

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

*На правах рукописи*

**ФАНТА ЕВГЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА  
(на примере табачной промышленности)

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами:  
промышленность)

Научный руководитель:  
д-р экон. наук, проф.  
Ткаченко Елена Анатольевна

Санкт-Петербург  
2021

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	2
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>ГЛАВА 1. ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К АНАЛИЗУ И КОНТРОЛЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ</b> .....	15
<b>1. 1. Понятие и ключевые элементы в определении эффективности и результативности предприятий</b> .....	15
<b>1. 2. Развитие концепций эффективности</b> .....	20
<b>1. 3. Предпосылки к появлению и основные этапы развития системы контроля Tableau de Bord</b> .....	27
<b>1. 4. Формирование и эволюция сбалансированной системы показателей как стратегического инструмента по контролю за эффективностью результатов</b> .....	34
<b>1. 5. Подходы к анализу эффективности бизнес-процессов и минимизации потерь</b> .....	56
<b>ГЛАВА 2. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТАБАЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</b> .....	66
<b>2. 1. Общий тренд развития табачной промышленности в России</b> .....	66
<b>2. 2. Ценовая политика табачных производителей и факторы, влияющие на установление цены</b> .....	69
<b>2. 3. Факторы, влияющие на динамику объема производства и продаж табачной продукции в России</b> .....	77
<b>2. 4. Алгоритм анализа внутренних факторов, влияющих на эффективность деятельности табачного производства</b> .....	88
<b>2. 5. Анализ накладных расходов и определение факторов, влияющих на результат, включая скрытые потери</b> .....	95
<b>2. 5. 1. Структура накладных расходов и взаимозависимость ее отдельных элементов</b> .....	95
<b>2. 5. 2. Расходы на оплату труда и факторы, которые определяют их динамику</b> .....	97
<b>2. 5. 3. Факторы, влияющие на расходы на энергоресурсы табачного предприятия, и пути управления ими</b> .....	110
<b>2. 5. 4. Управление расходами на ремонт и содержание оборудования и стоимостью склада запасных частей</b> .....	113
<b>2. 5. 5. Эффективность использования оборудования и управление амортизацией</b> ...	120
<b>2. 5. 6. Управление прочими общепроизводственными расходами</b> .....	127
<b>ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ПОДХОДА ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВЫЯВЛЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА</b> .....	130
<b>3. 1. Стратегические аспекты управления эффективностью предприятия на основе оптимизационного потенциала</b> .....	130
<b>3. 2. Оценка текущей системы ключевых показателей эффективности, применяемой в компании ИТК, с учетом предложенных приоритетных направлений анализа</b> .....	140

<b>3. 2. 1. Выбор показателей эффективности использования оборудования и управления амортизацией .....</b>	<b>146</b>
<b>3. 2. 2. Выбор показателей эффективности управления численностью и расходами на оплату труда .....</b>	<b>151</b>
<b>3. 2. 3. Разработка перечня показателей эффективности ремонта и обслуживания оборудования и управления складом запасных частей.....</b>	<b>154</b>
<b>3. 4. Апробация системы показателей эффективности и подхода к управлению эффективностью на основе оптимизационного потенциала .....</b>	<b>161</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>166</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>169</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>188</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Понятие и инструментарий теории контроллинга в управлении эффективностью деятельности предприятий давно рассматривается представителями научного и бизнес сообществ и достаточно полно на сегодняшний день рассмотрены в экономической литературе как с точки зрения природы и терминологического аппарата, так и подходов к разработке аналитических моделей с учетом специфики отраслей в целом и отдельных организаций. Однако в условиях быстрого и не всегда предсказуемого изменения экономической среды, существующих инструментов становится недостаточно.

Динамика макроэкономических показателей в мире указывает на рост напряженности в сфере торговли и технологий, на фоне длительного снижения склонности к риску и, следовательно, снижения потока инвестиций. Это усугубляется геополитической напряженностью, налогово-бюджетной политикой государств и невысоким уровнем инфляции.

Параллельно с этим происходит смена поколений потребителей, их вкусов и предпочтений, находящаяся под влиянием цифровой трансформации общества. Мир меняется все быстрее – с ростом ценности данных технологические компании вытесняют традиционные промышленные корпорации, производящие материальные объекты. Технологии начинают вторгаться во все сферы бизнеса: образование, финансы, здравоохранение, трансформируя конкурентную среду, в которой промышленные предприятия, развивающиеся долгие годы, начинают терять свою значимость на мировом рынке. Указанные факторы приводят к дестабилизации процессов и стагнации мировой экономики и экономики отдельных государств.

Таким образом, условия хозяйствования организаций меняются и добиться лидерства традиционными методами, такими как маркетинговые активности, вывод на рынок новинок ассортимента, расширение географии продаж продукции или услуг, становится все сложнее. Следовательно, при ограниченном влиянии на

размер выручки и доли рынка, компании направляют все больше усилий на анализ и минимизацию затрат, используя современные подходы и инструментарий экономики управления.

К сожалению, в экономике еще не сложилась полная, учитывающая все ключевые направления деятельности и элементы бизнес-процессов, концепция управления эффективностью, позволяющая решать краткосрочные задачи компании, реализовывать ее стратегические цели и обеспечивать прозрачность информационных потоков для принятия решений. В указанных условиях промышленным предприятиям требуется более гибкий инструмент, который позволит не только оценить достигнутый результат, но и определить возможные пути повышения эффективности, области потерь и перерасходования ресурсов, чтобы выявить и усилить конкурентные преимущества в нестабильной экономической среде.

**Степень научной разработанности проблемы.** Основоположниками системного подхода считают французских инженеров, на основании письменных отчетов и заметок которых сформировался подход, известный как Tableau de Bord. Система активно развивалась в первой половине XX века и трансформировалась под влиянием социально-экономических и политических факторов, позволяя сводить в единый отчет ключевые показатели коммерческой, производственной и финансовой статистики, чаще всего с уклоном в бюджетный контроль.

С начала 90-х годов XX века активно начала развиваться сбалансированная система показателей, задуманная А. Шнайдерманом, впоследствии сформулированная и популяризованная Р. Капланом и Д. Нортоном. Система позволила рассматривать результаты не только с финансовой точки зрения, но и учесть отношения с потребителями, эффективность внутренних бизнес-процессов и развитие персонала и инноваций. Авторы поэтапно развивали свою концепцию (описано 3 поколения сбалансированной системы показателей), преобразовав ее в конечном

итоге в инструмент стратегического менеджмента, позволяющий оценить причинно-следственную связь между процессами и оценить их эффективность в обеспечении благополучия всей организации.

Концепция приобрела большую популярность и постепенно дополнялась научными исследованиями, в частности, Дж. Лоури и И. Коббалда [99], М. Гидума [91], Д. Нормана [103], развивавших концепцию стратегических карт, рекомендациями по визуализации (Д. Пармендер [105]), практическому внедрению в компании (М. Браун [12], Л. Аронов [120], А. Гершун [127]). Глубоко прорабатывалось применение подхода к отдельным отраслям и частным бизнес-процессам (Н. Н. Исаенко [30], Т. А. Степанова [63], О. Данилин [18], А. А. Мунтьянова [51], А. К. Клочков [34]), например, в IT компаниях в целом, для оценки результатов и мотивации сотрудников.

Проблемам управления эффективностью существенное внимание уделялось советскими и российскими исследователями. В их числе мы считаем необходимым отметить труды, рассматривающие как общие вопросы эффективности, так и управление отдельными категориями показателей, представленных Т. С. Хачатуровым [73], Д. С. Демиденко [15, 19], Е. А. Ткаченко [66], Е. В. Исаенко [28, 29], А. Е. Карликом [32], Р. А. Долженко [21], С.Г. Фалько [68], Э.А. Халиковой [44], Е.М. Роговой [11].

Для промышленных предприятий ключевым направлением всегда оставалось решение проблем минимизации издержек и повышения качества и конкурентоспособности продукции, что, в какой-то степени сформировало, концепцию бережливого производства. Данная концепция рассматривает процессы не с точки зрения предпосылок и результата, а обращает внимание на характеристики выполнения операций и скрытые потери (перерасходованные ресурсы), над минимизацией которых необходимо работать. В рамках этих исследований проводится анализ потоков создания ценности (М. Ротер и Дж. Шук [77], Д. Таппинг, Т. Луйстер и Т. Шукер [109]).

Параллельно развивалась концепция «Шесть сигм», концентрирующаяся на соотношении между вариацией процесса или операции и связанными с данным процессом требованиями потребителя в области качества конечного продукта. Несмотря на изначальное внимание к качеству конечного продукта, концепция со временем трансформировалась и стала применяться в других бизнес-процессах с особым вниманием на устранение дефектов получения минимальной вариации в результатах, препятствующей стабильному оказанию высококачественных услуг.

Рассмотренные концепции, за исключением Tableau de Bord, продолжают развиваться и использоваться и в настоящее время. Однако экономический кризис, рост налогового давления и социальная политика государства, приводящие к усилению интенсивности конкуренции во многих отраслях, в том числе табачной промышленности, требуют использования более гибких комбинированных инструментов, которые быстро адаптируются под специфику организации и позволят минимизировать издержки и повысить эффективность бизнес-процессов организации.

**Объектом исследования** являются производственные предприятия табачной промышленности России, экономическое положение которых в настоящее время во многом определяется мероприятиями акцизной и социальной политики государства, а также общественным мнением касательно здорового образа жизни и табакокурения.

**Предметом исследования** выступает организационно-экономический механизм контроллинга связей бизнес-процессов и результатов, позволяющий определять возможности роста эффективности на последующие периоды с учетом стратегических инициатив.

**Область исследования** диссертации соответствует п. 1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами, п. 1.1. Промышленность (1.1.1. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности») стандарта специальности 08.00.05

- Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами.

**Научная проблема** состоит в несоответствии сложившегося подхода к анализу и управлению эффективностью ключевых бизнес-процессов текущей динамике изменений на рынке в целом и табачной отрасли в частности, а также отсутствие прозрачности при определении возможного оптимизационного потенциала в процессе минимизации издержек предприятий.

**Гипотеза диссертационного исследования** состоит в том, что в комплексной системе контроля эффективности операций должны быть учтены промежуточные факторы влияния на конечный результат, включая скрытые потери (перерасходованные ресурсы). Данные потери в случае, если организация включает их в план мероприятий по минимизации издержек, формируют оптимизационный потенциал, который также должен быть включен как отдельный показатель в систему контроля эффективности. Соответствующий объем информации необходимо собирать и отслеживать на регулярной основе, не создавая при этом существенную дополнительную нагрузку на сотрудников и поддерживая определенный уровень прозрачности и простоты восприятия для принятия управленческих решений.

**Целью диссертационного исследования является** обоснование подхода к управлению эффективностью промышленного предприятия на основе выявления и реализации оптимизационного потенциала с применением положений концепции бережливого производства и сбалансированной системы показателей Р. Каплана и Д. Нортон. Для достижения цели поставлены и решены следующие задачи:

1. Произвести анализ тенденций развития существующих и появления новых концепций управления эффективностью и особенностей их применения на российских предприятиях.

2. Определить внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на финансовые результаты и принимаемые стратегические решения на предприятиях табачной промышленности России. Определить степень их взаимозависимости по

выбранным ключевым направлениям бизнеса для включения в комплексную систему диагностики и дальнейшего мониторинга.

3. Развить систему показателей эффективности деятельности предприятия табачной промышленности и подход к их визуализации и оценке, в частности, введя новое понятие «оптимизационный потенциал» как показатель, позволяющий организации оценивать возможности и перспективы дальнейшего роста эффективности при минимизации перерасходованных ресурсов.

**Теоретической и методологической основой диссертационной работы явились** теория управления затратами, теория управления эффективностью предприятия, принципы и подходы контроллинга эффективности деятельности организации, а также дополняющие и углубляющие указанные теории работы отечественных и зарубежных ученых, представителей бизнес-сообщества, изложенные в виде статей, научно-исследовательских работ, монографий, учебных изданий, открытых интервью, в том числе опубликованных в открытом доступе практических примеров внедрения указанных систем на различных предприятиях.

**Информационной базой исследования явились** данные периодических изданий, материалов научно-практических конференций, семинаров, данные Федеральной службы государственной статистики РФ, данные Федеральной налоговой службы, Положения по бухгалтерскому учету и Международные стандарты финансовой отчетности, специализированные издания по тенденциям в промышленности, в том числе табачной, а также прочие информационные ресурсы сети Интернет. Дополнительно в исследовании были использованы отчетные данные и результаты анализа внутренних бизнес-процессов одной из табачных компаний России, произведенные автором.

#### **Наиболее существенные результаты исследования:**

1. Определены ключевые внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на табачную промышленность и объемы производства продукции. К ним автор относит государственное регулирование, колебание курсов валют, уровень конкуренции, а также инерционность изменения издержек при существенных

изменениях объемов производства. На основе корреляционно-регрессионного анализа проведена приоритезация данных факторов для включения в систему оценки.

2. На основании проведенного анализа накладных расходов с определением пропорции условно-переменных и условно-постоянных расходов, и скрытых потерь (перерасходованных ресурсов), выявлено несовершенство методов контроля и прогнозирования, которые концентрируются на достигнутом результате без детального изучения потерь в случае, если фактические результаты не отклоняются от целевых показателей.

3. Развита терминологический аппарат теории оценки и контроля экономической эффективности, в частности, предложено понятие «оптимизационный потенциал», определяемое автором как расчетная сумма экономий, которую возможно достичь при реализации контроллинговых мероприятий по минимизации перерасходованных ресурсов. Также были сформулированы понятия «целевой оптимизационный потенциал» (величина достижимой экономии издержек, ограниченная отчетным периодом) и «текущий оптимизационный баланс» (достигнутая экономия издержек за вычетом понесенных затрат на повышение эффективности операций в выбранных направлениях оптимизации).

4. Предложена авторская концепция анализа эффективности ключевых бизнес-процессов табачного предприятия, включающая в себя:

- перечень ключевых показателей эффективности деятельности предприятия и отдельных факторов, оказавших влияние на результат;
- скрытые потери (перерасходованные ресурсы) по ключевым направлениям анализа;
- величину оптимизационного потенциала как расчетной величины экономии издержек при реализации контроллинговых мероприятий;
- систему приоритезации показателей в зависимости от отклонения их фактических значений от целевых.

Предложенный автором подход апробирован на практике и с учетом комментариев и предложений со стороны сотрудников и менеджмента, вовлеченных в подготовку и анализ данных, разработана система показателей для регулярного мониторинга эффективности деятельности промышленного предприятия.

#### **Научная новизна диссертационного исследования:**

1. Предложен новый подход к трактовке эффективности с позиции концепции сбалансированной системы показателей Д. Нортон и Р. Каплана, скорректированной с учетом положений концепции бережливого производства. Это позволило рассмотреть результат деятельности организации и через оценку эффекта от предпринятых за период действий, и через анализ характеристик отдельных бизнес-процессов и наличия в них скрытых потерь (перерасходованных ресурсов).

2. Предложен новый подход к расчету уровня конкуренции в табачной промышленности в условиях отсутствия достоверной и доступной информации по доле рынка, а также финансовым показателям. Он состоит в расчете «коридора изменений» как разницы между наибольшим и наименьшим изменением МРЦ (максимальных розничных цен пачки сигарет), публикуемых на ежемесячной основе на сайте Федеральной налоговой службы. Согласно полученным результатам, чем выше полученное значение показателя, тем ниже интенсивность конкуренции и зависимость отдельной организации при формировании ценовой политики от выставляемых со стороны конкурентов цен. И наоборот, чем меньше данный показатель, тем более внимательны и осторожны компании при формировании ценовой политики.

3. Развита терминологический аппарат теории управления в части инструментов контроллинга эффективности предприятия: введены в научный оборот понятия «оптимизационный потенциал», под которым понимается расчетная сумма экономии издержек, достижимая за счет реализации контроллинговых мероприятий по выбранным областям, «целевой оптимизационный потенциал», который трактуется автором как часть экономии расходов, достижимая за определенный отчетный период, а также «текущий

оптимизационный баланс» как разница между достигнутой экономией издержек и понесенных затрат на их сокращение на определенный момент времени.

4. Развита теоретическая основа теории контроллинга в части инструментов мониторинга эффективности деятельности предприятия, что позволило провести оценку и приоритизацию факторов, влияющих на финансовый результат, а также определить статус реализации плана мероприятий по экономии издержек.

**Теоретическая значимость диссертационного исследования** состоит в развитии теории контроллинга эффективности деятельности предприятия за счет корректировки системы сбалансированных показателей Д. Нортон и Р. Каплана на положения концепций бережливого производства. Это позволило совместить в одном подходе анализ эффективности деятельности со стороны конечного результата (эффекта) и со стороны операций, произведенных при достижении полученного результата.

**Практическая значимость диссертационного исследования** состоит в анализе существующих концепций эффективности деятельности предприятия и предложении комбинированного подхода в качестве более универсального и гибкого инструмента контроллинга эффективности деятельности табачной компании. Введены в терминологический аппарат понятия оптимизационного потенциала как расчетной суммы экономии издержек, достижимой за счет реализации контроллинговых мероприятий, целевого оптимизационного потенциала – экономии издержек, ограниченной во времени, и текущего оптимизационного баланса – экономии издержек за вычетом понесенных на оптимизацию расходов на определенный момент времени. Также предложен новый подход к расчету уровня конкуренции в табачной промышленности с учетом ограниченного доступа к соответствующей информации на рынке.

**Апробация работы.** Основные положения и рекомендации диссертационного исследования практически применены при работе на одном из

предприятий табачной промышленности, а также представлены и обсуждены на международных и региональных научных конференциях:

1. XVII международная заочная научно-практическая конференция "Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований" (North Charleston, USA, 29-30 октября 2018 г.).

2. Международная научно-практическая конференция «Инновационные научные исследования: теория, методология, тенденции развития» (г. Уфа 08 июня 2019 г.).

**По теме диссертации опубликовано 6 статей** общим объёмом 1,97 п. л., в том числе 3 в изданиях, рецензируемых ВАК РФ.

**Структура и объем работы.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, основных выводов, библиографии и приложений. Общий объем работы – 187 страниц машинописного текста, в том числе рисунков – 33, таблиц – 13, формул – 4, библиографический список – 168 наименований работ отечественных и зарубежных авторов, приложения на 48 страницах.

**Во введении** обоснована актуальность, сформированы цель и задачи, объект и предмет исследования, положения научной новизны, теоретическая и практическая значимость.

**В первой главе** «Эволюция подходов к анализу и контролю эффективности» исследованы сущность и формализация понятия «эффективность» и ключевые отличия от понятия «результативность», теоретические и методологические основы концепций по контролю за эффективностью организаций в целом и отдельных бизнес-процессов в частности; рассмотрена эволюция зон повышенного внимания в привязке к историческим событиям и появлению новых концепций; обозначены критические моменты и зоны для улучшения; рассмотрена специфика применения моделей на российских предприятиях.

**Во второй главе** «Внешние и внутренние факторы, влияющие на эффективность деятельности предприятий табачной промышленности» проанализированы

внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на табачную промышленность в России, с детализацией на уровне выбранного предприятия; исследована степень взаимозависимости между факторами и определены скрытые потери, естественные для организаций табачной промышленности, влияющие на финансовую эффективность; сформулировано понятие «оптимизационный потенциал», «целевой оптимизационный потенциал» и «текущий оптимизационный баланс», позволяющие предприятию связать воедино стратегические инициативы по оптимизации скрытых потерь и будущий потенциал роста эффективности.

**В третьей главе** «Разработка подхода по управлению эффективностью предприятия и выявление оптимизационного потенциала» на основании выбранных ключевых зон предложен комплексный подход по ретроспективному контролю результатов с возможностью перспективного прогнозирования оптимизационного потенциала с учетом стратегических инициатив на долгосрочный период времени.

**В заключении** сформулированы основные выводы, имеющие как научную, так и прикладную ценность для формирования системы контроля за эффективностью деятельности промышленных предприятий.

# ГЛАВА 1. ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К АНАЛИЗУ И КОНТРОЛЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ

## 1. 1. Понятие и ключевые элементы в определении эффективности и результативности предприятий

В условиях ускорения работы всех рыночных механизмов, высокой динамики изменений, а также под влиянием процессов глобализации и либерализации мирового рынка, предприятия все чаще сталкиваются с вопросами повышения эффективности для улучшения или сохранения имеющихся позиций в конкурентной борьбе.

В начале исследования для целей дальнейшей работы необходимо определиться с понятием «эффективность» с точки зрения терминологии, поскольку в современной научной литературе нередко происходит подмена или синонимизация данного понятия с понятием «результативность», что отражается на правильности понимания сути и природы обоих терминов.

Согласно п. 3.7.10 ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015 [1], под эффективностью (efficiency) понимается соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами. Аналогично в экономической теории этот термин означает соотношение между результатами и затратами, произведенными для достижения результатов [65], а также отождествляется с понятием «рациональность».

Стоит отметить и следующее видение природы исследуемого термина: «Эффективность – это отношение того, что организация действительно производит, к тому, что она вполне могла бы произвести при существующих ресурсах, знаниях и способностях» [47].

Если рассматривать эффективность как систему, то в ней можно выделить компоненты «входа» (инвестиции в процесс, издержки организации) и компоненты выхода (эффекты от предпринятых действий) [29]. При этом эффект следует рассматривать как отражение результата деятельности, то есть состояния, к которому

стремится экономический объект. В данном случае эффект тождественен результату. Система управления, получившая в международной практике наименование «управление по результатам», направлена именно на количественный прирост эффектов. Подобное представление поддерживается во многих научных работах, как, например, в исследовании Ю. Е. Гупановой, формулирующей определение эффективности в упрощенном виде как способности приносить эффект, оказывать действие [17].

