции. В числе иных преимуществ обычно выделяют сокращение времени выполнения заказов, повышение качества продукции, сокращение оборачиваемости оборотных средств, повышение рентабельности, а также повышение производительности труда в 2-4 раза» [62].

Для эффективного использования методов бережливого производства необходимо понимать направления деятельности предприятия, которые несут в себе проблемы. Для этого должна быть разработана методика оценки операционной эффективности предприятия. Этому будет посвящена третья глава настоящей работы.

«Проанализирована общая экономическая ситуация в РФ и финансовые результаты деятельности отечественных предприятий. Установлено негативное влияние санкционной политики запада и пандемии COVID-19 на деятельность компаний. Отмечено, что их отрицательное влияние смягчается предпринимаемыми антикризисными мерами Правительства РФ и усилиями отечественного бизнеса.

Рассмотрено воздействие следующих внешних факторов на деятельность предприятия: политического, экономического, технологического, социального, факторов государственного и форс-мажорного влияния. Проанализированы и сгруппированы предпринимаемые предприятиями меры по усилению их положительного влияния и устранению (смягчению) негативного воздействия» [9].

Выделены внутренние факторы, влияющие на операционную эффективность предприятия, укрупненно представленные следующими группами – кадровые факторы, технико-технологические, организационные, сырьевые и управленческие. Представлена причинно-следственная диаграмма Исикавы.

Проанализирована деятельность предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий. Установлено, что 96% таких предприятий относятся к микро и малому бизнесу. Данный вид производства характеризуется большим

ассортиментом изделий. Наибольшая доля в его структуре принадлежит продукции категории «Хлеб и хлебобулочные изделия недлительного хранения». Тем не менее, тенденция последних лет – сокращение потребления данного вида продукции. Падение носит постепенный характер и связано со снижением спроса и рентабельности производства. Растет доля изделий длительного хранения и замороженной продукции.

С 2010 по 2023 г. наблюдается рост потребительских цен на хлеб и хлебобулочные изделия. Причины роста, следующие: инфляция, рост стоимости транспортных услуг, санкции, дефицит качественной пшеничной муки, повышение заработной платы персонала хлебозаводов, вызванное высокой текучестью кадров.

Существенной проблемой предприятий, производящих хлеб и хлебобулочные изделия, является наличие основного сырья – муки, соответствующей ГОСТу. Россия полностью обеспечивает себя мукой и зерном. Однако важным вопросом хлебопечения является вопрос качества муки. Она имеет относительно короткий срок хранения, требовательна к условиям и хранения, и транспортировки. Технологи и эксперты хлебопекарной отрасли говорят о дефиците качественной пшеничной муки. Основную причину они видят в росте объемов экспорта и культивировании пшеницы низкого класса.

Отечественные мукомольные предприятия загружены не полностью, в 2022 г. показатель составил 58%, однако его значение постепенно растет.

Основное негативное влияние санкций связано с проблемами в поставках и ремонтом производственного оборудования. Зависимость хлебопекарных производств в крупных городах страны от импортного оборудования достигает 80–90%, в регионах – 50–70%.

Большой проблемой хлебопекарного производства является высокая текучесть кадров, причины которой – низкая заработная плата и сложные условия труда (ночные смены). Так, средняя заработная плата в целом по экономике РФ в 2023 году составила 73709 руб., а средняя зарплата пекаря – 38640 руб.

Низкая рентабельность и нехватка финансовых ресурсов ограничивают возможности предприятий хлебопекарного производства во внедрении цифровых технологий в свою деятельность. Между тем эксперты отмечают, что «успешное развитие индустриального хлебопекарного предприятия невозможно без цифровых технологий».

Посредством установления влияния принципов бережливого производства на операционную эффективность предприятия показано, что бережливое производство является концептуальным инструментом повышения уровня операционной эффективности предприятия.

Глава 3 Комплексный подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства

3.1 Модель управления операционной эффективностью предприятия

«Детализируем концептуальный подход к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства с учетом предложенной системы оценки ее уровня. Операционное управление непосредственно связано со стратегическим. Оно ориентировано на горизонт реализации стратегии предприятия, поэтому операционные стратегии формируются путем декомпозиции основной стратегии компании. Операционные стратегии содержат целевые показатели бизнес-процессов и определяют, каким образом они будут достигаться.

Эффективность операционной деятельности достигается за счет управления операционной средой, формирования организационной структуры, отвечающей задачам бизнеса, и за счет грамотного управления корпоративной культурой. Последняя особенно важна при управлении на основе концепции бережливого производства. Это связано с тем, что эффективность использования данной концепции во многом обуславливается заинтересованностью и вовлеченностью персонала в совершенствование бизнес-процессов» [10].

Оценка уровня операционной эффективности на основе предложенной системы показателей позволяет выявлять направления деятельности, которые нуждаются в корректировке. Выявленные недостатки устраняются путем выбора одного из четырех сценариев управления операционной эффективностью,

именуемых: инерционный, консервативный, модернизационный и сценарий опережающего развития (рисунок 3.1).

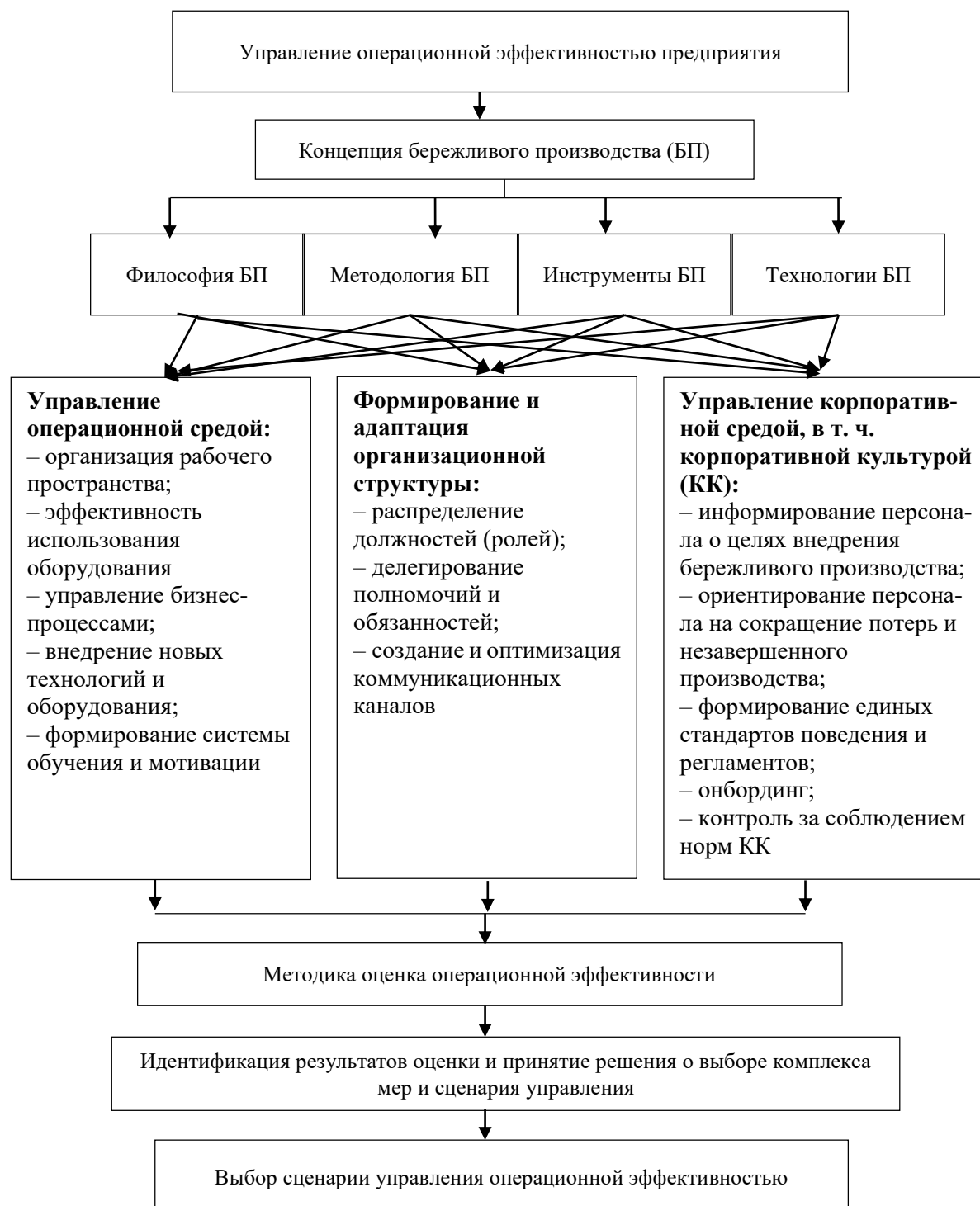


Рисунок 3.1 – Модель управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства

Источник: составлено автором.

«Инерционный сценарий соответствует компании, которая не имеет возможности (ресурсов) и/или желания совершенствовать свою операционную деятельность» [12]. Он заключается в постепенном сокращении деятельности и предусматривает возможный уход с рынка.

Консервативный сценарий предполагает отсутствие изменений в деятельности компании в силу следующих причин:

- нежелания руководства их внедрять;
- отсутствия возможностей к их внедрению;
- неготовности персонала к изменениям;
- операционная деятельность достигает своих целей и соответствует стратегическим ориентирам.

Отметим, что в силу динамичности окружающей среды такой сценарий не может реализовываться на долгосрочной основе, поскольку может привести предприятие к отставанию от конкурентов.

Модернизационный сценарий предполагает внедрение изменений, направленных на качественное преобразование предприятия. Он используется в случаях, когда:

- руководством осознаются проблемы в деятельности предприятия (в какой-либо его подсистеме) и оно готово к их преодолению;
- руководство имеет возможности и желание совершенствовать деятельность предприятия.

Сценарий опережающего развития используется компанией, когда она готова к изменениям и к внедрению прогрессивных технологий управления на долгосрочной основе. При этом и в модернизационном, и в сценарии опережающего развития могут использоваться инструменты передовых управленческих концепций. Отличие модернизационного сценария от сценария опережающего развития заключается в том, что последний использует комплекс передовых технологий и направлен, главным образом, на занятия лидирующих позиций в отрасли. Модернизационный же сценарий предполагает постепенное

использование отдельных инструментов и ориентирован на решение возникающих проблем в отдельных подсистемах предприятия.

Таким образом, в предлагаемой модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства реализуются следующие подходы к управлению бизнесом:

- системный: система управления операционной эффективностью предприятия встроена в общую систему управления предприятием посредством взаимосвязи со стратегическим управлением, что позволяет обеспечивать согласованность целей и задач на всех уровнях, а также способствует гибкости управления;

- комплексный: в оценке уровня операционной эффективности предприятия учтены ключевые направления операционной деятельности, что делает ее универсальным инструментом для анализа и улучшения деятельности предприятия;

- ситуационный: оценка операционной эффективности является основой для принятия решений о внесении корректив в операционную деятельность или о выборе нового сценария управления ею с учетом возможностей и готовности компании к изменениям.

- PDCA: операционная деятельность планируется исходя из стратегических приоритетов → осуществляется операционная деятельность → осуществляется оценка уровня операционной эффективности, делается вывод о ее коррекции либо выбора другого сценария → осуществляется операционная деятельность после коррекционного воздействия.

Управление операционной эффективностью предприятия должно опираться на соблюдение ряда принципов: целенаправленности, обоснованности, комплексности, конкретности, непротиворечивости, экономической целесообразности и непрерывности, принцип принятия решений, основанных на фактах. Рассмотрим их подробнее [103; 117; 124; 128; 131; 164; 177; 170]:

- принцип целенаправленности предполагает ориентацию операционной деятельности предприятия на достижение стратегических целей организации;
- принцип комплексного управления заключается в обеспечении операционной эффективности предприятия за счет эффективного управления всеми его функциональными подсистемами;
- принцип обоснованности требует соблюдение и учет общенаучных и специальных методов познания, мирового опыта в управлении операционной эффективностью предприятия;
- принцип конкретизации означает, что для всех подразделений предприятия (или его бизнес-процессов) должны быть сформированы четкие ориентиры и задачи (KPI) достижения целей операционной деятельности предприятия;
- принцип взаимосвязи заключается в обеспечении согласованности действий между всеми подразделениями предприятия;
- принцип экономической целесообразности подразумевает достижение требуемых целей в управлении операционной деятельностью предприятия при условии оптимизации использования всех видов ресурсов;
- принцип постоянства предопределяет не эпизодическое, а регулярное управление операционной эффективностью предприятия;
- принцип принятия решений, основанных на фактах предполагает осуществление управленческого воздействия с опорой на фактические данные (например, данные мониторинга системы).

Чтобы получить оценку уровня операционной эффективности предприятия, необходимо выбрать подход к ее представлению индикативный (индикаторный) или интегральный. Основу индикативного подхода составляет система индикаторов или критериев оценки операционной эффективности с определением их пороговых значений. Это ограничивает применение данного подхода в оценке объекта исследования. Так, если для определения пороговых значений, например, финансовых показателей, существует обоснованная методическая база, сформированная на основе научного обоснования и

практических наблюдений, то для определения такого показателя, как, например, «уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов», обоснованной цифры не существует. Также недостатком данного метода является отсутствие возможности однозначного суждения об уровне операционной эффективности. Индикаторный подход «высвечивает» несоответствия в достижении целевых значений показателей, но не дает комплексного понимания их влияния на операционную эффективность.

Интегральный подход реализуется «путем построения «дерева свертки показателей». «Дерево свертки показателей» представляет собой результат структурирования или построения по иерархическому принципу совокупности показателей. При этом выделяется «вершина дерева», представляющая собой интегральную оценку, достигаемую путем анализа (расчета) характеризующих ее показателей первого, второго и последующего уровней («ветвей дерева»). Такой подход позволяет в простой форме показать логические связи и соподчиненность между показателями операционной эффективности. Для получения интегральной оценки используются различные методы свертки показателей – экспертные и формализованные. Это позволяет более полно отображать изучаемую систему и учитывать большее количество присущих ей взаимосвязей» [179].

Таким образом, интегральный подход представляется наиболее приемлемым для оценки уровня операционной эффективности предприятия. Поэтому перейдем к выбору метода свертки показателей.

Метод экспертных оценок является наиболее простым методом оценки комплексных систем. Экспертные методы принятия решений представляют собой комплексный подход, основанный на систематическом анализе, обобщении и интерпретации мнений, суждений и оценок специалистов-экспертов, обладающих глубокими знаниями и опытом в конкретной предметной области. Эти методы предполагают не только сбор и обработку экспертных данных, но и их структурирование, что позволяет преобразовать

качественные (вербальные) оценки в количественные показатели, пригодные для дальнейшего анализа и использования в процессе принятия решений.

Одной из ключевых особенностей экспертных методов является их способность работать с неопределенностью и сложными, слабо структурированными проблемами, где традиционные аналитические подходы могут оказаться недостаточно эффективными. Привлечение экспертов позволяет не только уточнить и детализировать описание проблемной ситуации, но и выявить скрытые взаимосвязи, а также предложить альтернативные пути решения [171; 184].

К основным преимуществам метода экспертных оценок можно отнести:

- полноту охвата или возможность учета максимального количества взаимосвязей и взаимовлияний;
- гибкость – набор экспертов может изменяться, если не достигается согласованность мнений экспертов;
- возможность проведения дополнительного анализа и составления конечного экспертного заключения, исходя из принципа «предвидеть и предупредить».

Оценка уровня операционной эффективности должна осуществляться на основе коллективного экспертного решения. Оно принимается на основе детерминированных процедур, определяющих основу следующих используемых экспертных методов:

- «метод комиссий;
- метод «Мозгового штурма»;
- метод сценариев;
- метод непосредственной экспертной оценки;
- метод деловой игры;
- метод Делфи» [113; 184].

Дадим краткую характеристику перечисленных методов, выявим их преимущества и недостатки. Формой реализации метода комиссий, исходя из названия, является работа экспертных комиссий, когда группа специалистов

совместно обсуждает ту или иную проблему с целью выработки единого мнения. Преимуществом данного метода является возможность каждого эксперта «быть услышанным». Члены комиссии могут рассмотреть проблему с разных точек зрения, возможно и с той, которая повлияет на их собственное мнение. Последний факт является одновременно и недостатком метода, поскольку эксперты руководствуются, преимущественно, принципом компромисса.

Метод «мозгового штурма» представляет собой один из наиболее эффективных подходов к генерации инновационных идей и решений. В отличие от метода комиссий, который предполагает структурированное обсуждение и анализ, мозговой штурм акцентируется на свободном потоке мыслей и максимальном раскрытии творческого потенциала участников. Этот метод особенно востребован в ситуациях, когда требуется выйти за рамки привычных шаблонов мышления и найти нестандартное, оригинальное решение сложной проблемы.

Ключевая особенность мозгового штурма – это строгий запрет на критику и оценку идей на этапе их генерации. Такой подход создает безопасную психологическую среду, где каждый участник чувствует себя свободно и может предлагать даже самые неожиданные, на первый взгляд, абсурдные идеи. Это позволяет избежать страха осуждения и раскрыть потенциал коллективного творчества. Зачастую именно такие «безумные» идеи, которые на начальном этапе кажутся нереалистичными, впоследствии становятся основой для прорывных решений [184].

Суть метода сценариев заключается в том, что группа экспертов разрабатывает несколько возможных сценариев развития анализируемой ситуации. Эти сценарии отражают различные варианты того, как события могут разворачиваться в будущем, учитывая влияние множества факторов, включая внешние и внутренние условия, изменения в окружающей среде, а также последствия принимаемых решений.

Важной особенностью метода сценариев является его гибкость. Он не ограничивается одним прогнозом, а предлагает несколько альтернативных

вариантов, что позволяет учитывать неопределенность и изменчивость внешних условий. Это помогает организациям и лицам, принимающим решения, быть готовыми к различным поворотам событий и адаптировать свои стратегии в зависимости от изменяющихся обстоятельств [184].

Деловая игра схожа с методом сценариев. Она предполагает моделирование возможных ситуаций с последующей оценкой результатов. Метод сценариев и деловой игры наиболее эффективно могут быть использованы при прогнозировании и факторном моделировании. Для оценки уровня операционной эффективности их применение ограничено рамками анализа возможных ситуаций развития событий при воздействии на систему тех или иных факторов.

Метод непосредственной экспертной оценки является эффективным средством для оценки показателей и вариантов слабо структурированных решений. Оценивание осуществляется на основе ряда критериев по определенной шкале. Каждый эксперт количественно оценивает показатели, то есть выражает свое индивидуальное экспертное решение. Полученные индивидуальные решения всех экспертов проверяются на согласованность, например, с помощью дисперсионного коэффициента конкордации. В случае установления факта согласованности, значения показателей обрабатываются с использованием некоторого алгоритма для выработки коллективного решения. Недостатком данного метода является невозможность принятия решения этой же экспертной командой в случае недостижения согласованности.

Метод Делфи перед методом непосредственной экспертной оценки обладает рядом преимуществ, отражающихся в его принципах: обеспечение автономной работы экспертов, наличие обратной связи, строгая статистическая обработка результатов опроса и формирование группового решения. Автономность экспертов предполагает отсутствие взаимодействия между ними в ходе сбора мнений (выставления оценок). Для получения индивидуального экспертного мнения каждому члену команды рассылается анкета с просьбой выполнить те или иные действия. В современных условиях для этого чаще всего

прибегают к использованию сети Интернет и специальных компьютерных программ. Эксперт выражает свое мнение. Рабочая команда анализирует полученные данные и выявляет экспертов, выразивших «крайние» точки зрения. Под ними понимаются те, которые кардинально отличаются от общегруппового мнения. Для этого могут использоваться различные статистические величины, например, процентиля или квартили. «Крайние» точки зрения с помощью обратной связи доводятся до остальных участников экспертной команды – возможно, они скорректируют свое мнение с учетом открывшихся аргументов. Осуществляется следующий тур сбора экспертных мнений. Обычно рекомендовано проводить не более трех туров. Если не удастся прийти к согласию среди экспертов, то признается невозможность доверия мнению экспертов. Если согласованность достигнута, то за групповое мнение принимается, например, медиана или среднее полученных оценок.

Выбор конкретного экспертного метода для решения поставленной в работе задачи – оценить уровень операционной эффективности предприятия – определяется следующими критериями: простота реализации, наличие обратной связи, отсутствие конформизма, проверка на согласованность мнений. Сущность указанных критериев приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Критерии выбора экспертного метода оценки уровня операционной эффективности предприятия

Критерий	Шкала оценки	Сущность критерия
простота реализации	0 – процедуры (или их часть) сложные, требуют подготовки специалистов и вызывают трудности в реализации; 1 – средний уровень сложности; 2 – процедуры не вызывают затруднений	критерий определяет возможность быстро обучить специалистов методу оценки и без затруднений ее осуществить
наличие обратной связи	0 – обратной связи нет; 1 – обратная связь реализуется в виде обмена мнениями; 2 – существует процедура обратной связи	критерий определяет возможность донесения «крайних» точек зрения экспертов

Продолжение таблицы 3.1

Критерий	Шкала оценки	Сущность критерия
отсутствие конформизма	0 – возможность давления на мнение эксперта есть; 1 – возможности давления на мнение эксперта нет;	критерий характеризует возможность вынужденного изменения мнения экспертом под напором мнения коллектива или авторитетного члена экспертной группы
проверка на согласованность мнений	0 – процедура проверки согласованности мнений не предусмотрена; 1 – процедура проверки согласованности мнений предусмотрена	критерий характеризует возможность повышения объективности оценки за счет проверки на согласованность мнений (оценок) экспертов

Источник: составлено автором.

В таблице 3.2 представлена сравнительная характеристика экспертных методов, применение которых возможно для получения интегральной оценки уровня операционной эффективности предприятия.

Таблица 3.2 – Сравнительная характеристика экспертных методов

Методы	Критерий				Итого
	простота реализации	наличие обратной связи	отсутствие конформизма	проверка на согласованность мнений	
комиссий	2	1	0	0	3
мозгового штурма	2	0	1	0	3
экспертной оценки	1	0	1	1	3
Делфи	0	2	1	1	4

Источник: составлено автором на основе [36; 184; 205].

Как следует из данных таблицы, наиболее целесообразно использовать метод Делфи для получения интегральной оценки уровня операционной эффективности предприятия. Однако к использованию экспертных методов необходимо прибегать лишь в тех случаях, когда информация является слабо структурированной.

Для повышения объективности получаемой оценки необходимо пользоваться формализованными методами, основанными на количественных показателях. Исходя из сформированной системы оценки уровня операционной

эффективности предприятия, она состоит как из качественных, так и из количественных показателей. Поэтому рассмотрим возможности формализованных методов свертки показателей. К ним относят:

- методы, использующие аддитивную, мультипликативную, минимаксную или нелинейную свертку локальных критериев;
- методы, использующие комбинации видов свертки, например, аддитивно-мультипликативная свертка, двухуровневая мультипликативная свертка и т. д.;
- методы ранжирования, например, с использованием подхода Борда;
- «методы на основе анализа иерархии, которые включают классический метод аналитической иерархии, мультипликативный метод аналитической иерархии и упрощенный метод аналитической иерархии» [154];
- метод предпочтения порядка по сходству с идеальным решением;
- методы нечеткой логики;
- нейросетевые методы.

Существует обширное количество публикаций, посвященных анализу, сравнению, критике различных методов, а также публикаций, освещающих развитие уже широко применяемых методов [6; 77; 137; 157; 160; 196]. Специалисты отмечают, что нет абсолютно идеального метода. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки, а также ограничения использования. Так, например, нейросетевые методы не могут быть использованы без накопленной базы данных (знаний). Этот аспект делает невозможным использование нейросетевых методов для целей настоящего исследования, поскольку некоторые показатели, по которым должна осуществляться оценка уровня операционной эффективности не относятся к категории обязательного учета на предприятии. Соответственно, информация по ним может отсутствовать.

Чаще всего задачи оценки по множеству критериев решаются методами многокритериального ранжирования альтернатив. В работе Н. И. Клевца проводится их сравнительный анализ и даются рекомендации по их

преимущественному применению [72]. Все методики, по сути, включают в себя один и тот же ряд этапов. Различие заключается в их конкретной реализации. Обобщенная методика многокритериального ранжирования альтернатив состоит из следующих шагов:

- «формирование системы показателей;
- задание значение весовых коэффициентов показателей;
- определение типа показателей (прогрессивный, регрессивный);
- определение «эталонного» значения показателей;
- определение значений показателей объектов;
- нормировка показателей (приведение оценок к сопоставимому виду);
- расчет взвешенных значений показателей;
- расчет интегрального показателя;
- интерпретация значения интегрального показателя» [72].

Многообразие методик многокритериального ранжирования обусловлено большим количеством способов выполнения нормирования показателей и расчета интегральных значений.

В задачах управления предприятием наиболее используемыми являются метод анализа иерархий [29; 93] и метод нечеткой логики [25; 72; 117]. Рассмотрим их подробнее. Нечеткая логика – это раздел многозначной логики, изучение которой началось в 20-х годах прошлого столетия. Она позволяет «моделировать» неопределенность (в понимании или оценки объекта) и неточность с помощью степеней истинности. Значения истины переменных представляют собой действительные числа, варьирующиеся в интервале от 0 до 1. Системы нечеткого вывода (фаззификация, механизм вывода и дефаззификация) являются основными инструментами для управления сложными и неточными системами различного вида. Суть подхода состоит в следующем:

- на ряду с использованием числовых переменных применяются лингвистические переменные;

– нечеткие высказывания описывают простые отношения между переменными;

– нечеткие алгоритмы описывают сложные отношения.

Неоспоримым преимуществом исследуемого метода является подход, позволяющий моделировать сложные системы, представляя их в упрощенном виде. Благодаря этому свойству, нечеткая логика нашла свое применение в разнообразных сферах деятельности, в том числе в процессах управления предприятием. Однако этот метод не лишен и недостатков, к которым относят:

– «отсутствие стандартной методики конструирования нечетких систем, потребность в формировании индивидуальных моделей для каждой ситуации;

– невозможность анализа нечетких систем с помощью традиционных математических методов и алгоритмов;

– отсутствие точности вычислений» [192].

Концептуальный подход метода анализа иерархий был разработан Р. Беллманом, Б.Н. Бруком и В. Н. Бурковым, но известность получил благодаря опубликованным в начале 1970-х годов работам Т. Саати, который и назвал разработанную процедуру методом иерархического анализа [21]. Этот метод широко используется во многих исследованиях различных направлений благодаря его популярности в зарубежных странах. Его отличительной и определяющей особенностью являются матрицы парных сравнений. Они заполняются экспертами или лицами, принимающими решения и выражают относительную предпочтительность одного критерия перед другим. Установлено, что парное сравнение менее затруднительно для экспертов по сравнению с непосредственным заданием весовых коэффициентов по совокупности альтернатив, как это происходит в реализации некоторых других методов (например, в методе простого многокритериального оценивания Эдвардса). Интегральное агрегированное значение оценки формируется путем суммирования взвешенных значений критериев. Недостатком такого подхода является исключение возможности учета имеющегося взаимного влияния

критериев друг на друга. Однако в решении экономических задач нельзя полностью исключать такое взаимовлияние [157].

Метод анализа иерархий получил свое развитие в работах одного из его идейных основоположников – В. Н. Буркова. Он предложил метод многокритериального комплексного оценивания на основе построения бинарного дерева показателей и их последовательной матричной свертки. Метод разработан специально для решения сложных комплексных задач управления в Институте проблем управления имени В. А. Трапезникова Российской академии наук. Данный метод решает следующие проблемы метода анализа иерархий и нечеткой логики: «достоинством используемой бинарной структуры является, то, что она позволяет, расположив матрицы свертки в своих узлах, получить решающее правило, учитывающее взаимосвязи параметров оцениваемого объекта. Использование матриц свертки для формирования комплексной оценки, таким образом, представляет собой более гибкий инструмент, а также позволяет передать существующую иерархию критериев в структуре дерева свертки. Сложность в необходимости задания матриц свертки меньше, чем сложность формирования таблиц попарных сравнений для всех возможных комбинаций критериев» [27; 157].

В качестве других преимуществ метода можно выделить следующие: возможность работы, как с формализованными, так и с неформализованными данными, наглядность расчета и свертки показателей, простота реализации, а также возможность моделирования ситуации в зависимости от входящих значений показателей, направленная на улучшение значения комплексной оценки уровня операционной эффективности предприятия в соответствии с целями организационного развития.

Слабым местом данного подхода является выбор структуры дерева из-за возможности различных вариантов сочетания показателей (при формировании бинарной структуры дерева). Для устранения этого недостатка авторы метода призывают уделять внимание работе с лицом, принимающим решения или

«группой экспертов, опыт которых используется для формирования решающего правила свертки» [105].

Выбор конкретного метода для оценки уровня операционной эффективности предприятия определяется рядом критериев (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Критерии выбора метода оценки уровня операционной эффективности предприятия

Критерий	Шкала оценки	Сущность критерия
интерпретация результатов	0 – нет возможности однозначной интерпретации результата; 1 – однозначная интерпретация результата возможна;	критерий определяет возможность однозначной интерпретации оценки уровня операционной эффективности предприятия.
выявление слабых сторон	0 – нет возможности выявить слабые стороны в подсистемах; 1 – есть возможность выявить слабые стороны в подсистемах;	критерий определяет возможность получения информации о существующих проблемах в отдельных функциональных подсистемах предприятия.
разнообразие показателей	0 – используются только количественные показатели; 1 – используются и количественные и качественные показатели;	критерий характеризует возможность получения интегральной оценки на основе не только количественных, но и качественных показателей
учет взаимосвязей показателей	0 – взаимосвязи не учитываются; 1 – взаимосвязи учитываются частично; 2 – взаимосвязи учитываются	критерий характеризует возможность учета взаимосвязей показателей
наглядность формирования правила свертки	0 – наглядность не обеспечивается; 1 – наглядность обеспечена частично; 2 – наглядность обеспечена	критерий характеризует наглядность получения решающего правила свертки
объективность	0 – метод субъективен; 1 – метод содержит часть субъективных данных; 2 – метод полностью объективен	критерий характеризует уровень объективности результатов оценки

Источник: составлено автором.

Оценка проанализированных методов относительно их соответствия указанным критериям приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Выбор методов комплексной оценки уровня операционной эффективности предприятия на основе ряда критериев

Критерии	Методы комплексной оценки			
	Аддитивная свертка	МАИ	Нечеткая логика	Матричная свертка на основе бинарного дерева
интерпретация результатов	1	1	1	1
выявление слабых сторон	1	1	1	1
возможность учета количественных и качественных показателей	0	1	1	1
учет связи показателей	0	1	2	2
наглядность формирования правила свертки	2	2	0	2
объективность	1	1	1	1
Итого	5	7	6	8

Источник: составлено автором на основе [21; 25; 27; 29; 93; 105; 117; 137; 157; 192].

Соответствие методов оценки уровня операционной эффективности предприятия проанализированным критериям отбора позволило построить их рейтинг, по результатам которого наиболее привлекательным является метод построения бинарного дерева показателей и их последовательной матричной свертки. Проанализируем его основные принципы: иерархии, дихотомии, унификации, попарного сравнения объектов и принцип матричной свертки показателей. Принцип иерархии заключается в формировании сложноорганизованных систем путем разноуровневого расположения их элементов, в данном случае – показателей операционной эффективности предприятия. Иерархия характеризуется следующими отношениями между уровнями:

- упорядоченностью;
- организованностью взаимодействий по вертикали;
- обобщением информации к вершине дерева: на нижележащих уровнях используется более детальная и конкретная информация, охватывающая

отдельные аспекты операционной деятельности, а на более высоких – обобщенная информация.

Принцип дихотомии заключается в том, что каждая вершина дерева декомпозируются на две «подвершины». Это определяет следующий принцип метода, а именно, принцип попарного сравнения объектов. Он заключается в последовательном получении оценок по каждой паре сворачиваемых показателей (снизу – вверх).

Принцип унификации предусматривает использование единой системы оценок для всех показателей. Для этого используются шкалы пересчета значений показателей в балльные оценки.

Принцип формирования структуры зависимости «вход-выход» с помощью матриц свертки. Матрицы свертки – это отражение мнения и опыта экспертов, а также их понимание причинно-следственных связей в оценке сворачиваемых показателей. То есть, матрицы свертки представляют собой базу знаний, определяющую совокупность возможных вариантов оценок сворачиваемых показателей в заранее заданном диапазоне.

Основоположник предлагаемого метода комплексного оценивания – В. Н. Бурков – выделяет ряд укрупненных этапов реализации метода [105].

1. Формируется набор показателей.
2. Формируется качественная шкала оценки, как правило четырех балльная. Для перевода количественных оценок в качественные используют числовую ось возможных количественных значений, которую разбивают на диапазоны согласно выбранной системы оценки.
3. «Формируется дерево попарной (бинарной) свертки начальных и обобщенных показателей, причем на верхнем уровне получается интегральная оценка. Для каждой агрегированной вершины формируются матрицы логической свертки» [12].
4. С использованием дерева и сформированных матриц свертки находятся сначала обобщенные, а затем и интегральная оценка.

Сопоставимость и согласованность экономико-математических моделей при оценке операционной эффективности предприятия представлена на рисунке 3.2.



Рисунок 3.2 – Сопоставимость и согласованность экономико-математических моделей при оценке операционной эффективности предприятия

Источник: составлено автором.

Таким образом, «для получения интегральной оценки уровня операционной эффективности предприятия на основе сравнительного анализа

критериев выбран метод оценки базирующийся на построении бинарного дерева показателей и их последовательной матричной свертки» [12]. Как было показано в предыдущей главе, для получения значений входящих показателей используются как расчетные, так и экспертные методы. В качестве экспертного метода выбран метод Делфи. Сформируем методику оценки уровня операционной эффективности предприятия.

3.2 Методика оценки уровня операционной эффективности предприятия

Управление операционной эффективностью предприятия связано с процессами мониторинга объектов управления. В качестве таких объектов выделены: выпускаемая продукция; финансы компании; человеческие ресурсы, производственный и другие бизнес-процессы. Мониторинг показателей функционирования объектов управления позволяет определять уровень их соответствия целям достижения операционной эффективности организации в целом. Таким образом, результаты мониторинга объектов управления (функциональных подсистем предприятия) составляют информационную базу комплексной оценки уровня операционной эффективности предприятия и выбора дальнейшего сценария управления ею (см. рисунок 3.1).

Для получения такой оценки в соответствии с выбранным методом (базирующийся на построении бинарного дерева показателей и их последовательной матричной свертки) предлагается использовать четырех балльную шкалу оценки. «В соответствии с ней уровень операционной эффективности организации может изменяться в интервале от 1 до 4 и принимать множество следующих лингвистических значений: «низкий», «средний», «выше

среднего», «высокий» уровень» [12]. Содержательная интерпретация уровней оценки приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Интерпретация уровней операционной эффективности предприятия

Значение оценки	Лингвистическая интерпретация	Содержательная интерпретация уровней оценки
1	«низкий»	«эффективность деятельности в пределах всех функциональных подсистем низкая. Предполагается, что уровень эффективности в отдельной функциональной подсистеме «средний», но низкое значение показателей по остальным подсистемам снижает интегральную оценку уровня операционной эффективности предприятия. Поставленные цели не достигаются, что является предпосылкой к выходу из бизнеса или смене вида деятельности» [12]
2	«средний»	«эффективность деятельности в пределах всех функциональных подсистем характеризуется как средняя. Предполагается, что средний уровень эффективности поддерживается эффективностью, характеризуемой уровнями «выше среднего» и/или «высокий» по некоторым подсистемам. Предприятие достигает не все поставленные цели» [12]
3	«выше среднего»	«предприятие эффективно выполняет свои функции, однако по некоторым подсистемам наблюдается «низкий» или «средний» уровень эффективности управления. Предприятие достигает большинство поставленных целей»[2]
4	«высокий»	«предприятие эффективно в выполнении своих функций и достигает всех поставленных целей» [12]

Источник: составлено автором.

Полученные результаты оценки, кроме их грамотной интерпретации требуют еще не только предпринятое управленческое решение, но комплекса мероприятий и действий, направленных на получение ожидаемого результата. В таблице 3.6 представлены управленческие решения по результатам оценки и мероприятия, реализация которых позволит достичь ожидаемых результатов.

Таблица 3.6 – Интерпретация управленческих решений по результатам оценки

Значение оценки / Лингвистическая интерпретация	Решение	Комплекс мероприятий
1 «низкий»	уйти с рынка или поддержать	«на основании полученных оценок показателей, разработать план по реализации мероприятий, направленных на экстренное повышение уровня операционной эффективности, который предполагает исключение инерционного сценария развития и плавный переход от консервативного сценария к модернизационному сценарию развития» [12]
2 «средний»	поддержать или повысить	«по результатам полученных оценок показателей, разработать мероприятия, направленные на повышение уровня операционной эффективности предприятия и перейти с консервативного сценария развития на модернизационный сценарий» [12]
3 «выше среднего»	поддержать или повысить	«на основании полученных оценок показателей, разработать мероприятия, направленные либо на повышение уровня операционной эффективности предприятия, ориентированных на реализацию сценария опережающего развития, либо на поддержку существующего уровня в рамках модернизационного сценария» [12]
4 «высокий»	поддержать	«действия менеджеров должны концентрироваться на разработке поддерживающих мероприятий, направленных на сохранение высокого уровня операционной эффективности. Это может достигаться путем реализации сценария опережающего развития (в случае реализации принципа постоянного совершенствования деятельности и цели стать отраслевым лидером)» [12]

Источник: составлено автором.

«Методика оценки уровня операционной эффективности предприятия включает в себя два консолидированных этапа: предварительный и основной. На первом этапе осуществляется подготовка к проведению оценки, а именно, формируются рабочая и экспертная команды» [12], разрабатываются анкеты и сопроводительная документация (информационные материалы об объектах оценки для облегчения процесса принятия решений экспертами), формируется бинарная структура дерева и матрицы свертки показателей. На основном этапе осуществляется оценка эффективности функциональных подсистем и их свертка

для получения комплексной оценки уровня операционной эффективности предприятия, проводится ее лингвистическая и экономическая интерпретация. «Экономическая интерпретация оценки – основѣ для последующего принятия решений по выбору сценария управления операционной эффективностью предприятия» [12] (рисунок 3.3).

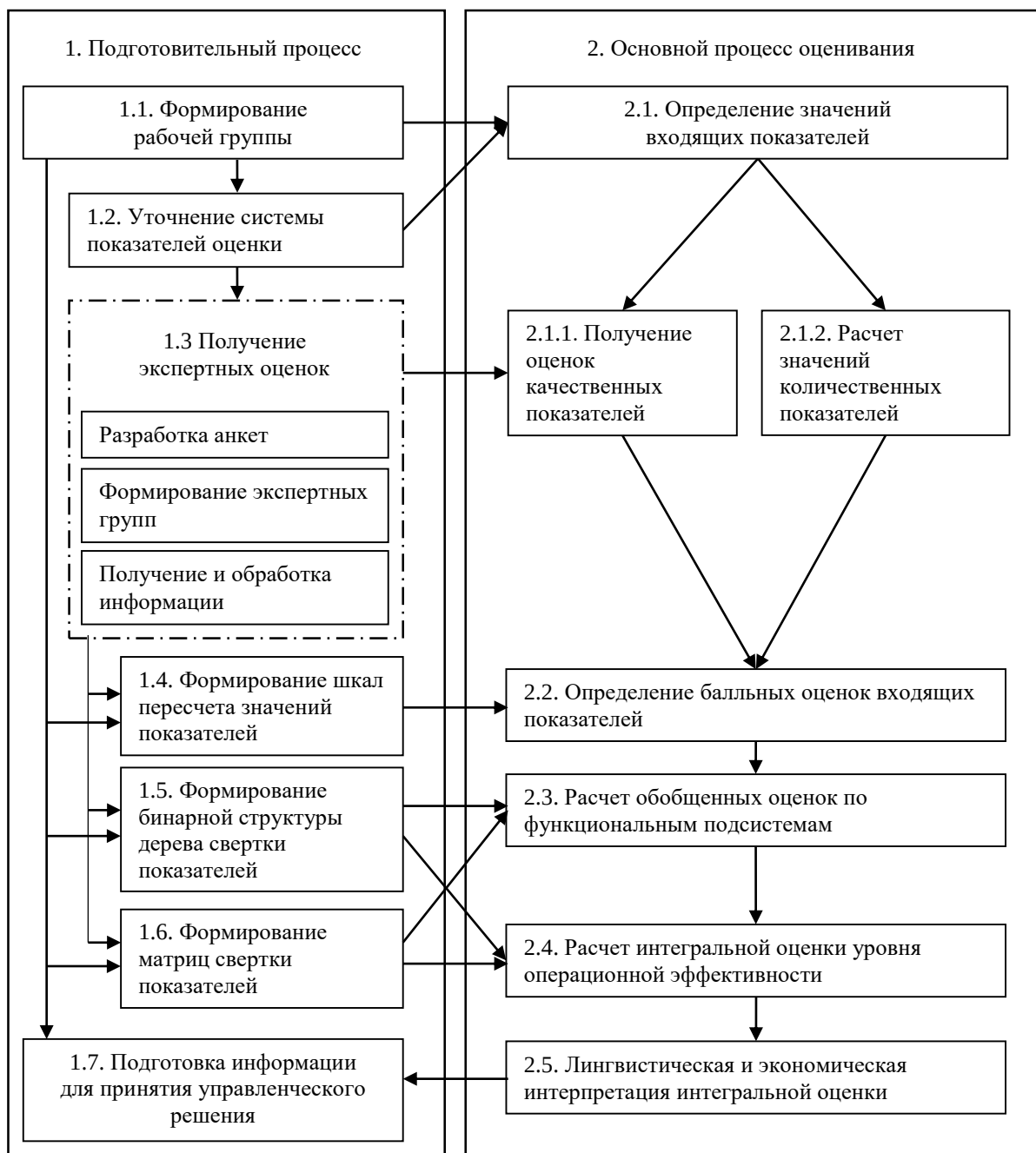


Рисунок 3.3 – Процедура оценки уровня операционной эффективности предприятия

Источник: составлено автором.

Выбор сценария, как было показано выше, осуществляется на основе анализа возможностей организации и ее готовности к изменениям.

«Результаты оценки уровня операционной эффективности предприятия составляют основу системы управления и обладают следующими возможностями использования внутренними пользователями:

- создают аргументированную базу для выбора сценария управления деятельностью предприятия на основе интегрального значения уровня его операционной эффективности;

- помогают выявлять угрозы деятельности предприятия (посредством диагностики функциональных подсистем) и принимать решения, направленные на их ослабление либо полное предотвращение;

- создают аргументированную базу для разработки мер, способствующих совершенствованию операционной деятельности предприятия, как в целом, так и в отдельных подсистемах» [12].

Инвесторы и государственные учреждения рассматриваются в качестве внешних пользователей результатов оценки уровня операционной эффективности предприятия. «В случае широкого использования предлагаемой методики, результаты ее реализации могут быть полезны государственным структурам в принятии решений о включении предприятия в какую-либо государственную программу поддержки и/или развития бизнеса. Оценка уровня операционной эффективности предприятия с учетом принципа непрерывности должна осуществляться на постоянной основе, а ее результаты должны быть доступны лицу, принимающему решения в любой момент времени» [12].

Интенсивность проведения оценки зависит от потребности менеджмента в такой информации и может осуществляться, например, раз в квартал, полгода или год. Однако необходимо помнить о принципе экономической целесообразности – затраты ресурсов на ее проведение не должны превышать ожидаемый экономический эффект от ее использования. Перейдем к рассмотрению этапов процедуры оценки уровня операционной эффективности предприятия. Начнем с подготовительного процесса (см. рисунок 3.3).

В состав рабочей группы могут входить как члены коллектива предприятия, деятельность которого оценивается, так и представители, например, консалтинговых компаний, специализирующиеся на работе с экспертами и понимающие принципы метода комплексной оценки на основе построения бинарной структуры дерева показателей и их последовательной матричной свертки. Основные требования, предъявляемые к членам рабочей команды следующие:

- знания, умения, навыки: подбор экспертной группы и организация ее работы; разработка анкет; анализ экспертной информации – проверка согласованности мнений экспертов и осуществление свертки показателей с использованием матриц свертки; формирование бинарной структуры дерева показателей; формирование матриц свертки на основе экспертного мнения; умение работать в текстовых редакторах и с электронными таблицами;
- индивидуальные черты: организаторские способности; дисциплинированность; ответственность; трудолюбие.

Оценка уровня операционной эффективности предприятия осуществляется с использованием системы показателей, предложенной во второй главе данной работы (см. рисунок 2.19). Она может быть скорректирована по требованию руководства предприятия. При этом необходимо помнить, что изменение состава показателей потребует изменения дерева и матриц свертки, которые будут сформированы далее в этой работе и предложены к использованию.

На этапе получения экспертных оценок решаются следующие задачи: разрабатываются анкеты, формируются экспертные группы, организовывается работа экспертных групп для получения оценок качественных показателей сформированной системы оценки уровня операционной эффективности деятельности предприятия, а также правила свертки показателей – выбора бинарной структуры дерева показателей и формирования матриц свертки. Примеры анкет представлены в Приложениях Д-Ж.

Формирование экспертных групп осуществляется в зависимости от характера показателя, который требуется оценить. Экспертами могут выступать как сотрудники предприятия, так и внешние специалисты, а также потребители продукции (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Формирование экспертных групп

Показатель	Эксперт
«качество продукции» [14]	потребители; заказчики; специалисты Россельхознадзора; специалисты Роспотребнадзора; сотрудники осуществляющие производственный лабораторный контроль
«уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда» [14]	персонал предприятия
«уровень соответствия персонала производственным требованиям» [14]	сотрудники отдела кадров; функциональные руководители
«уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов» [14]	персонал предприятия
«удовлетворенность клиента бизнес-процесса» [14]	участники и владельцы бизнес-процесса, являющегося клиентом другого процесса
«качество организации процесса» [14]	участники и владельцы бизнес-процесса

Источник: составлено автором.

Численность экспертной группы можно определить либо с помощью показателей математической статистики, либо используя интуитивный подход. Зачастую расчеты статистических показателей приводят к необходимости формирования слишком большой экспертной группы, поэтому на практике рекомендуют использовать интуитивный подход, который легко реализовать.

Расчеты на основе этого подхода сводятся к следующей логике. Численность группы не должна быть малой, так как теряется смысл формирования экспертных оценок. При малой численности экспертов диапазон мнений небольшой, есть вероятность непринятия во внимание значимых факторов оценки, либо сильно отличающаяся от группового мнения оценка не позволит установить общую согласованность экспертных мнений. Однако при завышенном количестве экспертов практически невозможно оценить влияние

каждого мнения на групповую оценку. При этом на практике имеются большие трудности с подбором экспертов. Некомпетентные специалисты не обеспечат достоверность оценок. Также возрастание количества экспертов увеличивает трудности, связанные с организацией и координацией работы группы, а также с обработкой результатов опроса. Следовательно, специалистами определены предельные оценки численности экспертной группы, определяемые следующим образом.

Нижняя граница численности (обозначим ее m_{min}) зависит от количества оцениваемых показателей (k). Данный факт опирается на правило, которого часто придерживаются на практике: требование показательности группового мнения m экспертов в оценке k показателей, которое может быть представлено в виде неравенства $m \geq k$. Вследствие этого принимаем $m_{min}=k$. При проведении опроса сотрудников и/или участников бизнес-процесса должно участвовать не менее 60% от их состава.

Для получения адекватной и полной экспертной информации необходимо предусмотреть возможность эффективного взаимодействия экспертов. В рамках выбранного метода – метода Делфи – алгоритм работы экспертов выглядит следующим образом:

- формулировка задачи;
- рассылка анкет (например, по электронной почте),
- обработка возвращаемых анкет, в ходе которой выявляется мнение каждого эксперта, подавляющее мнение и «крайние» суждения (оценки);
- формулирование принципиальных расхождений между экспертами;
- исследование причин расхождений в суждениях;
- доведение «крайних» суждений и их аргументации до сведения других членов экспертной команды;
- проведение нового тура анкетирования (как правило, не более четырех);
- выявление и формирование достоверной, преобладающей оценки (в случае корректировки оценок)
- определение результирующих экспертных оценок.

В случае, если эксперты не придут к согласованному мнению – экспертная оценка признается недостоверной. Тогда прибегают к формированию другой экспертной группы. Наличие альтернативных точек зрения экспертов может стать и следствием неоднозначной интерпретации исходной информации или недостаточно четко сформулированных критериев оценки. Таким образом, использование метода Делфи опирается на ряд правил:

- «экспертные группы должны быть стабильными на всех турах проведения процедуры;
- интервал между турами не должен превышать одного месяца;
- количество туров не должно превышать четырех;
- интервал между турами должен быть достаточным для того, чтобы все участники могли ознакомиться с причинами выставления той или иной оценки, а также для критики этих причин;
- показатели, их критерии оценки в анкетах должны быть тщательно продуманы, четко сформулированы и однозначно интерпретируемы, чтобы не вводить экспертов в заблуждение;
- следует создать возможность передачи информации экспертам по каналам обратной связи;
- необходимо оценить влияние общественного мнения и средств массовой информации на качество экспертных оценок» [7].

Для проверки согласованности мнений экспертов может использоваться коэффициент вариации (формула 3.1):

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100, \quad (3.1)$$

где σ – среднее квадратическое отклонение;

$\bar{x}$ – среднее арифметическое оценок экспертов по показателю,

Среднее квадратическое отклонение рассчитывается по формуле 3.2:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})^2}{m}}, \quad (3.2)$$

где x_i – оценка i -го эксперта;

m – количество экспертов (оценок).

Степень согласованности мнений экспертов считается удовлетворительной, если коэффициент вариации не превышает значения 0,30 [2].

Такие показатели, как «качество продукции, K_{12} » и «эффективность основных бизнес-процессов, K_5 » требуют дополнительной свертки. Так, значение первого из названных показателей является результатом анкетирования трех групп респондентов – потребителей, заказчиков и экспертов. Согласно предлагаемой методике процесс получения обобщенного значения показателя «качество продукции, K_{12} » сводится к следующим этапам:

- в каждой группе респондентов проводится анкетирование;
- среднее значение оценок по группе принимается за групповое мнение;
- определяются весовые коэффициенты значимости оценок, поставленные каждой группой (предлагаются следующие: потребители – 0,3; заказчики – 0,3; эксперты – 0,4);
- проводится аддитивная свертка показателя по формуле 3.3:

$$K_{12} = \sum_{i=1}^n a_i r_i, \quad (3.3)$$

где a_i – весовой коэффициент значимости оценок, поставленных каждой группой респондентов;

r_i – средняя оценка по группе респондентов.

Для оценки эффективности основных бизнес-процессов необходимо выполнить следующие действия: определить процессы, которые будут оцениваться; определить весовые коэффициенты каждого процесса; провести

оценку значений показателей, характеризующих эффективность каждого из процессов; провести аддитивную свертку значений показателей.

Для определения балльных оценок финансовых показателей необходимо учитывать их нормативное и среднеотраслевое значение, а также их динамику. Таким образом, интегральное значение показателя, характеризующего общую производственную эффективность предприятий K_4 определяется экспертами и представляет собой среднее значение их ответов.

Показатели сформированной системы оценки уровня операционной эффективности предприятия носят как качественный, так и количественный характер. Для них должны быть сформированы шкалы пересчета значений показателей в балльные оценки. Согласно принятой шкалы они принимают целочисленные значения от 1 до 4.

Может быть предложен следующий алгоритм построения шкалы пересчета. На основании расчетов (экспертных оценок, данных наблюдения, нормативов и т. д.) «определяются лучшее и худшее значения показателя, которые откладываются на числовой оси. Полученный отрезок делится на четыре интервала (так как в данной работе принята четырех балльная система оценки)» [179]. Интервальные границы также определяются экспертами или исходя из смысла, норм и принципа задачи. «По такому принципу формируются шкалы пересчета показателей результативность реализации продукции, K_{11} , качество продукции, K_{12} , соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13} , уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда, K_{31} , уровень соответствия персонала производственным требованиям, K_{32} , уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов, K_{33} , стоимость бизнес-процесса, K_{51} , удовлетворенность клиента бизнес-процесса, K_{52} , длительность 1 цикла бизнес-процесса, K_{53} , качество организации процесса, K_{54} , общая производственная эффективность, K_4 » [14].

Показатель «финансовая устойчивость показателя» предлагается рассчитывать на основе трехфакторной модели оценки финансовой устойчивости, которая предполагает выделение четырех уровней устойчивости,

лежащих в основу четырех балльной качественной оценки: кризисное финансовое состояние – 1 балл; неустойчивое финансовое состояние – 2 балла; нормальная финансовая устойчивость – 3 балла; абсолютная финансовая устойчивость – 4 балла.

Первым шагом в создании иерархической структуры дерева свертки показателей становится выбор пар метрик, которые будут объединяться. Подобная модель отличается высокой наглядностью, что позволяет четко отследить процесс вычисления: от получения промежуточных значений обобщенных оценок (на уровнях вершин дерева) до итогового расчета интегральной оценки, отражающей уровень операционной эффективности компании.

При построении возможно использование следующих вариантов структуры бинарного дерева: «параллельная, последовательная и смешанная» [20; 175]. При использовании первой из перечисленных структур на каждом иерархическом уровне для каждой из двух оценок показателей находятся обобщенные оценки, а на верхнем уровне из найденных обобщенных оценок формируется интегральная оценка. При последовательном агрегировании оценок показателей на первом уровне объединяются две оценки показателей (формируется обобщенная оценка), а на втором объединению подлежат полученная обобщенная оценка и оценка следующего показателя и т.д. Таким образом, формирование последовательной структуры является более сложной задачей, так как растет количество возможных вариантов свертки. «Кроме проанализированных бинарных структур (параллельных и последовательных) формируют и смешанные структуры. Структура зависит от количества входящих показателей. Так, для нечетного их количества можно сформировать или последовательную, или смешанную бинарные структуры, а параллельную – невозможно» [20].