При этом необходимо понимать, что эффективность учитывает не только результат/эффект от деятельности (ожидаемый, фактический), но и рассматривает условия, при которых он достигнут. Поэтому эффективность является сравнительной оценкой результата/эффекта, отражающая не только текущую динамику развития, но и потенциал к дальнейшим изменениям и оптимизации. Таким образом, «понятие эффективности заключено в настоящем (в момент исполнения или функционирования) или в прошлом (в форме достижений) и может быть в принципе наблюдаемым и измеримым» [24, С. 98-99].

Р. Дорнбуш и С. Фишер в своем труде утверждают, что способ производства можно считать технологически эффективным, если не существует другого иного способа, при котором производство заданного объема готовой продукции можно осуществить с меньшими затратами одного из видов ресурсов, удерживая использование других ресурсов на том же уровне [22]. Вместе с тем, необходимо отметить, что внимание к технологической эффективности не позволяет детально проанализировать специфику транзакций внутри предприятия, чтобы ответить на вопрос, почему при использовании одних и тех же технологий возможна организация деятельности с разным уровнем эффективности.

Возвращаясь к вопросу определения, в работах отечественных авторов, например, Е. В. Исаенко, встречается определение эффективности как итога процесса развития общественного производства, представляющего собой соотношение результатов и затрат, обеспечивающего наиболее благоприятные условия хо-

зяйствования [28]. При этом она может быть рассмотрена не только с позиции использования конкретных ресурсов (оборудования или персонала), но и оценивать бизнес-процессы, действия, операции, которые задействуют при реализации те или иные ресурсы.

По мнению В. В. Ковалева, эффективность отражает «соотношение между полученным результатом и некоторой характеристикой фактора (ресурса), использованного для достижения данного результата [35]. В натуральном выражении данное соотношение может представлять технологическую эффективность, в то время как экономической эффективностью, по мнению А. Д. Шеремета, является отдача различных ресурсов предприятия, находящихся в его распоряжении, исчисляемая в форме доходов [76].

В свою очередь, результативность (effectiveness) в п. 3.7.11 ГОСТ Р ИСО 9000-2015 [1] объясняется как степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов, то есть рассматривается через соответствие полученного результата ожидаемому/желанному.

При этом стандарт не содержит определение понятия «оценка результативности» и не предусматривает методических рекомендаций для этих целей. Вероятно, в связи с этим и происходит пересечение рассматриваемых понятий при оценке финансово-хозяйственной деятельности организации на практике.

В. В. Долгий, Л. С. Верещагина и С. Н. Верещагин в своей статье сформулировали возможный подход к оценке результативности, исходя из ее природы, используя для этого коэффициенты достижения целей проекта, активности и развития персонала, лидерства руководства, временных и экономических показателей проекта [20]. Свое видение анализа уровня результативности представили Н. В. Терещенко и Н. С. Яшин в статье «Модель комплексной оценки результативности СМК», предложив использовать модель индексного нормирования оценки результативности (МИНОР) [162].

Интересно отметить, что в отечественной науке понятие «эффективности» развивалось в направлении от эффективности производства к эффективности

управления производством. Это обусловлено отсутствием рыночной экономики в течение длительного промежутка времени, при котором в зоне ответственности предприятий находилось управление непосредственно процессом производства, а экономические решения принимались централизованно на государственном уровне в виде формирования и постановки плановых задач. В связи с этим понятие «эффективность» долгое время приравнивалось к «выполнению плана», другими словами, к результативности.

И действительно, в некоторых научных работах до сих пор можно встретить отождествление понятий. Так, например, авторы А. Д. Выварец и Л. В. Дистергефт в своей статье формулируют, что «в самом общем смысле эффективность любого процесса, любого вида деятельности характеризует степень достижения поставленной цели» [14, с. 56], что соотносится с ранее приведенным определением термина «результативность».

Отмечая относительную степень взаимодополнения между исследуемыми терминами, необходимо рассмотреть и существующие мнения по различиям в понятиях. Так, П. Друкер считает, что термин «результативность» можно понимать как «делать правильные вещи» (на англ. «doing the right things»), а «эффективность» – «делать вещи правильно» (на англ. «doing things right»). По мнению автора, первичным является корректный выбор стратегии и основной цели деятельности, после чего уже можно выбрать варианты реализации и достижения поставленных задач с минимально возможными затратами, то есть думать об эффективном подходе. Таким образом, при грамотно поставленной задаче и эффективном использовании ресурсов, организация получит намеченный результат [23]. При этом стоит понимать, что низкие затраты сами по себе не создадут конкурентное преимущество на долгосрочную перспективу, однако дадут возможность для реализации потенциала роста эффективности и результативности.

Основываясь на приведенных определениях, можно сформулировать гипотезу, что если улучшение результата деятельности предприятия происходит на

фоне тех же или меньших затрат, то это может свидетельствовать о росте эффективности.

С позиции системного подхода понятие эффективность можно также проиллюстрировать посредством Рисунка 1 [74, с. 186].

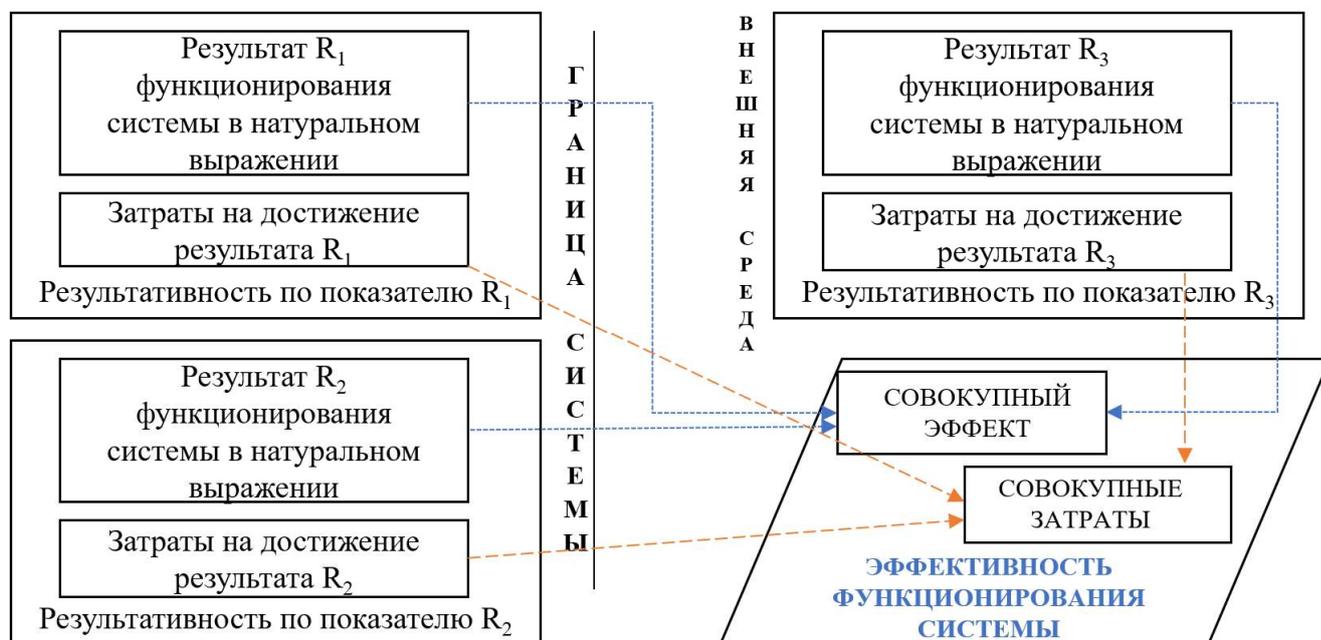


Рисунок 1 – Взаимосвязь понятий «результат», «результативность», «эффект», «эффективность» [74, с. 186].

Согласно представленному рисунку, эффективность можно рассматривать как соотношение результатов (эффектов) и затрат на их достижение с учетом влияния как внутренних, так и внешних факторов.

При этом следует различать потенциальную эффективность как способность системы производить экономический эффект, так и фактическую эффективность как непосредственное создание ожидаемого эффекта.

Взаимосвязь понятий эффективности (как способности и рационального подхода к использованию ресурсов) и результативности (как степени достижения ожидаемого эффекта) с учетом рассмотренных подходов к определению можно проиллюстрировать схематично на Рисунке 2.

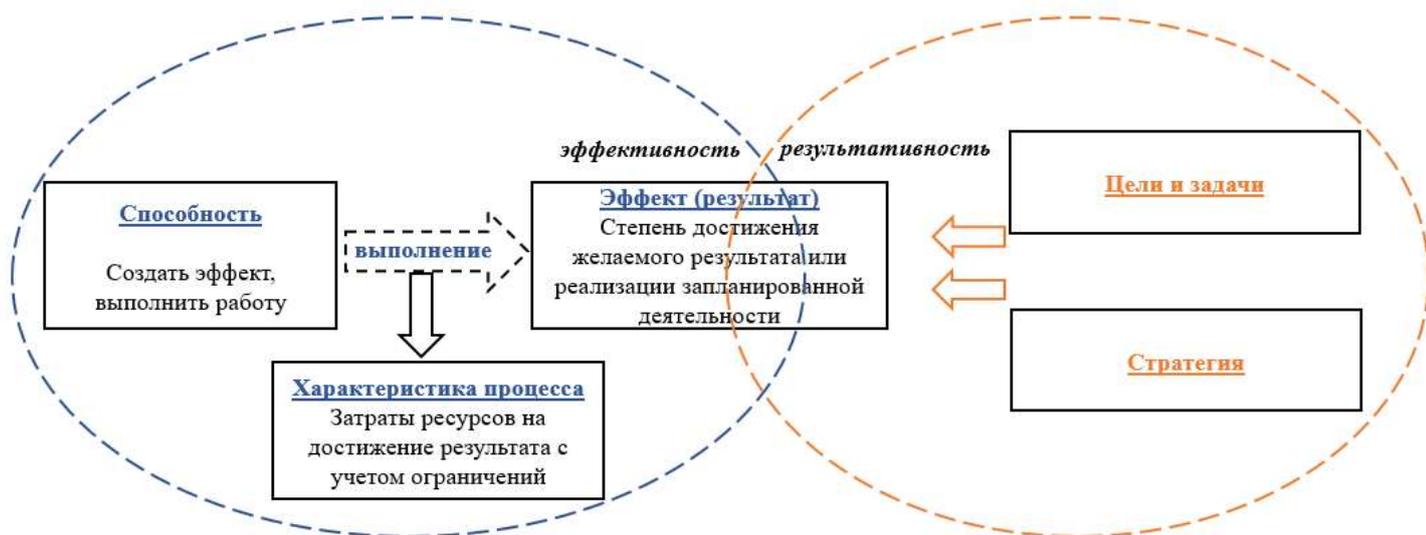


Рисунок 2 – Взаимосвязь понятий «эффективность» и «результативность»

Источник: составлено автором

На Рисунке 2 представлены границы действия рассмотренных понятий и их природа. Рисунок 2 иллюстрирует пересечение понятий эффективности и результативности в момент оценки полученного результата/эффекта. При соотнесении результата с затратами и усилиями можно сделать вывод об эффективности деятельности, а при сравнении с поставленными целями и задачами – о результативности.

Рассмотренные определения и точки зрения позволяют проследить взаимозависимость терминов и их взаимодополняемость, однако подчеркивают необходимость их разделения и невозможность использования как синонимы. Необходимо разграничивать эти категории, поскольку результативность напрямую зависит от поставленных краткосрочных и долгосрочных целей в организации, а также выбранной стратегии на основе анализа показателей эффективности, а эффективность, в свою очередь, характеризует взаимосвязь между затраченными ресурсами и достигнутыми результатами [38].

## 1. 2. Развитие концепций эффективности

Говоря об эффективности функционирования предприятия необходимо учитывать, что каждая организация в экономической системе имеет разноплановые

роли: экономическую, технологическую, социальную, институциональную и т.д. Эти роли взаимодополняют друг друга и формируют профиль предприятия в системе рыночной экономики [64]. В связи с этим эффективность хозяйственной деятельности организации должна оцениваться комплексно, с использованием широкого ряда критериев на различных уровнях.

Развитие концепций эффективности деятельности предприятий происходило в соответствии с этапами формирования системы рыночных отношений, а также под влиянием других внешних факторов.

Впервые термин «эффективность» был применен в научном труде «Теория сравнительных преимуществ» Д. Рикардо в 1817 г. [79] применительно к специализации стран во внешнеэкономических отношениях и связанных с этих преимуществ.

При дальнейшем развитии общества политическая экономия предполагала, что частная собственность и рыночная экономика в целом должны привести к эффективному, рациональному использованию ресурсов и к наилучшему удовлетворению потребностей населения. Согласно позиции К. Маркса, экономическая эффективность является основным условием трансформации общественно политических формаций из одной в другую [48].

Если рассматривать развитие концепции эффективности поэтапно, то следующим этапом можно считать появление общей теории равновесия Л. Вальраса в 1874 г., включающую рассмотрение условий максимизации полезности.

В 1912 г. вышла в свет работа «Двенадцать принципов производительности» (в оригинальном названии используется термин «efficiency», т.е. «эффективность») Г. Эмерсона [25], одного из основоположников теории современного менеджмента. Чуть ранее, в 1908 г., была опубликована его работа «Эффективность как основа производственной деятельности и заработной платы». Г. Эмерсон считал производительность/эффективность одной из основополагающих задач управления и рассматривал взаимосвязь данного понятия с функциональностью. Автор сформулировал следующие принципы эффективности [25]:

1. Точно поставленные идеалы или цели.

2. Здравый смысл.
3. Компетентная консультация.
4. Дисциплина.
5. Справедливое отношение к персоналу.
6. Быстрый, надежный, точный и постоянный учет.
7. Диспетчирование.
8. Нормы и расписания.
9. Нормализация условий.
10. Нормирование операций.
11. Прописанные стандартные инструкции.
12. Вознаграждение за производительность.

Ключевой задачей разработки указанных принципов являлось устранение потерь на любом уровне и, как следствие, рост эффективности предприятия.

Одним из центральных понятий в современной экономической науке является эффективность по Парето. «В конце XIX века представитель неоклассической школы политэкономии В. Парето сформулировал эффективность как такое состояние экономики, при котором уже невозможно осуществить какие-либо изменения в пользу одного участника экономического процесса, не ухудшив положение другого, в то время как ресурсы используются наиболее эффективно, а результат обеспечивает максимально возможную полезность для потребителей» [34, с. 133]. В ситуации, когда достигнута эффективность по Парето, все выгоды обмена для участников рынка исчерпаны. Эффективность по Парето является одним из центральных понятий для современной экономической науки, на основе данного понятия строятся первая и вторая теоремы благосостояния [10]. На базе концепции также рассчитывается парето-распределение трудовых ресурсов и капитала при международной экономической интеграции. Напрямую концепция Парето широко не использует термин «эффективность», однако если рассмотреть каждый из постулатов концепции, то можно сделать вывод, что результат или баланс на рынке при взаи-

модействии нескольких сторон рассматривается с точки зрения «результат-затраченные ресурсы», что напрямую соотносится с определениями эффективности, рассмотренными в рамках данной работы ранее.

В XX веке большой вклад в развитие вопроса эффективности организации внес представитель западной экономической мысли П. Друкер, понимание результативности и эффективности которого уже упоминалось ранее [23]. Его труды сыграли немаловажную роль в формировании представлений о системах эффективного развития компаний в условиях послевоенной рыночной экономики.

В 1960-е гг. появилась концепция *Tableau de Bord*, или «Бортовое табло», предложенная французскими инженерами, представляющая собой свод данных в разрезе подразделений организации с целью упрощения принятия решений руководством [106].

С начала 1970-х гг. актуальность приобрели исследования в области стратегического менеджмента, что было обусловлено ростом и распространением влияния транснациональных корпораций, а также необходимостью поддержки стратегического планирования в масштабах отдельных государств.

Развитие производств в разных отраслях, а также внимание к процессам и операциям в совокупности с задачей минимизировать потери, привело к появлению концепций бережливого производства (1950-е гг.) и «Шесть сигм» (1980-е гг.).

Понимание необходимости проводить комплексную оценку эффективности и результативности по различным направлениям деятельности организации нашло отражение в появлении целого ряда концепций:

1) сбалансированной системе показателей Р. Каплана и Д. Нортона в 1990 г. и концепции Л. Мейсела в 1992 г., разделяющих области анализа на несколько направлений [52, 95].

2) «пирамиде эффективности» К. МакНейра в 1990 г., построенной на концепциях промышленного инжиниринга, концепциях управления качеством и учета [50];

3) концепции «Модель EP2M» К. Адамса и П. Робертса в 1993 г., название которой происходит от «Effective Progress and Performance Management» (оценка эффективности деятельности и роста) как инструмента стратегического управления, который включает два этапа - формулирование стратегии и внедрение, в рамках которых согласованный набор показателей эффективности должен обеспечить обратной связью сотрудников, вовлеченных в принятие решений и реализацию стратегии [60].

Параллельно с научными исследованиями, представители бизнеса также предлагали практические инструменты оценки эффективности. Наиболее известными среди них стали:

- концепция «Квантовое измерение достижений», которая была представлена известной консалтинговой компанией «Артур Андерсен» и предлагала проводить оценку эффективности на трех уровнях: организации, процессов, работника [7];

- модель «Измерение достижений компании «Эрнст & Янг», берущей за основу принцип разделения информационных потоков на разных уровнях организации для улучшения прозрачности и понимания сотрудниками на разных должностях, особенностью которой является концентрация на тренде «сегодня-завтра», нежели ориентация на прошлые фактические результаты [7].

Данный перечень не является исчерпывающим. Например, в статье «Оценка эффективности предприятия на основе новых подходов» [15] авторы предлагают к рассмотрению два новых подхода – модель Эдвардса-Белла-Ольсона (ЕВО) и модель опциона роста, сравнивая результаты расчетов по указанным моделям с более классическими методами оценки предприятия.

Рассмотренные выше концепции в большей мере относятся к измерению эффективности конечного результата, пусть даже и с детализацией по направлениям или уровням отделов. Однако в данном случае стоит уделить внимание и отдельному направлению подходов к измерению эффективности отдельных операций или бизнес-процессов.

Одной из таких концепций рассмотрения эффективности со стороны не результата, в первую очередь, а процесса, действий, направленных на его достижение, является концепция «кайдзен». Кайдзен (от КАИ – «изменение» и ZEN – «мудрость») – японская философия управления и достижения лидерских позиций на мировом рынке, в ее основе лежит непрерывное улучшение всех функций бизнеса: от производства до реализации проекта на всех этапах создания ценности продукта. Впервые она была описана М. Имаи в 1986 г. в книге «Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний» [27] и подразумевает рост эффективности за счет устранения лишних действий, не создающих ценности. При этом основным фактором успеха является планомерное следование принципам, которые составляют целостную систему функционирования бизнеса.

В литературе встречается разная интерпретация количества ключевых принципов, входящих в кайдзен. В качестве примера в Таблице 1 приведем десять принципов, которые были представлены в работе М. Имаи [27].

Таблица 1 - Ключевые принципы кайдзен [27].

<b>№ п/п</b>	<b>Принцип</b>	<b>Описание</b>
1	Фокусировка на клиентах	Принцип «главенства клиента»
2	Непрерывные изменения	Реализация непрерывных малых изменений во всех бизнес-процессах
3	Открытое признание проблем	Проблемы открыто выносятся на обсуждение руководства и коллектива для обеспечения участия каждого сотрудника в жизни компании
4	Принцип открытости	Малая степень обособленности между отделами для улучшения передачи информации
5	Командный принцип	Каждый работник становится членом рабочей команды и соответствующего отдела.
6	Межфункциональное управление проектами	Эффективное взаимодействие команд, входящих в целостную организацию всей компании
7	Принцип поддержки корпоративных взаимоотношений	Принятие, уважение, нужность, значимость каждого отдельно взятого сотрудника для всей компании и тех, кто в ней работает
8	Принцип самовоспитания и самодисциплины	Умение каждого работника контролировать и направлять собственные действия на благо компании, относиться с уважением и требовательностью к своим действиям, к другим работникам и к организации в целом

## Продолжение Таблицы 1

9	Информирование каждого сотрудника	Персонал должен быть полностью информирован о деятельности своей компании, о ее планах, целях, успехах, неудачах и возможных проблемах
10	Принцип делегирования полномочий	Передача определенного объема полномочий сотрудникам, наиболее профессионально разбирающимся в том или ином вопросе

В основе рассматриваемых правил лежит философия роли человека как личности и влияния его на процессы и результаты.

Концепция кайдзен детализирует понятие эффективности до уровня операций, которые формируют бизнес-процесс. При понимании отдельных элементов процесса и их частной эффективности может быть достигнута конечная эффективность бизнес-процесса в целом. В каждой из операций можно выделить управление человеком, который организует и реализует определенный набор действий, средства и инструменты реализации (персонал, оборудование, материалы и другие ресурсы), располагаемые компанией, а также другие средства и системы.

Каждая концепция управления эффективностью имеет как преимущества и сильные стороны по сравнению с другими, так и недостатки, которые подвергаются критике научным и бизнес сообществами.

Требования, которым должна отвечать концепция управления, приведены в работе Е. А. Ткаченко [66], в которой автор комплексно рассмотрела существующие модели оценки эффективности и сформулировала ключевые характеристики системы, отвечающей современным требованиям бизнеса:

1. Наличие количественных и качественных показателей.
2. Мотивирующая функция поставленных целей по ключевым показателям.
3. Учет интересов заинтересованных лиц.
4. Взаимосвязь стратегического и оперативного уровней управления компанией.
5. Наличие методологии и стандартов формирования отчетов.
6. Возможность анализа результатов и прогнозирования будущих значений показателей.

7. Полнота, достоверность и актуальность информации.
8. Гибкость и адаптивность показателей.
9. Учет риска и неопределенности для целей долгосрочного планирования.