Осуществление процесса «построения дерева свертки показателей возлагается либо на лицо, принимающее решения, либо на экспертов. В последнем случае, эксперты либо сами формируют дихотомическое дерево, либо

им предоставляются варианты свертки. Задача эксперта – выбрать наиболее удачный, по его мнению, вариант. Установление предпочтительного варианта осуществляется методами ранжирования, парного сравнения или экспертным методом» [179]. Достоинством метода ранжирования является его относительная простота. Однако при оценке большого количества вариантов свертки экспертам трудно строить ранжированный ряд. Парное сравнение облегчает процесс выбора предпочтений, но при большом количестве вариантов также является трудоемким. От этого недостатка свободен метод экспертных комиссий, когда происходит обсуждение возможных вариантов свертки и выбирается наиболее приемлемый по мнению экспертов и/или менеджмента вариант. В качестве экспертов могут выступать внутренние специалисты предприятия – руководители подразделений, специалисты экономической службы, а также внешние – специалисты и преподаватели в сфере управления, сотрудники консалтинговых компаний.

На основе описанного алгоритма построения дерева свертки показателей сформирована смешанная бинарная структура дерева свертки оценок показателей (рисунок 3.4).

«Она демонстрирует последовательность нахождения сначала промежуточных обобщенных оценок показателей, а затем и интегральной оценки уровня операционной эффективности предприятия» [12], выражая принципы дихотомии и иерархии.

В данной структуре не отражена свертка некоторых входящих показателей, что связано со спецификой расчета обобщенных показателей, которые они характеризуют. Так, значение показателя финансовой устойчивости предприятия (K2) определяется не методом свертки, а на основе трехфакторной модели оценки финансовой устойчивости. Значение показателя общей производственной эффективности находится методом аддитивной свертки, поскольку эксперты не смогли установить приоритетность входящих значений показателей и формирование матриц в данном случае не обосновано.

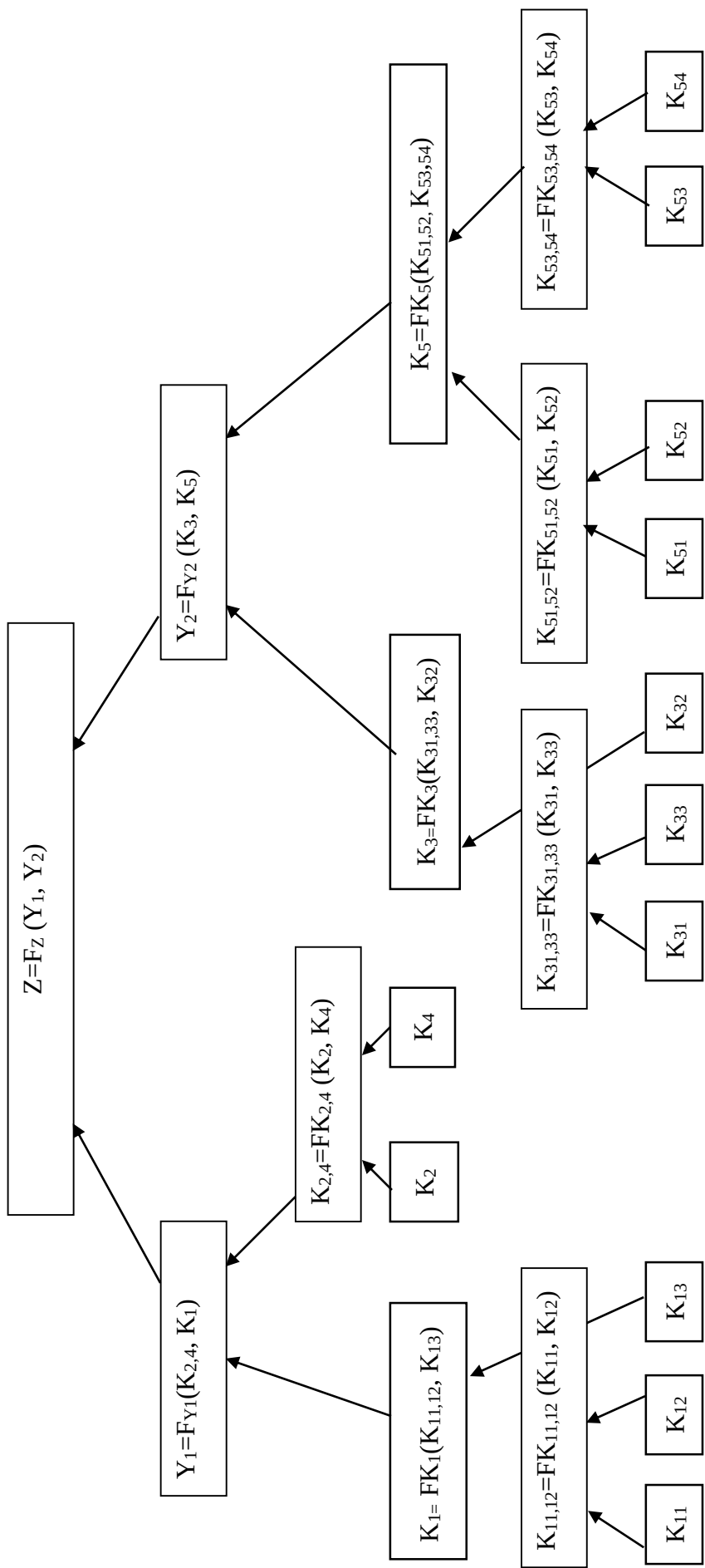


Рисунок 3.4 – Бинарная смешанная структура дерева свертки показателей оценки
уровня операционной эффективности предприятия

Источник: составлено автором.

Матрица свертки представляет собой инструмент оценки сворачиваемых пар показателей [20; 105]. «Ее графическое выражение представлено в виде таблицы, номер строки которой соответствует оценке одного показателя, а номер столбца – оценке другого. Каждая пара сворачиваемых показателей должна быть представлена своей матрицей свертки. Матричный способ обобщения упрощает алгоритм расчета и дает возможность отслеживать результаты формирования интегральной оценки по уровням иерархии системы показателей. Матрица свертки – это база правил, основанная на экспертном понимании проблемы, и позволяющая использовать ее многократно. Однако она не является жестко заданной, так как может быть скорректирована с учетом изменившихся обстоятельств и приоритетов организации» [179].

«Формирование совокупности оценок свертки показателей выполнено на основе экспертного опроса с использованием метода Делфи. При формировании матриц свертки проверялась их непротиворечивость. Если элементы матрицы свертки обозначить через a_{ij} , то матрица непротиворечива, если выполняются следующие условия (считается, что нумерация столбцов и строк матриц свертки ведется от нижнего левого угла):

1. $A_{ij} = i$;
2. $\min(i, j) \leq \max(i, j)$;
3. $A_{ij} \leq A_{ij+1}$;
4. $A_{ij} \leq A_{i+1j}$ » [20].

Согласно рисунка 3.4, отражающего бинарную структуру дерева свертки показателей, сформировано одиннадцать матриц свертки. Они представлены в Приложении И.

Перейдем к описанию основного этапа оценивания. Первым его шагом является получение значений показателей: качественных с использованием метода Делфи и метода опроса, а количественных – с использованием формул их расчета (Приложение В).

Полученные значения количественных показателей с помощью сформированных на подготовительном этапе шкал пересчета переводятся в балльные оценки. Далее происходит свертка всех показателей с использованием разработанных матриц (Приложение И) для получения промежуточных и обобщенных оценок по функциональным подсистемам. Например, имеет место следующее распределение балльных оценок входящих показателей:

- «результативность реализации продукции, K_{11} » [14] составляет 3 балла;
- «качество продукции, K_{12} » [14] – 4 балла;
- «соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13} » [14] – 3 балла.

Тогда комплексный показатель «внешняя операционная эффективность» оценивается в 3 балла. Последовательность сворачивания входящих показателей представлена на рисунке 3.5.

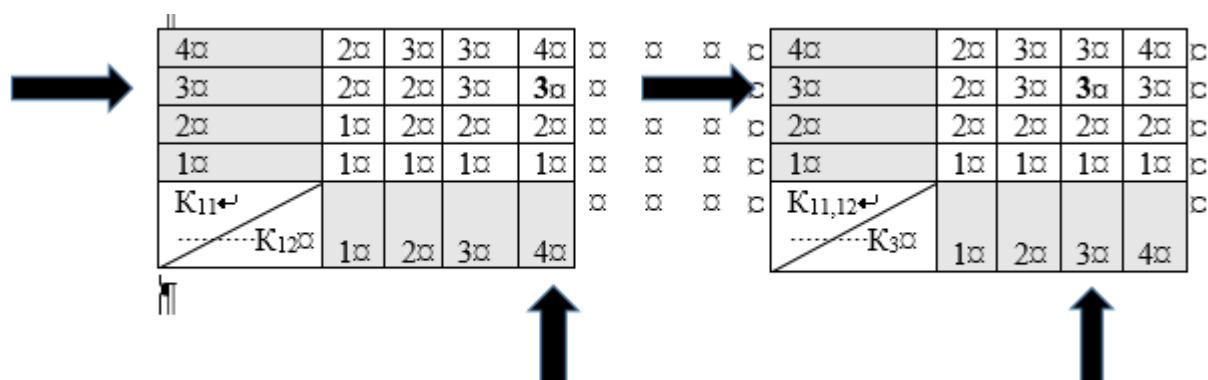


Рисунок 3.5 – Пример свертки показателей

Источник: составлено автором.

«Бинарная свертка показателей и расчет обобщающих оценок на каждом иерархическом уровне дерева свертки позволит определить интегральную оценку уровня операционной эффективности предприятия» [179].

На основании полученной интегральной оценки и сформированного ранее образа операционной эффективности предприятия проводится ее лингвистическая и экономическая интерпретация. Она содержит информацию необходимую руководителю для принятия решения и выбора одного из четырех

сценариев управления операционной эффективностью предприятия (см. таблицу 3.5).

Подчеркнем, что соблюдение принципов и последовательности проведения оценки уровня операционной эффективности предприятия является основой получения адекватного результата. Предложенная методика оценки операционной эффективности предприятия на основе метода построения бинарной структуры дерева свертки показателей и матриц сверток имеет следующие преимущества:

- предоставляет возможность визуализации агрегированных данных, позволяя легко анализировать и получать сводные оценки на различных уровнях иерархии в структуре свертки;
- состав системы показателей оценки может быть изменен с учетом требований конкретного предприятия;
- полученные оценки могут послужить основой принятия решений, как для внешних, так и для внутренних пользователей;
- формирует базу правил агрегирования оценок, как обобщенных, так и интегральной;
- процесс свертки показателей может быть автоматизирован с целью сделать более легкой и быстрой работу по обработке информации;
- вариантное изменение входящих переменных может быть использовано для моделирования вариаций достижения желаемой интегральной оценки уровня операционной эффективности предприятия.

Предложенная методика оценки уровня операционной эффективности предприятия на основе сформированной бинарной структуры дерева свертки показателей и присущих ему матриц автоматизирована. Среда разработки – Visual Basic для приложений (табличный процессор Excel 2016).

Таким образом, разработанная «методика оценки уровня операционной эффективности предприятия с использованием метода построения бинарной структуры дерева свертки показателей и вычисления на нем интегральной оценки с использованием матриц свертки дает возможность получить не только

количественную оценку уровня, но и ее лингвистическую и экономическую интерпретацию» [12]. Анализ обобщенных оценок показателей позволяет получить информацию об узких местах в управлении операционной эффективностью, что предопределяет принятие обоснованных решений по повышению ее уровня на основе выбора наиболее приемлемого для предприятия сценария деятельности предприятия. Проведем апробацию предложенной методики.

Оценим работоспособность предложенной методики на показателях деятельности предприятий за период с 2021 по 2022 год, а полученные результаты оценки сравним с фактическими показателями, полученными по результатам деятельности предприятий в этот период, отраженных в официальных отчетах и статистике.

Начнем проверку нашей методики с АО «Крымхлеб». Одним из позитивных моментов, повлиявших на деятельность предприятия является его участие в национальном проекте «Производительность труда и поддержка занятости». «Усовершенствовать рабочий процесс позволило: создание регламентов организации рабочих мест, разработка внутренних стандартов работы, зонирование рабочих мест и распределение ролей между сотрудниками, создание среды непрерывных улучшений, запущена новая производственная линия, внедрение автоматизации, поощрение работников за перевыполнение планов производства, привлечение работников для решения вопросов повышения производительности труда» [207].

«АО «Крымхлеб» для повышения эффективности производственных процессов «Цеха мелкоштучных изделий» внедрило современные инструменты бережливого производства» [207], которые позволяют оптимизировать рабочие процессы и минимизировать потери. Среди ключевых методов можно выделить следующие: 5С, картирование, диаграмма спагетти и система JIT. Проанализируем результаты их внедрения.

1. Система 5С – концепция организации рабочего пространства, направленная на рациональное использование площадей и улучшение логистики

внутри цеха. «В рамках реализации системы был разработан детальный план, который помог выявить и устранить ключевые проблемы, такие как неэффективное использование складских помещений для готовой продукции и неправильное зонирование. Теперь все инструменты и материалы располагаются в строго определенных местах, что обеспечивает быстрый доступ и сокращает время на поиск необходимых ресурсов» [207].

2. Картирование потока создания ценности – данный инструмент применяется для анализа и оптимизации загрузки печей, а также для устранения излишних перемещений и вынужденных действий сотрудников. Это позволяет сократить временные потери и повысить общую производительность потока.

3. Диаграмма спагетти (Spaghetti Diagram) – метод визуализации перемещений персонала, материалов и документации в рамках производственного процесса. С помощью этого инструмента удалось оптимизировать процесс комплектации заказов отделом сбыта, что привело к значительному повышению производительности труда сотрудников и сокращению времени выполнения операций.

4. Система JIT (Just In Time – «точно в срок») – принцип, основанный на понимании роли своевременной передачи необходимых материалов от процесса к процессу. Это позволяет минимизировать простои, сократить объем незавершенного производства и уменьшить складские запасы.

«Внедрение данных инструментов позволило не только повысить производительность труда, но и создать более организованную и комфортную рабочую среду, что положительно сказывается на результатах работы предприятия в целом» [94, 207]. Обобщим полученные результаты:

- «выпуск дополнительного объема высокомаржинальной продукции;
- модернизация производственного оборудования;
- сокращение брака, потерь и т. д., минимизация влияния сдерживающих факторов производства;
- обеспечение снижения себестоимости продукции до 8 %;

– высвобождение персонала и перевод его на новые направления производства» [210].

Данные об изменении общей производственной эффективности за три года представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Динамика общей производственной эффективности АО «Крымхлеб»

Показатель	2023	2022	2021	Темп роста 2023/2021
рентабельность продаж, %	4,198716	4,089455	1,946784	215,6745
рентабельность производства, %	6,352818	5,938999	2,775849	228,8604
коэффициент операционных расходов, %	95,80128	95,91054	98,05322	97,70336
производительность труда	1545,678	1526,208	1265,312	122,1579
оборачиваемость запасов	4,151959	5,448087	5,933392	69,97614
рентабельность запасов	26,37664	32,35618	16,4702	160,1476
фондоотдача	4,023865	4,105504	3,952841	101,7968

Источник: составлено автором.

Как видно из представленных данных, практически по всем показателям, характеризующим общую производственную эффективность, наблюдаются позитивные изменения. Исключение составляет оборачиваемость запасов. В 2023 году она снизилась, то есть запасы стали медленнее превращаться в готовую продукцию.

Рентабельность продаж и рентабельность производства увеличились более чем в два раза, что подтверждается темповыми характеристиками. Производительность труда на предприятии выросла на 22 %, то есть, повысилась результативность труда персонала АО «Крымхлеб».

Проведем ретроспективный анализ операционной эффективности АО «Крымхлеб», используя материалы предприятия и данные бухгалтерской отчетности (таблица 3.9).

Таблица 3.9 – Исходные данные и расчет интегральной оценки уровня операционной эффективности АО «Крымхлеб» (ретроспективный анализ, 2021 г.)

Сворачиваемые показатели	Исходные значения		Результат
$K_{11}/K_{12} \rightarrow K_{11,12}$	$K_{11} = 3$	$K_{12} = 4$	$K_{11,12} = 3$
$K_{11,12}/K_{13} \rightarrow K_1$	$K_{11,12} = 3$	$K_{13} = 3$	$K_1 = 3$
$K_2/K_4 \rightarrow K_{24}$	$K_2 = 2$	$K_4 = 2$	$K_{24} = 2$
$K_{24}/K_1 \rightarrow Y_1$	$K_{24} = 2$	$K_1 = 3$	$Y_1 = 2$
$K_{31}/K_{33} \rightarrow K_{31,33}$	$K_{31} = 3$	$K_{33} = 3$	$K_{31,33} = 2$
$K_{31,33}/K_{32} \rightarrow K_3$	$K_{31,33} = 2$	$K_{32} = 3$	$K_3 = 2$
$K_{51}/K_{52} \rightarrow K_{51,52}$	$K_{51} = 2$	$K_{52} = 3$	$K_{51,52} = 2$
$K_{53}/K_{54} \rightarrow K_{53,54}$	$K_{53} = 3$	$K_{54} = 2$	$K_{53,54} = 2$
$K_{51,52}/K_{53,54} \rightarrow K_5$	$K_{51,52} = 2$	$K_{53,54} = 2$	$K_5 = 2$
$K_3/K_5 \rightarrow Y_2$	$K_3 = 2$	$K_5 = 2$	$Y_2 = 2$
Интегральная оценка $Y_1/Y_2 \rightarrow Z$	$Y_1 = 2$	$Y_2 = 2$	$Z = 2$

Источник: составлено автором.

В 2021 году уровень операционной эффективности предприятия имел лингвистическую интерпретацию «средний», за счет аналогичного уровня практически всех показателей внутренней операционной эффективности. Исключением является только показатель внешней операционной эффективности его уровень – «выше среднего». Результаты наших исследований подтвердили работоспособность методики и дают нам право провести оценку операционной эффективности на предприятиях АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб» и ООО «Царь хлеб» по данным 2023 года.

3.3 Имплементация модели управления операционной эффективностью в систему управления предприятия

Основу системы управления операционной эффективностью предприятия составляет ее оценка. Проведем апробацию разработанной выше методики

оценки уровня операционной эффективности предприятия на основе метода построения бинарной структуры дерева свертки показателей на примере крымских предприятий, занимающихся производством хлеба и хлебобулочных изделий – АО «Крымхлеб» (г. Симферополь), ООО «Богдановский хлеб» (Евпатория) и ООО «Царь хлеб» (г. Севастополь).

АО «Крымхлеб» имеет долгую историю развития и является одним из наиболее старейших предприятий, расположенных в Республике Крым. Оно было основано в 1927 году. Ассортимент продукции постоянно совершенствуется. Изделия выпекаются не только по классическим рецептам, но и осваиваются новые ниши, ориентированные на современные вкусовые предпочтения потребителей. В 2023 году на предприятии было занято 2 230 человек.

Головной офис находится в городе Симферополь, а также есть ряд филиалов – в Евпатории, Ялте, Армянске, Бахчисарае, Феодосии, Керчи и Джанкое. Предприятие относится к категории крупных с общей выручкой в 2023 году 3,4 млрд рублей. Суммарно на нем производится до 150 тонн продукции ежедневно [121]. Компания обладает исключительными правами на 7 товарных знаков. Предприятие имеет свою собственную торговую сеть магазинов (71 фирменный магазин), а также тесно сотрудничает с торговыми сетями, оптовыми покупателями.

АО «Крымхлеб» активно взаимодействует с крымскими санаториями и другими средствами размещения. В системе государственных закупок компания заключила 3622 контракта в роли заказчика на общую сумму 12,3 млрд руб. и 380 контрактов на общую сумму 176 млн руб. в роли поставщика.

Начало развития ООО «Богдановский хлеб» приходится на конец двадцатого века. Деятельность началась в 1996 году с выпечки булочек для хот-догов и гамбургеров. Постепенно предприятие расширялось. Более десяти лет назад была запатентована торговая марка «Богдановский хлеб». Ассортимент предприятия постоянно совершенствуется, выпускается продукция как по

классическим, та и по новым рецептам [122]. Последний вариант доминирует, что среднесписочная численность работников – 81 человек.

Предприятие включено в единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства как малое предприятие. В 2023 году его выручка составила 197,3 млн рублей. Компания участвует в госзакупках в роли поставщика – в 2023 году было заключено 8 контрактов на общую сумму 2 млн рублей.

ООО «Царь хлеб», как и АО «Крымхлеб», «имеет долгую историю развития, начавшуюся с основания производства в 1930 году» [123]. За почти столетний промежуток времени предприятие постепенно модернизировалось и претерпело трансформацию, превратившись из завода с ручным трудом в мощное хлебопекарное производство. На данный момент оно обладает современным оборудованием, крепкой командой (в коллективе трудятся высококвалифицированные специалисты) и выпускает качественную продукцию, пользующуюся спросом не только в г. Севастополь, но и во всем Крыму.

Модернизация предприятия не заканчивается, а осуществляется на плановой основе: происходит модернизация производственных мощностей, открываются и переоснащаются фирменные магазины, выпускается новый ассортимент хлебобулочных и кондитерских изделий, отвечающий современным запросам потребителей. Достигнуты следующие результаты:

- «более 10 механизированных и автоматизированных технологических линий;

- собственная аттестованная производственно-технологическая лаборатория;

- использование воды из собственной артезианской скважины;

- функционирующая система менеджмента качества и безопасности пищевых продуктов, сертифицированная по ГОСТ Р ИСО 22000;

- фирменная торговая сеть, включающая более 45 торговых точек;

- коллектив из 750 профессионалов своего дела;

– собственный парк специализированного автотранспорта» [123].

Представим значения входящих показателей операционной деятельности изучаемых предприятий, характеризующих внешнюю операционную эффективность в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Значения входных показателей, характеризующих внешнюю операционную эффективность

Показатель	Значение показателя		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
«результативность реализации продукции, K_{11} » [14]	0,96	0,94	0,95
«качество продукции, K_{12} » [14]	3,5	3,3	3,55
«соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13} » [14]	0,79	0,93	0,94

Источник: составлено автором.

Поясним процесс нахождения значения входного показателя «качество продукции». Согласно методике, оно определяется на основе анкетирования потребителей, заказчиков и экспертов (Приложение Д.). Среднее значение оценок в каждой группе респондентов признано в качестве группового мнения. Затем методом аддитивной свертки осуществлен расчет интегральной оценки качества продукции. Значения весовых коэффициентов распределены следующим образом: потребители – 0,3; заказчики – 0,3; эксперты – 0,4 (таблица 3.11).

Таблица 3.11 – Расчет значения входящего показателя «качество продукции»

Группы респондентов	Вес	Оценка по предприятиям (от 1 до 4)		
		АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
потребителей	0,3	3,37	3,4	3,39
заказчиков	0,3	3,44	2,84	3,41
экспертов	0,4	3,65	3,6	3,77
взвешенная оценка		3,503	3,3	3,548

Источник: составлено автором.

Качество продукции всех предприятий оценивается достаточно высоко всеми группами респондентов. Лучшие оценки получены от экспертов. ООО «Богдановский хлеб» имеет самую низкую оценку по группе респондентов «заказчики» – 2,84 балла из четырех возможных. С помощью экспертной группы сформированы шкалы пересчета значений входящих показателей в качественную четырех балльную систему оценки (таблица 3.12).

Таблица 3.12 – Шкалы пересчета значений входящих показателей, характеризующих внешнюю операционную эффективность

Показатель	Оценка			
	1	2	3	4
«результативность реализации продукции, K_{11} » [14]	$< 0,9$	$[0,9; 0,95)$	$[0,95; 0,98)$	$\geq 0,98$
«качество продукции, K_{12} » [14]	$[1; 1,75)$	$[1,75; 2,5)$	$[2,5; 3,25)$	$[3,25; 4)$
«соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13} » [14]	> 1	$[0,95; 1]$	$[0,9; 0,95)$	$< 0,9$

Источник: составлено автором.

С использованием шкал пересчета получены следующие значения входящих показателей операционной деятельности изучаемых предприятий, характеризующих внешнюю операционную эффективность (таблица 3.13).

Таблица 3.13 – Значения показателей, характеризующих внешнюю операционную эффективность по шкалам пересчета

Показатель	Оценка по предприятиям (от 1 до 4)		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
«результативность реализации продукции, K_{11} » [14]	3	2	3
«качество продукции, K_{12} » [14]	4	4	4
«соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13} » [14]	4	3	3

Источник: составлено автором.

Финансовая устойчивость исследуемых предприятий определена на основе трехфакторной модели оценки финансовой устойчивости (таблица 3.14).

Таблица 3.14 – Оценка финансовой устойчивости исследуемых предприятий

Показатель	Предприятие		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
запасы, тыс. руб.	624 988	33 415	57705
собственный капитал, тыс. руб.	1 141 863	42 399	480 819
внеоборотные активы, тыс. руб.	928 213	20 365	462 763
долгосрочные кредиты и займы, тыс. руб.	24 632	30 927	
краткосрочные кредиты и займы, тыс. руб.	590 955	15 804	139 132
собственные оборотные средства, тыс. руб.	213 650	22 034	18 056
собственные и долгосрочные заемные источники финансирования запасов, тыс. руб.	238 282	52 961	18 056
общая величина основных источников формирования запасов, тыс. руб.	829 237	68 765	157 188
излишек (недостаток) собственных оборотных средств, тыс. руб.	-411 338	-11 381	-39 649
излишек (недостаток) собственных и долгосрочных источников формирования запасов, тыс. руб.	-386 706	19 546	-39 649
излишек (недостаток) общей величины основных источников формирования запасов, тыс. руб.	204 249	35 350	99 483
трехфакторная модель	М (0,0,1)	М (0,1,1)	М (0,0,1)
лингвистическая интерпретация модели	неустойчивое финансовое состояние	нормальная финансовая устойчивость	неустойчивое финансовое состояние
оценка по шкале пересчета	2	3	2

Источник: составлено автором.

В качестве шкалы пересчета показателей, характеризующих кадровую эффективность, использована шкала идентичная шкале пересчета показателя «качество продукции», анкеты для получения входных показателей для последующего пересчета представлены в Приложение Е. Полученные значения представлены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Значения показателей, характеризующих кадровую эффективность по шкалам пересчета

Показатель	Оценка по предприятиям (от 1 до 4)		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
«уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда, К ₃₁ » [14]	3	3	3
«уровень соответствия персонала производственным требованиям, К ₃₂ » [14]	3	3	3
«уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов, К ₃₃ » [14]	3	2	2

Источник: составлено автором.

Рассчитаем значения показателей операционной деятельности предприятий, характеризующих их общую производственную эффективность (таблица 3.16). На основе значений данных показателей эксперты оценивали общую производственную эффективность предприятий. Во внимание принималась динамика показателей (данные по ней представлены в Приложении К) и отраслевые значения показателей.

Таблица 3.16 – Значения входящих показателей, характеризующих общую производственную эффективность

Показатель	Предприятие		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
рентабельность продаж, %	4,20	16,10	18,88
рентабельность производства, %	6,35	19,19	34,61
коэффициент операционных расходов, %	95,80	94,09	81,12
производительность труда, руб./чел.	1545,68	2435,48	2219,09
оборачиваемость запасов	4,15	7,46	17,06
рентабельность запасов, %	26,38	143,05	590,53
фондоотдача	4,02	11,35	5,45

Источник: составлено автором.

Среднее значение ответов экспертов сформировало групповое мнение об оценке общей производственной эффективности исследуемых предприятий. Затем с помощью шкалы пересчета полученные средние оценки были преобразованы в целочисленные значения (таблица 3.17).

Таблица 3.17 – Интегральные оценки показателя общей производственной эффективности исследуемых предприятий по шкалам пересчета

Показатель	Оценка по предприятиям (от 1 до 4)		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
«Общая производственная эффективность», [14]	3	4	4

Источник: составлено автором.

Согласованность мнений экспертов проверялась по формулам 3.1 – 3.2. В качестве экспертов выступили специалисты коммерческих служб исследуемых предприятий. Результаты проверки согласованности мнений экспертов на примере представлены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Проверка согласованности экспертных оценок показателей, характеризующих общую производственную эффективность предприятий

Показатель	Экспертная оценка (от 1 до 4)					Среднее	КВ*, %
	Э 1	Э 2	Э 3	Э 4	Э 5		
АО «Крымхлеб»	3	3	3	3	2	2,8	14,29
ООО «Богдановский хлеб»	3	4	3	3	4	3,4	14,41
ООО «Царь хлеб»	4	3	4	4	3	3,6	13,61

*КВ – коэффициент вариации

Источник: составлено автором.

Коэффициент вариации – мера относительного разброса значений экспертных оценок. Она показывает, какую долю среднего значения этой величины составляет ее средний разброс. Поскольку коэффициент вариации $\leq$

30%, то совокупность однородна, а вариация слабая. Полученным оценкам экспертов можно доверять.

Для оценки показателей операционной деятельности предприятий, характеризующих эффективность отдельных бизнес-процессов, был использован экспертный метод и метод опроса. Анкеты представлены в Приложении Ж. Оценке подлежали два основных процесса – снабжения и производства. Среднее значение оценок признано в качестве группового мнения по каждому процессу (таблица 3.19).

Согласованность экспертов проверена с использованием коэффициента вариации. Методом аддитивной свертки осуществлен расчет интегральной оценки показателей, характеризующих эффективность бизнес-процессов. Весовой коэффициент процесса снабжения составил 0,4, а производственного процесса – 0,6.

Таблица 3.19 – Полученные оценки показателей, характеризующих эффективность отдельных бизнес-процессов

Показатель	Оценка по предприятиям (от 1 до 4)		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
Процесс снабжения			
стоимость, K_{51}	3,15	3,2	3,1
удовлетворенность клиента бизнес-процесса, K_{52}	3,5	3,6	2,95
длительность 1 цикла бизнес-процесса, K_{53}	3,5	3,55	3,2
качество организации процесса, K_{54}	3,1	2	1,9
Производственный процесс			
стоимость, K_{51}	3,1	3,23	3,2
удовлетворенность клиента бизнес-процесса, K_{52}	3,37	3,4	3,39
длительность 1 цикла бизнес-процесса, K_{53}	3,4	3,57	3,27
качество организации процесса, K_{54}	3,3	2,4	2,6

Источник: составлено автором.

В качестве шкалы пересчета показателей, использована шкала идентичная шкале пересчета показателя «качество продукции». Полученные результаты представлены в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Расчет значений показателей, характеризующих эффективность отдельных бизнес-процессов по шкалам пересчета

Показатель	Оценка по предприятиям (от 1 до 4)					
	СВ*	ПП*	СВ*	ПП*	СВ*	ПП*
	АО «Крымхлеб»		ООО «Богдановский хлеб»		ООО «Царь хлеб»	
стоимость, K_{51}	3,12	3	3,218	3	3,16	3
удовлетворенность клиента бизнес-процесса, K_{52}	3,42	4	3,48	4	3,21	3
длительность 1 цикла бизнес-процесса, K_{53}	3,644	4	3,56	4	3,24	3
качество организации процесса, K_{54}	3,22	3	2,24	2	2,32	2

*СВ – средневзвешенная оценка;

ПП – оценка по шкале пересчета

Источник: составлено автором.

Обобщим полученные значения входящих показателей операционной эффективности предприятия в таблице 3.21.

Таблица 3.21 – Обобщенные значения входящих показателей операционной эффективности предприятий

Показатель	Оценка по предприятиям (от 1 до 4 балла)		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
Внешняя операционная эффективность, K_1			
«результативность реализации продукции, K_{11} »[14]	3	2	3
«качество продукции, K_{12} »[14]	4	4	4
«соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13} »[14]	4	3	3
«Финансовая устойчивость, K_2 »[14]			
	2	3	2
Кадровая эффективность, K_3			
«уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда, K_{31} »[14]	3	3	3

Продолжение таблицы 3.21

Показатель	Оценка по предприятиям (от 1 до 4 балла)		
	АО «Крымхлеб»	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
«уровень соответствия персонала производственным требованиям, K ₃₂ »[14]	3	3	3
«уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес- процессов, K ₃₃ »[14]	3	2	2
«Общая производственная эффективность, K ₄ »[14]			
	3	4	4
Эффективность отдельных бизнес-процессов, K ₅			
«стоимость, K ₅₁ »[14]	3	3	3
«удовлетворенность клиента бизнес- процесса, K ₅₂ »[14]	4	4	3
«длительность 1 цикла бизнес- процесса, K ₅₃ »[14]	4	4	3
«качество организации процесса, K ₅₄ »[14]	3	2	2

Источник: составлено автором.

Используя бинарную смешанную структуру дерева свертки показателей и сформированные матрицы свертки (Приложение И), оценим уровень операционной эффективности исследуемых предприятий (таблица 3.22).

Таблица 3.22 – Свертка показателей операционной эффективности исследуемых предприятий

Сворачиваемые показатели	Оценка по предприятиям (от 1 до 4 баллов)		
	АО «Крымхлеб »	ООО «Богдановский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
$K_{11}/K_{12} \rightarrow K_{11,12}$	3	3	3
$K_{11,12}/K_{13} \rightarrow K_1$	3	3	3
$K_2/K_4 \rightarrow K_{24}$	3	4	3
$K_{24}/K_1 \rightarrow Y_1$	3	3	3
$K_{31}/K_{33} \rightarrow K_{31,33}$	3	2	2
$K_{31,33}/K_{32} \rightarrow K_3$	3	2	2
$K_{51}/K_{52} \rightarrow K_{51,52}$	3	3	3
$K_{53}/K_{54} \rightarrow K_{53,54}$	3	3	2
$K_{51,52}/K_{53,54} \rightarrow K_5$	3	3	2
$K_3/K_5 \rightarrow Y_2$	3	3	2
Интегральная оценка $Y_1/Y_2 \rightarrow Z$	3	3	2

Источник: составлено автором.

Проанализируем результаты оценки операционной эффективности по подсистемам каждого из анализируемых предприятий.

Графическое представление полученных оценок отражено на рисунке 3.6.

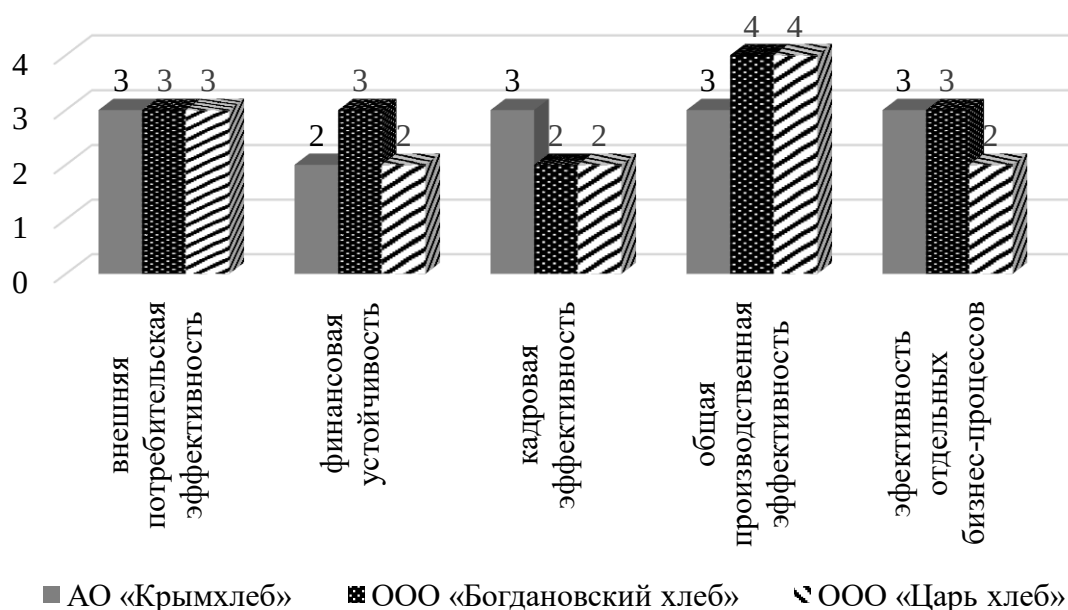


Рисунок 3.6 – Оценки операционной эффективности изучаемых предприятий по подсистемам

Источник: составлено автором.

Как следует из рисунка, АО «Крымхлеб» занимает устойчивую позицию на уровне «выше средний». Качественный уровень показателей находится в пограничном состоянии между уровнями «выше среднего» и «высокий», что позволяет утверждать о его нахождении в некой зоне комфорта, которая не должна приводить в заблуждение руководство предприятия и оно должно приложить все усилия для выхода на более высокий уровень. Для обоснованного выбора комплекса мероприятий и принятия взвешенных решений проведем сравнительный анализ результатов оценки 2021 года с анализируемым годом. Это позволит выявить причины и факторы, оказывавшие воздействие на результаты управления операционной эффективностью. Предприятие имеет в 2023 году средний уровень финансовой устойчивости. Общая производственная эффективность по сравнению с 2021 годом улучшилась, демонстрирует рост показателя до уровня «выше среднего». Показатели операционной

эффективности на участке «Цех мелкоштучных изделий» представлен в таблице 3.23

Таблица 3.23 – Показатели операционной эффективности на участке «Цех мелкоштучных изделий» АО «Крымхлеб» за 2022–2023 гг.

Показатели	2022	2023	Отклонение, %
Время протекания процесса, мин.	1200	960	-20
Незавершенное производство в потоке, кг	150	96	-33
Выработка, кг/чел. в сутки	165	229	+39
Объем производства «Цех мелкоштучных изделий», в сутки	2966	5489	+85
Всеобщее обслуживание ключевого оборудования, %	33	40	+21
Эффективное размещение зоны разгрузки, контейнеров	311	546	+75
Средняя заработная плата «Цех мелкоштучных изделий», тыс. руб.	44,2	51,7	+17
Маржинальный доход на единицу продукции «Цех мелкоштучных изделий», %	48	54	+14
Доля ФОТ в себестоимости продукции, %	40	24	-40
Сокращение потока создание ценности, мин	97,3	25,3	-74

Источник: составлено автором.

Эксперты выражают уверенность в том, что достигнутые результаты стали следствием внедрения инструментов и технологий бережливого производства в отдельные производственные процессы (используемых в потоке «Цех мелкоштучных изделий»). Полученные положительные результаты использования методов бережливого производства позволяют сделать вывод о необходимости их внедрения в реализацию других производственных процессов.

Проанализируем результаты оценки ООО «Богдановский хлеб» по его подсистемам. Позитивным моментом деятельности является высокий уровень общей производственной эффективности и нормальная финансовая устойчивость, которая соответствует уровню «выше среднего» операционной эффективности финансовой подсистемы предприятия. Худший результата получен по кадровой подсистеме предприятия, описываемой показателем

«кадровая эффективность». Ее уровень имеет лингвистическую интерпретацию «средний» (рисунок 3.7).

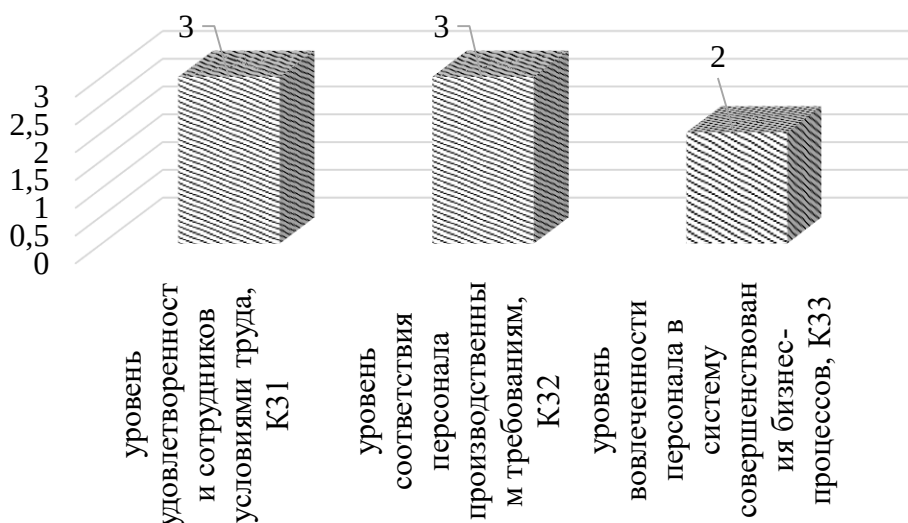


Рисунок 3.7 – Оценки, характеризующие кадровую эффективность
ООО «Богдановский хлеб»

Источник: составлено автором.

Такие показатели, как «уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда» и «уровень соответствия персонала производственным требованиям» оценены в три балла из четырех возможных. Из представленных оценок следует, что необходимо провести работу над усилением вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов. В этом могут помочь такие инструменты бережливого производства, как «стандартизация работы, картирование потока создания ценности и визуализация» [40].

Взаимосвязь предлагаемых инструментов и принципов бережливого производства с результатами влияния на внешнюю операционную эффективность и на эффективность отдельных процессов представлена в Приложении Л, таблица Л.1. В два балла были оценены такие показатели, как «результативность реализации продукции» и «качество организации процесса». Для улучшения их значений также предлагается использовать инструменты бережливого производства (таблица 3.24).

Таблица 3.24 – Взаимосвязь предлагаемых инструментов и принципов бережливого производства с результатами влияния на кадровую эффективность

Инструмент	Характеристика	Используемые принципы	Результат влияния
«стандартизация работы» [40]	«достижение наилучшего, воспроизводимого способа выполнения работы, обеспечивающего должный уровень безопасности, качества и производительности» [40]	– «постоянное улучшение; – визуализация и прозрачность; – сокращение потерь; – построение корпоративной культуры на основе уважения; – принятие решений, основанных на фактах; – стратегическая направленность» [40]	– повышение уровня вовлеченности персонала в непрерывное совершенствование бизнес-процессов и его лояльности к изменениям; – повышение уровня вовлеченности руководства в совершенствование деятельности предприятия
«картирование потока создания ценности» [40]	«наглядное представление потока создания ценности, его характеристик с целью поиска и сокращения потерь, и улучшение потока с точки зрения сокращения всех видов потерь и удовлетворения требований потребителя» [40]		
«визуализация» [40]	«отображение информации в режиме реального времени для ее передачи работникам и принятия правильных управленческих решений» [40]		

Источник: составлено автором.

Необходимо отметить, что для повышения уровня операционной эффективности предприятий АО «Крымхлеб» и ООО «Богдановский хлеб» необходимо стремиться к достижению оценки уровня «высокий» по всем подсистемам для успешной реализации сценария опережающего развития по управлению операционной эффективностью.

Проанализируем оценки операционной эффективности ООО «Царь хлеб» по его подсистемам. Позитивным моментом деятельности является высокий уровень общей производственной эффективности. Однако три подсистемы имеют пограничный (ближе к «низкому» уровню) «средний» уровень эффективности, они характеризуются такими показателями, как «кадровая эффективность», «финансовая устойчивость» и «эффективность отдельных бизнес-процессов». В два балла оцениваются показатели «уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов» [14] и «качество организации процесса» [14; 16]. Для повышения уровня

операционной эффективности ООО «Царь хлеб» рекомендуется использовать инструменты бережливого производства, представленные в Приложении Л, таблица Л.1 и таблице 3.24.

Увеличение значений показателей «уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов» [14] и «качество организации процесса» [14] с двух до трех баллов позволит повысить уровень операционной эффективности ООО «Царь хлеб» до уровня, имеющего лингвистическую интерпретацию «выше среднего» (таблица 3.25).

Необходимо отметить, что, осознавая существующие проблемы, руководство ООО «Царь хлеб» в августе 2023 года приняло решение об участии в Нацпроекте «Производительность труда и поддержка занятости». «Благодаря участию в проекте предприятие получило возможность безвозмездно привлечь экспертов Федерального Центра Компетенций, которые провели обучение сотрудников по внедрению новых производственных решений, направленных на устранение текущих потерь, что позволит создать экосистему для запуска «цепной реакции» роста производительности в организации» [121].

Таблица 3.25 – Моделирование оценки уровня операционной эффективности ООО «Царь хлеб»

Сворачиваемые показатели	Исходные значения		Результат
$K_{11}/K_{12} \rightarrow K_{11,12}$	$K_{11} = 3$	$K_{12} = 4$	$K_{11,12} = 3$
$K_{11,12}/K_{13} \rightarrow K_1$	$K_{11,12} = 3$	$K_{13} = 3$	$K_1 = 3$
$K_2/K_4 \rightarrow K_{24}$	$K_2 = 2$	$K_4 = 4$	$K_{24} = 3$
$K_{24}/K_1 \rightarrow Y_1$	$K_{24} = 3$	$K_1 = 3$	$Y_1 = 3$
$K_{31}/K_{33} \rightarrow K_{31,33}$	$K_{31} = 3$	$K_{33} = 3$	$K_{31,33} = 3$
$K_{31,33}/K_{32} \rightarrow K_3$	$K_{31,33} = 3$	$K_{32} = 3$	$K_3 = 3$
$K_{51}/K_{52} \rightarrow K_{51,52}$	$K_{51} = 3$	$K_{52} = 3$	$K_{51,52} = 3$
$K_{53}/K_{54} \rightarrow K_{53,54}$	$K_{53} = 3$	$K_{54} = 3$	$K_{53,54} = 3$
$K_{51,52}/K_{53,54} \rightarrow K_5$	$K_{51,52} = 3$	$K_{53,54} = 3$	$K_5 = 3$
$K_3/K_5 \rightarrow Y_2$	$K_3 = 3$	$K_5 = 3$	$Y_2 = 3$
Интегральная оценка $Y_1/Y_2 \rightarrow Z$	$Y_1 = 3$	$Y_2 = 3$	$Z = 3$

Источник: составлено автором.

«Реализация проекта в данном формате нацелена на постоянное совершенствование системы производства предприятия и формирование новой культуры труда» [121].

Проведем лингвистическую и экономическую интерпретацию полученных оценок на основе сформированного образа. Она представлена в таблице 3.26.

Таблица 3.26 – Лингвистическая и экономическая интерпретация полученных оценок уровня операционной эффективности исследуемых предприятий

Оценка / Лингвистическая интерпретация / Предприятие	Экономическая интерпретация
3 балла / «выше среднего» / АО «Крымхлеб»	«предприятие эффективно выполняет свои функции, по всем подсистемам предприятия наблюдается выше среднего уровень эффективности. Предприятие достигает большинство поставленных целей» [12].
3 балла / «выше среднего» / ООО «Богдановский хлеб»	
2 балла / «средний» / ООО «Царь хлеб»	«эффективность деятельности в пределах всех функциональных подсистем характеризуется как средняя» [12]. Средний уровень эффективности поддерживается за счет: «средний» (кадровая эффективность, финансовая устойчивость и эффективность отдельных бизнес-процессов); «выше среднего» (внешняя операционная эффективность); «высокий» (общая производственная эффективность). Предприятие достигает не все поставленные цели

Источник: составлено автором.

В таблице 3.27 представлены управленческие решения по результатам оценки операционной эффективности анализируемых предприятий и комплекс мероприятий, способствующих достижению ожидаемых результатов.

Так по результатам оценки уровня операционной эффективности предприятиям АО «Крымхлеб» и ООО «Богдановский хлеб» рекомендуется поддерживать достигнутый результат и направить все усилия на их повышение, достичь которые возможно в рамках рекомендованных сценариев управления операционной эффективностью.

Таблица 3.27 – Интерпретация управленческих решений по результатам оценки

Оценка / Лингвистическая интерпретация /Предприятие	Решение	Комплекс мероприятий
3 балла / «выше среднего» / АО «Крымхлеб»	поддержать или повысить	расширить масштабы внедрения инструментов бережливого производства, снизить уровень текучести кадров, использовать государственную поддержку по импортозамещению технологического оборудования и перейти с модернизационного сценария на реализацию сценария опережающего развития
3 балла / «выше среднего» / ООО «Богдановский хлеб»	поддержать или повысить	
2 балла / «средний» / ООО «Царь хлеб»	поддержать или повысить	провести оптимизацию производственных процессов, повысить эффективность предприятия и перейти с консервативного сценария развития на модернизационный сценарий

Источник: составлено автором.

Относительно предприятия ООО «Царь хлеб» решение неоднозначное, которое требует разъяснений: во-первых, это пограничное состояние, которое находится ближе к оценке «низкий»; во-вторых, требуется проведение детального анализа для выявления факторов, которые являются причиной отрицательных отклонений, с целью их дальнейшего нивелирования; в-третьих, сформировать такой комплекс мероприятий, который бы дал синергетический эффект не только по поддержанию достигнутого уровня операционной эффективности, но и позволил бы предприятию совершить прорывной шаг из этого состояния и перейти на качественно другой уровень функционирования.

Представленная методика оценки уровня операционной эффективности предприятия прошла апробацию, по ее результатам можно сделать вывод, что основу для принятия решений по управлению операционной эффективностью составляет оценка ее текущего уровня. Эффективность операционной деятельности достигается за счет управления операционной средой, формирования организационной структуры, отвечающей задачам бизнеса, и за счет грамотного управления корпоративной культурой. Экономическая интерпретация оценки уровня операционной эффективности предприятия и ее анализ по подсистемам предприятия позволяет выбрать сценарий дальнейшего

управления операционной эффективностью и разработать мероприятия, направленные на повышение ее уровня. При этом обосновываются методы и инструменты управления предприятием, в том числе методы бережливого производства.

Модель управления операционной эффективностью имплементирована в общую систему управления предприятием включает в себя методику оценки уровня операционной эффективности. Разработанная методика оценки операционной эффективности позволяет:

- дать оценку ретроспективному и текущему уровню операционной эффективности предприятия;
- заблаговременно на основе иерархии показателей выявить проблемные места по подсистемам предприятия и локализовать их;
- провести моделирование интегральной оценки, для получения перспективного состояния системы управления;
- выбрать сценарий управления операционной эффективностью предприятия с учетом ресурсных возможностей предприятия;
- принять оперативные и релевантные решения, дающие возможность реализовать адекватные мероприятия, способствующие повышению уровня операционной эффективности предприятия, включающие инструменты и технологии бережливого производства.

Система управления предприятия с имплементированной моделью управления операционной эффективностью на основе концепции бережливого производства представлена на рисунке 3.8.

Разработанная и имплементированная в систему управления модель управления операционной эффективностью предприятия состоит из ряда ключевых компонент, а именно, объектов управления; методики оценки уровня операционной эффективности и сценариев управления операционной эффективностью, это дало возможность визуально представить систему управления как совокупность ее объектов управления, позволило обеспечить устойчивые связи между традиционными элементами системы управления и

моделью управления операционной эффективностью и определить иерархию их связей и отношений.



Рисунок 3.8 – Система управления с имплементированной моделью операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства

Источник: составлено автором.

Внедрение усовершенствованной системы управления предприятием позволило на практике, на примере предприятий реального сектора экономики (АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб» и ООО «Царь хлеб») оценить динамику роста показателей эффективности от внедрения технологий бережливого производства; провести оптимизацию бизнес-процессов путем построения оптимальной карты потока создания ценности, а результаты оценки уровня внешней и внутренней операционной эффективности предприятия позволили обосновать выбор сценария управления его операционной эффективностью и определить перспективы дальнейшего развития взаимоотношений предприятий с внешней средой и эффективного использования их внутренних ресурсов в рамках концепции бережливого производства.

После проведения оценки уровня операционной эффективности исследуемых предприятий, был проведен глубокий анализ текущих процессов, выявлены проблемные зоны, составлены карты потока создания ценности, разработаны и внедрены новые инструменты управления на основе концепции бережливого производства и автоматизированные решения. Особое внимание уделялось обучению персонала, так как успех системы во многом зависит от готовности сотрудников работать с новыми технологиями. Результаты апробации методики оценки и модели управления операционной эффективностью предприятия представлены в таблице 3.28.

Как видно из представленных данных, по всем показателям АО «Крымхлеб» и ООО «Богдановский хлеб» продемонстрировали хорошую динамику роста. Превысить фактические значения производительности труда над плановыми удалось ООО «Богдановский хлеб» (более, чем в шесть раз).

ООО «Царь хлеб» демонстрирует «застой», так как, только в 2024 году подал заявку на вхождение в Нацпроект и находится на начальном этапе внедрения инструментов бережливого производства в свою деятельность. Несмотря на это, фактические результаты увеличения доли рынка по Республике

Крым, занимаемой ООО «Царь хлеб» повысил на 4%. Также фактическая производительность труда больше плановой на 1%.

Таблица 3.28 – Результаты апробации усовершенствованной системы управления и модели управления операционной эффективностью предприятия

Показатели	Результаты апробации					
	АО «Крымхлеб»		ООО «Богдановский хлеб»		ООО «Царь хлеб»	
Внешняя операционная эффективность						
Увеличение доли рынка:	план	факт	план	факт	план	факт
Республика Крым, %	33	37	21	24	7	11
Организация фирменной торговли, тыс. тонн	100	130	70	103	15	15
Экспансия на другие рынки:	план	факт	план	факт	план	факт
г. Севастополь, %	3	7	1	2	27	27
Материковая часть ЮФО, %	0	2,5	0	0	0	0
Внутренняя операционная эффективность						
Показатели	план	факт	план	факт	план	факт
Модернизация оборудования, за счет собственных средств, млн. руб.	141	250	90	120	-	-
Повышение производительности труда, %	8	30	3	19	5	6
Оптимизация бизнес-процессов	план	факт	план	факт	план	факт
Время протекания процесса	15	20	10	18	-	-
Выработка, кг/чел. в сутки	20	39	20	27		
Сокращение незавершенного производства, %	8	33	11	25	12	12
Снижение себестоимости продукции, %	5	8	4	6	-	-
Время комплектации заказов, мин	96	27	80	30	-	-
Время сокращение доставки товара, мин	-	120	-	40	-	-
Рекомендован сценарий управления операционной эффективностью предприятия	Сценарий опережающего развития		Сценарий опережающего развития		Модернизационный сценарий	

Источник: составлено автором.