В данной работе предлагаем подробно остановиться на четырех концепциях оценки и управления эффективностью, которые в том или ином виде легли в основную современных практик и определили развитие методик на несколько десятилетий после своего появления:

1. Tableau de Board.
2. Сбалансированная система показателей Р. Каплана и Д. Нортон (Balanced Scorecard).
3. Концепция бережливого производства (Lean).
4. Концепция «Шесть сигм» («6 Sigma»).

### **1. 3. Предпосылки к появлению и основные этапы развития системы контроля Tableau de Bord**

Вопрос выбора системы контроля для управления эффективностью предприятия в целом и его структурных подразделений в частности поднимается уже много десятилетий с разной степенью остроты и фокуса на отдельных аспектах. Научное и бизнес сообщества не ставят под сомнение необходимость измерения и анализа результатов деятельности коммерческих структур, так как «чтобы эффективно управлять, нужно управлять эффективностью» [16]. При этом актуальным остается выбор инструментария для проведения подробного анализа и интерпретации результатов для встраивания их в операционный план управления процессами.

Контроль для обеспечения стабильных результатов всегда был в зоне внимания экономистов, становясь наиболее актуальной темой в различные промежутки времени - как в период Первой мировой войны и во время последующего бурного экономического роста, так и при последующей стагнации и замедлении развития во многих индустриях. Необходимость контролировать результаты обусловила и интерес к различным подходам к проведению анализа и управлению процессами.

Во второй половине двадцатого века отечественными и западными экономистами подробно рассматривались различные методы стратегического управления, обуславливающие, в свою очередь, построение систем внутреннего контроля на предприятии. Так, в книге И. Ансоффа [6], рассматривающей принципы стратегического управления, отдельным инструментом выделяется контроль за результатами, который обеспечивает количественное измерение достижений для формирования выводов о качестве работы. Однако автор подчеркивает слабость такого подхода, так как контрольные действия в данном случае связаны чаще всего с прошлым организации, нежели с будущим.

В книге С. Л. Вигмана «Стратегическое управление в вопросах и ответах» [12] вопросам контроля в организации также уделено отдельное внимание. Автор определяет его основные задачи как:

- 1) определение зоны для внимания и показателей для проверки;
- 2) осуществление оценки состояния против нормативов и иных эталонов;
- 3) выяснение причин отклонений;
- 4) корректировка работы.

В своей книге «Взаимосвязь организационной структуры и организационного контроля» В. Оучи [104] делит контроль внутри предприятия на 2 вида: 1) контроль за поведением (сотрудников) и 2) контроль за результатами, к которым привело это поведение. При этом отдельно подчеркивается, что применять анализ нужно не только к исходящим значениям, так как они не дают полную картину, но и к тем факторам, которые повлияли на итоговый результат. Это особенно важно при учете, что набор выходных показателей чаще всего является ограниченным при рассмотрении на уровне топ менеджмента. Это мнение очень интересно, так как, по сути, указывает на слабые места многих подходов к анализу, концентрирующих внимание только на втором аспекте - анализе результатов без акцента на промежуточных показателях при их достижении.

С развитием подходов по управлению предприятиями, развивался и контрольный инструментарий. Процесс можно условно разделить на три крупные стадии - возникновение и начало применения первых контрольных таблиц в формате Tableau de Bord, появление и эволюция сбалансированной системы показателей Balanced Scorecard и современные методики бережливого производства «Лин» (от англ. lean production - «стройное производство») и «Шесть сигм».

Одним из первых структурированных методов анализа эффективности стала система оценки Tableau de Bord в формате таблицы с результатами. Считается, что она была разработана французскими инженерами в начале двадцатого века для улучшения понимания и повышения прозрачности причинно-следственных связей между производственными процессами и конечными результатами с целью дальнейшей оптимизации работы. Уже впоследствии инструмент был поднят на уровень топ менеджмента и стал использоваться руководством для обобщенной оценки результатов отдельных подразделений.

Стоит отметить, что фактически система Tableau de Bord не была формально описана и представлена в каком-либо исследовании, хотя в научной и бизнес литературе она регулярно упоминается как предшественник американской сбалансированной системы показателей Balanced Scorecard и регулярно сравнивается с ней по ряду критериев.

Профессор Монреальской высшей коммерческой школы А. Пезе в своем исследовании истории возникновения подхода Tableau de Bord в период 1885-1975 гг. [106] проанализировала данные архивов трех крупных промышленных французских предприятий Lafarge, Pechiney и Saint-Gobain, изучив упоминания о ней в сохраненной документации. В ее работе представлен метод анализа архивных материалов с учетом ограниченности информации и проведено исследование в части трех критических составляющих: роль инженеров в изначальной разработке метода, его уникальность для предприятий и подтверждение французского происхождения. В заключении также рассматривается основная задача и применимость Tableau de Bord на практике.

Формирование подхода Tableau de Bord проходило четыре хронологические стадии и находилось под сильным влиянием как общих политико-экономических факторов, так и фокуса предприятий на различных аспектах в те или иные промежутки времени:

1. В документах и записях в архивах вышеупомянутых компаний прослеживается, что в начале двадцатого века все чаще стали появляться регулярные отчеты в письменной форме и докладные записки с пояснениями по результатам деятельности отделов. У руководства появился интерес фиксировать результаты на бумаге, нежели обсуждать их устно.

2. В период Первой мировой войны у предприятий возросла потребность в сборе статистических данных по продажам, объемам производства, динамике цен за единицу продукции и т.д. Выбор конкретных показателей для аналитики постепенно становился критичным и от него зависело достижение поставленных задач. Так, Р. Сатэ в своем анализе на примере текстильной промышленности акцентирует внимание на необходимости регулярного систематического сбора данных по трем группам: общеэкономические, промышленные и финансовые результаты.

Параллельно с этим Р. Сатэ неоднократно подчеркивает взаимодополняемость таблицы с показателями и бюджета как метода контроля и их тесное переплетение для принятия решений. Это впоследствии определит основное направление развития Tableau de Bord.

В Таблице 2 [106] приведена выдержка из предлагаемого автором перечня показателей, цели их сбора и возможного результата наблюдений как средства повышения эффективности текущих процессов.

Таблица 2 - Таблица с показателями (выдержка)

Тип	Цель	Результат наблюдений
<b>Коммерческая статистика</b>		
Цена на шерсть и чесаную шерсть	Для понимания цен на приобретения сырья	Интерпретация разницы между фактом и планом
<b>Производственная статистика</b>		
Производственная себестоимость у подрядчика	Для сравнения реальной стоимости производства с той, что заявляет подрядчик	В некоторых случаях выгоднее передать производство стороннему подрядчику
<b>Финансовая статистика</b>		
Отчет о снижениях цен на непопулярные товары	Отразить потери в выручке в операционном бюджете	Анализ дефектов в работе отделов

Следует отметить, что в указанные годы предприятия испытывали информационный голод из-за растущего разнообразия направлений деятельности, появления новых проектов и общей динамики развития процессов. В подтверждение этому А. Пезе при исследовании архивов находила примеры меморандумов, выпущенных советами директоров, по результатам которых внедрялись все новые отчеты с регулярной информацией по объемам производства, затратам на персонал, количеству несчастных случаев на производстве и пр. Таким образом, отмечается повышение внимания не только к финансовым показателям, но и к прочим операционным показателям, определяющим результаты разных подразделений.

3. Внимание к сбору статистики и показателям эффективности по направлениям предвосхитило критичность появления *Tableau de Bord*, но, в результате, сузил анализ до уровня бюджетного контроля. Это можно считать третьей стадией формирования подхода. Анализ и интерпретация результатов по жалобам потребителей, неоплаченным счетам, просрочкам по доставке в конечном счете все больше сводились к вопросу, как это повлияло на бюджет, нежели к динамическому отслеживанию данных с целью повышения эффективности. В более поздние годы сведение анализа до уровня исключительно бюджетного контроля активно критиковалось.

лось, т. к. при таком подходе компания может попасть в ловушку, потеряв конкурентные преимущества. Например, в статье А. А. Вихрова и П. А. Лекомцева [124] это объясняется фактом, что система бюджетирования имеет естественные ограничения, а именно - недостаточное использование нефинансовых показателей и акцент на решении краткосрочных задач, нежели проработка долгосрочных.

Тем не менее в этот период, несмотря на зарождающийся интерес к нефинансовым показателям, формализации и закреплению формата и компонентов Tableau de Bord не произошло.

4. В 1950 - 1960ые годы развитие экономики в целом и экономических учений в частности усилили важность возникновения более унифицированного инструмента контроля за результатами. По данным архивов изучаемых французских предприятий в эти годы метод Tableau de Bord все больше закрепляется, появляются его детальные характеристики и регулярность использования.

Центр исследований и обучения руководителей организаций в г. Жуи-ан-Жоза, в пригороде Парижа, опубликовал брошюру «Производственный учет - Tableau de Bord», включающую подраздел «Применение Tableau de Bord для целей корпоративного управления» с описанием категорий показателей и путей их возможной визуализации через диаграммы. Данный документ интересен не только тем, что определяет пять категорий показателей, но и обозначает принципы их выбора и внедрения для ускорения реакции менеджмента, а именно:

- 1) необходимость выбора ограниченного набора показателей после анализа всей доступной информации;
- 2) важность разработки вторичной детальной системы показателей для каскадирования подразделениям;
- 3) определение частоты расчета и оценки, исходя из необходимости;
- 4) обеспечение прозрачности данных и скорости их получения;
- 5) прочие практические рекомендации.

Данный этап можно считать заключительным в формировании и становлении системы как инструмента оценки эффективности деятельности компаний.

Анализируя основные этапы развития концепции, невозможно определенно ответить на вопрос, в какой же момент подход Tableau de Bord был формализован и кого по праву можно считать его родоначальником. И берет ли он корни от разработки инженеров, либо это обобщенное видение менеджмента крупных компаний. В любом случае, этот подход сложился из разнонаправленных активностей различных отделов, а также под влиянием требований социально-экономических и политических факторов соответствующих лет. Анализ данных изначально базировался на производственных показателях, подключая со временем все больше финансовых данных. В какой-то момент акцент сместился исключительно на финансы (бюджетирование), но с течением времени набор рассматриваемых показателей сбалансировался. Схематически хронология развития Tableau de Bord представлена на Рисунке 3.

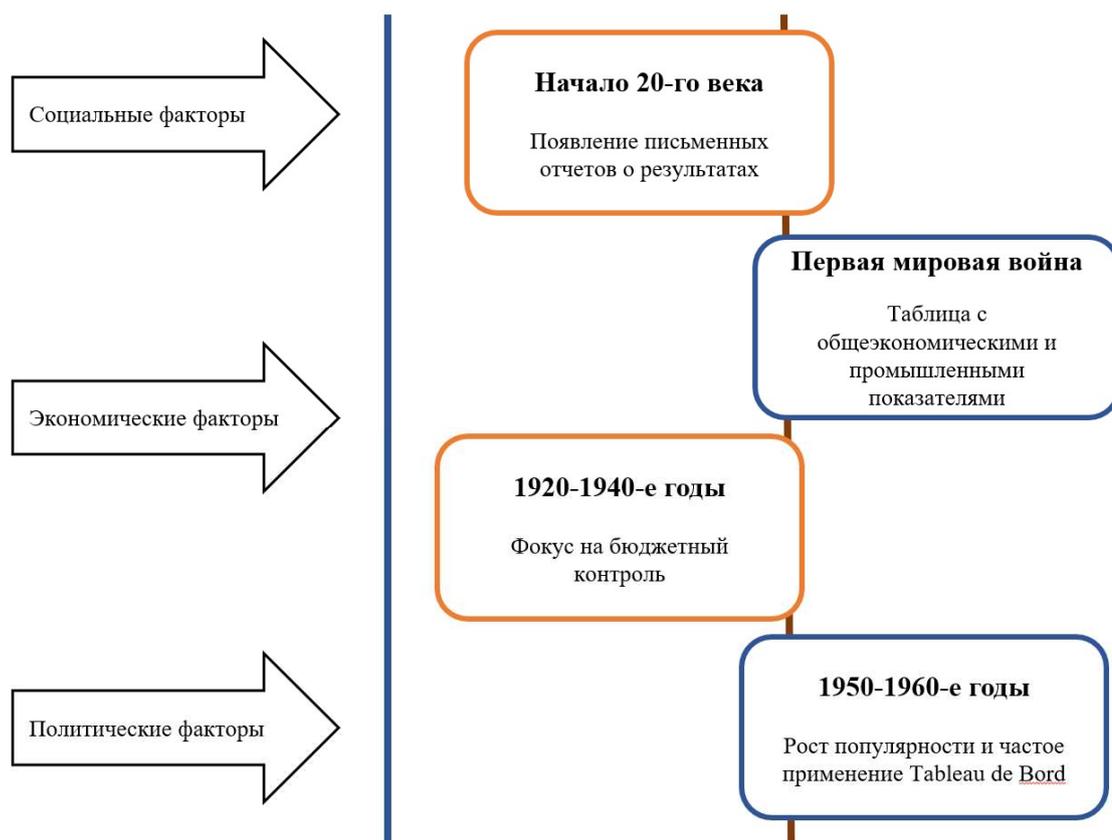


Рисунок 3 - Этапы развития Tableau de Bord

Источник: составлено автором

На основании проведенного исследования, Tableau de Bord как самостоятельный инструмент контроля не позволяет сделать обобщенные выводы о здоровье

компании в части различных подразделений, не показывает причины формирования тех или иных результатов и не предлагает путей корректировки для повышения эффективности. Следовательно, в рамках дальнейшего анализа необходимо рассмотреть, как данные вопросы учтены в других подходах к управлению эффективностью деятельности предприятия.

#### **1. 4. Формирование и эволюция сбалансированной системы показателей как стратегического инструмента по контролю за эффективностью результатов**

На этапе зрелости Tableau de Bord у научного и бизнес сообществ возникла логичная потребность в дальнейшем развитии аналитических инструментов, в том числе направления визуализации данных. Так, Дж. Гуди [86] и Д. Норман [103] в своих работах рассмотрели, каким образом списки, таблицы или диаграммы могут повлиять на восприятие пользователей информации. По мнению Дж. Гуди, если информация облачена в письменный вариант, то: 1) ее легче интерпретировать и использовать для принятия решений, 2) способ коммуникации (диаграммы, текст) влияет на пользователей и способен менять акценты и скорость восприятия, 3) может привести к росту бюрократии, перераспределению силы голоса отделов, увеличению количества отчетов - в зависимости от взаимоотношений групп пользователей, что логично при факте, что информация в конце концов стекается к руководству предприятием.

Готовность общества и развитие аналитики создали плодотворную почву для новой вехи в области контроля эффективности. В 1987 году А. Шнайдерман, сотрудник американской компании среднего размера Analog Devices, занимающейся производством полупроводников, разработал внутренний рабочий инструмент для отслеживания эффективности работы компании. Его подход использовался исключительно внутри организации и известности не приобрел. Подробная история создания инструмента, изначальная задумка и роль автора подробно изложены им на его персональном сайте [115], однако не были опубликованы в научных изданиях

на момент создания. В 1990 г. А. Шнайдерман принял участие в исследовании, проводимом американской консалтинговой компанией Нолан-Нортон под руководством Р. Каплана, и во время данного исследования он представил организаторам свои наработки. Идеи были приняты крайне позитивно и вошли в конечное исследование, представленное в статье Р. Каплана и Д. Нортона «Сбалансированная система показателей, определяющих деятельность организации» [97], вышедшей в 1992 г. Публикация данной статьи стала переломным моментом в области анализа эффективности работы и определила развитие научной мысли на несколько десятилетий вперед, сформировав основу и площадку для последующих интерпретаций. И несмотря на то, что оригинальная задумка принадлежит не авторам, в мировом сообществе они считаются родоначальниками сбалансированной системы показателей (далее – Balanced Scorecard).

Balanced Scorecard - инструмент менеджмента, предлагающий проводить оценку результатов на основании показателей, сгруппированных по четырем основным направлениям-«перспективам» (эти перспективы были предложены изначально А. Шнайдерманом): финансы, потребители, внутренние бизнес-процессы, обучение и рост.

По мнению авторов, недостаточно уделять внимание только финансовому аспекту, поскольку сам по себе финансовый результат — это результат уже предпринятых действий, при этом прочие операционные показатели — это не менее важная основа будущих результатов. Следовательно, рассмотрение эффективности должно проходить на базе комплексной информации в различных разрезах, чтобы дать представление о здоровье всей компании в целом.

Основная задумка была в следующем - создать упрощенный инструмент контроля для менеджеров компаний, который позволит выделить фокусные показатели для динамического анализа и отслеживания операционных результатов.

Новаторство заключалось в формализации подхода, в предложенном формате представления данных, категоризации показателей на базе вопросов, определение направлений анализа - все то, что не было до конца обозначено в Tableau de

Bord, из-за чего метод не стал унифицированным. Визуализация концепции обычно представляется в виде Рисунка 4 [147].

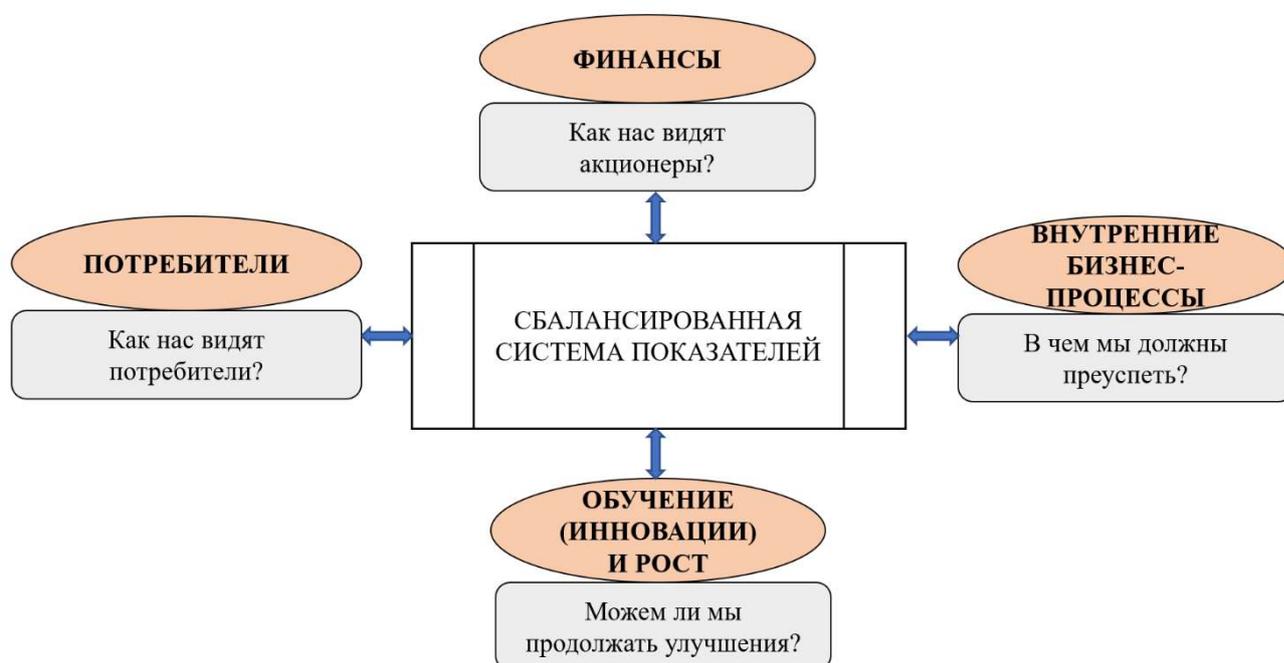


Рисунок 4 - Сбалансированная система показателей и ее компоненты

Источник: составлено автором по [147]

Р. Каплан и Д. Нортон так описывали систему сбалансированных показателей [97, с.72]: «Подумайте о Balanced Scorecard как о рычагах и индикаторах на панели управления самолетом. Для выполнения сложной задачи навигации пилотам нужна детальная информация о многих аспектах полета. Им нужны данные по уровню топлива, скорости, высоте, грузоподъемности, направлению и другим показателям, которые описывают текущее и ожидаемое положение. Опора на какой-то один показатель может быть фатальной. Аналогично, сложность управления организацией на сегодняшний день требует от менеджеров быть готовыми оценивать результаты деятельности по нескольким направлениям одновременно».

Вопрос, для каких целей можно использовать Balanced Scorecard в различных индустриях поднимается в работе С.Ч. Кети Хо и Р. МакКея [78], выделяющих основные направления применения, а именно для:

- разъяснения стратегии и доведения ее до сотрудников организации;
- увязки непосредственно стратегических задач с тактическими целями и операционным бюджетом;
- последовательной координации стратегических инициатив и периодического пересмотра самой стратегии через установку обратной связи.

В развитии Balanced Scorecard как инструмента для оценки эффективности и стратегического управления можно выделить 3 стадии или, как часто их называют, 3 поколения, подробно рассмотренные в труде Дж. Лоури и. Кобболда [99].

Первым поколением можно считать изначальный подход, предложенный Р. Капланом и Д. Нортон в статьях 1992-1993гг. [96, 97], определяющих основные атрибуты концепции:

- 1) набор финансовых и нефинансовых показателей, который должен быть ограниченным;
- 2) показатели сгруппированы по четырем перспективам;
- 3) показатели выбираются в соответствии со стратегическими целями и должны отражать причинно-следственную связь.

Четкого определения для Balanced Scorecard их статьи не дают, что вызывало определенные разночтения и интерпретации у последователей и тех, кто начал применять систему на практике.

Отличительной особенностью данного этапа развития Balanced Scorecard было то, что при наличии предложенных четырех перспектив, по которым должны были группироваться показатели, авторы не предложили механику отбора этих показателей. Какие именно должны быть выбраны показатели из общего информационного потока? Сколько их должно быть по каждому направлению, чтобы не упустить критичной информации? Как следствие, пользователи отмечали практические сложности в выборе, фильтровании данных. Стоит также отметить, что в этот период Balanced Scorecard рассматривали скорее как способ контролировать эффективность процессов, нежели инструмент для стратегического планирования и управления, в отличие от последующих поколений.