Обобщим полученные результаты от усовершенствования системы управления и внедрения в нее модели управления операционной эффективностью исследуемых предприятий:

- снижение издержек и себестоимости продукции – благодаря оптимизации процессов и автоматизации рутинных операций;

- увеличение производительности – предприятиям удалось увеличить производительность труда за счет внедрения инструментов бережливого производства и оптимизации процессов, что положительно сказалось на объемах выпускаемой продукции и увеличении доли рынка;

- улучшение качества продукции удалось достичь за счет использования аналитики и более точного контроля процессов, в том числе посредством внедрения такого инструмента, как андон;

- повышение гибкости – предприятия стали быстрее реагировать на изменения спроса, что позволило сократить время комплектации и доставки заказов, а также сократилось незавершенное производство в АО «Крымхлеб» – более, чем в три раза, в ООО «Богдановский хлеб» – более, чем в два раза.

Апробация усовершенствованной системы управления и модели управления операционной эффективностью подтвердила их высокую эффективность. Внедрение данной модели позволило не только снизить затраты и повысить производительность, но и создать основу для дальнейшего развития предприятий. Успешный опыт апробации открывает перспективы для масштабирования предложенного комплексного подхода к управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства на другие участки (бизнес-процессы) и филиалы компаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управление операционной эффективностью предприятия представляет собой непрерывный процесс, требующий регулярного анализа, оценки и улучшения путем внедрения концепции и инструментария бережливого производства с целью повышения производительности, снижения потерь при неизменном качестве товаров и услуг без привлечения дополнительных средств.

1. Определено, что понятийный аппарат управления операционной эффективностью предприятия сформирован с использованием морфологического анализа («операционная эффективность предприятия», «внутренняя операционная эффективность», «внешняя операционная эффективность», «управление операционной эффективностью предприятия»), что дало возможность формализовать процессы управления операционной эффективностью на основе концепции бережливого производства.

2. Установлено, что концептуальный подход к оценке операционной эффективности, как компонента комплексного подхода к ее управлению, определяет предельно допустимые значения по активизации сценариев управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства и обеспечивает гибкость, результативность и адаптивность системы управления предприятием к внешним и внутренним вызовам.

3. По результатам комплексного анализа выявлено, что факторы внешней среды – неуправляемые и слабоуправляемые, а факторы внутренней среды – управляемые и оказывают прямое или косвенное воздействие на операционную эффективность предприятия. Установлены взаимозависимые связи между факторами влияния и операционной эффективностью предприятия, которые определили качественный и количественный состав системы показателей уровня операционной эффективности (шесть качественных, четырнадцать

количественных показателей, шкала идентификации уровней интегрального показателя, представленная в виде лингвистической интерпретации («высокий», «выше среднего», «средний», «низкий») с соответствующими им ранговыми значениями (4, 3, 2, 1), и экономической интерпретации уровней показателей оценки операционной эффективности), что подтверждает практическую значимость системы оценки.

4. Апробация методики позволила подтвердить ее работоспособность и оценить уровни ключевых компонент операционной эффективности (внешней – у всех предприятия 3 балла, что «выше среднего»; внутренней – на уровне показателя финансовой устойчивости: колеблется от 2-х баллов (АО «Крымхлеб», ООО «Царь хлеб») до 3-х (ООО «Богдановский хлеб»); кадровая эффективность: 3 балла (АО «Крымхлеб») и 2 балла (ООО «Богдановский хлеб», ООО «Царь хлеб»); общая производственная эффективность: 3 балла (АО «Крымхлеб»,) и 4 балла (ООО «Богдановский хлеб», ООО «Царь хлеб»); эффективность отдельных бизнес-процессов: 3 балла (АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб») и 2 балла (ООО «Царь хлеб»)) и интегральный показатель (3 балла, что «выше среднего» (АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб») и 2 балла, «средний» (ООО «Царь хлеб»)), а полученные результаты позволили выявить альтернативные пути достижения цели путем оптимизации бизнес-процессов с выходом на качественно новый уровень.

5. Практическая реализация модели управления операционной эффективностью показала отсутствие противоречий в ее совместимости с системой управления предприятием на примере крымских предприятий, занимающихся производством хлеба и хлебобулочных изделий. По результатам апробации модели управления операционной эффективностью (АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб», ООО «Царь хлеб») выявлены и проанализированы проблемные зоны деятельности каждого из предприятий, а полученные результаты позволили обосновать применение сценария опережающего развития для АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб» и

модернизационного сценария с внедрением технологий бережливого производства для ООО «Царь хлеб».

6. Внедрение усовершенствованной системы управления предприятием позволило на примере АО «Крымхлеб», ООО «Богдановский хлеб» и ООО «Царь хлеб» положительно повлиять на результативность деятельности предприятия: повысило надежность предприятия перед бизнес-партнерами, свело к минимуму незавершенное производство, оптимизировало бизнес-процессы путем построения оптимальной карты потока создания ценности (снижение с 97,3 мин. до 25,3 мин.) и за счет сокращения времени цикла и времени такта. Полученные результаты подтверждают отсутствие конфликта между внедренными элементами и самой системой управления на предприятии при сохранении ее надежности и устойчивости функционирования.

Перспективы дальнейшей разработки научной темы по управлению операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства заключаются в исследовании управления клиент-ориентированностью производственных предприятий несырьевых отраслей экономики, ориентированных на их цифровую трансформацию, и способных, в условиях неопределенности внешней среды, повышать гибкость, результативность и адаптивность системы управления с учетом выявленных внутренних и внешних резервов без привлечения дополнительных средств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдулаев И. Повышение операционной эффективности организации с применением инструментов и методов Process Mining / И. Абдулаев – Текст : электронный // Стратегии бизнеса. – 2019. – № 4 (60). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-operatsionnoy-effektivnosti-organizatsii-s-primeneniem-instrumentov-i-metodov-process-mining> (дата обращения: 07.02.2024).
2. Акимов С. С. Применение коэффициента вариации в вопросе различения некоторых дискретных законов распределения / С. С. Акимов, В. А. Трипкош – Текст : непосредственный // Научно-технический вестник Поволжья. – 2021. – № 2. – С. 7-10.
3. Александров М. А. Управление процессами в системе / М. А. Александров // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. – 2016 – № 10. – С. 48–72. – URL: <https://rucont.ru/efd/528778> (дата обращения: 19.02.2025)
4. Анализ рынка муки: инвестиционная привлекательность мукомольных производств растет // Сектор Медиа. – URL: <https://sectormedia.ru/> (дата обращения: 16.01.2024) – Текст : электронный.
5. Андреев В. Н. Построение модели маркетинговой системы компании, основанной на маркетинговой цепочке создания ценности / В. Н. Андреев, Ц. Ли, Я. Шэнь – Текст : электронный // Российский экономический интернет-журнал. – 2022. – № 3. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49595520> (дата обращения: 16.01.2024).
6. Антонова А. А. Экономическая оценка эффективности деятельности металлоторговых предприятий / А. А. Антонова, П. С. Хмеленко – DOI 10.35854/1998-1627-2021-7-537-546. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2021. – Т. 27, № 7(189). – С. 537–546.
7. Афанаскина Т. С. Совершенствование деятельности организации в области менеджмента риска с применением метода Делфи / Т. С. Афанаскина – Текст : непосредственный // Материалы 79-й студенческой научной

конференции : сборник статей, Брянск, 18–22 марта 2024 года. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2024. – С. 405-407.

8. Бахарев, Д. К. Оценка операционной эффективности предприятия как основа обеспечения финансовой безопасности / Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Проблемы информационной безопасности социально-экономических систем : Труды XI Международной научно-практической конференции, Гурзуф, 13–15 февраля 2025 года. – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2025. – С. 70-72.

9. Бахарев Д. К. Анализ влияния внешних факторов на деятельность отечественных предприятий: операционная эффективность / Д. К. Бахарев – DOI 10.34130/2070-4992-2024-4-3-370. – Текст : электронный // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2024. – Т. 4, № 3. – С. 370–381.– EDN ITRGGK. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=74985412>.

10. Бахарев Д. К. Анализ методических подходов к оценке операционной эффективности предприятия / Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Вестник экономической безопасности. – 2025. – № 1. – С. 179–184.

11. Бахарев Д. К. Анализ рисков деятельности отечественных предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий / Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем : сборник научных трудов XVIII Международной школы-симпозиума "Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем" (АМУР-2024), 14-27 сентября / Под общей ред. А. В. Сигала. – Симферополь : ИП Корниенко А. А., 2024. – С. 66–70.

12. Бахарев Д. К. Методика оценки уровня операционной эффективности предприятия / Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный //

Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2024. – Т. 10, № 4. – С. 3–14.

13. Бахарев Д. К. Операционная эффективность: генезис понятия и сущностная характеристика / Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2024. – Т. 10, № 3. – С. 3–12. – ISSN 2413-1644.

14. Бахарев Д. К. Система показателей оценки уровня операционной эффективности деятельности предприятия / Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сборник трудов XXV Всероссийской научно-практической конференции, г. Симферополь, 14 ноября 2024 г. / научн. ред. В. М. Ячменевой; редкол. : М. В. Высочина, А. А. Антонова, Р. А. Тимаев. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2024. – С. 150–154.

15. Бережливое производство как фактор повышения эффективности деятельности предприятия Азиева / Н. П. Агафонова, Н. Ю. Мороз, М. Н. Жуганова, М. Ю. Мирабян – Текст : непосредственный // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 50(3). – С. 25-30.

16. Благодаря господдержке новый цех открыт на предприятии «Царь хлеб». – URL: <https://sev.gov.ru/info/news/199909/> (дата обращения: 23.12.2024) – Текст : электронный.

17. Богомолова Е. В. Экономические и управленческие аспекты операционной эффективности / Е. В. Богомолова, А. Е. Кисова, И. И. Моисеева. – Липецк : Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2021. – 100 с. – Текст : непосредственный

18. Богомолова Е. В. Общая эффективность деятельности предпринимательской структуры: оценка и методы обеспечения / Е. В. Богомолова, И. И. Моисеева ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Липецкий филиал. – Липецк : Липецкий государственный технический университет, 2023. – 177 с. – ISBN 978-5-00175-223-3. – Текст : непосредственный.

19. Бондаренко Т. Н. Направления повышения операционной эффективности предприятий / Т. Н. Бондаренко – Текст : непосредственный // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. – 2023. – № 4(114). – С. 31-36.

20. Бурков В. Н. Механизмы управления эколого-экономическими системами / В. Н. Бурков, Д. А. Новиков, А. В. Щепкин ; Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – Москва : ООО Издательская фирма "Физико-математическая литература", 2008. – 244 с. – ISBN 978-5-94052-149-5. – Текст : непосредственный.

21. Быкова Т. В. Использование метода анализа иерархий для оптимизации выбора платформы проведения видеоконференций / Т. В. Быкова, М. В. Малярова – Текст : непосредственный // Математическое моделирование, компьютерный и натурный эксперимент в естественных науках. – 2020. – № 4 – С. 3–12.

22. В 2023 году в развитии хлебопекарной отрасли наметились новые тенденции – Текст : электронный / Вестник АПК. – URL: <https://vestnikapk.ru/articles/aktualno/khlebo-m-ediny-m/> (дата обращения: 16.11.2023).

23. Валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур по Российской Федерации в 2023 году – Текст : электронный / Федеральная служба государственной статистики. – М, 2023. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Val1_2023.xlsx.

24. Вдовин В. М. Теория систем и системный анализ / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – Текст : электронный – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 643 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684426> (дата обращения: 16.11.2023).

25. Вертакова Ю. В. Применение аппарата нечеткой логики при принятии кадровых решений / Ю. В. Вертакова, Ю. В. Шульгина – Текст : непосредственный // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2021. – № 3(49). – С. 9–12.

26. Высочина М. В. Выбор метода оценки экономической эффективности туристической деятельности в экономике региона / М. В. Высочина, Н. В. Святохо, З. О. Османова – Текст : непосредственный // Организационно-экономический механизм управления опережающим развитием регионов : материалы шестой международной научно-практической конференции (20–23 апреля 2016 г., пгт. Кореиз) / науч. ред. Е. А. Подсолонко. – Симферополь : ДИАЙПИ, 2016. – С. 106–112. – ISBN 978-5-906821-48-5.

27. Водопьянова Т. П. Метод анализа иерархий как инструмент управления рисками инновационной деятельности предприятий / Т. П. Водопьянова, В. С. Жуковень – Текст : непосредственный // Труды БГТУ. Серия 6: История, философия. – 2021. – № 1(245). – С. 181-185.

28. Витальность бережливого производства / В. В. Арно, И. Ю. Гарифулина, Н. Е. Ломакина [и др.] – Текст : непосредственный // Вестник Северо-Восточного государственного университета. – 2024. – № 41. – С. 81-85.

29. Вумейк Дж. Бережливое производство / Дж. Вумейк, Д. Джонс. – Альпина Паблишер, 2011 – 247 с. – Текст : непосредственный.

30. Герасимов К. Б. Взаимосвязь бережливого производства и цепочки поставок: принципы, проблемы и инструменты / К. Б. Герасимов, Д. Ю. Иванов – Текст : непосредственный // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 6. – С. 14–19.

31. Герасимов, К. Б. Влияние типов организационной культуры на лидерство в организации / К. Б. Герасимов, О. С. Чечина // Экономические науки. – 2023. – № 221. – С. 521-525. – DOI 10.14451/1.221.521. – EDN OLUZTN.

32. Глухова Т. В. Внедрение концепции бережливого производства в целях повышения устойчивости интегрированной системы менеджмента предприятия / Т. В. Глухова, Л. И. Бирюкова, Ю. Р. Палькина // Инновационное развитие экономики. – 2022. – № 6(72). – С. 39-44. – Текст : непосредственный.

33. Голубицкий Б. И. Система сбалансированных показателей Каплана-Нортонa: международный опыт для отечественных компаний / Б. И. Голубицкий, Васильев Д. Е. – Текст : электронный // Российский внешнеэкономический

вестник. 2009. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-sbalansirovannyh-pokazateley-kaplana-nortona-mezhdunarodnyy-opyt-dlya-otchestvennyh-kompaniy> (дата обращения: 21.02.2025).

34. Горбачева Ю. А. Оценка формирования и эффективности использования ресурсного потенциала предприятия / Ю. А. Горбачева, Д. И. Старчак // Colloquium-Journal. – 2020. – № 2-10(54). – С. 56-57. – Текст : непосредственный.

35. Горбунов А. В. Практический комментарий к ISO 9001. Процессный подход / А. В. Горбунов. – Текст : электронный – URL: https://pqmonline.com/assets/files/pubs/articles/Process_approach_principle.pdf (дата обращения: 15.02.2023).

36. Горностаев Р. Г. Возможности использования методов экспертных оценок при формировании портфеля приложений организации / Р. Г. Горностаев – Текст : непосредственный // Наука и образование в современном мире : Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, Кишинев, 21 декабря 2020 года / под общей редакцией А.И. Вострецова. – Нефтекамск: Научно-издательский центр "Мир науки" (ИП Вострецов Александр Ильич), 2020. – С. 57-62.

37. ГОСТ 31805-2018 Изделия хлебобулочные из пшеничной хлебопекарной муки – Текст : электронный / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – М, 2018. – 19 с. – URL: <https://gostassistant.ru/doc/1ab7c72f-ee54-4ac5-8707-a392dc61c2a5>.

38. ГОСТ Р 56020–2020 Бережливое производство. Основные понятия и словарь. – М., Стандартинформ, 2020. – 20 с. – URL: <https://pqmonline.com/assets/files/lib/std/gost-r-56020-2020.pdf> (дата обращения: 06.02.2023).

39. ГОСТ Р 56404-2021 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента». – М., Стандартинформ, 2021. – 20 с. – Текст : непосредственный.

40. ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты». – М., Стандартинформ, 2015. – 15 с. – Текст : непосредственный.

41. ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства». – М., Стандартинформ, 2020. – 21 с. – Текст : непосредственный.
42. ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала». – М., Стандартинформ, 2017. – 35 с. – Текст : непосредственный.
43. ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности». – М., Стандартинформ, 2017. – 18 с. – Текст : непосредственный.
44. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Введ. 2015-09-28. – М. :Стандартинформ, 2015. – 54 с. – Текст : непосредственный.
45. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – М, 2015. – 32 с. – Текст : непосредственный.
46. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки». – М., Стандартинформ, 2015. – 27 с. – Текст : непосредственный.
47. ГОСТ Р 56406-2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S). – М., Стандартинформ, 2016. – 15 с. – Текст : непосредственный.
48. ГОСТ Р 56406-2021 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента». – М., Стандартинформ, 2021. – 36 с. – Текст : непосредственный.
49. ГОСТ Р 56907-2016 «Бережливое производство. Визуализация». – М., Стандартинформ, 2016. – 16 с. – Текст : непосредственный.
50. ГОСТ Р 56908-2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы». – М., Стандартинформ, 2016. – 15 с. – Текст : непосредственный.
51. Громова Е.А. Модель «активного производства» как результат современных производственных парадигм / Е. А. Громова – Текст :

непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 12-2. – С. 273-278.

52. Груздев Г.В. Подходы к решению проблем цифровизации хлебопроизводственных предприятий АПК в условиях санкционных ограничений / Г. В. Груздев, В. В. Груздева, Н.А. Максимчук – Текст : электронный // Московский экономический журнал. – 2023. – № 4. – URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-4-2023-29/> (дата обращения: 20.103.2024).

53. Гэлбрейт Дж. К. Общество изобилия / Дж. К. Гэлбрейт [пер. с англ.]; науч. ред. Российского издания С. Д. Бодрунов. – Москва: Олимп-Бизнес, 2019. – 404 с. – Текст : непосредственный.

54. Давыдова Н. С. Система менеджмента бережливого производства и устойчивость лин-трансформаций / Н. С. Давыдова, Н. В. Гращенкова – Текст : непосредственный // Новые технологии. – 2021. – №2. – С. 121-130.

55. Демография / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.

56. Детмер У. Теория ограничений Голдратта. Системный подход к непрерывному совершенствованию / У. Детмер. – Альпина Паблишер, 2013. – 436 с. – Текст : непосредственный.

57. Джакупова, Д. Е. Эффективность управления как социально-экономическая категория / Д. Е. Джакупова // Sochi Journal of Economy. – 2021. – Т. 15, № 1. – Текст : непосредственный.

58. Добронравин Е. Р. «Идеальная» логистическая система и рентабельность материального потока / Е. Р. Добронравин – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2011. – Том 12. – № 11. – С. 138–141.

59. Друкер П. Управление, нацеленное на результаты / П. Друкер; пер. с англ. – М.: Прогресс, 2002. – 200 с. – Текст : непосредственный.

60. Друкер П. Эффективность управления. Экономические задачи и оптимальные решения / П. Друкер: [пер. с англ.]. – М.: ФАИР–ПРЕСС, 1998. – 288 с. – Текст : непосредственный.

61. Друкер Питер Ф. Практика менеджмента. – М.: Манн Иванов и Фербер, 2015. – 416 с. – Текст : непосредственный.

62. Жутиков М. Д. Управление операционной эффективностью в сложных социотехнических системах / М. Д. Жутиков – Текст : непосредственный // Наука, техника и образование. – 2016. – № 1(19). – С. 104- 111.

63. Жуковский Р. А. Управление операционной эффективностью субъектов малого предпринимательства / Р. А. Жуковский – Текст : непосредственный // Экономика предприятий, регионов, стран: актуальные вопросы и современные аспекты : Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 июня 2024 года. – Пенза: Международный центр научного сотрудничества "Наука и Просвещение", 2024. – С. 119-121.

64. Закирова И. Р. Теоретическое исследование развития операционного менеджмента / И. Р. Закирова, А. В. Калабугина, И. П. Прозорова, Л. Х. Марченко – Текст : непосредственный // статья в сборнике научных трудов V Международной научно-практической конференции «Наука сегодня: теория и практика», г. Уфа. 30 мая 2019 года. – Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2019. – С. 12–124.

65. Захарова И. А. Управление совместимостью с клиентами как инструмент повышения клиентской лояльности и операционной эффективности сервисных компаний / И. А. Захарова – Текст : непосредственный // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – № 93. – С. 7–21.

66. Иванов А. А. Генезис понятия эффективности в свете общественно-экономических трансформаций / А. А. Иванов – Текст : электронный // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2015. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/genezis-ponyatiya-effektivnosti-v-svete-obschestvenno-ekonomicheskikh-transformatsiy> (дата обращения: 06.12.2023).

67. Инструментарий предотвращения потерь создаваемой ценности в концепции бережливого производства и повышении эффективности производственных систем / А. М. Губернаторов, М. А. Чирков, Л. А. Шмелева, М. С. Чистяков – Текст : непосредственный // Вестник Российского университета кооперации. – 2023. – № 1(51). – С. 9-17.

68. Канкулов А. М. Понятие эффективности в экономике. Эффективность по Парето / А. М. Канкулов – Текст : непосредственный // Моя профессиональная карьера. – 2020. – Т. 2, № 8. – С. 12-16.

69. Каплан Р. С. Сбалансированная система показателей : от стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон ; [пер. с англ. М. Павлова]. – [2-е изд., испр. и доп.]. – Москва : Олимп-Бизнес, 2004 (ОАО Тип. Новости). – 294 с. – Текст : непосредственный.

70. Карасева Е. Д. Операционная эффективность предприятия / Е. Д. Карасева – Текст : электронный // Индустриальная экономика. – 2018. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/operatsionnaya-effektivnost-predpriyatiya> (дата обращения: 07.02.2024).

71. Китриш Е. Ю. Управление цепями поставок: теоретические аспекты / Е. Ю. Китриш – Текст : непосредственный // East European Scientific Journal. – 2021. – №1-4 (65). – С. 8-15.

72. Клевец Н. И. Сравнительный анализ методов многокритериального ранжирования альтернатив / Н. И. Клевец – Текст : непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2018. – № 2(43). – С. 153-163. (46).

73. Ключевая ставка Банка России и инфляция – Текст : электронный / Банк России. – URL: https://cbr.ru/hd_base/infl/ (дата обращения: 19.03.2024).

74. Кобзев А. М. Применение функционального подхода в системе управления предприятием / А. М. Кобзев, Л. Н. Родионова – Текст : электронный // Sciences of Europe. – 2021. – №77-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-funktsionalnogo-podhoda-v-sisteme-upravleniya-predpriyatiem> (дата обращения: 14.02.2023).

75. Козарез Р. А. Оценка уровня операционной эффективности нефтяной компании / Р. А. Козарез – Текст : непосредственный // сборник статей IV Международной научно-практической конференции Студенческий форум 2022, г. Пенза 27 мая 2022 г. – Часть 2. – 2022. – Пенза : Издательство: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.). – С. 99-101.

76. Кознов А. Б. Анализ существующих моделей оценки эффективности деятельности организации / А. Б. Кознов, В. Г. Макеева – Текст : непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – №10-1. – С. 127-131.

77. Колычев В. Д. Интеграция бережливого производства и цифровых технологий в управление операционной деятельностью промышленных предприятий / В. Д. Колычев, И. О. Белкин – Текст : непосредственный // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2023. – № 3(57). – С. 45-58.

78. Кондаков М. В. Методика оценки человеческих ресурсов в концепции бережливого производства промышленных предприятий России / М. В. Кондаков – Текст : непосредственный // Лидерство и менеджмент. – 2024. – Т. 11, № 3. – С. 909-930. – DOI 10.18334/lim.11.3.121688.

79. Кондратенко П. О. Оценка операционной эффективности телекоммуникационных компаний / П. О. Кондратенко, Е. И. Елфимова – Текст : непосредственный // Российские регионы в фокусе перемен : Сборник докладов XVIII Международной конференции, Екатеринбург, 16–18 ноября 2023 года. – Екатеринбург: Издательский Дом "Ажур", 2023. – С. 140-144.

80. Королев Г. В. / Г. В. Королев, В. А. Баринов Реинжиниринг бизнес-процессов как инструмент успешного ведения бизнеса // Бюллетень науки и практики. – 2019. – №12. – С. 281-291. – Текст : непосредственный.

81. Коршунова Е. Д. Управление конкурентоспособностью предприятия на основе использования адаптированной модели цепочки создания ценности М. Портера / Е. Д. Коршунова. – NY: Free Press, 1998. – 896 p. – Текст : непосредственный.

82. Косяков А. Системная инженерия. Принципы и практика / А. Косяков, Н. Уильям, С. Дж. Сеймур, С. М. Бимер. – Wiley, 2014 – 623 с. – Текст : непосредственный.

83. Кувалин Д. Б. Российские предприятия в конце 2023 года: восстановительный рост на фоне санкций, обострение дефицита рабочей силы и удорожание кредита / Д. Б. Кувалин, Ю. В. Зинченко, П. А. Лавриненко, Ш. Ш. Ибрагимов, А. А. Зайцева – Текст : электронный // Проблемы прогнозирования. – 2024. – URL: <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2024/01/rossijskie-predpriyatiya-v-kontse-2023-goda.pdf>/ (дата обращения: 07.02.2024).

84. Кузьмич М. А. Качество российского зерна: проблемы и перспективы / М. А. Кузьмич, Б. И. Сандухадзе, В. В. Бугрова, М. С. Крахмалева – Текст : электронный // АгроФорум. – 2020. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-rossiyskogo-zerna-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 25.03.2024).

85. Купрейшвили Е. Т. Экономическая категория "эффективность" в современной науке / Е. Т. Купрейшвили, Б. А. Соловьев, А. И. Тимофеев – Текст : электронный // Вестник евразийской науки. – 2021. – Т. 13, № 2. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46335331> (дата обращения: 08.02.2024)..

86. Левина Е. И. Развитие системы управления операционной деятельностью как фактор эффективности деятельности предприятия / Е. И. Левина – Текст : непосредственный // Образование и наука в России и за рубежом. – 2019. – № 1 (49). – С. 138–144.

87. Лежнина О. В. Инструменты Бережливого производства в АПК: теория и практика: монография / О. В. Лежнина, Т. И. Ларина; Вятская ГСХА. – Киров: Аверс, 2019. – 100 с. – Текст : непосредственный.

88. Лимарева Ю. А. Эволюция категории «эффективность» в экономической науке / Ю. А. Лимарева, П. В. Лимарев – Текст : электронный // Universum: Экономика и юриспруденция. – 2014. – № 4 (5). – URL: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/1169> (дата обращения: 16.03.2024).

89. Лихвойнен А. В. Бережливое производство: понятие, принципы, методы и опыт внедрения / А. В. Лихвойнен, В. И. Юхимец, В. С. Александрова, Е. В. Первухина – Текст : электронный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 9-2. – С. 154-159. – URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=1853> (дата обращения: 06.02.2023).

90. Лола И.С. Индекс экономического настроения (ИЭН ВШЭ) в I квартале 2024 года / И. С. Лола. – М.: НИУ ВШЭ, 2024. – 14 с. – Текст : непосредственный.

91. Лукьянова Л. М. Элементы теории организационно-технических систем производственной сферы / Л. М. Лукьянова – Текст : непосредственный // Системный анализ в проектировании и управлении : сборник научных трудов XXVI Международной научно-практической конференции. В 3 ч., Санкт-Петербург, 13–14 октября 2022 года. Том Часть 3. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2023. – С. 24–34.

92. Ляховский К. В. Подходы к трактовке экономической категории «эффективность» / К. В. Ляховский – Текст : непосредственный // Теоретические и практические аспекты развития науки в современном мире : сборник статей международной научной конференции, Санкт-Петербург, 18 марта 2024 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2024. – С. 41-42.

93. Макарова Е. Л. Применение метода анализа иерархий для принятия управленческих решений по цифровой трансформации промышленного предприятия / Е. Л. Макарова, А. А. Дергачев, А. А. Фирсова – Текст : непосредственный // Инновационная деятельность. – 2023. – № 4(67). – С. 71-82.

94. Максимов Д. Г. Теоретические аспекты повышения производительности труда / Д. Г. Максимов, Р. А. Жанбаев – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы развития экономики Российской

Федерации : Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава, руководителей и специалистов XII Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 13–14 декабря 2021 года / Под общей редакцией Ю.И. Богомоловой, О.В. Глинкиной. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2022. – С. 83–89.

95. Мамонов И. В. Сравнительный анализ управленческих систем: процессной и функциональной / И. В. Мамонов, Б. А. Варламов – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 3. – С. 83-87.

96. Манюхин А. Методы повышения операционной эффективности: BPM, Lean и другие / А. Манюхин, В. Репин. – Текст : электронный – URL: https://www.businessstudio.ru/articles/article/metody_povysheniya_operatsionnoy_efektivnosti_bpm/ (дата обращения: 16.01.2024).

97. Марков В. О. Бережливое производство как способ повышения операционной эффективности промышленных предприятий / В. О. Марков, П. В. Матюхин, П. В. Рабунец – Текст : непосредственный // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 3. – С. 54.

98. Маркс К. К критике политической экономии / К. Маркс. – Изд. 2-е. – Москва: URSS: ЛИБРОКОМ, 2012. – 176 с. – Текст : непосредственный.

99. Матвеева К. Л. Методология scrum, как метод повышения эффективности предприятия / К. Л. Матвеева – Текст : непосредственный // Вестник науки. – 2022. – Т. 3, № 1(46). – С. 71-81.

100. Медведев С. С. Проектное управление как фактор повышения операционной эффективности производственной системы АО "Рязанский радиозавод" / С. С. Медведев, Е. И. Макаров, А. К. Крутов – Текст : непосредственный // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2020. – Т. 17, № 4-5. – С. 13-19.

101. Мелехин В. Д. Принципы управления операционной логистической деятельностью организаций в условиях меняющейся внешней среды / В. Д. Мелехин – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 2, № 11(140). – С. 41-47.

102. Меновщикова А. Н. Сущность и понятие эффективности деятельности организации / А. Н. Меновщикова – Текст : непосредственный // Интерактивная наука. – 2022. – № 9(74). – С. 22-23.

103. Меньшиков О. Е. Стратегии повышения операционной эффективности / О. Е. Меньшиков – Текст : электронный // Управление производством. – URL: [https://up-pro.ru/image/catalog/almanac/almanah21.operacionnajaefektivnostv2021\(2\).pdf](https://up-pro.ru/image/catalog/almanac/almanah21.operacionnajaefektivnostv2021(2).pdf) (дата обращения: 03.02.2023).

104. Мескон М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 702 с. – Текст : непосредственный.

105. Модели согласованного комплексного оценивания в задачах принятия решений / В. Н. Бурков, И. В. Буркова, Н. А. Коргин, А. В. Щепкин – Текст : непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2020. – Т. 20, № 2. – С. 5-13.

106. Модель EFQM – Текст : электронный / Менеджмент качества. – URL: https://kpms.ru/General_info/EFQM_model.htm pdf (дата обращения: 16.03.2023).

107. Моисеева И. В. Методические аспекты оценки эффективности деятельности предприятия / И. В. Моисеева, Д. С. Тормышев – Текст : непосредственный // Социально-экономические явления и процессы. – 2018. – Т. 13. – № 104. – С. 198-206.

108. Моисеева Н. К. Управление операционной средой организации / Н. К. Моисеева, А. Н. Стерлигова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – Текст : непосредственный.

109. Нарышева А. В. Повышение операционной эффективности российских компаний / А. В. Нарышева, Д. Д. Пекишева, Е. Д. Сидорова, М. С. Худяков, Р. С. Швалев – Текст : электронный // Финансовые рынки и банки. – 2023. – № 10. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-operatsionnoy-effektivnosti-rossiyskih-kompaniy> (дата обращения: 12.02.2024).

110. Национальные счета – Текст : электронный / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>.

111. Некомкин Е. В. Оптимизация финансовых ресурсов и управление эффективностью / Е. В. Некомкин – Текст : непосредственный // Инновации в обществе: современные вызовы и перспективы : Материалы III Всероссийской научно-практической студенческой конференции, Москва, 15–16 апреля 2024 года. – Москва: Академия управления и производства, 2024. – С. 167-171.

112. Нестерова С. И. Оценка эффективности операционной деятельности компании / С. И. Нестерова, Н. А. Бондаренко – Текст : непосредственный // Вестник Владимирского Государственного Университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Экономические науки – 2012. – №3 (29). – С. 109-121.

113. Никонова Е. И. Использование метода Делфи для оценки риска / Е. И. Никонова – Текст : непосредственный // Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки : сборник статей по материалам ХСVIII студенческой международной научно-практической конференции, Новосибирск, 01 февраля 2021 года. Том 2 (98). – Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская академическая книга", 2021. – С. 29-35.

114. Никонова И. А. Второе рождение функционально-стоимостного анализа / И. А. Никонова – Текст : электронный // Элитариум. – URL: <https://elitarium.ru/funkcionalno-stoimostnoj-analiz-fsa-proizvodstvo-produkt-funkcija-zatraty-rezervy-metod-reshenie-jeffektivnost/> (дата обращения: 14.02.2023).

115. О мерах государственной поддержки отрасли машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности – Текст : электронный / Минпромторг России, 2022 г. – URL: <https://pm.rosspetsmash.ru/upload/iblock/daf/prezentatsiya-po-meram-podderzhki-mpt.pdf> (дата обращения: 16.04.2024).

116. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства: пер. с англ. Грязнова А., Тяглова А. – Текст : непосредственный / Т. Оно. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. – 208 с.

117. Османова З. О. Оценка адаптивности деятельности промышленного предприятия в условиях неопределенности методом нечеткой логики / З. О. Османова – Текст : непосредственный // Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем : сборник научных трудов XII Международной школы-симпозиума АМУР-2018, Симферополь-Судак, 14–27 сентября 2018 / Под общей ред. А. В. Сигала. – Симферополь : ИП Корниенко А. А., 2018. – С. 339–341.

118. Остапкович Г. В. Индекс экономического настроения (ИЭН ВШЭ) в I квартале 2023 года / Г. В. Остапкович, И. С. Лола, Н. А. Усов. – М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 11 с. – Текст : непосредственный.

119. Отчет Comindware и PEX 2023. – Текст : электронный. Трансформация бизнеса в условиях неопределенности и риска – URL: <https://www.comindware.ru/digital-transformation-2023-pex-report/> (дата обращения: 12.02.2024).

120. Отчет Comindware и PEX 2024. – Текст : электронный. Как меняется роль операционной эффективности. – URL: https://www.comindware.ru/assets/dl2/pdf/Comindware_and_PEX_RU_Report_2024.pdf (дата обращения: 16.02.2024).

121. Официальный сайт АО «Крымхлеб». – URL: <https://krymhleb.ru/> (дата обращения: 23.12.2024). – Текст : электронный.

122. Официальный сайт ООО «Богдановский хлеб». – URL: <http://bh82.ru/> (дата обращения: 23.12.2024). – Текст : электронный.

123. Официальный сайт ООО «Царь хлеб». – URL: <https://www.tsarhleba.ru/> (дата обращения: 23.12.2024). – Текст : электронный.

124. Павлова З. А. Использование принципов устойчивого развития для повышения показателей операционной эффективности предприятия / З. А. Павлова, Т. А. Наумова – Текст : непосредственный // Практика и проблемы управления : материалы статей внутривузовской научно-практической конференции, Иркутск, 18 мая 2022 года. – Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2022. – С. 40-45.

125. Пекари назвали причины подорожания производства хлеба. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rbc.ru/business/28/08/2023/64e890d49a7947501cc8b559?from=cory> (дата обращения: 16.03.2024).

126. Понятие бизнес-процесса – Текст : электронный // Business studio: проектирование организации. – URL: https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/v4/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/business_process (дата обращения: 14.02.2023).

127. Поплаухина Т. Д. Операционная эффективность производственной деятельности / Т. Д. Поплаухина, И. В. Багаев – Текст : непосредственный // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2023. – № 2. – С. 168–170.

128. Поплаухина Т. Д. Оценка экономической эффективности некоторых решений предприятия нефтедобывающего сектора / Т. Д. Поплаухина, О. В. Сидорова – Текст : непосредственный // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2024. – № 11. – С. 338–342.

129. Попова Е. Е. Сущность и основные аспекты управления операционной эффективностью предприятия / Е. Е. Попова, Д. Е. Попов – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 2 (151). – С. 1435–1439.

130. Попова Ю. А. Современные методики оценки эффективности деятельности предприятия / Ю. А. Попова – Текст : непосредственный // Дневник науки. – 2020. – № 8(44). – С. 15.

131. Попова Е. Е. Учетно-аналитические инструменты повышения эффективности бизнес-процессов организаций нефтеперерабатывающего комплекса / Е. Е. Попова, Д. Е. Попов – Текст : непосредственный // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2023. – № 2-2. – С. 64–69. – DOI 10.46554/ScienceXXI-2023.09-2.2-pp.64.

132. Портер Е. Майкл Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Майкл Е. Портер; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 608 с. – Текст : непосредственный.

133. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер ; перевод Е. Калинина. – 4-е, изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 716 с. – ISBN 978-5-9614-5727-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/95697> (дата обращения: 21.01.2025).

134. Посевные площади Российской Федерации в 2023 году – Текст : электронный / Федеральная служба государственной статистики. – М, 2023. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Posev_2023.xlsx (дата обращения: 16.04.2023).

135. Посевные площади сельскохозяйственных культур – Текст : электронный / ЕМИСС государственная статистика. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31328> (дата обращения: 16.03.2024).

136. Постановление Правительства РФ от 13 декабря 2021 г. N 2281 «Об утверждении Правил предоставления субсидий российским организациям на финансовое обеспечение части затрат на разработку и организацию производства новых видов продукции, а также модернизацию линейки выпускаемой продукции» / утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13 декабря 2021 г. № 2281. – Текст : электронный – URL: <http://government.ru/docs/all/138144/> (дата обращения: 16.11.2023).

137. Постников В. М. Многокритериальный выбор варианта решения на основе аддитивной свертки показателей, являющихся членами арифметических прогрессий / В. М. Постников, С. Б. Спиридонов – Текст : непосредственный // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2015. – № 11. – С. 443-464.

138. Почти половина собранной в России пшеницы относится к 4 классу / Агроновости. – Текст : электронный. – URL: <https://www.apk-inform.com/ru/news/1540406> (дата обращения: 04.03.2024).

139. Предварительные итоги развития предприятий пищевого машиностроения России в 2022 году – Текст : электронный / Москва: Росспецмаш, 2022. – URL: <https://pm.rosspetsmash.ru/upload/iblock/>

21c/2022_10_10_-forum-pishchevloe-mashinostroenie-2022-_itog_.pdf (дата обращения: 04.03.2024).

140. Приказ Минпромторга РФ №1907 от 20.06.2017 «Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности» / утв. приказом Минпромторга России от 20 июня 2017 г. № 1907. – Текст : электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456072410> (дата обращения: 16.02.2023).

141. Производство основных видов продукции в натуральном выражении (годовые данные) – Текст : электронный / Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 07.03.2024).

142. Пророкова Е. А. Функционально-стоимостной анализ как инструмент управления затратами / Е. А. Пророкова, С. В. Прутцова – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы современности: наука и общество. – 2019. – №3 (24). – С. 54-59.

143. Процессный подход – Текст : электронный / НПО «Альтернатива». – URL: <https://alternativa-sar.ru/tehnologu/kontrol-kachestva-produktsii/poznyakovskij-upravlenie-kachestvom-na-pishchevykh-predpriyatiakh/3060-5-4-protsessnyj-podkhod> (дата обращения: 15.02.2023).

144. Р 50-601-46-2004 Рекомендации Методика менеджмента процессов в системе качества. – Текст : электронный. – М., Стандартинформ, 2004. – 66 с. – URL: https://zabgu.ru/files/gost_r_50-601-46-2004.pdf (дата обращения: 14.02.2023).

145. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: коллективная монография / Под ред. Ю.П. Адлера, Э. В. Кондратьева. – М.: Академический проект, 2020. – 207 с. – Текст : непосредственный.

146. Результаты опроса «Последствия введения санкций для российского бизнеса» – Текст : электронный / Российский союз промышленников и предпринимателей. – URL: <https://rspp.ru/activity/analytics/rezultaty-oprosa->

posledstviya-vvedeniya-sanktsiy-dlya-rossiyskogo-biznesa/ (дата обращения: 108.02.2024).

147. Репина Ю. А. Бережливое ЖКХ (на примере г. Казани / Ю. А. Репина – Текст : электронный // Инновации в науке. 2016. №3-1 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/berezhlivoe-zhkh-na-primere-g-kazani> (дата обращения: 21.12.2024).

148. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное / Д. Рикардо; [перевод с англ; предисловие П. Н. Клюкина]. – Москва: Эксмо, 2007. – 960 с. – Текст : непосредственный.

149. Роль концепции бережливого производства в оптимизации финансовых ресурсов промышленной компании. – Текст : электронный. – URL: <https://lean-kaizen.ru/rol-koncepcii-berezhlivogo-proizvodstva-v-optimizacii-finansovyh-resursov-promyshlennoy-kompanii.html> (дата обращения: 16.03.2023).

150. Российское пищевое машиностроение: ситуация в 2023 году и планы на будущее – Текст : электронный / Москва: Росспецмаш, 2023. – URL: https://pm.rosspetsmash.ru/upload/iblock/5a0/babkin-2023_10_09-forum-pishchevoe-mashinostroenie-2023-_itog-itog_.pdf (дата обращения: 14.02.2024)..

151. Рынок труда, занятость и заработная плата / Федеральная служба государственной статистики. – Текст : электронный. – URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries (дата обращения: 16.05.2024).

152. Рынок труда: время соискателя? – Текст : электронный / ВЦИОМ консалтинг. – URL: <https://consult.wciom.ru/>

153. Сапунов А.В. Перспективы развития «бережливого» производства в России / А. В. Сапунов, Т. А. Сапунова – Текст : электронный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – №4-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-berezhlivogo-proizvodstva-v-rossii> (дата обращения: 06.02.2023).

154. Сафиуллин Д. Ф. Бережливое производство как фактор повышения эффективности предприятия / Д. Ф. Сафиуллин, М. И. Иваев,

Н. В. Никульников – DOI 10.47576/2949-1886_2023_2_42.– Текст : непосредственный // Индустриальная экономика. – 2023. – № 2. – С. 42-47.

155. Сафрончук М. В. Влияние цифровой трансформации на бизнес и деловую среду / М. В. Сафрончук – Текст : непосредственный // Цифровая экономика. – 2018. – №2. –Т. 3. – С. 38–44.

156. Семенкова Е. Управленческий учет – инструмент для повышения операционной эффективности. – Текст : электронный – URL: <https://slggp.com/upravlencheskiy-uchet-instrument-povysheniya-operatsionnoy-effektivnosti> (дата обращения 10.12.2023).

157. Сергеев В. А. Синтез механизмов комплексного оценивания на основе разделительной декомпозиции / В. А. Сергеев – Текст : непосредственный // Проблемы управления. – 2022. – № 6. – С. 3-13. – DOI 10.25728/ru.2022.6.1.

158. Сергушкина В. В., Оценка уровня квалификации персонала в системе управления человеческими ресурсами организации / В. В. Сергушкина, А. С. Лобачева – Текст : непосредственный // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2022. – №1. – С. 36-41.

159. Совин А. Р. Экономическая эффективность: понятие и сущность / А. Р. Совина, А. Г. Чистозвонова – Текст : непосредственный // Финансовая экономика. – 2024. – № 6. – С. 153-156.

160. Соколова С. В. Методы комплексной оценки эффективности предприятия / С. В. Соколова, С. Н. Сперанский – Текст : непосредственный // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития : Сборник научных статей 5-й Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 15 декабря 2023 года. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2023. – С. 408-410.

161. Сорокина О. Г. Задачи операционного менеджмента в организационной структуре / О. Г. Сорокина – Текст : непосредственный // Наука и техника. Мировые исследования. Современные исследования в психологии и педагогике : материалы международной научно-практической конференции, Москва-Новороссийск, 02–09 февраля 2022 года / Институт управления и социально-экономического развития; Саратовский государственный

технический университет; Richland College. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2022. – С. 57-62.

162. Состояние российской экономики и деятельность компаний: результаты мониторинга РСПП во II квартале 2023 года – Текст : электронный / Российский союз промышленников и предпринимателей. – URL: <https://rspp.ru/activity/analytics/sostoyanie-rossiskoi-ekonomiki-i-deyatelnost-kompaniy-rezultaty-monitoringa-rspp-vo-ii-kvartale-2023/> (дата обращения: 04.06.2024).

163. Статистика рынка труда в России – «Пекарь». – Текст : электронный. – URL: <https://gorodrabot.ru/salary?p=пекарь>

164. Стерлигова А. Н. Операционный (производственный) менеджмент / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 187 с. – Текст : непосредственный.

165. Структурный, функциональный, процессный и проектный подходы к построению организационной структуры. Институциональный подход – Текст : электронный // Корпоративные системы управления. – URL: <https://corpsys.ru/articles/archives/approaches.aspx> (дата обращения: 14.02.2023).

166. Сулыма А. И. процедура комплексной оценки эффективности деятельности предприятия / А. И. Сулыма, М. В. Высочина – Текст : непосредственный // Инновационные тенденции развития российской науки : Материалы XIII Международной научно-практической конференции молодых ученых, Красноярск, 08–09 апреля 2020 года. Том Часть I. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 281–287.

167. Сундюков И. С. Инструменты бережливого производства как фактор повышения эффективности деятельности предприятия / И. С. Сундюков, И. А. Семенова – Текст : непосредственный // Менеджмент: теория и практика. – 2023. – № 1-2. – С. 72-78. – EDN RQJXXU.

168. Сурнина Н. С. Формирование культуры бережливого производства в организациях как фактор повышения производительности труда в регионе (на

примере Чайковского филиала АО «Газпром бытовые системы»)/ Н. С. Сурнина, С. В. Тимофеев, Т. В. Плетнева – Текст : непосредственный. – DOI 10.35634/2412-9593-2021-31-5-827-833.// Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2021. – Т. 31, № 5. – С. 827-833.

169. Тараскина Ю. В. Показатели бизнес-процессов как основа оценки эффективности деятельности организации / Ю. В. Тараскина – Текст : непосредственный // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2015. – № 4. – С. 15-22.

170. Тарыкина М. Д. Основные принципы организации операционных процессов / М. Д. Тарыкина, Д. М. Амет-Устаева – Текст : непосредственный // Экономика. Управление и право: инновационное решение проблем : сборник статей XV Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 января 2019 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 29-31.

171. Терентьев А. А. Проверка экспертных мнений на согласованность при помощи коэффициента конкордации / А. А. Терентьев, Ю. Ю. Терентьева – Текст : непосредственный // Охрана, безопасность, связь. – 2022. – № 7-1. – С. 232-235.

172. Тринеева Л. Т. Генезис понятия «операционная эффективность» в рамках развития концепции бережливого производства / Л. Т. Тринеева, М. В. Филатова, К. А. Цуканова – Текст : непосредственный // РЕГИОН: системы, экономика, управление. – 2023. – № 4 (63). – С. 187-196. DOI: 10.22394/1997-4469-2023-63-4-187-196.

173. Трифонов П. Оценка зрелости бизнес-процессов деятельности российских корпораций по отраслям в 2019 г / П. Трифонов – Текст : непосредственный // Девятые Чарновские чтения : Сборник трудов IX Всероссийской научной конференции по организации производства, Москва, 06–07 декабря 2019 года. – Москва: Некоммерческое партнерство "Объединение контроллеров", 2020. – С. 153-161.

174. Трофимова Н.Н. Проблемы стратегического управления бизнес-процессами в условиях комплексной цифровизации наукоемких производств / Н.

Н. Трофимова – Текст : непосредственный // Вестник университета. – 2020. – № 8. – С. 33-40.

175. Трусова А.С. Теоретические аспекты управления финансами организации – Текст : непосредственный // Инновационная наука. – 2023. – № 1-2. – С. 41-42.

176. Тюрин С. Б. Сущность понятия эффективность деятельности предприятия / С. Б. Тюрин, А. Д. Бурыкин – Текст : непосредственный // Экономика и управление: теория и практика : Сборнику научных трудов III-й Национальной научно-практической конференции научно-педагогических и практических работников с международным участием, Ярославль, 26 июня 2020 года. – Ярославль: ООО «ПКФ «СОЮЗ-ПРЕСС», 2020. – С. 90-95. – EDN XMWAUC. Управление операционной эффективностью предприятия и система финансового контроля в них: методы и инструменты реализации / В. И. Буньковский, А. Ф. Шуплецов, Ю. Н. Барыкина, Ц. Чжан – Текст : непосредственный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 8-1. – С. 419-426.

178. Фокина Н. А. Методы получения комплексной оценки для принятия управленческих решений / Н. А. Фокина – Текст : непосредственный // Экономика Крыма. – 2012. – № 3 (40). – С. 217–223.

179. Фокина Н. А. Подходы и критерии оценки кадровой безопасности предприятия / Н. А. Фокина, А. Д. Стренадо – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сборник трудов XXI Всероссийской научно-практической конференции, г. Симферополь, 14–15 ноября 2019 г. / научн. ред. В. М. Ячменевой; редкол. : Е. Ф. Ячменев, Р. А. Тимаев, Т. И. Воробец. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2019. – С. 259–263.

180. Фомина Н.В. Основы ресурсосберегающих технологий хранения и переработки зерна / Н. В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 60 с. – Текст : непосредственный

181. Фролов В. П. Концепция бережливого производства как современная концепция организации труда работников предприятия / В. П. Фролов – Текст : электронный // Вестник евразийской науки. – 2022. – Т. 14. – № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/32ECVN222.pdf> (дата обращения: 06.02.2023).

182. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / Д. Хан; пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 800 с. – Текст : непосредственный

183. Хлебу ищут комплектующие. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5315204>.

184. Хомякова А. А. Использование экспертных методов принятия решений в задачах оценки конкурентоспособности организации / А. А. Хомякова, П. А. Голубева, Ю. А. Мочалова – Текст : непосредственный // Сборник научных трудов вузов России "Проблемы экономики, финансов и управления производством". – 2020. – № 46. – С. 189-195.

185. Хохлов Р. Импортозамещение оборудования для хлебопекарных производств и меры господдержки / Р. Хохлов – Текст : непосредственный // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2022. – № 7-8(200). – С. 30-33.

186. Цены, инфляция / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>.

187. Чазова, И. Ю. Применение методов бережливого управления в органах государственной власти / И. Ю. Чазова, С. И. Соломенникова – Текст : непосредственный/ – DOI 10.35634/2412-9593-2021-31-5-834-842// Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2021. – Т. 31, № 5. – С. 834-842.

188. Чекмарев О. П. Занятость и дефицит кадров в России в условиях санкционного давления: факторный анализ предложения труда / О. П. Чекмарев, А. Л. Ильвес, П. А. Конев – Текст : непосредственный // Экономика труда. – 2023. – Том 10. – № 4. – С. 475-496. – doi: 10.18334/et.10.4.117602.

189. Черевко А. С. Методика оценки эффективности операционной деятельности с использованием «бинома эффективности» / А. С. Черевко – Текст : непосредственный // Вестник Южно-уральского государственного

университета. Серия: экономика и менеджмент. – 2022. – № 1. – Том 16. – С. 100–106.

190. Черкесова, Э. Ю. Методические аспекты оценки эффективности мотивации человеческого капитала как фактора конкурентоспособности организации в условиях экономики знаний / Э. Ю. Черкесова, Н. Е. Демидова, И. И. Слатвицкая – DOI 10.25806/uu7-32022477-482. – Текст : непосредственный // Управленческий учет. – 2022. – № 7–3. – С. 477–482. – EDN XEDRGQ.

191. Честнов А. В. Адаптация предприятий к изменениям внешней среды при оценке операционной эффективности / А. В. Честнов – Текст : непосредственный // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 95–4. – С. 120–122.

192. Чирков А. С. Подходы к построению клиент-ориентированной модели совершенствования системы поддержки принятия решений с использованием методов нечеткой логики / А. С. Чирков – Текст : непосредственный // Modern Economy Success. – 2024. – № 4. – С. 87–97.

193. Что такое операционная эффективность и как ее измерить. – Текст : электронный. – URL: <https://xn----7sbcqkif5ahegzf4b3g.xn--p1acf/blog/chto-takoe-operatsionnaya-effektivnost-kompanii> (дата обращения 17.12.2023).

194. Шмелева А. Н. К вопросу оценки и управления операционной эффективностью системы менеджмента качества предприятия / А. Н. Шмелева – Текст : непосредственный // Перспективы науки. – 2011. – № 1. – С. 95–98.

195. Шмелева А. Н. Оценка и управление операционной эффективностью системы менеджмента качества предприятия / А. Н. Шмелева – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2010. – № 12 (62). – С. 147–153.

196. Шмулевич Т. В. О применении методов комплексной оценки в финансовом анализе деятельности предприятия / Т. В. Шмулевич – DOI 10.24412/2411-0450-2022-3-2-184-188. – Текст : непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 3- 2(85). – С. 184–188.

197. Щербаков А. В. Функционально-стоимостной анализ для целей бизнес-планирования / А. В. Щербаков – Текст : непосредственный // Вестник

Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2019. – №1. – С. 28–33.