Как происходит с любой теорией, которую берут в практическое применение пользователи (компании), очень быстро возникла потребность в адаптации и дальнейшем развитии механизма оценки. Проведенные изменения, предложенные Р. Капланом и Д. Нортеном [52, 95], обозначили второе поколение Balanced Scorecard. Основными изменениями стали:

а) к каждой из перспектив привязывались теперь не обобщенные вопросы, а стратегические цели, соответствующие стратегии конкретной организации, отвечающие именно ее нуждам;

б) между показателями и целями определялась причинно-следственная связь, повышающая прозрачность влияния процессов друг на друга, а также определяющая подходы к построению плана действий в случае работы над теми или иными показателями. Эти взаимосвязи получили визуализацию через систему стратегических связей.

По замыслу авторов оригинальные атрибуты были скорректированы следующим образом:

1) предложена рекомендация по выбору 20-25 стратегических целей, каждая из которых должна быть соотнесена с показателями и перспективами;

2) предпринята попытка визуализировать взаимосвязь Balanced Scorecard и стратегии, а также перспектив между собой для установки причинно-следственной связи. Авторы предложили рассматривать перспективы в порядке: Обучение и рост - Внутренние процессы - Потребитель - Финансы.

Схематично система стратегических связей между перспективами и отдельными компонентами/инициативами представлена на Рисунке 5, позволяющем увидеть последовательность и значение каждой перспективы, разнонаправленную взаимосвязь перспектив и компонентов между собой, конечное влияние отдельных факторов на финансовый результат и долгосрочное развитие.

## СИСТЕМА СТРАТЕГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ



Рисунок 5 - Пример системы стратегических связей

Источник: составлено автором

Совокупность описанных изменений Р. Каплан и Д. Нортон [52, 95] охарактеризовали как преобразование Balanced Scorecard из инструмента по измерению эффективности в ключевой инструмент системы управления. Ориентированность любого инструментария на стратегические цели развития предприятия – один из ключевых принципов эффективного управления финансовой деятельностью организации [9], поэтому развитие концепции было встречено позитивно. Предприятия стали использовать свои результаты уже не просто как свод консолидированных данных за период времени для обсуждения и принятия операционных решений, а строить на их основе стратегические планы, определять среднесрочные и долгосрочные задачи, отслеживать проведение и эффективность различных инициатив.

Тем не менее второе поколение Balanced Scorecard хоть и убрало основную проблему первого - непрозрачность отбора и фильтрации показателей под перспективы, так как теперь показатели более легко определялись в соответствии со стратегическими целями, но оставило открытым вопрос кластеринга (отнесения конкретных целей-показателей в одну из четырех перспектив, их группировка).

С ростом популярности Balanced Scorecard продолжало расти количество научных работ, интерпретаций и дополнений к изначальной теории. Начало 2000-ых годов можно отнести к этапу формулировки третьего поколения Balanced Scorecard на основе доработок и гипотез уже других авторов – Дж. Лоури, И. Коббалда, М. Гидума, Д. Нормана [83, 91, 99, 103]. В своих работах экономисты взяли за основу второе поколение Balanced Scorecard и усилили связь со стратегическим планированием, предложив идею модели стратегических связей (или стратегической карты). Однако визуализация карты и набор пар «цель-показатель» было оценено как усложнение для практического применения и интерпретации результатов. Также авторы сошлись на том, что для корректного и последовательного отслеживания динамики показателей и их соотнесения с конечной целью, в организации желательно сформировать «целевое утверждение», где

каждая стратегическая цель будет оцифрована с обозначением сроков достижения. Это позволит любому сотруднику четко понимать пункт назначения, соответствие текущих результатов планируемыми и ожиданиями руководства от последующих периодов. По аналогии, это будет полезно и менеджерам, проводящим общую оценку эффективности компании, как ориентир следования стратегии и необходимости ее корректировок в случае существенных изменений в рыночной или внутрикорпоративной среде.

Обобщая, третье поколение вносит следующие предложения по модификации Balanced Scorecard:

1) наличие целевого утверждения с количественными деталями и критическими датами. Для упрощения восприятия оно может быть визуально разделено на подразделы, соответствующие четырем перспективам;

2) общий дизайн стратегической карты с целями предложено упростить, преобразовав четыре перспективы в две: перспективы «Обучение и рост» и «Внутренние бизнес-процессы» сгруппировать в категорию «Действия», а «Финансы» и «Потребитель» - в «Результат». Таким образом, по мнению авторов, на карте Balanced Scorecard информация будет выглядеть более логично и облегченно в формате «Действия-Результат» [99].

Эволюция Balanced Scorecard от второго поколения к третьему менее существенна с точки зрения концептуального наполнения и больше направлена на практическое упрощение формулировок и визуализации, что логично для этапа развития гипотезы в стадии ее относительной зрелости, после множественных апробаций в реальных условиях.

Согласно статистике [111], на сегодняшний день 62% пользователей Balanced Scorecard используют инструмент для внедрения стратегии, что больше соответствует второму и третьему поколениям, а остальные 48% - для операционного менеджмента как изначальную задумку авторов при появлении первого поколения.

С теоретической и практической сторон Balanced Scorecard по праву стала преемником Tableau de Bord и заняла значимое место как в ряду научных исследований и публикаций, так и в инструментарии предприятий. Сравнения, по большей части, приводятся в работах французских экономистов [88]. Обобщенно, при сопоставлении двух подходов можно сделать следующие выводы:

1. Tableau de Bord переоценивает значение финансовых показателей, отдавая им приоритет над прочими операционными, в то время, как Balanced Scorecard делит все показатели на 4 перспективы, оставляя за финансовыми только одно из четырех направлений;

2. Tableau de Bord, по мнению авторов, является более развернутым инструментом, так как формируется не столько на уровне организации в целом, как для каждого подразделения в отдельности в зависимости от функционала. При этом Balanced Scorecard формируется на уровне менеджмента и может чуть более детально передаваться на уровень подразделений. Этот момент нельзя однозначно отнести к слабостям Tableau de Bord, так как идентификация конкретных целей по подразделениям может повысить прозрачность и понимание у сотрудников в том, какие ожидания у менеджмента по результатам работы;

3. Balanced Scorecard, начиная со второго поколения, используется как инструмент стратегического управления, так как содержит показатели в связке со стратегическими целями. В то же время Tableau de Bord содержит набор показателей без оглядки на стратегические планы, находящийся под влиянием внутренних процессов компании, чтобы по результатам была возможность выстраивать план по улучшению эффективности;

4. Balanced Scorecard является более органичной системой, в которой заинтересованы все уровни организации, начиная с топ менеджмента. В отличие от Tableau de Bord, где результаты рассматриваются менеджерами дистанционно по итогам периода, Balanced Scorecard вовлекает менеджеров разных подразделений и разного уровня на всех этапах - разработки, внедрения, анализа, корректировки задачи и отслеживания согласованного плана действий.

Любопытно, что и в настоящее время французские компании больше используют исторический инструмент, знакомый уже на протяжении 50 лет, чем более современную концепцию американских экономистов.

По аналогии с Tableau de Bord, с момента, как система сбалансированных показателей получила массовое распространение и популярность среди компаний, стали выходить различные рекомендации по разработке, внедрению и техникам визуализации и представления данных, чтобы усилить акценты и облегчить восприятие информации пользователями. Одной из подобных работ с рекомендациями стала книга Д. Парментера [105], в которой рассмотрены этапы сбора всей информации, выбор нужных показателей, релевантных для конкретной организации, а также способы анализа и преподнесения результатов с комментариями. При всей разносторонности данных и статистики, автор тем не менее рекомендует оперировать таблицей, умещенной на 1 страницу или слайд, уже с учетом комментариев. Идея такой минимизации в том, что качественно отобранные и структурированные показатели добавят уверенности и понимания менеджменту компании, что «корабль движется в правильном направлении». Это, в свою очередь, позволит руководству сконцентрировать усилия на том, что у компании получается делать лучше всего.

В статье «Сбалансированная система оценочных индикаторов как инструмент управления бизнесом» [147] приводятся условия, которые должны соблюдаться при построении Balanced Scorecard, а именно:

- 1) необходимо наличие развитых коммуникационных связей и системы обязательств внутри компании;
- 2) культура и философия компании должны быть одобрены менеджерами и учтены при построении системы;
- 3) создаваемая система должна быть увязана со стратегией компании.

По сути наличие этих же условий подтвердил и сам Р. Каплан в своем интервью в 2003 г. [152], когда на вопрос о самом подходящем этапе жизненного цикла компании для целей внедрения Balanced Scorecard, он ответил, что успех

определяют два аспекта бизнес-культуры: 1) открытость и стремление к эффективному общению между командой топ-менеджеров и остальными сотрудниками и 2) исполнительная культура и ответственность за результат.

В свою очередь, в статье «Финансовая диагностика деятельности предприятия и поддержка управленческих решений» [159] автор отдельно останавливается на вопросе выбора финансовых показателей и целевых нормативов для сравнения. В данном обзоре автор соглашается с общепринятой практикой и рекомендует использовать средние значения по отрасли в случае их доступности, схематично разделив все финансовые показатели на подгруппы, представленные на Рисунке 6. Отдельный акцент делается на том, что при выборе показателя нужно четко понимать, какую информацию он даст для целей принятия управленческих решений, чтобы избежать потери времени на анализ.



Рисунок 6 - Подгруппы финансовых показателей

Источник: составлено автором по [159]

В книге П. Р. Нивена [102] шаг за шагом рассматривается взаимосвязь Balanced Scorecard со стратегией компании и создание актуальных стратегических карт. Подход к выбору показателей, установке целевых значений и приоритеза-

ция инициатив по их достижению. Что немаловажно, отдельное внимание уделяется аспекту каскадирования с уровня топ менеджмента до уровня подразделений с обсуждением вопроса о готовности организации к изменениям. Адаптивность и гибкость играют критичную роль в принятии новых подходов сотрудниками. Слово «изменение» красной нитью проходит в книге на каждом этапе, поскольку внедрение Balanced Scorecard может привести к изменению корпоративной культуры и общего видения организации.

Из методологических пособий можно также выделить книгу М. Брауна «Сбалансированная система показателей: на маршруте внедрения» [11], которая задумана как настольная книга менеджеров компаний, задумывающихся о внедрении Balanced Scorecard. Ежегодно выходит большое количество статей молодых экономистов с разработками в части сбалансированной системы показателей – например, статьи Т. А. Степановой [63], М. К. Кравченко [41] и Н. Н. Исаенко [30].

Интерес к Balanced Scorecard определил и выход более узконаправленных статей, где рассматривается выбор контрольных показателей как для отдельных индустрий, так и для отдельных подразделений компании или, еще более узко, отдельных бизнес-процессов. В статье О. Данилина [18] рассматривается выбор показателей с упором на промышленные предприятия, а В. Самохвалов определяет ключевые факторы, влияющие на стоимость [59]. А. А. Мунтянова в своей статье [51] моделирует инновационную перспективу для целей системы сбалансированных показателей ИТ-компаний. С одной стороны, в каждом бизнес-процессе можно выделить большое количество показателей для измерения и может встать закономерный вопрос их применимости в общей Balanced Scorecard, которая содержит ограниченное количество показателей. С другой стороны, очень часто для достижения одного ключевого показателя, необходимо провести работу в части большого количества менее значимых, таким образом детальный анализ процессов помогает понять факторы успеха по каждому отдельному направлению.

Отдельно стоит рассмотреть опыт применения Balanced Scorecard российскими предприятиями. Одним из наиболее часто встречающихся методов контроля за результатами до сих пор является бюджетный контроль. Компании формируют бюджеты с различной частотой и уровнем детализации, применяя общеизвестные подходы или внедряя свои. «Однако составление бюджета — это только пол дела. Не менее важны контроль за его исполнением, сопоставление фактических показателей с плановыми и последующий анализ выявленных отклонений» [121]. На этом этапе зачастую происходит сбой, особенно в компаниях, относящихся к стабильным или растущим индустриям. Нет проблемы с финансированием - слабее контроль. Однако в условиях общего экономического спада все больше организаций приходят к пониманию важности системного бюджетного контроля, являющегося базой для последующих оптимизаций затрат и принятия управленческих решений.

Что касается применения Balanced Scorecard, то в своей статье Л. Аронова [120] рассматривает адаптацию мирового опыта к российской действительности и сопутствующие проблемы при внедрении Balanced Scorecard в отечественном бизнесе. При том, что система Balanced Scorecard является четко структурированной и формализованной, тем не менее методика остается открытой и адаптивной к различным нуждам. Это является залогом успеха при переносе наработок западного бизнеса на реалии российских компаний. «Почему же стратегии не приживаются в организациях, оставаясь инородным телом? Одна из возможных причин заключается в том, что даже детально разработанную стратегию, над которой трудилось все руководство фирмы и ее собственники, совсем не просто перевести в операционные термины и донести до каждого сотрудника в качестве ежедневного инструмента деятельности.»

А. Гершун [127] также рассматривает результативность внедрения и применения Balanced Scorecard на российских предприятиях. Автор подчеркивает, что есть ряд объективных проблем, корни которых заложены в прошлом страны.

Так, например, у большинства отечественных предприятий (особенно это прослеживается у государственных) до сих пор нет формализованной стратегии с оцифрованными целями. Поэтому при попытке разработки Balanced Scorecard на первый план выходит проработка самой стратегии как базы. Также автор отмечает, что предприятия часто переключают задачу по разработке Balanced Scorecard на сторонних консультантов, при этом абстрагируясь от участия в процессе. В итоге на выходе предлагаемый план существенно отличается от ожиданий менеджеров, не принимавших участие в обсуждениях. Также часто проблемой становится техническая реализация проекта по разработке и внедрению по причине отсутствия статистики по различным показателям за продолжительный промежуток времени. Это как сужает выбор при определении ключевых показателей, так и не позволяет определить цели и задачи на период. И, наконец, как и любой проект, внедрение Balanced Scorecard имеет риск стать «системой ради системы», когда практическое применение подхода воспринимается как модная игрушка в руках менеджмента и только раздувает информационные потоки, но не приносит заложенных в сути подхода выгод и оптимизаций.

Закономерно стали появляться отдельные работы, рассматривающие концепцию в применении к отдельным подразделениям компании. Например, применение отдельных ключевых показателей для оценки результатов сотрудников и создания системы мотивации, описанное А. К. Клочковым [34].

При росте популярности Balanced Scorecard выросла и волна критики. В упоминавшейся выше статье «Сбалансированная система оценочных индикаторов как инструмент управления бизнесом» [147] подчеркивается, что методика Р. Каплана и Д. Нортон, являющаяся наиболее популярной и разрекламированной, не является при этом единственной зарекомендовавшей себя эффективной системой управления организацией с помощью оценочных показателей. Этот инструмент включает только часть критериев Award Baldrige Criteria, то есть не дает исчерпывающую информацию менеджменту компании. Award Baldrige Criteria [117] - награда, основанная Конгрессом США в 1987 г. для целей усиления

значимости вопроса управления качеством. Она выдается американским компаниям, которые успешно внедрили у себя системы управления качеством. Награда выдается ежегодно в 6 категориях: производство, услуги, малый бизнес, образование, медицина, НКО. Оценка деятельности компаний производится по 7 критериям:

1. Лидерство (подход к управлению со стороны топ менеджмента).
2. Стратегия (определение, внедрение стратегических решений).
3. Потребители (установление и поддержание связей с потребителями).
4. Аналитика (использование данных по ключевым процессам для управления эффективностью).
5. Рабочая сила (управление и вовлечение).
6. Операционная деятельность (организация бизнес-процессов).
7. Результаты (финансовые, удовлетворенность потребителей, конкурентное преимущество, социальная ответственность и пр.).

Сами Р. Каплан и Д. Нортон в своей статье [31] отмечали слабые места, описывая что финансовые показатели зачастую могут не соответствовать ожиданиям в ситуации, если оговоренные операционные улучшения никаким образом не отслеживаются компанией и план действий не обновляется. Например, улучшения в части управления качеством или сокращение производственного цикла могут приводить к высвобождению производственных мощностей, соответственно, менеджеры должны быть готовы оперативно использовать данные дополнительные мощности, либо иметь план по избавлению от них. Рост эффективности в части управления качеством также снижает количество операций по выявлению и исправлению брака, следовательно, снижаются временные затраты по производственному планированию. Подобные оптимизации логично могут привести к тому, что текущая численность персонала больше не является эффективной и необходимы структурные изменения (в случае, если нет возможности наращивать объемы производства).

Компании ожидаемо инерционны в части пересмотра численности персонала, особенно при условии, что идеи по оптимизации исходили именно от этих сотрудников. Сокращения по результатам внедрения идей в данном случае могут навредить репутации работодателя и поставить под угрозу готовность сотрудников предлагать свои идеи в будущем. С другой стороны, очевидно, что компания не реализует всю выгоду от предпринятых действий до тех пор, пока излишние мощности не будут приведены в соответствие с: а) новым объемом производства или б) урезанной структурой персонала. Данная инерционность, слабое отслеживание причинно-следственных связей также является одной из причин, почему Balanced Scorecard не используется на максимуме потенциала.

Об отсутствии в рассматриваемой концепции субординации и координации причинно-следственных связей, которая затрудняет прослеживание логических цепочек сторонними пользователями, говорится и в работе Х. Норреклит [62].

Отдельно можно остановиться на четырех группах основных ошибок, допущенных при измерении нефинансовых показателей в системе сбалансированных показателей, которые были сформулированы в статье К. Иттнера и Д. Ларкера [93]. В обобщенном виде они представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Ошибки в системе сбалансированных показателей [93]

N п/п	Ошибка	Следствие
1	Отсутствие взаимосвязи показателей со стратегией компании	Невозможно определить, какая область оказывает наибольший вклад в финансовый результат
2	Отсутствие проверки связей	Несбалансированность количества показателей и некорректная приоритезация второстепенных критериев
3	Неверная установка целевых показателей	Несоответствие уровня показателя его конечному влиянию на финансовый успех
4	Неверная система измерений	Использование метрик с недостаточным уровнем обоснованности

Еще одним критиком Balanced Scorecard является Р. Шоунберг, который в своей работе [106] оспаривает не саму систему, а подход установления связи между стратегией и отдельными показателями. Он выделяет следующие проблемные зоны:

1. Большинство целей являются обобщенными, что не позволяет определить частные причины в случае, если они не достигнуты.
2. Лица, устанавливающие целевые уровни показателей, как правило, не обладают достаточной экспертизой и детальным знанием процесса.
3. Ориентированность на управленческие цели может деприоритизировать сам процесс достижения этих целей.

Одной из наиболее существенных претензий из тех, что предъявлялись Balanced Scorecard [82], является тот факт, что система игнорирует ряд важных показателей по экологическому и социальному направлениям, находящимся зачастую в зоне общественного внимания и жесткого законодательного регулирования. Р. Каплан и Д. Нортон в статье 2001 г. [31] поверхностно коснулись экологического аспекта, а также безопасности труда, отметив, что в тех случаях, когда данные вопросы критично важны для успешной стратегии, компания и так включит их в стратегический план и перспективу «Внутренние бизнес-процессы», поскольку организация должна соблюдать регулирование соответствующей страны. То есть, на их взгляд, корректировке к предложенной системе и добавление указанных специфичных направлений не требуется. Тем не менее, автор признает, что с момента публикации первой статьи в 1992 г. [97], Balanced Scorecard по праву стала очень популярной и широко используемой моделью по оценке эффективности. Ее посыл к использованию сбалансированной и органичной аналитической системы из четырех перспектив, охватывающих деятельность всей организации, был расценен как существенный шаг вперед от узконаправленного фокуса на финансовых результатах как первичного интереса акционеров. Она определила сотрудников и потребителей как жизненно важные факторы в достижении успеха организации.

А. Шнайдерман, стоявший у истоков разработки Balanced Scorecard, безусловно, также детально анализировал применимость и работоспособность инструмента на практике [107]. В ряду прочего он делится, что выучил болезненный урок, что организация — это не просто совокупность составных элементов, а сложная и органичная сущность, природа которой заложена во взаимосвязи этих отдельных частей между собой и с внешней средой. Таким образом, он иллюстрирует тот факт, что компании бездумно следуют популярным методикам и внедряют у себя новые системы анализа, не уделяя при этом должного внимания разработке и адаптации. В итоге менеджмент имеет просто набор показателей по отдельным аспектам, не взаимосвязанным между собой и, в частности, со стратегией компании. При этом, нужно понимать, что в реальности финансовые показатели имеют гораздо больший организационный вес, нежели их нефинансовые замены. Основными причинами провала Balanced Scorecard автор называет некорректное определение набора показателей на этапе разработки, нерелевантную постановку целей по этим показателям, отсутствие подхода к детализации общей Balanced Scorecard до уровня подразделений, а также отсутствие количественно определенной взаимозависимости между финансовыми и нефинансовыми показателями, что не позволяет оперативно рассчитать влияние изменения в одном процессе на другой.

В статье «Интеграция систем KPI/Balanced Scorecard в бюджетирования в единый инструмент управления» [124] авторы отдельно рассматривают, как Balanced Scorecard и бюджетный контроль сосуществуют в рамках одной организации и делают вывод, что во взаимосвязи этих процессов есть несколько слабых зон. Во-первых, внедрение системы бюджетирования и Balanced Scorecard происходит не параллельно и по заказу разных функций - финансового директора и производственных управленцев соответственно, что может определить разные приоритеты перед владельцами процессов. При этом зачастую Balanced Scorecard используется для отслеживания стратегических целей, тогда как бюджет

служит краткосрочным и не содержит отдельных статей под стратегические активности. Из-за потери связи ответственные за бюджет руководители больше уделяют внимания тому, чтобы оставаться в рамках бюджета, нежели проработке плана по долгосрочным инициативам.