198. Экономический эффект от внедрения методов бережливого производства на мясоперерабатывающих предприятиях превысит 30 млн рублей в год – Текст : электронный / Инвестиционный портал Республики Крым. – URL: <https://invest-in-crimea.ru/news/ekonomicheskii-effekt-ot-vnedreniya-metodov-berezhlivogo-proizvodstva-na> (дата обращения: 06.02.2023).

199. Эффективность экономики России – Текст : электронный / Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186>.

200. Яшин, С. Н. Управление клиентоориентированностью предприятий на основе инструментов бережливого производства / С. Н. Яшин, К. С. Шибанов – Текст : непосредственный // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 9. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_9_446.

201. Ячменева В. М. Концептуальные подходы к управлению операционной эффективностью предприятия / В. М. Ячменева, Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы : сборник трудов VIII Всероссийской научно-практической конференции, г. Симферополь, 13–14 апреля 2023 г. / научн. ред. В. М. Ячменевой ; редкол. : М. В. Высочина, А. А. Антонова, Р. А. Тимаев. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2023. – С. 207–210.

202. Ячменева В. М. Кросс-индустриальное взаимодействие как драйвер развития креативной экономики / В. М. Ячменева, Р. А. Тимаев, Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Интеграционные процессы в современном геоэкономическом пространстве: материалы научно-практической конференции. Симферополь, 25 ноября 2022 г. – Симферополь : Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, 2022. – С. 507–510.

203. Ячменева В. М. Операционная эффективность и бережливое производство: взаимосвязь и сущность понятий / В. М. Ячменева, Д. К. Бахарев

– Текст : непосредственный // Аудиторские ведомости. – 2023. – № 3. – С. 221–228.

204. Ячменева В. М. Тенденции развития отечественных предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий / В. М. Ячменева, Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы : Сборник трудов IX Всероссийской научно-практической конференции, Симферополь, 18 апреля 2024 года. – Симферополь : ИТ "АРИАЛ", 2024. – С. 245–248.

205. Ячменева В. М. Методы исследования взаимодействия сложных экономических систем / В. М. Ячменева, Э. Р. Головкин – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики : Сборник трудов международной научно-практической конференции, Самара, 16–17 декабря 2021 года / Отв. редактор О.А. Горбунова. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2021. – С. 68–74.

206. Ячменева В. М. Повышение эффективности деятельности предприятия торговли (сетевые структуры) / В. М. Ячменева, Д. И. Вербюк – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : материалы XVII научно-практической конференции, пгт. Гурзуф, 04 декабря 2015 г. – Симферополь : ИТ "АРИАЛ", 2016. – С. 150–153.

207. Ячменева В. М. Технологии бережливого производства как совокупность инструментов повышения производительности труда на предприятии / В. М. Ячменева, М. В. Рединская – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : Сборник трудов XXII Всероссийской научно-практической конференции, Симферополь, 19–20 ноября 2020 года / Под научной редакцией В.М. Ячменевой. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2020. – С. 162–166. – EDN NHOSZL.

208. Ячменева В. М. Условия реализации механизма повышения эффективности управления деятельностью предприятия / В. М. Ячменева, М. В. Высочина – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2007. – № 4– 5. – С. 69–73.

209. Ячменева В. М. Факторы, влияющие на эффективность деятельности предприятия: процессный подход к управлению / В. М. Ячменева, Д. К. Бахарев – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сборник трудов XXIV Всероссийской научно-практической конференции, г. Симферополь, 16–17 ноября 2023 г. / научн. ред. В. М. Ячменевой; редкол. : М. В. Высочина, А. А. Антонова, Р. А. Тимаев. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2023. – С. 192–197.

210. Ячменева В. М. Эффективная практика повышения производительности труда на примере АО «Крымхлеб» / В. М. Ячменева, А. А. Гирская, А. А. Костюк – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сборник трудов XXIII Всероссийской научно-практической конференции, г. Симферополь, 18–19 ноября 2021 г. / научн. ред. В. М. Ячменевой ; редкол. : М. В. Высочина, А. А. Антонова, Т. И. Воробец, Р. А. Тимаев. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2021. – С. 162–166.

211. Ячменева В. М. Эффективность труда персонала как экономическая категория / В. М. Ячменева, К. Ю. Юркевич – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации : сборник трудов XXIII Всероссийской научно-практической конференции, г. Симферополь, 18–19 ноября 2021 г. / научн. ред. В. М. Ячменевой ; редкол. : М. В. Высочина, А. А. Антонова, Т. И. Воробец, Р. А. Тимаев. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2021. – С. 171–176.

Приложение А

Подходы к определению понятий «операционная эффективность», «бережливое производство»

Таблица А.1 – Подходы к определению понятия «операционная эффективность»

Автор	Определение	Определяющее слово	Способ достижения
Результативный (Целевой)			
А. С. Черевко	«способность предприятия за счет получаемых доходов (выручки от продажи товаров) покрывать расходы (полную коммерческую себестоимость), генерируя финансовый результат, в качестве которого может выступать как операционная прибыль, так и убыток от продажи товаров» [20].	способность	покрытие расходов доходами
А Манюхин, В. Репин	«способность организации «оптимизировать» потери времени, трудозатрат и материалов как можно больше, при этом производя продукцию и/или услуги высокого качества» [143]	способность	«оптимизировать» потери времени, трудозатрат и материалов» [143]
	«способность к оперативной адаптации и оптимизации бизнес-процессов на предприятии или мера, отражающая, насколько хорошо организация использует свои ресурсы для достижения поставленных целей» [143]	способность, мера	«адаптация и оптимизация бизнес-процессов» [143]
https://xn----7sbcqkif5ahegzf4b3g.xn--p1acf/blog/chto-takoe-operatsionnaya-effektivnost-kompanii	«совершенствование процессов и систем для достижения оптимальных результатов и целей без ущерба для качества предложений организации» [140]	совершенствование	«достижение оптимальных результатов и целей» [140]
	концепция, которая определяет способность предприятия выполнять свои бизнес-процессы с минимальными затратами ресурсов, времени и усилий.	способность	минимизация затрат
Ресурсный			
Е. А. Семенкова	«повышение качества продукции (услуг) при одновременном снижении затрат, то есть операционная эффективность – эффективность использования внутренних ресурсов компании» [21].	эффективность использования ресурсов	повышение качества и снижение затрат
Процессный			

Продолжение таблицы А.1

Автор	Определение	Определяющее слово	Способ достижения
В. М. Пурлик	«повышение производительности за счет ускорения бизнес-процессов, экономия удельных затрат за счет оперативного контроля расходов, снижение потерь от рисков за счет оперативного перепланирования на 1 рубль операционных расходов» [21].	повышение производительности	ускорение бизнес-процессов, контроль расходов, снижение потерь от рисков
https://xn----7sbcqkif5ahegzf4b3g.xn--p1acf/blog/	«не является однократной задачей, а представляет собой непрерывный процесс, требующий регулярного анализа, оценки и улучшения»	непрерывный процесс	регулярный анализ, оценка и улучшение
Е. С. Вентцель	«степень приспособленности операций к выполнению стоящих перед ними задач» [21].	степень приспособленности	соответствие операций задачам
Конкурентный (Функциональный)			
Е. В. Богомолов а, А. Е. Кисова, И. И. Моисеева	«выполнение тех или иных действий лучше, чем конкуренты» [21].	выполнение действий	превосходство над конкурентами
М. Портер	«это лучшее (более дешевое, более быстрое, с меньшим количеством дефектов) выполнение видов деятельности по сравнению с конкурентами» [23].	выполнение видов деятельности	превосходство над конкурентами
Комплексный: эффективность как достижение цели, как система и как культура совершенствования деятельности			
О. Е. Меньшиков	«это систематическое и стабильное достижение организацией, в процессе операционной деятельности, целей, определенных стратегией развития. Это гармоничная система (стратегия, люди, технологии, процессы), выстроенная по принципу потока, в результате функционирования которой результат является закономерным и предсказуемым, т.е. не случайным. Это культура постоянного совершенствования и улучшения деятельности, достигаемая за счет вовлечения 100% сотрудников в этот процесс и позволяющая постоянно поддерживать стратегическое конкурентное преимущество» [22].	достижение целей; система; культура	постоянное совершенствование деятельности; вовлеченность сотрудников в улучшение деятельности

Источник: составлено автором на основе [20-23, 51; 140].

Таблица А.2 – Подходы к определению понятия «бережливое производство»

Автор	Определение	Определяющее слово	Способы реализации
Дж. Лайкер, Дж. Морган	«комплекс инструментов (канбан, андон, пока-йокэ и др.), позволяющих устранять потери и поддерживать поток трансформируемых материалов»[32]	комплекс инструментов	«устранение потерь; поддержание потока трансформируемых материалов»[142]
Д. П. Вумек, Д. Т. Джонс	«инновационный подход к менеджменту и управлению качеством, включающий в себя оптимизацию производственных процессов, ориентированную на пожелания потребителя, улучшение качества продукции, сокращение издержек»[34]	инновационный подход к менеджменту и управлению качеством	«оптимизация производственных процессов; ориентация на потребителя; сокращение издержек; улучшение качества»[142]
А. В. Лихвойнен, В. И. Юхимец, В. С. Александрова, Е. В. Первухина	«концепция управления производственным предприятием, основанная на стремлении к повышению качества работы за счет устранения всех видов потерь»[33]	концепция управления предприятием	«устранение потерь; повышение качества работы»[142]
Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьева; ГОСТ 56020–202[33]	«концепция организации бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь»[32]	концепция организации бизнеса	«формирования непрерывного потока создания ценности для потребителя; постоянное совершенствование процессов; вовлечение персонала в устранение потерь»[142]
Консалтинговая группа VI TO BE	«комплексный подход, включающий оптимизацию процессов, обеспечение управленческой инфраструктуры и изменение образа мышления и поведения сотрудников»[35]	комплексный подход	«оптимизация бизнес-процессов; оперативное управление; изменение образа мышления и поведения сотрудников»[142]

Продолжение таблицы А.2

Автор	Определение	Определяющее слово	Способы реализации
Джеймс П. Вумек, Дэниэл Т. Джонс	«система организации производственного процесса, позволяющая произвести больший объем продукции/услуг при меньших усилиях, на меньших производственных площадях и оборудовании при полном удовлетворении ожиданий потребителя»[33]	«система организации производственного процесса»[142]	«увеличение объема производства при сокращении затрат; удовлетворение ожиданий потребителей» [142]

Источник: составлено автором на основе [32-35; 142].

Приложение Б

Аналитическая информация по применению методологий бережливого производства

Таблица Б.1 – Аналитическая информация по применению методологий и решений для оптимизации операционных затрат (руководителями предприятий на международном рынке)

Какие методологии и решения вы применяете для проектов по оптимизации операционных расходов?		В какие решения вы планируете инвестировать для стимуляции операционной эффективности в ближайший год?
Управление изменениями	47 %	-
Бизнес-анализ и анализ данных	41 %	41 %
Бережливое производство	39 %	-
Реинжиниринг бизнес-процессов	36 %	-
Цифровая трансформация	36 %	33 %
Шесть Сигм	33 %	-
Гибкая методология разработки (Agile)	32 %	-
Методология и решения процессного подхода (BPM)	32 %	26 %
Автоматизация технологических процессов	31 %	-
Моделирование процессов/построение карт	31 %	28 %
Вовлеченность сотрудников	30 %	22 %
Автоматизация рабочих процессов (Workflow automation)	30 %	31 %
Привлечение консультантов	28 %	-
Роботизированная автоматизация процессов (RPA)	26 %	19 %
Культурная трансформация	22 %	24 %
Дизайн-мышление	22 %	-
Обнаружение бизнес-процессов (Process discovery)	22 %	-
Искусственный интеллект	20 %	35 %
Всеобщее управление качеством (TQM) / Общее производственное обслуживание (TPM)	20 %	-
Гемба кайдзен	19 %	-
Low-code/No-code автоматизация	19 %	16 %
Анализ процессов	19 %	19 %
Интеллектуальный анализ бизнес-процессов (Process intelligence)	18 %	16 %
Внедрение цифровых технологий	17 %	20 %
Интеллектуальная автоматизация	14 %	19 %
Архитектура предприятия	13 %	-
Интеллектуальное решение для управления документами	9 %	14 %
Стандарты ИСО (ISO)	8 %	-

Продолжение таблицы Б.1

Какие методологии и решения вы применяете для проектов по оптимизации операционных расходов?		В какие решения вы планируете инвестировать для стимуляции операционной эффективности в ближайший год?
Построение цифрового двойника и решение для моделирования процессов	7 %	11 %
Обработка неструктурированных данных	7 %	5 %
Физические роботы и автоматизация	6 %	8 %
Гиперавтоматизация	5 %	10 %
Другое	2 %	2 %
Какие методологии и решения вы применяете для проектов по оптимизации операционных расходов?	В какие решения вы планируете инвестировать для стимуляции операционной эффективности в ближайший год?	
	Консалтинг в области совершенствования процессов (20 %)	
	Консалтинг в области бизнес-трансформации (19 %)	

*респонденты могли выбрать более одного варианта ответа

Источник: составлено автором по материалам [46; 155].

Приложение В

Характеристика показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия

Таблица В.1 – Система показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки	Источник информации
Внешняя операционная эффективность, K_1			
результативность реализации продукции, K_{11}	характеризует уровень выполнения плана по объему реализованной продукции	Метод: расчетный Формула: $K_1 = \text{Фактический объем реализации продукции} / \text{Планируемый объем реализации продукции}$	Планы предприятия
качество продукции, K_{12}	характеризует уровень соответствия продукции требованиям потребителей и экспертов	Метод: опрос (анкетирование) потребителей, заказчиков и экспертов Критерии оценки потребителями: – оценка органолептических показателей; – широта ассортимента. Критерии оценки заказчиками: – удовлетворенность качеством продукции; – своевременность поставок; – точность поставок. Критерии оценки экспертами: – оценка органолептических показателей – оценка физико-химических показателей; – уровень выполнения требований к сырью; – уровень выполнения требований к маркировке; – уровень выполнения требований к упаковке; – уровень выполнения требований безопасности.	Клиентский опыт Информация заказчиков Данные производственного контроля Данные проверок Россельхознадзором Данные проверок Роспотребнадзором

Продолжение таблицы В.1

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки	Источник информации
соответствие количества рекламаций их целевому значению, K_{13}	характеризует соответствие целевому значению количества поступивших претензий от заказчиков к производителю по поводу ненадлежащего качества, количества или срока поставленной продукции	Метод: расчетный Формула: $K3 = \text{Фактическое количество рекламаций} / \text{Планируемое количество рекламаций}$	Планы предприятия Журнал учета рекламаций
Финансовая устойчивость K_2			
объем собственных оборотных средств, K_{21}	характеризует возможность предприятия рассчитаться по краткосрочным обязательствам и обеспечить бесперебойность производственного цикла	$СОС = \text{Собственный капитал (раздел III баланса),} - \text{Внеоборотные активы (итог раздела I баланса).}$	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 1)
объем собственных и долгосрочных источников финансирования запасов, K_{22}	характеризует наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат	$СДИ = \text{Собственный капитал (раздел III баланса),} - \text{Внеоборотные активы (итог раздела I баланса)} + \text{долгосрочные кредиты и займы (итог раздела IV баланса «Долгосрочные обязательства»)}.$	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 1)
общий объем основных источников покрытия запасов, K_{23}	характеризует общий объем основных источников формирования запасов и затрат	$ОИЗ = \text{объем собственных и долгосрочных источников финансирования запасов} + \text{краткосрочные кредиты и займы (итог раздела V «Краткосрочные обязательства»)}.$	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 1)
Кадровая эффективность, K_3			
уровень соответствия персонала производственным требованиям, K_{32}	характеризует качество человеческого потенциала и его соответствие потребностям производства	Метод: экспертный Критерии оценки: – уровень соответствия образования персонала профессиональным требованиям; – уровень профессиональных знаний и умений; – опыт работы	Данные отдела кадров Результаты аттестации

Продолжение таблицы В.1

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки	Источник информации
уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда, К ₃₁	характеризует приверженность сотрудников ценностям предприятия, их настрой на продолжительную работу в компании и демонстрацию лояльного отношения к ней	Метод: опрос (анкетирование) персонала: Критерии оценки: – размер заработной платы; – уровень обеспечения санитарно-гигиенических условий; – качество отношений с руководством; – качество отношений с коллегами; – уровень технической оснащенности рабочего места; – уровень автоматизации бизнес-процессов; – уровень возможностей для реализации своего потенциала	Опыт сотрудников
уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов, К ₃₃	характеризует заинтересованность персонала в совершенствовании бизнес-процессов, готовность к использованию новых методов работы	Метод: опрос (анкетирование) персонала Критерии оценки: – уровень знаний о системе совершенствования бизнес-процессов; – качество системы сбора предложений по совершенствованию бизнес-процессов; – качество обратной связи по системе внесения предложений по совершенствованию бизнес-процессов; – количество внесенных предложений; – количество реализованных предложений персонала; – качество системы мотивации персонала на совершенствование бизнес-процессов; – уровень желания участвовать в совершенствовании бизнес-процессов	Опыт сотрудников
Общая производственная эффективность, К ₄			

Продолжение таблицы В.1

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки	Источник информации
рентабельность продаж, K_{41}	показывает, какой объем прибыли получает компания с каждого рубля выручки	Формула: $RPr = \text{Прибыль} / \text{Выручка}$ Метод: расчетный	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 2)
рентабельность производства, K_{42}	показывает сумму прибыли в расчете на 1 рубль себестоимости	$RP = \text{Прибыль} / \text{Себестоимость}$	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 2)
коэффициент операционных расходов, K_{43}	показывает, сколько процентов дохода тратится на обеспечение деятельности предприятия	Формула: $KOP = \text{Операционные расходы} / \text{Выручка} \times 100\%$	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 2)
производительность труда, K_{44}	характеризует объем продукции, произведенный за определенный период в расчете на одного работника	$PT = \text{Выручка} / \text{Среднесписочная численность персонала}$	
оборачиваемость запасов, K_{45}	отражает эффективность использования материалов и товаров предприятием	$OZ = \text{Себестоимость} / \text{Среднегодовой остаток запасов}$	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 1, Форма № 2)
рентабельность запасов, K_{46}	показывает, сколько единиц прибыли приходится на рубль запасов	Формула: $RZ = \text{Прибыль} / \text{Средняя величина запасов}$ Метод: расчетный	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 1, Форма № 2)
фондоотдача, K_{47}	характеризует эффективность использования основных средств организации: показывает, сколько выручки приходится на единицу стоимости основных средств	Формула: $FO = \text{Выручка} / \text{Среднегодовая стоимость основных средств}$ Метод: расчетный	Данные бухгалтерской отчетности предприятия (Форма № 1, Форма № 2)
Эффективность отдельных бизнес-процессов, K_5			
стоимость, K_{51}	характеризует стоимость выполнения процесса	Метод: расчетный / опрос (анкетирование) эксперта	Данные процесса

Продолжение таблицы В.1

Показатель	Описание	Метод / Формула / Критерии оценки	Источник информации
удовлетворенность клиента бизнес-процесса, K ₅₂	характеризует соответствие процесса требованиям клиента процесса	Метод: опрос (анкетирование) клиента процесса Критерии оценки определяются спецификой процесса	Опыт клиента процесса Данные процесса
длительность 1 цикла бизнес-процесса, K ₅₃	характеризует длительность выполнения процесса	Метод: фотография рабочего времени, наблюдение, экспертный, анализ данных в информационной системе	Данные процесса Данные анализа процесса
качество организации процесса, K ₅₄	характеризует качество организации и исполнения процесса	Метод: экспертный Критерии оценки: – установлены KPI процесса; – данные по процессу накапливаются и анализируются, на их основе принимаются управленческие решения; – осуществляется аудит процесса; – используются методы рационализации процесса; – процесс максимально автоматизирован; – процесс регламентирован и стандартизирован; – налажена обратная связь с персоналом для получения предложений о рационализации деятельности; – рабочее пространство рационально используется	Данные процесса Опыт участников процесса Опыт экспертов

Источник: составлено автором.

Приложение Г

Влияние принципов бережливого производства на операционную эффективность предприятия

Таблица Г.1 – Влияние принципов бережливого производства на операционную эффективность предприятия

Принцип бережливого производства	Влияние принципа на		Основной результат влияния на операционную эффективность
	фактор	показатель	
– стратегическая направленность	управленческий	– эффективность отдельных бизнес-процессов; – общая производственная эффективность; – финансовая эффективность	– повышение уровня достижения целей организации за счет формирования KPI процессов, отвечающих стратегическим целям предприятия
	кадровый	– кадровая эффективность	– повышение уровня вовлеченности руководства в совершенствование деятельности предприятия
– ориентация на создание ценности для потребителя	управленческий	– внешняя операционная эффективность	– повышение удовлетворенности потребителей качеством продукции; – повышение спроса на продукцию
– организация потока создания ценности для потребителя	управленческий	– эффективность отдельных бизнес-процессов	– повышение удовлетворенности клиентов процессов
– постоянное улучшение	кадровый	– кадровая эффективность	– повышение уровня вовлеченности персонала в непрерывное совершенствование бизнес-процессов и его лояльности к изменениям
	технико-технологический	– общая производственная эффективность; – эффективность отдельных бизнес-процессов	– повышение производительности труда без привлечения дополнительных ресурсов; – снижение операционных потерь на всех стадиях производства; – повышение уровня рентабельности; – повышение фондоотдачи (вовлеченности инфраструктурных объектов в производственный процесс)

Продолжение таблицы Г.1

Принцип бережливого производства	Влияние принципа на		Основной результат влияния на операционную эффективность
	фактор	показатель	
– «вытягивание; – установление долговременных отношений с поставщиками» [36]	сырьевой	– общая производственная эффективность; – эффективность отдельных бизнес-процессов	– снижение операционных потерь на всех стадиях производства; – повышение уровня рентабельности; – повышение оборачиваемости запасов
	организационный		– оптимизация времени такта и времени цикла производства
	кадровый	– кадровая эффективность	– вовлеченность кадрового потенциала в повышение операционной эффективности
	технико-технологический	– общая производственная эффективность; – эффективность отдельных бизнес-процессов;	– сокращение потерь времени простоев оборудования
– визуализация и прозрачность	сырьевой		– сокращение затрат, связанных с лишними запасами
	организационный		– сокращение расходов на лишнюю транспортировку, перемещение людей
	управленческий	– внешняя операционная эффективность	– сокращение брака; – сокращение объема невостребованной потребителем продукции
	управленческий; организационный	– общая производственная эффективность; – эффективность отдельных бизнес-процессов; – внешняя операционная эффективность	– рост уровня координации и согласованности работ; – совершенствование качества коммуникаций; – соблюдение регламентов исполнения процессов;
– соблюдение стандартов			– сокращение брака; – рост уровня удовлетворенности клиентов процессов; – обеспечение качества продукции;
– приоритетное обеспечение безопасности			– обеспечение надлежащих условий труда
– построение корпоративной культуры на основе уважения	кадровый	– кадровая эффективность; – общая производственная эффективность	– повышение уровня вовлеченности персонала в непрерывное совершенствование бизнес-процессов и его лояльности к изменениям

Продолжение таблицы Г.1

Принцип бережливого производства	Влияние принципа на		Основной результат влияния на операционную эффективность
	фактор	показатель	
– встроенное качество	управленческий	– внешняя операционная эффективность	– рост удовлетворенности потребителей качеством продукции;
		– эффективность отдельных бизнес-процессов	– рост спроса на продукцию
– принятие решений, основанных на фактах	управленческий	все показатели системы	– рост уровня обоснованности принятия решений

Источник: составлено автором по материалам [13; 17; 25; 29; 65;75; 152;165;170].

Приложение Д

Анкеты для получения оценок показателя «качество продукции» системы оценки уровня операционной эффективности предприятия

Анкета №1. Оценка показателя «качество продукции» потребителями

Уважаемый потребитель, спасибо, что согласились заполнить анкету!

Цель анкетирования – выявить Ваше мнение о качестве продукции АО «Крымхлеб». Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – качество продукции по критерию абсолютно не устраивает; 4 – качество продукции по критерию устраивает полностью.

Критерий	Оценка
органолептические показатели (внешний вид, мякиш, вкус, запах)	
широта ассортимента	
Ваши комментарии:	

Источник: составлено автором.

Анкета №2. Оценка показателя «качество продукции» заказчиками

Уважаемый заказчик, спасибо, что согласились заполнить анкету!

Цель анкетирования – выявить Ваше мнение о качестве продукции АО «Крымхлеб» и условиях ее доставки. Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – качество по критерию абсолютно не устраивает; 4 – качество по критерию устраивает полностью.

Критерий	Оценка
удовлетворенность качеством продукции	
своевременность поставок	
точность поставок	
Ваши комментарии:	

Источник: составлено автором.

Анкета №3. Оценка показателя «качество продукции» экспертами

Уважаемый эксперт, спасибо, что согласились заполнить анкету!

Цель анкетирования – выявить Ваше мнение о качестве продукции АО «Крымхлеб». Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – качество по критерию абсолютно не устраивает; 4 – качество по критерию устраивает полностью.

Критерий	Оценка
уровень соответствия органолептических показателей	
уровень соответствия физико-химических показателей	
уровень выполнения требований к сырью	
уровень выполнения требований к маркировке	
уровень выполнения требований к упаковке	
уровень выполнения требований безопасности	
Ваши комментарии:	

Эксперт (ФИО)

Подпись

Источник: составлено автором.

Приложение Е

Анкеты для получения оценок комплексного показателя «кадровая эффективность» системы оценки уровня операционной эффективности предприятия

Анкета №1. Оценка показателя «уровень удовлетворенности сотрудников условиями труда» сотрудниками

Уважаемый сотрудник АО «Крымхлеб», спасибо, что согласились заполнить анкету!

Цель анкетирования – выявить мнение об уровне удовлетворенности персонала условиями труда. Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – условия труда по критерию абсолютно не устраивают; 4 – условия труда по критерию устраивают полностью.

Критерий	Оценка
размер заработной платы	
уровень обеспечения санитарно-гигиенических условий	
качество отношений с руководством	
качество отношений с коллегами	
уровень технической оснащенности рабочего места	
уровень автоматизации бизнес-процессов (по отношению к необходимости)	
уровень возможностей для реализации своего потенциала	
Ваши комментарии:	

Источник: составлено автором.

Анкета №2. Оценка показателя «уровень вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов» сотрудниками

Уважаемый сотрудник АО «Крымхлеб», спасибо, что согласились заполнить анкету!

Цель анкетирования – выявить мнение об уровне вовлеченности персонала в систему совершенствования бизнес-процессов. Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – критерий не реализуется; 4 – критерий реализован в полной мере.

Критерий	Оценка
уровень знаний о системе совершенствования бизнес-процессов	
качество системы сбора предложений по совершенствованию бизнес-процессов	
качество обратной связи по системе внесения предложений по совершенствованию бизнес-процессов	
количество внесенных рационализаторских предложений	
количество реализованных предложений персонала	
качество системы мотивации персонала на совершенствование бизнес-процессов	
уровень желания участвовать в совершенствовании бизнес-процессов	
Ваши комментарии:	

Источник: составлено автором.