При всей популярности система сбалансированных показателей Р. Каплана и Д. Нортон не являлась единственным открытием своего времени. В конце двадцатого века экономисты активно разрабатывали альтернативные методики - часть из них на основе, а часть - параллельно с Balanced Scorecard.

Подробно разновидности альтернативных систем рассмотрены в статье В. Ивлева и Т. Поповой [143]. Так, например, одновременно с выходом статей Р. Каплана и Д. Нортон, была опубликована и работа Л. С. Мейсела [100] с альтернативной концепцией. Л. С. Мейсел также определяет четыре базовых перспективы для анализа. Вместо перспективы обучения и роста используется с первого взгляда более конкретная, но тем не менее и кажущаяся более общей, перспектива человеческих ресурсов. Тем не менее оценка инноваций в рамках нее остается, а также такие факторы, как образование и обучение, развитие портфеля продукции и услуг, корпоративная культура, профессионализм (компетентность). Таким образом, отличие с Balanced Scorecard Р. Каплана и Д. Нортон несущественное. Причина использования Л. Мейселем отдельной перспективы человеческих ресурсов заключается в том, что, по его мнению, менеджменту необходимо оценивать эффективность не только процессов и систем, но и персонала, который требует не меньшего, а иногда и большего, внимания.

В статье [143] приводится и другая альтернатива Balanced Scorecard Р. Каплана и Д. Нортон - Пирамида эффективности (Рисунок 7). Она была разработана и представлена К. МакНейром, Р. Ланчем и К. Кроссом в 1990 г. Основной акцент делается на связи корпоративной стратегии с финансовыми показателями, которые в свою очередь дополняются некоторыми нефинансовыми (качественными) показателями. Логика ее построения следующая: цели и видение ис-

ходят только от верхнего уровня управления, а показатели, что логично, собираются от ответственных функций. Успех зависит от глобального управления качеством, промышленного инжиниринга и учета.

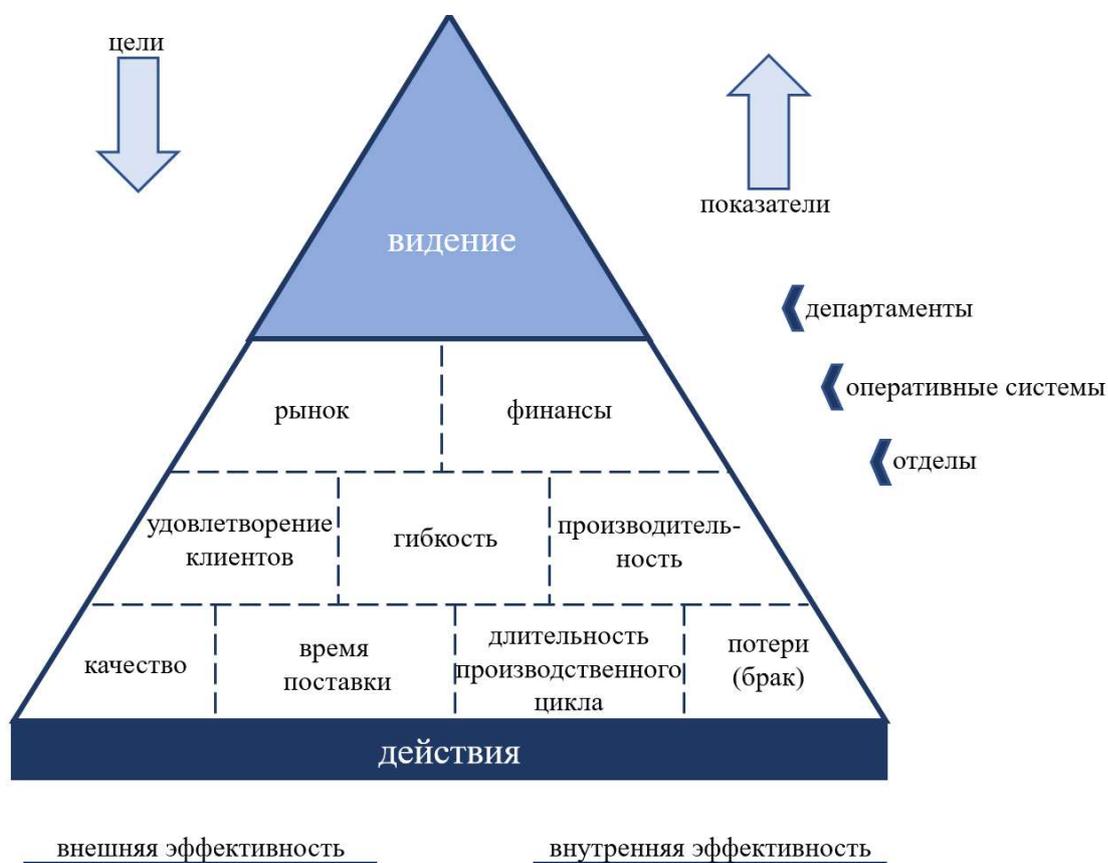


Рисунок 7 - Пирамида эффективности К. МакНейра

Альтернативный взгляд на показатели эффективности, куда входит этика результативности, управление результатами бизнеса и управление эффективностью персонала, описан в статье Д. Бугрова [122]. Автор увязывает данные показатели с постановкой задач по видам, с оценкой результатов на базе ключевых показателей и взаимодействие с корпоративной стратегией.

В 1989 г. в книге «Стратегическое управление» [6] И. Ансофф также выделил 5 основных технологических факторов, которые влияют на стратегию компании: инвестиции в НИОКР, позиция в конкурентной борьбе, динамика продук-

ции, технологии и конкурентных возможностей. Следовательно, при определении и подборе максимально эффективной системы анализа для конкретной организации он выделил два основных момента:

- в зоне внимания должны быть формы и методы планирования, относящиеся к арсеналу передовой науки и практики управления, относительно независимые от социально-экономической природы;

- процесс адаптации систем планирования и управления крупных производственно-хозяйственных комплексов к внешней среде, имеет большое значение для выявления закономерностей построения и функционирования систем управления в современных условиях.

Безусловно, данный список альтернатив не исчерпывающий. По изначальному дизайну и формулировкам перспектив Balanced Scorecard Р. Каплана и Д. Нортонa похоже, что инструмент разрабатывался для коммерческих организаций без сложной дивизионной структуры, не учитывая специфику некоммерческого сектора. В работах российских и зарубежных авторов можно встретить формулировки перспектив для более узких специализаций и групп компаний, например, для шведской полиции [84], государственных комитетов и министерств [94], университета [36], аптечной организации [55] и пр.

Можно предположить, что развитие подхода продолжится и дальше под влиянием меняющейся экономической среды, развития новых рынков и направлений деятельности. Представим схематически комплексное развитие сбалансированной системы показателей (Рисунок 8).



Рисунок 8 - Хронология развития Balanced Scorecard

Источник: составлено автором

Подводя итог, система сбалансированных показателей сделала определенный шаг вперед в вопросе контроля и управления эффективностью организации по сравнению с Tableau de Bord, формализовав «покрытие» показателей по четырем перспективам, увязав выбираемые показатели со стратегическими целями, что позволит компаниям более аккуратно выбирать те или иные показатели для последующего анализа. Тем не менее данной концепции присуща та же слабость, что и французской системе. При установке причинно-следственной связи между перспективами, не устанавливается взаимосвязь с промежуточными показателями и причинами, сформировавшими данный результат. То есть при анализе данных на базе Balanced Scorecard, готового ответа на вопрос «А что же повлияло на результат?» нет, соответственно, требуется дополнительный анализ, встречи и осуждения между менеджерами плана действий, следовательно, потеря вре-

мени и денег. Также показатели в системе не отвечают на вопрос, насколько эффективно сработала система, могло бы быть еще лучше. Безусловно, результат, превышающий норматив, можно рассматривать как положительный результат. Но если во внутренней или внешней среде компании произошли какие-то изменения, создав еще более благоприятную почву для роста, то данное сравнение с нормативом не повысит прозрачность, насколько эффективно сработала компания в период времени, не оценит упущенные возможности и скрытые потери (перерасходованные ресурсы). Таким образом, руководство организации не имеет прозрачной информации о возможностях в области построения эффективных процессов (например – в направлении минимизации издержек).

### **1. 5. Подходы к анализу эффективности бизнес-процессов и минимизации потерь**

Пристальное внимание к потерям обозначило новый виток в развитии инструментария контроллинга. Конец двадцатого-начало двадцать первого века характеризуется общим экономическим спадом на многих рынках. Особенно в части промышленных предприятий, испытывающих рост расходов, превышающих рост доходов как по причине инфляции и повышения цен на материалы и энергетические ресурсы, так и следующий за этим рост заработных плат. Налоговая нагрузка продолжает расти, что еще больше усиливает давление на бизнес. Этому периоду свойственно усиление внимания к эффективности процессов и работы различных департаментов. Проводимые анализы и исследования сводятся к ответу на вопрос: «Что мы можем улучшить, чтобы оптимизировать затраты?».

Одним из популярных подходов этого периода стала концепция бережливого производства Lean (от англ. lean production, lean manufacturing — «стройное производство»). Как описывает в своей работе Р. А. Долженко [21], она основана на идее, что в условиях ограничений на инновации, выпуска нового продукта или услуги, невозможности управлять ценой или объемом производства в

целом, у организации всегда есть возможность повышения эффективности через оптимизацию процессов, что позволит создать основу для прорыва в будущем или, как минимум, удержать достигнутые позиции. «Лин» – это концепция, направленная на увеличение производительности и исключение шагов, не добавляющих ценности. Другими словами, это набор инструментов для постоянного улучшения с первоочередным вниманием на максимизации скорости процесса. При помощи данного инструмента пошагово анализируется поток процесса и время задержек в ходе каждой отдельной операции. При этом каждое действие определяется как добавляющее и не добавляющее ценность, что в последствие принимается во внимание при управлении эффективностью. Минимизация излишней сложности процесса и его стандартизация помогают добиться экономии ресурсов и, следовательно, издержек производства.

Отцом-основателем «Лин» считается Т. Оно, исполнительный директор компании «Тойота», который был увлечен идеей оптимизации процессов и ввел в экономический словарь понятие «муда». Слово «муда» имеет японское происхождение и означает отходы, потери или любую иную деятельность компании, не создающую ценности. Основная цель минимизации потерь, с точки зрения Т. Оно [53] и концепции бережливого производства, - повышение скорости процесса, а это, в свою очередь приведет к росту эффективности.

Согласно концепции бережливого производства, все потери делятся на явные и скрытые и возникают не только при производстве, но и в рамках процесса управления. Явные потери легко могут быть обнаружены во время организационного учета, при этом скрытые потери появляются во время операций, на выполнение которых влияют существующие в организации условия и методы производства. Зачастую данные по этим потерям не фиксируются и искажают информацию об издержках производства [144].

Исходя из природы скрытых потерь, их можно считать перерасходованными ресурсами организации, которые должны стремиться к нулю в процессе работы над минимизацией издержек.

В концепции бережливого производства все потери делятся на 7 групп:

- 1) излишняя обработка - действие, не добавляющее ценности с точки зрения клиента или бизнеса;
- 2) транспортировка - неоптимальные перемещения вследствие некачественного планирования;
- 2) движение - излишние перемещения персонала;
- 3) переделывание - повторное выполнение или переделывание уже сделанной работы из-за проблем с производственным планированием или качеством;
- 4) запасы - избыточные ТМЦ или незавершенная работы;
- 5) ожидание - простой процесса;
- 6) перепроизводство - излишнее производство сверх необходимости (которому уделяется отдельное внимание экономистов [89, 113]).

Более детально данные потери проиллюстрированы в Приложении 1 [119].

В литературе рассматривается прежде всего оценка потери как уже случившегося факта и способа его устранения. Тем не менее концепция бережливого производства также не дает ответа, какие причины и последствия сопутствуют 7 видам потерь, не приводя причинно-следственной связи. Какое максимальное сокращение потерь возможно по каждому процессу и какое соответствующее влияние на чистую прибыль организации?

В рамках работы по методу бережливого производства общий анализ процессов состоит из различных стадий, включающих в себя определение ценности операции для внутренних и внешних пользователей посредством вышеупомянутого анализа создания потока ценности, о котором подробно писали М. Ротер и Дж. Шук, Д. Таппинг, Т. Луйстер и Т. Шукер [77, 109], а также организацию потока создания ценности при налаживании взаимодействия между исполнителями

на разных этапах и доведению процесса до совершенства. Весь процесс непрерывного совершенствования достигается за счет стандартизации и непрерывных улучшений.

При этом концепция бережливого производства может быть успешно применена не только в деятельности частных компаний, но и в масштабах всего государства. При анализе историй применения данного подхода, проведенного А. С. Царенко [166], видно, что инициативы по использованию бережливых технологий начали внедряться в Великобритании и США с 2001 и 2002 гг. соответственно. Они затрагивали такие сферы, как: 1) оптимизацию процессов деятельности органов государственной власти, 2) повышение эффективности учреждений сектора здравоохранения, образование, культуры и в ряде других министерств. В целом, опыт применения положителен и результаты измеримы в форме сокращения человеческих ресурсов, требуемых на выполнение тех или иных задач и, следовательно, экономии для государственного бюджета.

Другой популярный подход по повышению эффективности и оптимизации – «Шесть сигм» («Six Sigma») – активный подход к улучшению результативности, основанный на получении информации о вариативности процесса (стабильности) и его возможностях. Концепция изначально была разработана компанией Motorola в 1986 г., но приобрела популярность после того, как стала ключевой стратегией General Electric в середине 1990ых гг. [167].

Понятие «Шесть сигм» возникло из соотношения между вариацией процесса или операции и связанными с данным процессом требованиями потребителя. Оно изначально относилось к действиям отдела качества, измеряющего параметры входящих материалов и производимой продукции. Однако со временем концепция была успешно распространена и на другие производственные бизнес-процессы. Система «Шесть сигм» фокусируется на устранении дефектов (брака, отклонений от нормы) с точки зрения потребителя и добивается минимальной вариации в результатах, препятствующей стабильному оказанию высококаче-

ственных услуг. При этом вариации можно разделить на: а) обычные, отражающие чистую случайность процесса, и б) выявляемые, неслучайные и происходящие из-за ошибок, например, в программировании или из-за действий конкретных сотрудников.

В самом определении подхода заложен план по его выполнению - сконцентрироваться над анализом выявляемых вариаций и минимизировать их с целью достижения стабильной эффективности в каждом процессе. По сути – проводить регулярный детальный анализ отклонения фактических данных от «идеального показателя».

Для работы с вопросами эффективности система «Шесть сигм» активно использует метод МАІС: измеряй (measure) - анализируй (analyze) - улучшай (improve) - управляй (control) [67]. Существует также расширенный вариант DMAIC, который в настоящее время более активно используется [114, 116] - в начале цикла добавляется еще одна стадия - определяй (define). Руководители Академии "Шесть сигм" Дж. Харри и Р. Шредер считают, что эта программа состоит из восьми ступеней: осознай (recognize) - DMAIC (как описано выше) - стандартизируй (standardize) - интегрируй (standardize) [101].

По аналогии с Balanced Scorecard Р. Каплана и Д. Нортонa, при популяризации концепций бережливого производства и «Шести Сигм» в США и на Западе бизнес сообществу потребовались более расширенные рекомендации по практической разработке и запуску системы на местах, что обусловило выход ряда пособий.

Одним из бестселлеров в части бережливого производства стала книга Л. К. Джеффри "Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира» [42], профессора промышленной и операционной инженерии в Университете Мичигана. Обобщенно, его книга рассказывает историю развития компании Тойота и обозначает 14 принципов, обеспечивающих компании процветание. Автор затрагивает вопросы внедрения и применения бережливого производства в любой компании мира и шаги, которые необходимо применить. Обозначенные

принципы включают рекомендации по принятию управленческих решений, распределению работ и минимизации перепроизводства, работе с качеством и необходимыми изменениями в производственной культуре, воспитанию лидеров и команд, несущих философию компании и пр. Производственную систему Тойоты подробно изучает и описывает также С. Синго [61].

В одной из книг [85], на примере реальной компании Wiremold, применившей одной из первых в США принципы бережливого производства, очень наглядно проиллюстрированы достигнутые результаты. Стоит отметить, что менеджмент компании очень структурированно подошел к реализации и внедрению нового подхода, вовлекая все ключевые отделы: финансы, отдел управления персоналом, производство, отдел закупок, маркетинга и отдел продаж. Была проделана большая работа с существенными затратами ресурсов - как человеческих, так и финансовых. Практические рекомендации и вынесенные уроки приведены в работе в формате учебного пособия. Рекомендации по внедрению «Шести Сигм» также приводятся в ряде публикаций с понятным объяснением как самой концепции [56], так и шагов разработки и внедрения нового подхода в ежедневную работу предприятия [81, 92, 98].

Концепции «Лин» и «Шесть сигм» как новый виток работы с анализом эффективности, в отличие от Tableau de Bord с фокусом на финансовом аспекте и Balanced Scorecard Р. Каплана и Д. Нортон с комбинированными четырьмя перспективами, в первую очередь, базируются на нефинансовых показателях и анализируют нефинансовые процессы. Но это не значит, что финансовый результат не имеет значения. В данном случае рассмотрение идет последовательно - через процессы к конечному финансовому результату. Ни один проект "Шесть сигм" не получает одобрения, пока не определен его конечный результат в виде минимизации затрат и, соответственно, роста прибыли. В том случае, если какое-то мероприятие приводит к существенному сокращению издержек, но требует превышающих экономию финансовых вложений, оно, с большей вероятностью, будет отклонено.

Существует ряд критических замечаний к концепции «Шесть сигм», представленных в книге Ю. П. Адлер и В. Л. Шпер [118] и иллюстрирующих относительную узкость процесса и неприменимость его в отрыве от других инструментов:

1) концепция "Шесть сигм" приводит к тому, что главным приоритетом становится не удовлетворение потребителя, а ответ на вопрос: "Какую экономию даст этот проект?";

2) по сути, это инструмент оценки, который не создает превентивный контроль для предотвращения проблем;

3) 90% улучшений достигается с помощью 20% полученного сотрудниками обучения на месте, то есть не через повышение эффективности процессов, а через усиление знаний;

4) программы "Шесть сигм" эффективны только в компаниях с сильной директивной культурой, так как предполагается обширный сбор данных и отчетности, то есть привлечение множества отделов, загруженных своей повседневной работой и не проявляющих желания оперативно отвечать на запросы;

5) концепция "Шесть сигм" не предполагает изменения культуры организации и ее стиля менеджмента, поэтому многими воспринимается как очередное модное проходящее увлечение, которое может сойти на нет в тот момент, когда инициировавший проект менеджер утратит интерес или покинет компанию.

Так как пик интереса к методам «Лин» и «Шесть сигм» пришелся на один и тот же период времени, то интерес представляют работы, исследующие возможную синергию обеих систем. Так, например, Дж. Майкл в своих книгах [45, 46] рассматривает агрегацию сильных сторон принципов бережливого производства и «Шести сигм», но не в производстве, как это принято обсуждать, а в сфере организации услуг и при применении в сервисных отделах производственных компаний. Используя стандартный инструментарий обоих подходов, автор рассматривает их эффективность на примерах хирургических операций, деятельности call-центров, правительственных учреждениях, показывает тем самым их

адаптивность и универсальность. Эти работы помимо слома стереотипа о применимости принципов бережливого производства только в производстве, создают инструментарий для сферы услуг, которую вышеуказанные методы анализа также обходили стороной, концентрируясь больше на промышленности. Также автор отвечает на вопрос, в чем полезность объединения принципов бережливого производства и «Шести сигм». По его мнению, концепции «Лин» не хватает инструментов статистического контроля процесса для создания стабильной инфраструктуры и акцента на потребителе. Таким образом, соединение методик возмещает эту слабость. Исследований по возможности объединения двух концепций достаточно много, в том числе и в комбинации с другими концепциями, например, с теорией ограничений [37, 166].

Применение принципов бережливого производства и «Шести сигм» интересует не только западные компании, но и отечественные. Несмотря на то, что концепции еще достаточно молодые, ряд компаний уже находятся на пути реализации. Сложности, с которыми сталкивается российский бизнес, описаны в различных источниках, публикуемых, как правило, профессиональными консультантами. Так, в статье А. А. Зорина [26] одной из проблем внедрения указывается сложность сформулировать на практике критические для качества характеристики, превратив их в измеряемые значения. Основные вопросы, которые возникали: «Что выбрать?», «Как измерить?», «Как получить данные?». Также автор отмечает необходимость изменений во внутрикорпоративной культуре, чтобы подготовить сотрудников к новым подходам и пересмотру процессов, в том числе увеличить гибкость и готовность в целом к изменениям.

В статье В. А. Котова [39] отмечен один важный момент - молодость подхода и отсутствие опыта внедрения у российских компаний, отсутствие школы внедрения концепции, что не позволяет пока полноценно популяризировать метод на базе отечественного бизнеса. Однако значимость внедрения «Шести

сигм» нельзя преуменьшать, так как успешное применение инструментария позволит предприятиям выйти на мировой уровень, отвечая стандартам качества не только по техническим показателям, но и по концептуальным подходам.

Тем не менее, шаги к этому уже предпринимаются. Популяризацией мировой практики программы «Шесть сигм» и поддержкой российских проектов по её внедрению занимается движение «Шесть сигм в России». В своем интервью В. Югову [80] один из основателей движения отмечает, что российским компаниям свойственна самоуверенность, что они знают все об издержках. Однако знать о состоянии дел недостаточно, важно иметь ключ к решению проблем, который и дает концепция «Шесть сигм». Данные по затратам - это стартовая информация, позволяющая выявить узкие места и наметить план действий.

Вышеописанные методики в большинстве своем уже либо опробованы временем, либо активно апробируются на практике в настоящее время, предлагая пользователям различные инструментариий с вниманием к вопросам, которые задумывались авторами как основополагающие в рамках управления предприятиями. Как уже было отмечено ранее, ни одна из концепций не предлагает полноценной картины, которая позволила бы менеджерам не только видеть срез по фактическим результатам на момент времени, пусть даже и взаимоувязанный со стратегией компании и ее целевым направлением, но и визуализировать причины, из-за которых достигнуты те или иные показатели. То есть отсутствуют данные по факторам, которые формируют итоговый результат и которые могли бы стать контрольными показателями при промежуточном срезе и управлении процессами. Эта идея, отчасти, коррелируется с контролем поведения, когда превентивный контроль в течение периода может выявить слабые зоны и предотвратить негативные последствия.

Даже при наличии системы показателей (Tableau de bord, Balanced score-card) на уровне организации не происходит контроля эффективности в части

скрытых потерь (перерасходованных ресурсов). Были ли упущения в течение периода? Можно ли еще повысить эффективность и, как следствие, улучшить показатели? Насколько целевые нормативы амбициозны?

Параллельно с этим «Лин» и «Шесть сигм», концентрируясь больше на потерях и на отдельных шагах в бизнес-процессах, не позволяют свести полученные результаты в некий обобщенный вид, удобный для восприятия менеджментом и представляющим итоговое влияние тех или иных скрытых потерь на эффективность.

Таким образом, ни одна из рассмотренных концепций не предлагает консолидированного инструмента расчета потенциала по повышению эффективности и минимизации перерасходованных ресурсов (и, как результат, прибыли), что является одной из ключевых задач любого руководства, особенно в условиях экономического спада на рынке.

Целью данной работы является разработка гибкого подхода по управлению эффективностью на основе системы сбалансированных показателей Р. Каплана и Д. Нортон, скорректированной положениями концепции бережливого производства, с учетом сильных сторон и недостатков обеих систем, выявленных в ходе анализа.

## **ГЛАВА 2.      ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТАБАЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

### **2. 1. Общий тренд развития табачной промышленности в России**

«Отношение к табачной продукции в мире стремительно меняется. Еще 50 лет назад сигарета могла быть частью образа политика или деятеля культуры, а курение преподносилось как атрибут успешной жизни. Курить можно было где угодно и когда угодно. Современный же курильщик все больше ощущает себя изгоем: свободно предаваться своей привычке он может только на улице или у себя дома, платя все большую цену за сигареты из-за растущих акцизов» [163].

В середине 1950-х годов курение не только не осуждалось, но и активно пропагандировалось. В эти годы в США и Европе табачная индустрия переживала «золотой век». Курение было нормой на телевидении, улицах, ресторанах, даже в самолетах. В СССР лояльное отношение к курению выражалось в том числе в рекламе табачной продукции со стороны государства, контролировавшего производство.

Отношение начало меняться с 1970-х годов после публикации ряда исследований о том, какой вред причиняет курение здоровью. С тех пор правительства развитых стран на законодательном уровне начали пошаговую кампанию по борьбе с курением с разной степенью давления на индустрию. Это во многом обусловило существенное влияние на рынок и определило курс производителей на контроль уровня себестоимости с целью удержать финансовые показатели на стабильном уровне.

На текущий момент в России можно выделить 5 лидирующих производителей по доле рынка:

- Japan Tobacco International (далее по тексту – JTI);
- Phillip Morris (далее по тексту – PMI);
- British American Tobacco (далее по тексту – BAT);

- Imperial Tobacco Group (далее по тексту – ITG);
- Донской Табак (приобретен JTI в середине 2018 г., однако в рамках данной работы будет рассматриваться как отдельный игрок рынка).

Рассмотрим основные факторы, влияющие на табачную промышленность в России, с учетом ключевых государственных инициатив и общих тенденций социально-экономического развития страны.

В 2008 г. Россия присоединилась к рамочной конвенции по борьбе против табака (РКБТ), впоследствии разработав план по снижению табакокурения сроком до 2015 года. Этот план лег в основу антитабачного закона №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», принятого в 2013 году [5]. Закон положил начало кардинальным изменениям в подходах табачных производителей к продаже табачных изделий, торговому и бренд маркетингу, работе с поставщиками и потребителями. Наиболее существенными пунктами антитабачного закона можно назвать:

- 1) запрет рекламы и стимулирования продажи табака, а также запрет на открытую выкладку (демонстрацию) табачной продукции в точках продаж;
- 2) запрет на продажу и курение на территории социальных объектов и в зоне 100 метров от них, а также в кафе и ресторанах;
- 3) запрет на продажу сигарет в торговых точках без торговой площади.

Отказ от открытой выкладки и демонстрации продукции стал одним из наиболее болезненных для индустрии нововведений. Как следствие, с момента вступления закона в силу все торговые точки должны были внести конструктивные изменения в шкафы и накопители, где ранее хранились и демонстрировались сигареты, дооборудовав их шторками или дверцами. Так как оборудование, используемое торговыми точками для хранения сигарет, зачастую предоставляется производителями, то финансовое бремя по данному переоборудованию легло именно на табачные компании.

Стоит также добавить, что указанное изменение в законодательстве негативно повлияло на производителей не только в части финансовых расходов на оборудование. Возможность демонстрации продукта являлось каналом коммуникации между компанией и курильщиком, что позволяло сообщать о новинках, акцентировать внимание на ключевых марках посредством выделения цены и прочих рекламных материалов, реализовывать различные техники продаж и располагать свою продукцию в более видимой для глаз покупателя зоне. Использование шторки не отменило данные инструменты, но сделало их менее эффективными при той же стоимости для производителя, т.к. стало видимо потребителю только в момент выдачи сигарет, нежели в момент их выбора перед покупкой.

Что касается запрета на продажу и курение на территории социальных объектов (образовательных, медицинских, реабилитационных, вокзалах и аэропортах), то изначально объемы по продажам сигарет в этих зонах и так были на порядок ниже розничных магазинов. Закон повлиял в большей степени на торговые точки в стометровой зоне, которые были вынуждены вывести табачную категорию из своего ассортимента с последующим влиянием на выручку.

До вступления закона в силу табачные производители заключали маркетинговые контракты с развлекательными заведениями для поддержания ассортимента и товарного запаса своих ключевых марок. Это позволяло не только поддерживать определенный объем продаж, в том числе за счет тех потребителей, кто курит нерегулярно, но и знакомить курильщиков с новыми продуктами, расширять аудиторию. Как и с оборудованием, рестораны и ночные клубы являлись каналом коммуникации с потребителем и способом конкурентной борьбы компаний между собой не только в рамках демонстрации новинок, но и проведения рекламных мероприятий [112]. Как следствие, антитабачный закон оказал негативное действие на обе стороны взаимоотношений.

После вступления в силу антитабачного закона под давление попали и торговые точки в формате ларьков, которые располагались, как правило, в местах большой проходимости и скопления людей (остановки, рынки и пр.). По части

объектов собственники успели внести конструктивные изменения в помещение, выделив в нем площадь, которая позволила классифицировать торговую точку как «павильон», однако часть ларьков вынуждена была отказаться от табачной категории. Но даже при переоборудовании помещения новые правила рынка отменили самое ценное для производителей – демонстрацию продукта в витрине, что увеличивало ценность торговых точек в глазах табачных компаний. В свою очередь и бывшие ларьки получили меньшую доходность, так как прежние маркетинговые контракты с индустрией оказались нерелевантными.

## **2. 2. Ценовая политика табачных производителей и факторы, влияющие на установление цены**

Выделить влияние указанных законодательных мер на объем производства и продаж индустрии достаточно сложно, т.к. оно сопровождалось параллельной волной инициатив в части налогового регулирования, а именно акцизной политики.

Ставка акциза на сигареты и папиросы складывается из нескольких частей – к фиксированной специфической ставке за 1000 шт. прибавляется адвалорная ставка как процент от максимальной розничной цены. При этом итоговая ставка не должна быть ниже установленной минимальной ставки [2].

Динамика роста ставки акциза на табачную продукцию представлена на Рисунке 9.



Рисунок 9 - Ставки акцизов на табачную продукцию в РФ в 2012 – 2019 гг.

Источник: составлено автором по [3, 4, 151]

Как видно из Рисунка 9, наибольший рост минимальной ставки (далее для целей анализа будем рассматривать именно ее) против предыдущего периода, произошел в 2013 и 2014 гг. на (43% и 42% соответственно) с последующим регулярным ежегодным изменением. В 2019 г. минимальная ставка акциза на табачную продукцию в 5 раз превысила аналогичную ставку 2012 года. Данные изменения привели к увеличению сборов бюджета с ежегодным приростом вплоть до 2017 г. включительно, что собрано в отражено в Таблице 4 [128 - 134].

Таблица 4 - Налоговая база по акцизам на табачные изделия (за исключением экспорта) в 2012 – 2018 гг.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Сумма поступлений в бюджет (млрд. руб.)	183	251	315	382	471	576	553
Прирост налоговых отчислений к предыдущему году (%)		36,6%	25,6%	21,3%	23,3%	22,5%	-4,1%

Источник: составлено автором по [128 - 134]

Согласно обозначенным выше статистическим данным, ежегодный прирост поступлений составлял в разные годы от 22,45% до 36,60% (за исключением 2018 г., демонстрирующего падение налоговой базы). К 2017 г. ежегодная сумма начисленных акцизов на табачную продукцию составила 576 млрд. руб., что более, чем в 3 раза, выше аналогичного показателя 2012 г. Акциз по своей природе является косвенным налогом, следовательно, его величина перекладывается производителем на потребителя через включение в цену. При анализе цен на табачную категорию, принято брать за основу максимальные розничные цены (далее по тексту – МРЦ). Данные цены декларируются компаниями на ежемесячной основе отдельно по каждой марке и публикуются на сайте Федеральной налоговой службы [146].

В связи с этим вслед за динамикой существенного роста ставки акциза и, следовательно, налоговых начислений, на основе данных ФНС [164] рассмотрим динамику МРЦ с разбивкой на принятые в индустрии сегменты - премиальный, среднепремиальный, средненизкий и низкоценовой. Полученные результаты представлены на Рисунке 10.

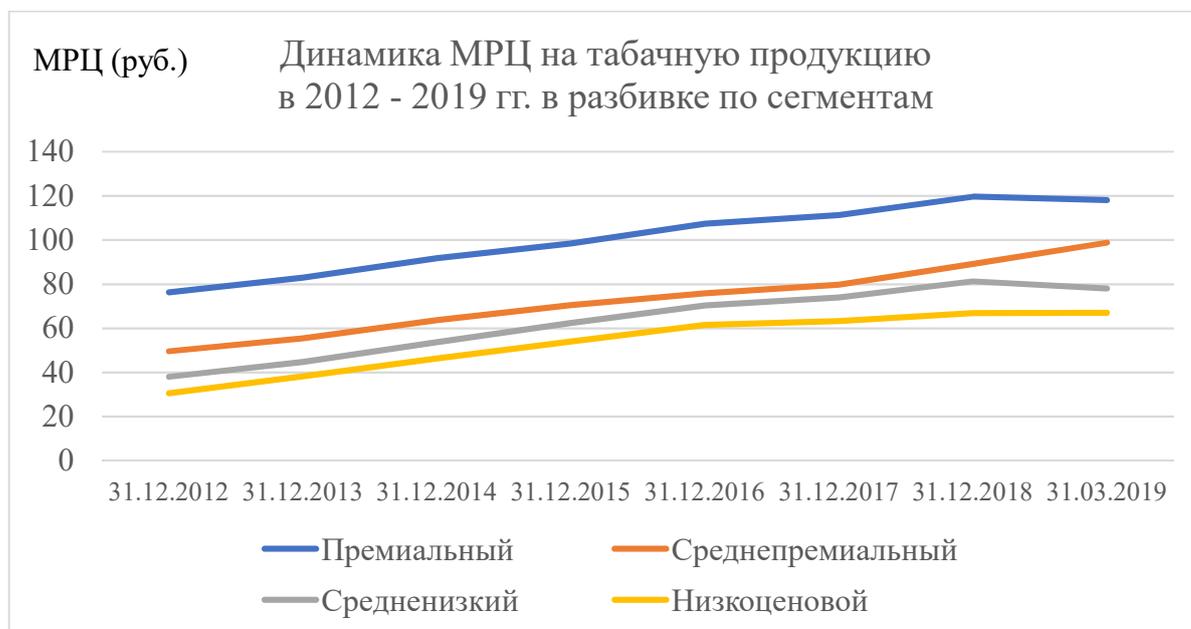


Рисунок 10 - Изменение МРЦ по сегментам табачной продукции

Источник: составлено автором по [164]

При анализе данных видно, что среднее изменение МРЦ от года к году происходило медленнее, чем рост акциза (вплоть до 2018 г.). Это связано в первую очередь со следующими причинами:

1. Для оптимизации оплаты акциза табачные компании перед очередным повышением налоговой ставки производили и формировали повышенные объемы запасов готовой продукции для хранения на складе. При вступлении в силу новой акцизной ставки и МРЦ производители обязаны были выпускать готовую продукцию уже с новыми ценами, однако в течение 3-6-9 месяцев продолжали продавать запасы со склада по старым ценам, задерживая таким образом переложение роста цены на потребителя [141].

2. Уровень конкурентной борьбы привел основных игроков в состояние ценовой войны. Во-первых, как уже было отмечено выше, это выражалось в принципе «кто раньше выйдет на рынок с новой повышенной ценой, тот проиграл». Производители старались предугадывать уровень запасов конкурентов и по какой цене произведены эти запасы, чтобы управлять повышением цены для потребителей. Более раннее по сравнению с конкурентами повышение цены на сигареты означало переключение курильщика с одной марки на другую, более дешевую, причем в том числе в портфеле другого производителя. Данный способ управления ценой имеет свои ограничения – наличие складских помещений, готовность компании заморозить капитал в запасах, требования по срокам годности на ряд продукции. Во-вторых, производители с разной степенью готовности стали брать часть акцизного бремени на себя. То есть только частично перекладывать повышение акцизов на потребителей через цену, снижая рентабельность. На Рисунке 11 приведена динамика изменения средней МРЦ в разрезе основных табачных производителей РФ без разделения на ценовые сегменты, собранная для целей данного исследования на основании данных Федеральной налоговой службы [164].

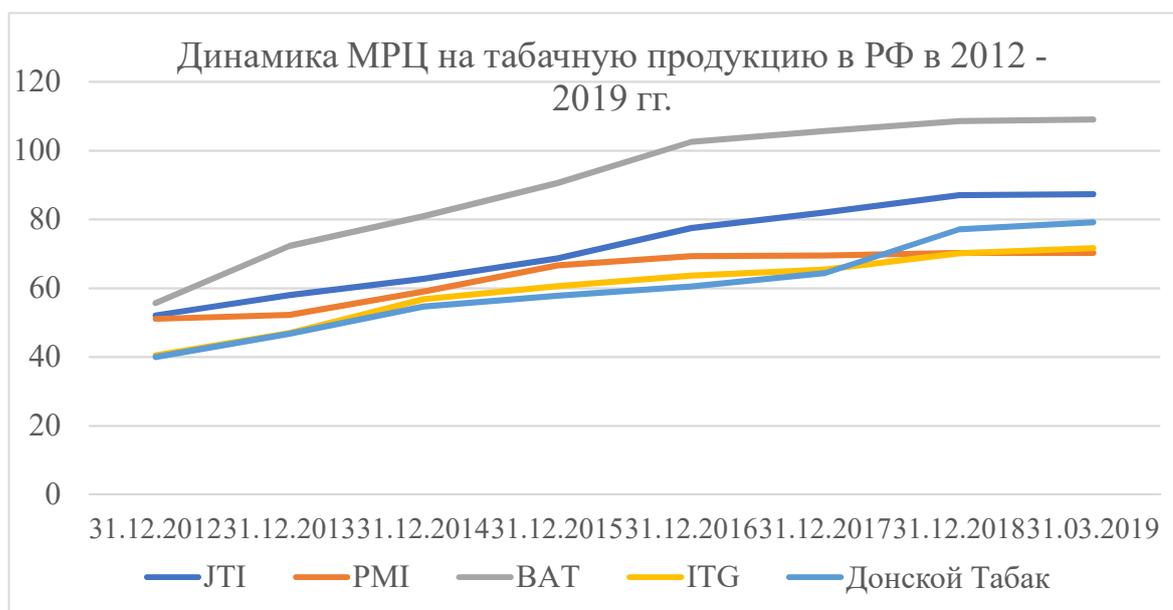


Рисунок 11 - Динамика курсов евро и доллара США в рублях в 2013-2018 гг.

Источник: составлено автором по [164]

Как видно на Рисунке 11, производители ITG и Донской табак, ориентированные на продажу сигарет в средненизком и низкоценовом сегментах, в меньшей степени повышали цены в исследуемом периоде, т.к. лояльность потребителя в данных сегментах более слабая и любой резкий скачок цены приведет к переключению курильщика на более дешевый аналог. Эта тенденция актуальна и для двух других сегментов (премиальном и среднепремиальном), где отмечается переход курильщиков на более дешевый продукт внутри того же сегмента, а при отсутствии аналогов – уход в сегмент более низкого ценового уровня. При этом стоит отметить, что за последние 5 лет активного роста цен границы между сегментами начинают стираться. В низкоценовом сегменте почти не осталось сигарет с ценой пачки ниже 50 руб., а некоторые бренды настолько разрослись, что из-за разлета цен и позиционирования могут относиться сразу к нескольким сегментам.

В дополнение к вышесказанному, существенное давление на рынок табачной продукции оказывает дисбаланс налоговой нагрузки между РФ и другими партнерами по Евразийскому экономическому союзу (далее по тексту – ЕАЭС).

Ставки акциза значительно различаются между указанными странами, что приводит к донорству в поставках нелегальной продукции в Россию. По оценке аналитического агентства InfoLine в 2016 г. продажи нелегальных сигарет составили 12.4 млрд. шт. с приблизительной оценкой роста этого показателя в 2017 году до 18.1 млрд. шт., что составляет порядка 4.6% табачного рынка России [123]. По данным агентства Nielsen основными странами-поставщиками нелегальной продукции являются Белоруссия, Киргизия и Казахстан. С учетом описанных выше факторов, более низкие цены на сигареты, ввезенные из других стран, привлекают курильщиков и снижают спрос на продукцию, произведенную на территории РФ. Исправить ситуацию поможет только гармонизация ставок акциза в странах ЕАЭС, что на сегодняшний момент пока не случилось.

Помимо акцизного фактора, на ценообразование влияние оказывает изменение курсов валют. Подавляющая доля табачного сырья закупается у иностранных поставщиков в долларах США и евро вне зависимости от того, как организован процесс закупки – каждым подразделением отдельно или централизованно на уровне головной компании. Материалы частично производятся на территории России, тем не менее большая часть так же импортируется. Усугубляется положение конкурентной борьбой на рынке, требующей внедрения новинок и замены/модернизации основных фондов, в рамках которых новое оборудование и комплектующие приобретаются у основных лидеров в данном сегменте, базирующихся в Германии и Италии, соответственно, в евро.

По данным ЦБ РФ за период 2013-2018 гг. курсы основных иностранных валют интенсивно росли с резкими скачками в течение 2015-2016 гг. [137], что отражено на Рисунке 12.

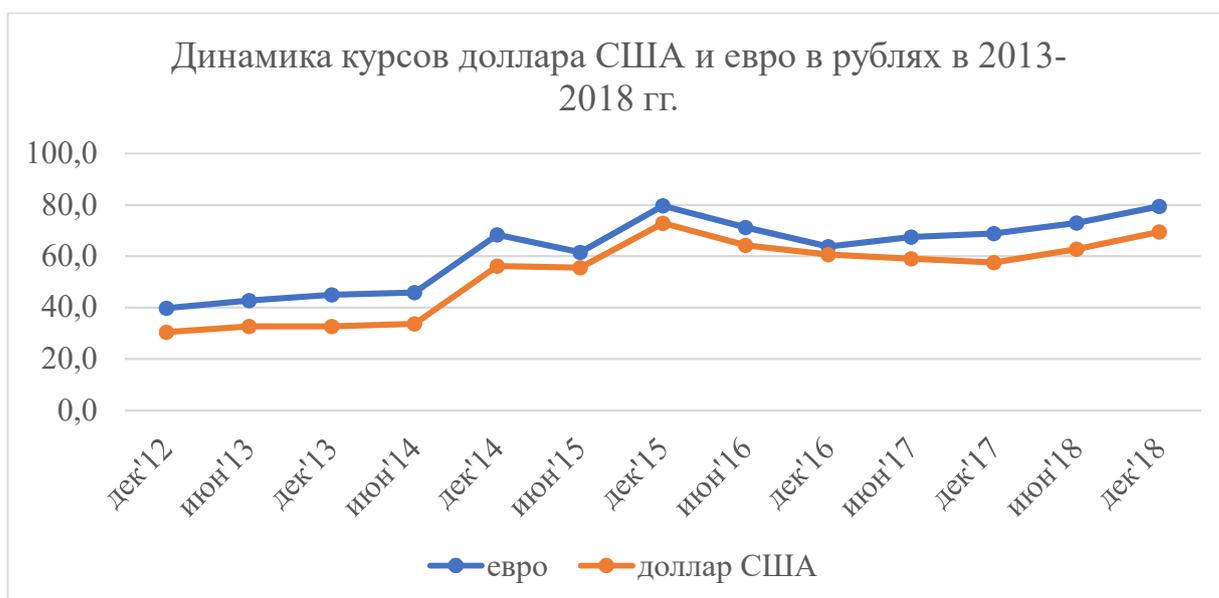


Рисунок 12 - Динамика курсов евро и доллара США в рублях в 2013-2018 гг.