**Анкета №3. Оценка показателя «уровень соответствия персонала
производственным требованиям» экспертами из числа сотрудников отдела
кадров и руководителей подразделений**

Цель анкетирования – оценить уровень соответствия персонала производственным требованиям. Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – персонал по критерию абсолютно не соответствует требованиям; 4 – персонал по критерию полностью соответствует требованиям.

Критерий	Оценка
уровень соответствия образования персонала профессиональным требованиям	
уровень профессиональных знаний и умений	
опыт работы	
дисциплинированность	
Ваши комментарии:	

Эксперт (ФИО)

Подпись

Источник: составлено автором.

Приложение Ж

Анкеты для получения оценок комплексного показателя «эффективность отдельных бизнес-процессов» системы оценки уровня эффективности операционной деятельности предприятия

Анкета №1. Оценка показателя «удовлетворенность клиента бизнес-процесса» (на примере производственного процесса – клиента процесса снабжения)

Цель анкетирования – оценить уровень удовлетворенности результатами деятельности процесса снабжения. Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – полное несоответствие требованиям; 4 – полное соответствие требованиям.

Критерий	Оценка
качество поставляемого сырья	
точность соблюдения сроков поставок	
точность соблюдения количества поставляемого сырья заявкам	
Ваши комментарии:	

Источник: составлено автором.

**Анкета №2. Оценка показателя «качество организации процесса»
участниками и владельцем бизнес-процесса**

Цель анкетирования – оценить качество организации основных процессов. Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – полное несоответствие утверждению; 4 – полное соответствие утверждению

Критерий	Оценка
установлены KPI процесса	
данные по процессу накапливаются и анализируются, на их основе принимаются управленческие решения	
осуществляется аудит процесса	
используются методы рационализации процесса	
процесс максимально автоматизирован	
процесс регламентирован и стандартизирован	
налажена обратная связь с персоналом для получения предложений о рационализации деятельности	
рабочее пространство рационально используется	
Ваши комментарии:	

Источник: составлено автором.

Анкета №3. Оценка показателя «эффективность основных бизнес-процессов» участниками и владельцами бизнес-процессов

Цель анкетирования – оценить эффективность бизнес-процесса. Для этого напротив каждого показателя поставьте оценку в интервале от 1 до 4, где крайние значения интерпретируются следующим образом: 1 – полное несоответствие утверждению; 4 – полное соответствие утверждению

Критерий	Оценка
стоимость процесса снизить нельзя	
длительность 1 цикла процесса сократить нельзя (процесс выполняется без задержек и отвечает требованиям клиента)	
Ваши комментарии:	

Источник: составлено автором.

Приложение И

Матрицы свертки

4	2	3	3	4
3	2	2	3	3
2	1	2	2	2
1	1	1	1	1
K_{11} K_{12}				
	1	2	3	4

4	2	3	3	4
3	2	3	3	3
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
$K_{11,12}$ K_3				
	1	2	3	4

4	2	3	3	4
3	2	2	3	4
2	1	2	2	3
1	1	1	2	2
K_2 K_4				
	1	2	3	4

4	2	2	4	4
3	2	2	3	3
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
K_{24} K_1				
	1	2	3	4

4	2	3	3	4
3	2	2	3	3
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
K_{31} K_{33}				
	1	2	3	4

4	2	2	3	4
3	2	2	3	3
2	1	2	2	2
1	1	1	1	1
$K_{31,33}$ K_{32}				
	1	2	3	4

4	1	2	3	4
3	1	2	3	3
2	1	2	2	2
1	1	1	1	1
K_{51} K_{52}				
	1	2	3	4

4	2	3	3	4
3	2	2	3	3
2	1	2	2	2
1	1	1	1	2
K_{53} K_{54}				
	1	2	3	4

4	2	2	3	4
3	2	2	3	3
2	1	2	2	2
1	1	1	1	1
$K_{51,52}$ $K_{53,54}$				
	1	2	3	4

4	1	2	3	4
3	1	2	3	3
2	1	2	2	3
1	1	1	2	2
K_3 K_5				
	1	2	3	4

4	2	2	3	4
3	2	2	3	3
2	1	2	2	2
1	1	1	1	2
Y_1 Y_2				
	1	2	3	4

Источник: составлено автором.

Приложение К

Динамика входных показателей операционной деятельности анализируемых предприятий

Таблица К.1 – Динамика входных показателей операционной деятельности анализируемых предприятий, характеризующих общую производственную эффективность

Показатель	2023 год				2022 год				2021 год			
	Предприятие				Предприятие				Предприятие			
	АО «Крым хлеб»	ООО «Богданов ский хлеб»	ООО «Царь хлеб»	АО «Крым хлеб»	ООО «Богданов ский хлеб»	ООО «Царь хлеб»	АО «Крым хлеб»	ООО «Богданов ский хлеб»	ООО «Царь хлеб»	АО «Крым хлеб»	ООО «Богданов ский хлеб»	ООО «Царь хлеб»
рентабельность продаж, %	4,20	16,10	18,88	4,09	11,89	18,22	1,95	5,32	13,09			
рентабельность производства, %	6,35	19,19	34,61	5,94	13,49	31,37	2,78	5,62	20,53			
коэффициент операционных расходов, %	95,80	94,09	81,12	95,91	88,34	81,48	98,05	94,68	87,14			
производительность труда	1545,68	2435,48	2219,09	1526,21	1755,57	2230,75	1265,31	974,71	2000,88			
оборачиваемость запасов	4,15	7,46	17,06	5,45	10,77	19,74	5,93	8,31	18,35			
рентабельность запасов	26,38	143,05	590,53	32,36	145,26	619,33	16,47	46,72	376,69			
фондоотдача	4,02	11,35	5,45	4,11	8,79	11,43	3,95	8,37	9,06			

Источник: составлено автором.

Приложение Л

Взаимосвязь предлагаемых инструментов и принципов бережливого производства с результатами влияния на виды операционной эффективности

Таблица Л.1 – Взаимосвязь предлагаемых инструментов и принципов бережливого производства с результатами влияния на внешнюю операционную эффективность и на эффективность отдельных процессов

Инструмент	Характеристика	Приоритетные принципы	Результат влияния
Влияние на результативность реализации продукции			
стандартизация работы	«достижение наилучшего, воспроизводимого способа выполнения работы, обеспечивающего должный уровень безопасности, качества и производительности» [38]	– стратегическая направленность	– повышение уровня достижения целей организации за счет формирования КРІ процессов, отвечающих стратегическим целям предприятия
картирование потока создания ценности	«наглядное представление потока создания ценности, его характеристик с целью поиска и сокращения потерь, и улучшение потока с точки зрения сокращения всех видов потерь и удовлетворения требований потребителя» [38]	– ориентация на создание ценности для потребителя; – организация потока создания ценности для потребителя	– повышение спроса на продукцию
Влияние на качество организации процесса			
стандартизация работы	«достижение наилучшего, воспроизводимого способа выполнения работы, обеспечивающего должный уровень безопасности, качества и производительности» [38]	– стратегическая направленность	– соблюдение регламентов исполнения процессов
картирование потока создания ценности	«наглядное представление потока создания ценности, его характеристик с целью поиска и сокращения потерь, и улучшение потока с точки зрения сокращения всех видов потерь и удовлетворения требований потребителя» [38]	– ориентация на создание ценности для потребителя; – организация потока создания ценности для потребителя	– оптимизация процесса; – повышение уровня удовлетворенности клиентов процессов

Продолжение таблицы Л.1

Инструмент	Характеристика	Приоритетные принципы	Результат влияния
визуализация	«отображение информации в режиме реального времени для ее передачи работникам и принятия правильных управленческих решений» [38]	– визуализация и прозрачность; – принятие решений, основанных на фактах;	– повышение уровня координации и согласованности работ; – совершенствование качества коммуникаций; – соблюдение регламентов исполнения процессов
организация рабочего пространства (5S)	«создание условий для эффективного выполнения операций, экономии времени, повышения производительности и безопасности труда; создание и поддержание порядка и чистоты на каждом рабочем месте» [38]	– сокращение потерь; – встроенное качество; – визуализация и прозрачность	– «сокращение расходов на лишнюю транспортировку, перемещение людей; – сокращение брака» [38]
канбан	«информационная система, которая регулирует процессы снабжения материалами, производства и транспортирования продукции в нужном количестве и в нужное время на каждой производственной операции	– вытягивание; – сокращение потерь; – установление долговременных отношений с поставщиками» [38]	– «сокращение незавершенного производства в потоке; – сокращение складских запасов» [38]

Источник: составлено автором.

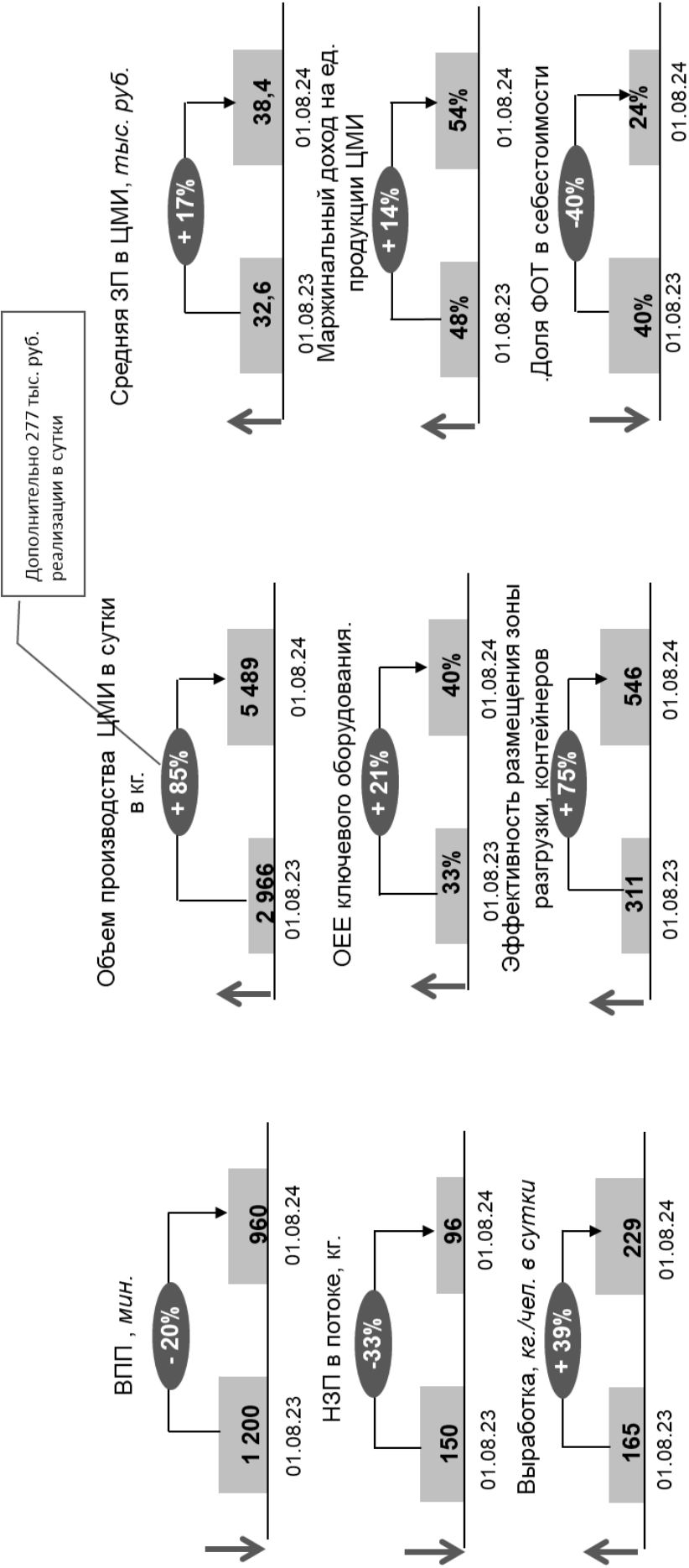


Рисунок Л.1 – Основные показатели эффективности от внедрения бережливого производства

Источник: составлено автором.

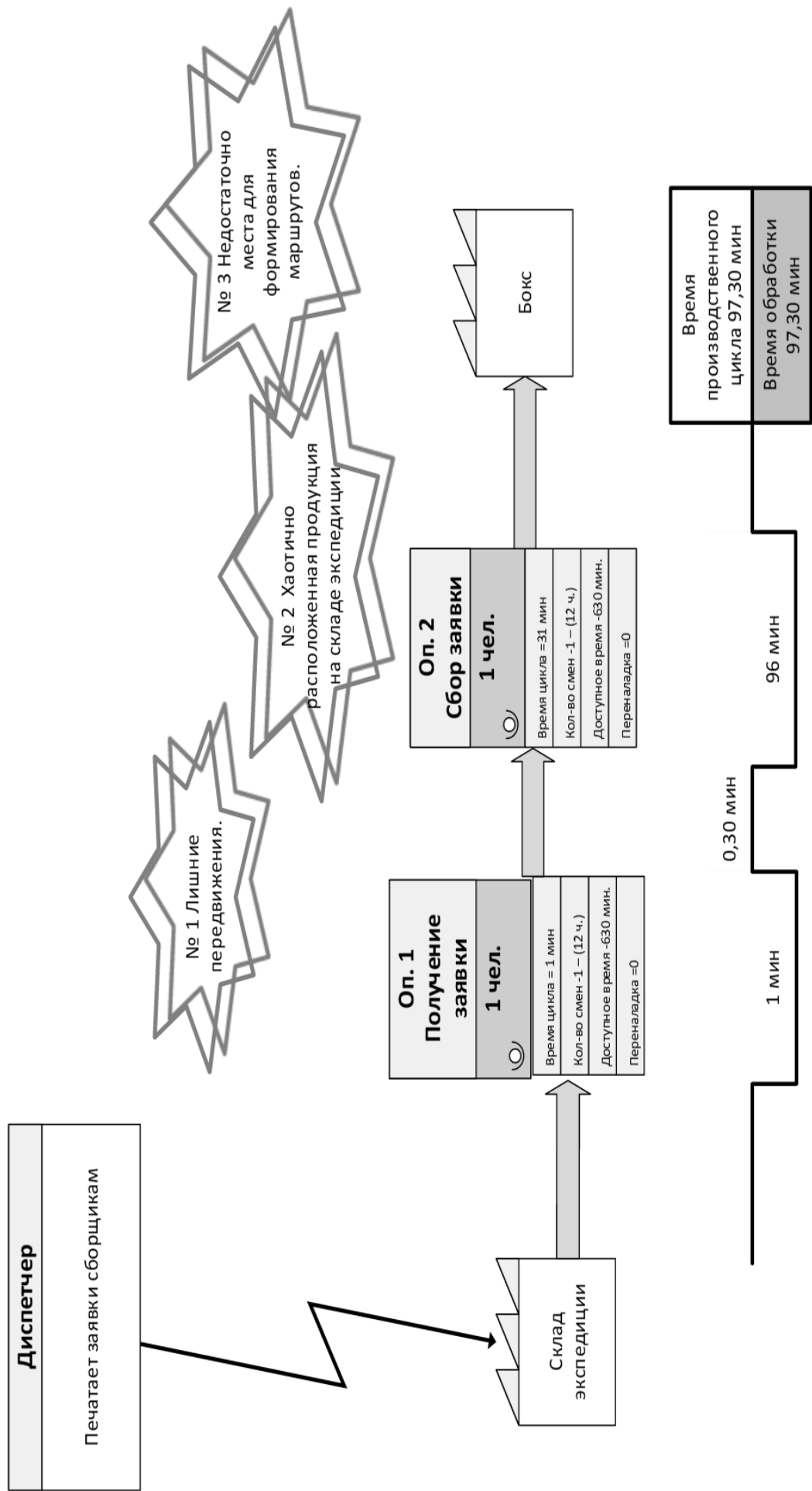


Рисунок Л.2 – Первичная карта потока создания ценности

Источник: составлено автором.

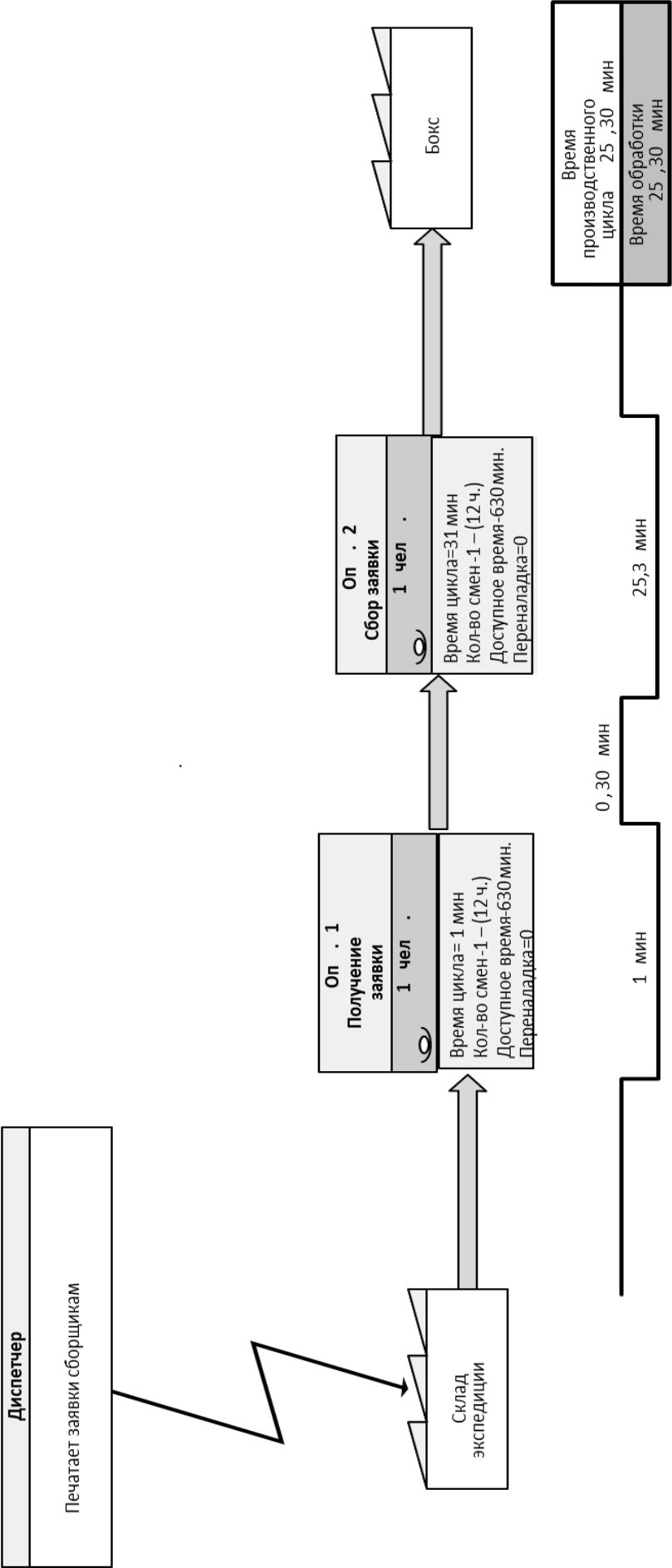


Рисунок Л.3 – Оптимизированная карта потока создания ценности

Источник: составлено автором.

Приложение М

Справки о внедрении



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ
ул. Научная, 1А,
г.т. Аграрное, г. Симферополь, 295492
Тел./факс: +7 (3452) 26-31-45
e-mail: main@kcfu.ru

12/12 - 26 02.02.2015
На № _____ от _____

Объединенный совет по защите диссертаций на
соискание ученой степени кандидата наук, на
соискание ученой степени доктора наук
99.2.105.02, созданного на базе ФГБОУ ВО
«Донской государственный технический
университет», ФГБОУ ВО «Самарский
государственный технический университет»,
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского»

СПРАВКА

о внедрении результатов диссертационной работы
Бахарева Дмитрия Константиновича
на соискание ученой степени кандидата экономических наук
по специальности 5.2.6 Менеджмент в учебный процесс

Результаты диссертационной работы аспиранта кафедры менеджмента Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Бахарева Дмитрия Константиновича на тему: «Управление операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства», полученные в рамках НИР-прикладная 123011300054-4 на тему «Формирование системы управления экономическими отношениями на основе концепции социально-ориентированного предпринимательства в условиях динамично изменяющейся внешней среды», результаты научных разработок внедрены в учебный процесс при преподавании дисциплины: «Технология бережливого производства» у обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

В соответствующих разделах рабочей программы дисциплины «Технология бережливого производства» используются следующие научно-методические разработки:

1. Алгоритм формирования сбалансированной системы показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия;
2. Методика оценки уровня операционной эффективности предприятия на основе концепции бережливого производства.
3. Обоснование выбора сценариев управления операционной эффективностью предприятия.

Первый заместитель директора по учебно-методической работе
Института экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
д.э.н., д.г.н., профессор



Никитина М.Г.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «К Р Ы М Х Л Е Б»

295013, РЕСПУБЛИКА КРЫМ, Г.СИМФЕРОПОЛЬ,
УЛ. СЕВАСТОПОЛЬСКАЯ, 51А

тел./факс -8(3652) 55-04-60,
e-mail: office@krymhlebs.ru

Исх. № 104/25
от «25» 02 2025г.

В диссертационный совет 99.2.105.02, созданного на базе ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

СПРАВКА

о внедрении результатов исследований, полученных в диссертационной работе Бахарева Дмитрия Константиновича на тему «Управление операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства»

Справка дана Бахареву Д.К. в подтверждении того, что его научные разработки, полученные в ходе подготовки кандидатской диссертации используются в деятельности АО «Крымхлеб».

В соответствии с разработанными положениями в диссертации соискатель выявил причинно-следственные связи между факторами влияния и операционной эффективностью и представил сбалансированную систему показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия.

Основные теоретические положения и практические рекомендации Бахарева Д.К. использованы для обоснования внедрения модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства. Разработанная методика позволяет определить не только уровень операционной эффективности, но и установить круг лиц, ответственных за результаты управления ею.

Генеральный директор
АО «Крымхлеб»



А.В. Венжега



**БОГДАНОВСКИЙ
ХЛЕБ™**

ООО "БОГДАНОВСКИЙ ХЛЕБ"
297420, г. Республика Крым, г.Евпатория,
Межквартальный проезд, 2Б
ИНН 9110020863 КПП 911001001
buh@bh82.ru // +79780959097

Исх №25/02/25-1 от 25.02.2025

В диссертационный совет 99.2.105.02, созданного на базе
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический
университет», ФГБОУ ВО «Самарский государственных
технический университет», ФГАОУ ВО «Крымский
федеральный университет имени В.И. Вернадского»

СПРАВКА

о внедрении результатов исследований, полученных в диссертационной работе
Бахарева Дмитрия Константиновича на тему «Управление операционной
эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства»

Справка дана Бахареву Д. К. о том, что его научные разработки, полученные в
ходе подготовки кандидатской диссертации используются в деятельности
ООО «Богдановский хлеб».

В соответствии с разработанными положениями в диссертации Бахарев Д.К.
предложил методику оценки уровня операционной эффективности, для этого он
адаптировал бинарное дерево свертки и методы матричной и аддитивной свертки
показателей к решению поставленной задачи, что позволило на практике оценить
уровни внешней и внутренней операционной эффективности, получить итоговый
результат и на его основе обосновать выбор сценария управления операционной
эффективностью. Это, в свою очередь, позволило повысить гибкость и адаптивности
системы управления предприятия в целом.

Директор
ООО «Богдановский Хлеб»
25.02.2025

М.Н. Козинец



РАДА МІНІСТРІВ
РЕСПУБЛІКИ КРИМ

СОВЕТ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

НАЗИРЛЕР ШУРАСЫ
КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЯТИ

МІНІСТЕРСТВО
СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА
РЕСПУБЛІКИ КРИМ

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЯТИНИНЪ
КОЙ ХОДЖАЛЫГЪЫ
НАЗИРЛИГИ

ул. Киевская, 81, г. Симферополь,
Республика Крым, 295034

тел.: (3652) 25-01-36
e-mail: minagro@msh.rk.gov.ru

от 25.02.2025 № 13/531
на № _____

В диссертационный совет 99.2.105.02,
созданного на базе ФГБОУ ВО «Донской
государственный технический университет»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственных
технический университет», ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет имени
В.И. Вернадского»

СПРАВКА

об использовании результатов исследований, полученных
в диссертации Бахарева Дмитрия Константиновича

Справка дана Бахареву Д. К. в подтверждение того, что его научные разработки, полученные в ходе подготовки кандидатской диссертации на тему «Управление операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства», использованы Министерством сельского хозяйства Республики Крым в качестве методических материалов при формировании рейтинга операционной эффективности несырьевых предприятий региона, вошедших в Национальный проект «Повышение производительности труда и поддержка занятости».

Основные теоретические положения и практические рекомендации Бахарева Д. К. использованы для обоснования модели управления операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства. Разработанная методика оценки позволяет определить не только уровень операционной эффективности, но и выявить факторы, прямо или косвенно влияющие на ее уровень.

Министр сельского хозяйства
Республики Крым

Кратюк Д.В.

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
ул. Киевская, д. 81,
г. Симферополь,
Республика Крым, 295034



**МІНІСТЕРСТВО
ПРОМІСЛОВОСТІ
І ТОРГІВЛІ
РЕСПУБЛІКИ КРИМ**

**МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЯТИ
САНАЙЫ ВЕ ТИДЖАРЕТ
НАЗИРЛИГИ**

ул. Киевская, 81, г. Симферополь, Республика Крым, 295034
приемная - (3652) 545842, факс (3652) 545788; канцелярия - (3652) 544205
e-mail: minprom@mprom.rk.gov.ru

25.02.2025 № 1299/06
на № _____ от _____

В диссертационный совет 99.2.105.02,
созданный на базе ФГБОУ ВО «Донской
государственный технический университет»,
ФГБОУ ВО «Самарский государственных
технический университет», ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет имени
В.И. Вернадского»

СПРАВКА

**о внедрении результатов исследований, полученных в
диссертационной работе Бахарева Дмитрия Константиновича**

Справка дана Бахареву Д.К. в подтверждении того, что его научные разработки, полученные в ходе подготовки кандидатской диссертации на тему «Управление операционной эффективностью предприятия на основе концепции бережливого производства» использованы Министерством промышленности и торговли Республики Крым при оценке эффективности функционирования социально-значимых предприятий в свободной экономической зоне (СЭЗ) Крыма.

Выявленные причинно-следственные связи между факторами влияния и операционной эффективностью и представленная система показателей оценки уровня операционной эффективности предприятия, позволили формализовать барьеры и ограничения по вхождению таких предприятий в СЭЗ и разработать комплекс мероприятий по их устранению.

Заместитель министра промышленности
и торговли Республики Крым

Фролова И.В.