Источник: составлено автором по [137]

В течение указанного периода табачные производители предпринимали ряд мер для снижения влияния указанного фактора:

- хеджирование валютных рисков;
- локализация производства фильтров на территорию России;
- снижение темпов замены оборудования;
- поиск локальных поставщиков материалов для минимизации доли импорта.

Тем не менее сложившаяся структура потребления и уникальность поставщиков не позволяют вносить существенные изменения в процесс. Рост курсов валют привел к увеличению себестоимости производства. При этом, как уже было сказано, соответствующий перенос роста затрат на потребителя через увеличение цены оказался существенно ограничен надбавкой на акциз, что крайне усилило необходимость оптимизации себестоимости для сохранения привычной нормы прибыли по индустрии.

Таким образом, можно выделить три группы экономических факторов влияния на цену табачной продукции:

- налоговое регулирование (акцизная политика);

- макроэкономические факторы (в части колебаний курсов валют);
- конкурентная борьба и ценовая война между основными игроками рынка.

Определим специфику и степень влияния указанных мер на ценовую политику табачных производителей через корреляционно-регрессионный анализ (Приложение 2).

Чтобы исключить влияние ценового сегмента конкретных марок на адвалорную ставку, за фактор влияния со стороны акцизной политики, как и было отмечено ранее, предлагается принять минимальную ставку как наиболее универсальную и отражающую динамику роста акцизов на табачную продукцию.

Для оценки влияния курсовых колебаний на МРЦ предлагаем использовать средний курс доллара США, отражающий волатильность валютного рынка.

Что касается оценки уровня конкуренции на рынке табачной продукции в России, то необходимо отметить, что в силу особого внимания со стороны государственных органов и общества, производители не публикуют в открытом доступе сведений о доле рынка, стратегии развития и финансовых результатах (если этого не требует действующее законодательство). Соответственно, использование стандартных подходов к определению уровня конкуренции ограничено из-за недоступности информации. Для целей анализа введем синтетический показатель, отражающий степень реакции табачных производителей на акцизную политику. Назовем его «коридор изменений» и определим его как разницу между максимальным и минимальным повышением МРЦ против прошлого периода среди исследуемых производителей. Данный показатель будет отражать возможность каждого игрока индустрии управлять ценообразованием на свое усмотрение и степень осторожности и оглядки на действия конкурентов. Чем выше показатель, тем больше разница между изменением цен и, соответственно, ниже степень ценовой войны и конкуренции между основными игроками рынка. И, в обратном случае, чем ниже показатель, тем более аккуратно реагируют табачные компании на изменения акциза и максимально долго сдерживают изменение цены во избежание потерь позиций на высококонкурентном рынке.

Согласно результатам корреляционного анализа, уровень максимальной розничной цены очень сильно зависит от акцизной политики (степень корреляции 0,97) и сильно – от колебаний курса валют (коэффициент корреляции 0,80). Влияние силы конкуренции среднее (-0,40) и обратное изменению цены, что и предполагалось в изначальной гипотезе при выборе показателя, то есть чем выше конкуренция, тем меньше меняется цена.

Результаты проведенного регрессионного анализа, с учетом высокого значения R-квадрата (0,97) и индивидуальных Р-значений, подтверждают высокую значимость факторов акциза и курса, однако указывают на высокий уровень ошибки при оцифровке влияния коэффициента конкуренции, что не позволяет учитывать его в ценовой модели. Повторное проведение регрессионного анализа с двумя факторами прошло успешно с выведением уравнения зависимости (1):

$$Y=36,47+0,01*X1+0.2*X2, \quad (1)$$

где Y – МРЦ (руб.);

X1 – Минимальная ставка акциза (руб. за 1000 шт.);

X2 – средний курс доллара США за период (рублей за 1 доллар США).

### **2. 3. Факторы, влияющие на динамику объема производства и продаж табачной продукции в России**

Вторым инструментом управления выручкой, помимо цены, является объем продаж. Имеющаяся официальная статистика не позволяет сделать точный расчет объема продаж на рынке РФ, так как помимо остатков готовой продукции на складах производителей, объема производства в текущем периоде и экспорта, нецениваемыми остаются запасы готовой продукции на складах оптовых клиентов, розничных сетей и дистрибьюторов. Для понимания основных тенденций дальнейший анализ будет производиться на основании открытой информации по объемам производства.

Согласно Рисунку 13, построенному автором по данным Федеральной службы государственной статистики [139, 140], отмечается устойчивое падение объемов производства от года к году – с первым пиком в 2014 г., ассоциируемым со стартом действия антитабачного закона и резким ростом акциза, и с существенным падением в 2017 г., вероятно, объясняемым резким сокращением объемов производства готовой продукции для хранения на складах после внесения корректировок в ст. 193 Налогового кодекса РФ [2]. Данное законодательное изменение было призвано регулировать запасы производителей и увеличить объем акцизных отчислений через своевременность выхода продукта с новой ценой на рынок.



Рисунок 13 – Объем производства и экспорта табачной продукции в РФ в 2013 – 2018 гг.

Источник: составлено автором по [139, 140, 168]

Отдельно стоит отметить, что объем отгрузок на экспорт в указанный период оставался относительно стабильным, что также отражено на Рисунке 12, с поступательным ростом в период 2013-2016 гг. и падением на 6% в 2017 г. в основном за счет снижения экспорта в Азербайджан на 26% (с 5.5 млрд. шт. в 2016

г. до 4.1 млрд. шт. в 2017 г.) [168]. В связи с ограниченным доступом к исходным данным, оценка объема экспорта в 2018 г. произведена путем экстраполяции имеющихся данных за 1 квартал 2018 г. на 12 месяцев. По этой же причине не удалось выявить факторы, обусловившие существенное падение объемов экспорта в 2018 г. по сравнению с предыдущими периодами.

Анализ падения объемов производства табачной продукции в России невозможно проводить в отрыве от социального аспекта вопроса, являющегося одним из факторов, влияющих на потребительский спрос. Спрос со стороны курильщиков может выражаться:

- в полном отказе от курения;
- в снижении количества выкуриваемых сигарет в день текущими курильщиками;
- сокращении количества начинающих курить людей.

Всероссийский центр изучения общественного мнения (далее по тексту - ВЦИОМ) на регулярной основе проводит опрос населения по вопросам, связанным с курением [148]. Детальные результаты приведены в Приложении 3.

Согласно результатам опроса, с 2013 г. наблюдается положительная динамика в количестве желающих бросить курить. Так, в 2017 г. 79% опрошенных подтвердили, что хотели бы бросить курить, хотя в 2013 г. только 57% ответили положительно. Это подтверждается и статистикой по количеству бросивших – с 2013 по 2017 гг. доля выросла почти вдвое, с 10% до 19%.

Также можно отметить, что доля респондентов, выкуривающих одну и более пачек в день, постепенно падала с достижением минимума в 2016 г. (17% респондентов против 24% в 2013г.). Однако в 2017 г. показатель вернулся на уровень 2014 г. и составил 20%, что может косвенно свидетельствовать о новом витке в росте спроса на табачную продукцию. В пользу этого предположения говорят и разнонаправленные тренды по тем респондентам, кто ранее не курил. С 2013 по 2016 гг. доля некурящих респондентов выросла с 48% до 57%, но в 2017 г. составила 49%.

Что касается курильщиков пограничных категорий, курящих мало, то в 2013 г. 14% респондентов выкуривали несколько сигарет почти каждый день, а в 2017 г. аналогичный показатель снизился и составил 9%.

Согласно общим трендам, можно сделать вывод, что социальная политика в части борьбы с курением имеет определенные положительные результаты. Но пропаганда здорового образа жизни и ценовые изменения тем не менее не принимаются курильщиками как существенные. Это можно проиллюстрировать двумя показателями:

- при анализе приоритетов в области социальной рекламы только 20% опрошенных в 2017 г. считают, что она должна быть направлена на борьбу с курением. В 2011 г. этот показатель был на аналогичном уровне и составил 18%, видимо, существенного роста поддержки со стороны респондентов социальная реклама не имела;

- только 8% опрошенных назвали фактор повышения цены существенным для отказа от курения.

Несмотря на относительно низкий уровень озвученного влияния цены, статистические показатели в части уровня жизни позволяют ожидать роста значимости этого фактора и давления на табачных производителей через спрос. На Рисунке 14 представлена динамика среднедушевых доходов населения России за период 2013 – 2018 гг. [136], из которой видно замедление темпов роста за рассматриваемый период, что не могло не сказаться на размере денежных расходов населения на покупку товаров. Темп роста среднедушевых доходов постепенно замедлялся с 2013 г. с достижением уровня 0,9% в 2016 г. (30 774 руб. на человека в месяц). При этом реальные располагаемые доходы населения весь этот период показывают негативный тренд с аналогичным локальным максимумом падения в 2016 г. [135]. Последний период роста реальных доходов произошел в 2013 г.

Указанная динамика снижения уровня жизни населения напрямую отражается на уровне спроса на различные товарные категории, в том числе табачную, что будет рассмотрено в рамках анализа далее в параграфе.



Рисунок 14 – Динамика среднедушевых и реальных доходов населения РФ в 2013 – 2018 гг.

Источник: составлено автором по [135, 136]

Если обобщить влияние внешних факторов на табачные компании России, то основными можно называть:

- 1) антитабачный закон, вводящий ряд ограничений на продажу сигарет производителям и торговым точкам;
- 2) акцизная политика государства, которая привела к росту цен на сигареты до 1,5-2 раз;
- 3) конкурентная борьба в табачной индустрии с выходом на ценовую войну между основными игроками рынка;
- 4) социальная политика, направленная на пропаганду здорового образа жизни и отказа от курения;
- 5) рост объемов нелегальной продукции, ввезенной на территорию России из стран-партнеров по ЕАЭС с более низкими ставками акциза и ценой;

б) замедление темпов экономического роста в стране и, как следствие, снижение доходов населения с изменением структуры расходов в сторону более дешевых аналогов.

Приведенный список не является исчерпывающим, так как регулярно появляются все новые инициативы государства и общества, направленные на борьбу с курением. Так, например, обсуждается введение обезличенной упаковки для сигарет. Опыт других стран показывает, что данная мера не обладает ожидаемой эффективностью, курильщики начинают выбирать бренды, комфортные по цене. Также регулярно поднимается вопрос о введении ограничений на продажу сигарет лицам, родившимся после определенного года [156].

До сих пор остается открытым вопрос регулирования электронных сигарет и других устройств, работающих по принципу несгораемого табака (акцизные ставки, запрет на демонстрацию и рекламу и пр.). Этот вопрос приобретает актуальность в связи с частичной переориентацией табачных производителей в сторону данного продукта. Так, производитель РМІ заложил в свою стратегию план по наращиванию производства продуктов «нового поколения» и постепенное снижение объемов выпуска традиционного продукта.

В описанных условиях перед табачными компаниями вопрос роста сменился вопросом сохранения позиций на рынке с потенциальным увеличением доли рынка за счет потерь конкурентов. Компании выбрали различные стратегии в части цены и управления портфелем марок, что привело к перераспределению доли рынка РФ, как видно из Рисунка 15 [110, 126, 142, 150, 153, 157]. Отметим, что данные представлены на конец соответствующего года. Данные по 2018 году представлены значениями на момент покупки «Донского табака» компанией «ЈТІ Россия».

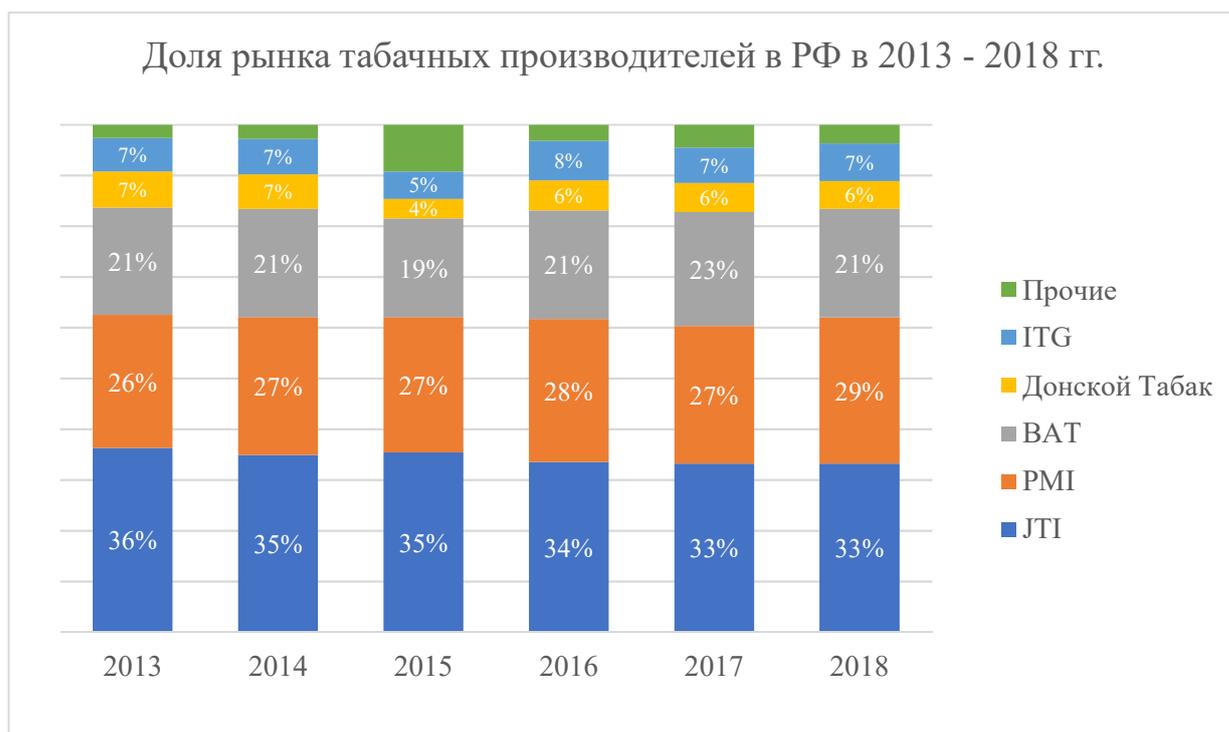


Рисунок 15 – Доля рынка табачных производителей в РФ в 2013 – 2018 гг.

Источник: составлено автором по [110, 126, 142, 150, 153, 157]

Начиная с 2012 г., JTI ослабил позиции на рынке, однако остался при этом первым по доле производителем в стране, усилив свое влияние на индустрию после покупки производителя «Донской Табак» в середине 2018 г., достигнув совместной доле рынка не менее 40%. Компания Phillip Morris традиционно осуществляет консервативную политику с опорой на лояльность потребителей, что привело к поступательному ежегодному росту доли рынка. Производитель «БАТ Россия» демонстрирует нестабильную динамику с неоднократным падением и ростом доли в течение рассматриваемого периода. Прочие производители, не входящие в топ-5 по доле рынка, также демонстрировали нестабильную динамику в исследуемый период, обусловленную как изменением цен, так и выходом новых марок/появлением новых производителей.

Обобщенно, внешние факторы влияния на табачную промышленность в России приведены на Рисунке 16.

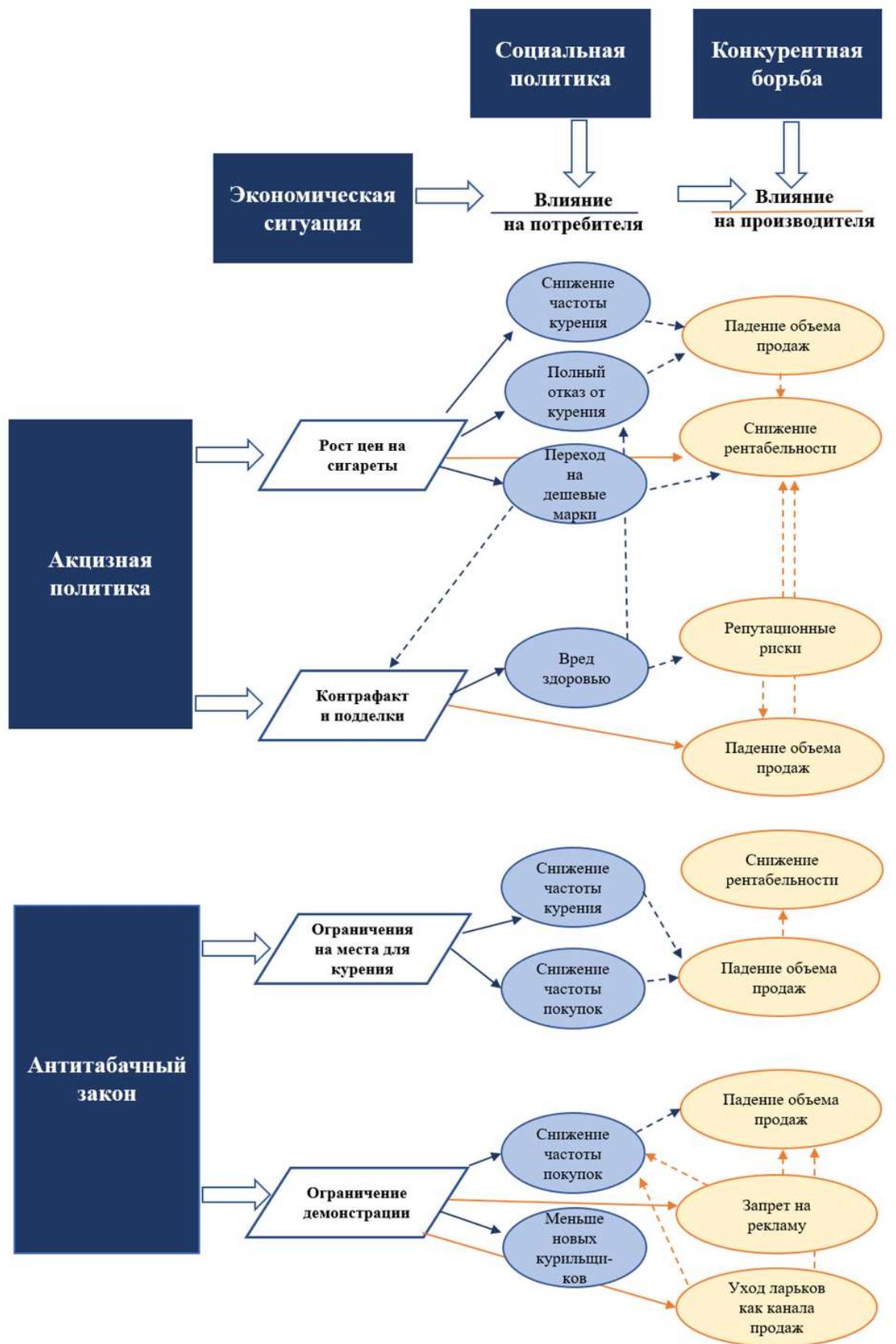


Рисунок 16 - Внешние факторы, влияющие на табачную промышленность в РФ

Источник: составлено автором

Как видно из схемы, основные внешние факторы можно сгруппировать на 3 крупных блока:

- экономическая ситуация;
- акцизная политика;
- антитабачный закон.

Каждый из блоков влияет на отдельные направления функционирования производителей, однако в конечном итоге сказывается на объемах производства и, следовательно, на размере прибыли.

Проведем корреляционно-регрессионный анализ зависимости объемов производства от указанных факторов (Приложение 4). В качестве показателя экономической ситуации возьмем среднедушевой доход населения, а влияние акцизной политики предлагаем измерить через динамику МРЦ (поскольку ранее был определен очень высокий уровень корреляции между минимальной ставкой акциза и ценой на продукцию). Влияние антитабачного закона в виде запрета на демонстрацию и курение в общественных местах измерить с удовлетворительным уровнем достоверности не представляется возможным. К тому же, как показывают опросы ВЦИОМ, текущий тренд интерпретируется неоднозначно.

Проведенный корреляционный анализ указывает на слабую взаимосвязь (коэффициент 0,23) производственных объемов и среднедушевого дохода, что согласуется с результатами опросов ВЦИОМ (Приложение 3), по которому среди причин отказа от курения только 8% респондентов указали цену как фактор. Корреляция объемов и МРЦ – средняя с обратной зависимостью (-0,56).

Регрессионный анализ подтверждает применимость в модели и достоверность обеих переменных. Значение R-квадрата (0,732) свидетельствует о существующих дополнительных, не оцененных в модели, факторах влияния на производственные объемы. Данными факторами, предположительно, являются рассмотренные ранее меры антитабачного законодательства и социальной политики, измерение влияния которых в рамках данной работы мы не проводим. Тем

не менее при стратегическом планировании деятельности компаний, безусловно, данные факторы должны учитываться.

По результатам вычислений, зависимость объемов производства сигарет от среднедушевого денежного дохода на человека и максимальной розничной цены на пачку можно представить формулой (2):

$$Y=28,11+1,25*X1-0,6*X2, \quad (2)$$

где  $Y$  – средний объем производства за период (млрд. шт.);

$X1$  – среднедушевой денежный доход на человека за период (руб.);

$X2$  – средняя МРЦ за период (руб.).

Графически динамика факторов представлены на Рисунке 17.

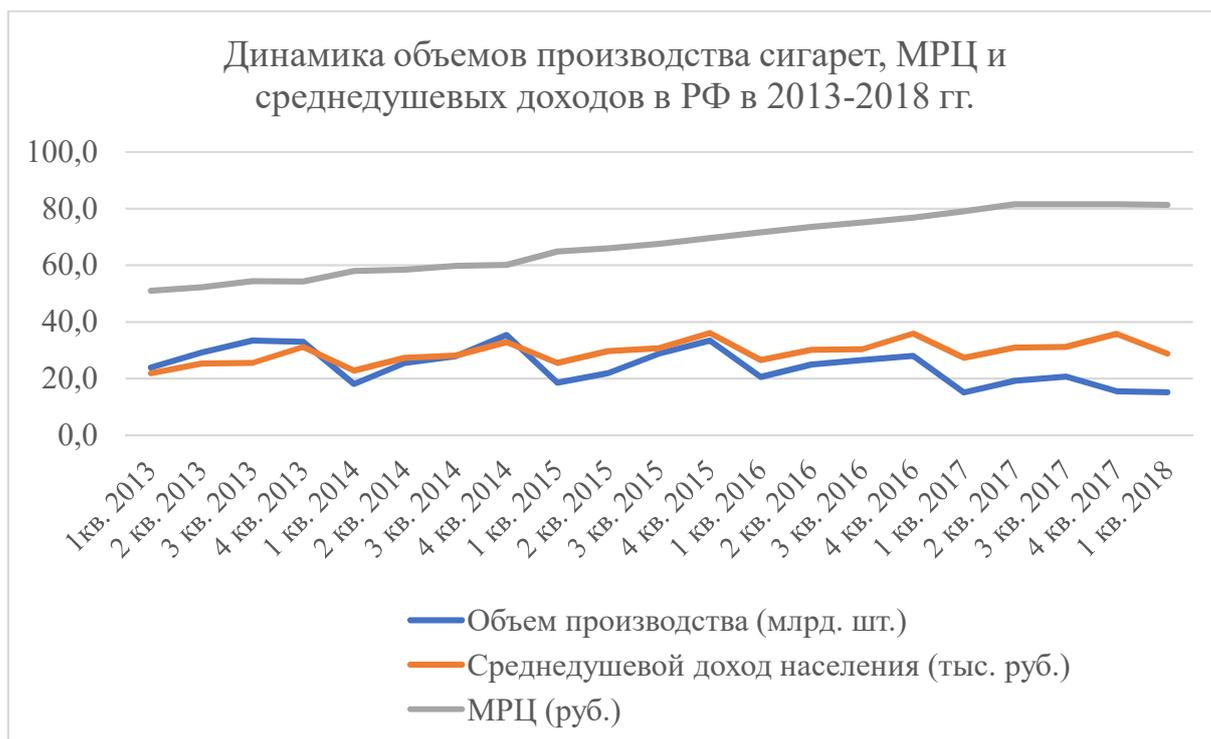


Рисунок 17 - Динамика объемов производства сигарет, МРЦ и среднедушевых доходов населения в 2013–2018 гг.

Источник: составлено автором

Проведенное исследование внешних факторов, влияющих на табачных производителей, заметно, что ситуация на рынке диктует компаниям новые правила игры. Лояльность потребителей, сила отдельных брендов со временем потеряли свое влияние и проигрывают из-за ценовых скачков, определяемых проводимой государством акцизной политикой и мерами антитабачного законодательства.

Чтобы иметь возможность сдерживать рост цен и обеспечивать акционерам ожидаемую норму прибыли, табачные компании в последние годы сместили внимание с управления доходной частью на минимизацию издержек. Все больше аналитических моделей и новых показателей эффективности начинает внедряться на производствах. Компании прибегают и к закрытию фабрик [158]. Так, в 2012 г. была закрыта фабрика «БАТ-Ява», входящая в группу ВАТ, а в 2015 г. JTI объявили о закрытии московской табачной фабрики «Лигgett-Дукат». На 2019 г. запланировано закрытие еще одной фабрики ВАТ в г. Саратов с концентрацией мощностей на фабрике в г. Санкт-Петербург.

Вопрос анализа и контроля показателей эффективности встает все острее, что подтверждается внедрением различных систем, основанных на принципах бережливого производства, внутренними инициативами менеджмента по сбору идей по снижению расходов производства без потери качества продукта. На регулярной основе в компаниях производится разработка планов мероприятий, направленных на минимизацию расходов отделов закупок, управления персоналом, маркетинга и пр. Процесс осложняется множественностью инструментов, которые не могут дать единовременную картинку менеджменту, что именно необходимо взять под контроль на текущий момент, а в каких процессах определенный уровень эффективности уже достигнут и следует поддерживать текущий результат.

## **2. 4. Алгоритм анализа внутренних факторов, влияющих на эффективность деятельности табачного производства**

Деятельность каждого промышленного предприятия специфична, имеет свои особенности и находится под влиянием различных внутренних и внешних факторов. Тем не менее основные причины, выделяющиеся на общем фоне, относительно одинаковы и постоянны при анализе работы компаний внутри одного рыночного сегмента и между промышленными предприятиями в целом.

Как уже было отмечено, внешние экономические и социальные факторы влияют на политику ценообразования и, в конечном итоге, на объемы производства. Они определяют особенности формирования доходной и расходной частей. В свою очередь, данные факторы взаимосвязаны с производственной себестоимостью и отдельных категорий издержек. Объемы в данном случае могут быть как причиной возникновения ряда расходов, так и зависимым значением (в случае наличия ограничений по уровню затрат на ресурсы). Аналогично и с ценообразованием – себестоимость определяет уровень цены, однако возможность более гибко управлять ценой также оказывает влияние на готовность производителя нести ту или иную величину расходов.

Следовательно, в рамках данного исследования мы уделим особое внимание внутренним факторам, оказывающим влияние на результаты деятельности табачных производителей с акцентом на издержки производства. В качестве общего плана исследования предлагаем следующий подход:

1. Изначально необходимо рассмотреть структуру производственной себестоимости продукта как одной из основных характеристик состояния бизнеса. Выделить элементы с наибольшим весом и, соответственно, стоимостной величиной и провести корреляционный анализ.

2. Далее по каждому элементу требуется получить более детальную информацию по составу, динамике, гибкости и возможности минимизации издержек. Посредством корреляционно-регрессионного анализа рассмотреть факторы влияния и их значимость. На этом этапе необходимо ответить на вопрос,

насколько прозрачной является информация по данной области и как компания ее использует, а также какая работа уже проводится и может быть проведена в направлении сокращения затрат. В рамках анализа влияния показателей предлагается обратить внимание на зависимость от объемов производства и природу расходов (условно-постоянные или условно-переменные). Это позволит определить зависимость компании от скачков объемов и ее гибкость, которую можно считать одним из конкурентоспособных оружий предприятий в условиях нестабильности и турбулентности рынков [68].

3. В зависимости от имеющейся информации по каждому виду ключевых затрат определить не только составные элементы, оказывающие прямое видимое воздействие на результат, но и скрытые потери (перерасходованные ресурсы), иными словами «упущенные выгоды».

4. Помимо внутренних факторов, связанных с себестоимостью продукта, рассмотреть влияние прочих трудноизмеримых факторов, например, влияния стратегических решений, маркетинговой политики и информационных пробелов при обсуждении подходов по повышению эффективности.

5. По результатам изучения статей производственной себестоимости необходимо провести ранжирование их по значимости, масштабу влияния на эффективность деятельности и возможности управления со стороны менеджмента. Это послужит основой для разработки методики управления эффективностью с учетом расставленных приоритетов и определения потенциала сокращения издержек.

6. Параллельно с анализом производственной себестоимости планируется уточнить, какие из рассчитываемых в исследуемой компании показателей позволяют оценить эффективность по ключевым направлениям (на основе проведенного ранжирования), определить, достаточно ли текущего уровня контроля или необходимо разработать дополнительные показатели в рамках нового подхода.

Как уже было отмечено ранее, на выручку табачной индустрии по большей части влияют внешние макроэкономические и социальные факторы, а также тенденции развития табачной категории на текущем этапе развития рынка. В предыдущих параграфах мы рассмотрели основные переменные, оказывающие влияние на цену и объемы производства табачных компаний (ставка акциза, среднедушевые доходы населения, курс доллара США). В то же время, на производственную себестоимость продукции оказывает воздействие не только рыночная среда, но и ряд внутренних факторов, находящихся в зоне ответственности руководства компаний.

На примере одного из предприятий табачной промышленности, входящего в топ-5 по доле рынка в России, рассмотрим внутренние факторы, влияющие на выбор стратегии и результаты деятельности предприятий табачной индустрии. Название компании изменено с учетом требований по соблюдению коммерческой тайны, в связи с чем для целей данной работы будем использовать условную аббревиатуру ИТК (сокращенно от «исследуемая табачная компания»).

Согласно предложенному автором алгоритму, для определения внутренних факторов на первом этапе необходимо рассмотреть структуру производственной себестоимости в разрезе элементов. Производственная себестоимость предприятия табачной промышленности включает в себя затраты на материалы, табачное сырье, производственные затраты всех цехов и общие расходы по управлению предприятием.

Исходя из принципов управленческого учета, принятых в компании, и характеристик затрат, в качестве прямых расходов будем рассматривать расходы на материалы и табачное сырье, которые по природе являются условно-переменными и напрямую соотносятся с произведенной готовой продукцией. Остальные виды расходов, входящих в состав производственной себестоимости и имеющие как условно-постоянную, так и условно-переменную природу, будем считать

накладными расходами. Классификация и группировка расходов также будут использоваться в соответствии с принятыми положениями управленческого учета ИТК.

На Рисунке 18 представлена структура производственной себестоимости ИТК в 2017 г. Все значения здесь и далее в работе будут представлены с применением корректирующего коэффициента для соблюдения коммерческой тайны компании.



Рисунок 18 - Структура производственной себестоимости ИТК в 2017 г.

Источник: составлено автором

Если смотреть обобщенно, то в среднем 70-80% производственной себестоимости относится к прямым расходам на табачное сырье и материалы (сигаретная бумага, бланки пачек, ацетатное волокно для производства фильтров и пр.), а оставшаяся доля производственной себестоимости - накладные расходы (около 20%). В структуре накладных расходов ИТК расходы на оплату труда и амортизация оборудования имеют сопоставимую долю (31% и 35%). Расходы на ремонт и содержание оборудования составляют 18% накладных расходов, что

еще больше усиливает зависимость результатов предприятия от эффективности закупки и использования оборудования. Расходы на энергоресурсы и прочие общепроизводственные расходы составляют 16%.

Поскольку табачная индустрия находится под пристальным вниманием общественности [145] и под прессом дискуссий органов здравоохранения, производители сигарет внимательно контролируют качество выпускаемого продукта и сильно ограничены в выборе методом минимизации материальных затрат. Проводятся переговоры с поставщиками, тестирование новых рецептов, а также рассматриваются способы минимизации производственных потерь (подробно рассмотрено в Приложении 5). Тем не менее масштабы сокращения расходов на табачное сырье и материалы остаются ограниченными. В силу этого необходима минимизация накладных расходов. Следовательно, для целей данной работы в качестве предмета анализа и управления являются накладные расходы, входящие в состав производственной себестоимости предприятия табачной промышленности и включающие в себя условно-постоянную и условно-переменную части.

На основе представленной структуры производственной себестоимости, определим алгоритм анализа накладных расходов:

1.1. Проанализировать взаимозависимость накладных расходов и отдельных элементов: расходов на оплату труда; амортизации оборудования; расходов на энергоресурсы; расходов на ремонт и содержание оборудования; прочих расходов.

1.2. Проанализировать зависимость между объемами производства готовой продукции и полуфабрикатов (фильтров и табака), чтобы определить, можно ли использовать объемы производства сигарет и пренебречь объемами производства полуфабрикатов при проведении корреляционно-регрессионного анализа.

1.3. Проанализировать степень зависимости накладных расходов от объемов производства продукции.

2.1. Проанализировать структуру и специфику расходов на оплату труда.

2.2. Определить степень зависимости численности персонала от объемов производства (в т. ч. отдельных категорий сотрудников).

2.3. Проанализировать влияние количества единиц оборудования на численность штатного производственного персонала.

2.4. Определить степень зависимости расходов на оплату сверхурочной работы от изменений в производственной программе и численности персонала.

3.1. Проанализировать влияние изменения производственной программы и численности персонала на величину затрат на энергоресурсы.

4.1. Проанализировать взаимозависимость объемов производства и уровня загруженности оборудования.

4.2. Проанализировать зависимость расходов на ремонт и содержание оборудования от объемов производства продукции и количества единиц оборудования.

4.3. Проанализировать расходы на аварийный ремонт в структуре расходов на ремонт и содержание оборудования.

5.1. Проанализировать взаимосвязь амортизации оборудования, объемов производства и уровня загрузки оборудования.

6.1. Рассмотреть структуру и специфику прочих общепроизводственных расходов.

Схематично предлагаемый автором алгоритм анализа внутренних факторов представлен на Рисунке 19.

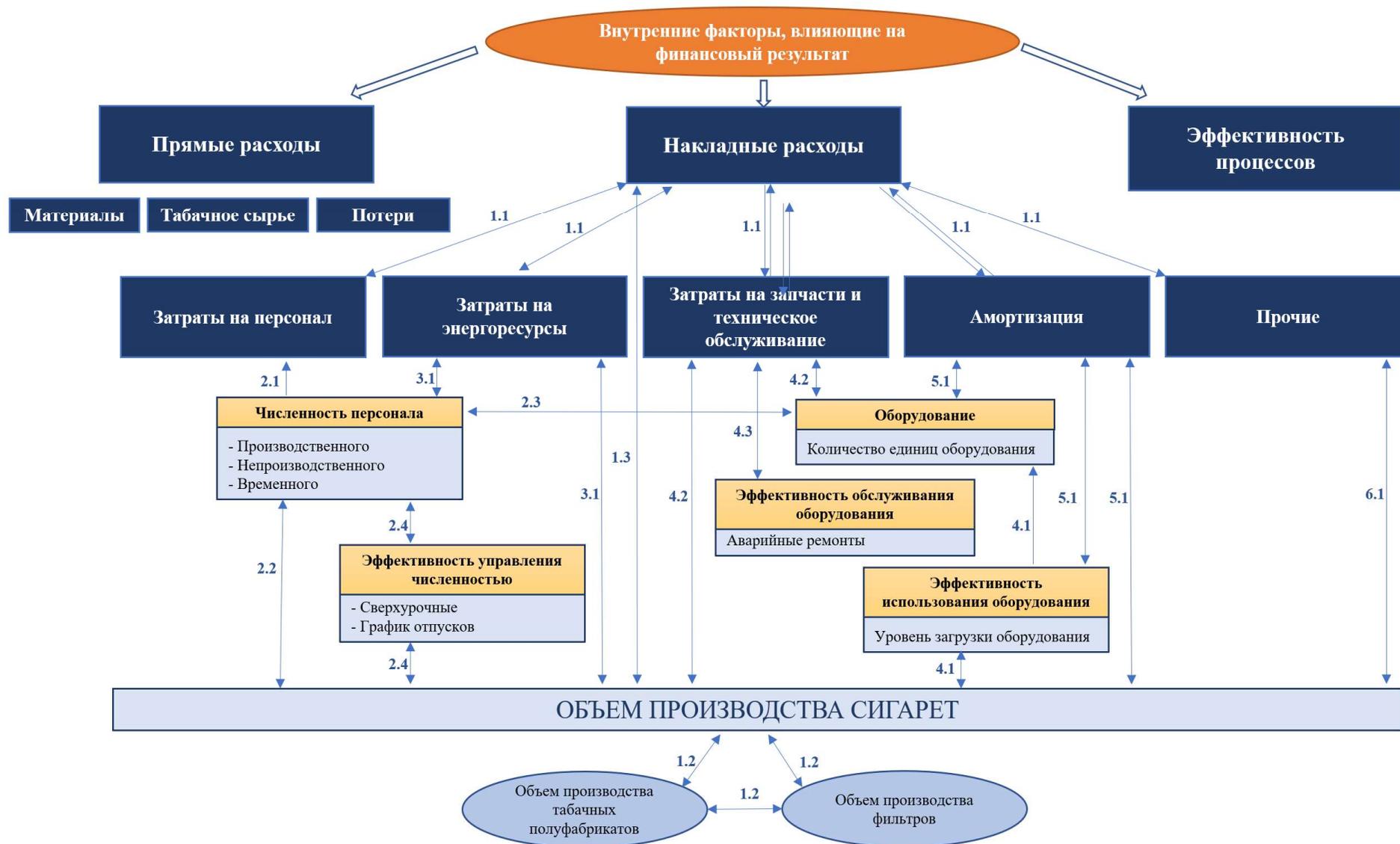


Рисунок 19. Алгоритм анализа внутренних факторов, влияющих на эффективность деятельности табачной компании

Источник: составлено автором

Согласно Рисунку 19 в следующих параграфах Главы 2 рассмотрим взаимосвязь элементов накладных расходов между собой, а также с объемами производства готовой продукции и полуфабрикатов. По каждому из направлений выделим бизнес-процессы, которые влияют на эффективность деятельности предприятия и на его финансовые результаты.

## **2. 5. Анализ накладных расходов и определение факторов, влияющих на результат, включая скрытые потери**

### **2. 5. 1. Структура накладных расходов и взаимозависимость ее отдельных элементов**

Как было отмечено ранее, накладные расходы составляют 20% от производственной себестоимости ИТК. Согласно предложенному алгоритму, необходимо определить структуру расходов и проанализировать факторы, влияющие на ключевые элементы. Также необходимо обратить внимание, какова доля условно-постоянных и условно-переменных издержек, поскольку при изменении производственных планов, это оказывает влияние на динамику изменения себестоимости. После этого, на основе полученных выводов, определить возможные мероприятия по сокращению издержек. Наиболее актуальными в данном случае будут являться инструменты контроллинга.

Подробная структура накладных расходов ИТК за 2017 г. представлена в Приложении 6.

Результаты проведенного корреляционного анализа между накладными расходами и их отдельными элементами (Приложение 7) подтверждают высокий уровень корреляции между накладными расходами и расходами на оплату труда, ремонт и содержание оборудования и затрат на энергоресурсы (с коэффициентами корреляции выше 0,70), а также средний уровень взаимозависимости с амортизацией и прочими расходами ( $>0,40$ ).

Таким образом, исходя из полученных первичных результатов обзора, подтвердим изначальное предположение по выбранным направлениям анализа:

- расходы на оплату труда, включающие в себя оплату труда производственного и непроизводственного персонала по тарифной сетке, премии и надбавки, отчисления по внебюджетные фонды и по договорам добровольного медицинского страхования, оплата за сверхурочную работу, расходы на оплату труда внештатных сотрудников и бесплатное питание, предоставляемое в столовой организации;

- затраты на энергоресурсы, в том числе расходы на потребление воды и водоотведение, газ и потребление электричества производственными и офисными помещениями;

- расходы на ремонт и содержание производственного и непроизводственного оборудования и помещений, включая системы кондиционирования и отопления;

- амортизация (несмотря на средний уровень корреляции, имеет высокую долю в структуре накладных расходов).

Прочие расходы, куда попадают расходы на охрану труда и имущества, расходы на командировки и обучение сотрудников, информационные услуги и т. д., а также расходы центрального офиса, предлагаем в дальнейший анализ не включать, поскольку при доле в накладных расходах до 13% данные издержки либо управляются на уровне центрального офиса, либо регламентируются долгосрочными контрактами, внести изменения в которые в краткосрочном периоде затруднительно. Соответственно, управление и их минимизация имеют ограничения.

Отдельно стоит остановиться на вопросе объема производства готовой продукции, рассматриваемого как фактор и как результат в рамках данной работы. Производство сигарет исчисляется не только готовой продукцией в виде непосредственно сигарет, но и сопровождается изготовлением фильтров и табачных полуфабрикатов для собственных нужд и для нужд других фабрик группы

компаний. Каждый вид расходов и прочие показатели, рассматриваемые в работе, определенным образом зависят от бизнес-процессов конкретных подразделений и могут относиться как к одному конкретному виду продукта/полуфабриката, так и распределяться на весь объем производства согласно установленным правилам, закрепленным в учетной политике.

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ (Приложение 7) позволил подтвердить гипотезу об очень высокой зависимости между объемами готовой продукции (сигарет), произведенными фильтрами и объемами табачных полуфабрикатов (коэффициенты корреляции 0,90 и 0,98 соответственно). Уравнение регрессии при этом выглядит следующим образом (3):

$$Y = -0,06 + 1,06 * X_1 + X_2, \quad (3)$$

где  $Y$  – объем производства сигарет (млрд. шт.);

$X_1$  – объем производства фильтров (млрд. шт.);

$X_2$  – объем производства табачных полуфабрикатов (тыс. тн.).

Таким образом, с учетом высокого уровня корреляции и зависимости между полуфабрикатами и готовой продукцией, для целей исследования в качестве натурального показателя для всех групп расходов далее будут рассматриваться только объемы произведенных сигарет.

### **2. 5. 2. Расходы на оплату труда и факторы, которые определяют их динамику**

Расходы на оплату труда составляют треть накладных расходов в структуре производственной себестоимости продукции, в связи с чем им уделяется особое внимание. От того, насколько качественно будет спланирован спрос на продукцию, зависит корректность прогноза производственных объемов плановым отделом. От этого, в свою очередь, зависит качество расчета необходимой численности, подготовленного отделом производства, что непосредственно от-

ражается в итоговом финансовом бюджете, на который ориентируется менеджмент при анализе и принятии бизнес решений. Затраты на персонал компании ИТК в укрупненном виде представлены в Приложении 6.

Стоит отметить, что загрузка производства в течение года неравномерна и выявляются видимые пики и провалы в производственной программе при относительно неизменном парке оборудования под влиянием [69]:

а) факторов, рассмотренных выше: среднедушевые доходы населения и МРЦ (на которые, в свою очередь, оказывают влияние акцизная политика и колебания курсов валют);

б) сезонности потребления с существенным снижением спроса в начале и середине года, на что в свою очередь влияют длительные праздники;

в) получения экспортных заказов с других рынков в течение года;

г) маркетинговой политики и вывода новых марок на рынок, а также окончание производства текущих с соответствующим перестроением спроса.

Динамика объемов производства ИТК в 2016-2017 гг. приведена на рисунке 20.



Рисунок 20 - Динамика объемов производства сигарет ИТК в 2016-2017 гг.

Источник: составлено автором

Очевидно, такие изменения объемов производства на ежемесячной основе, требуют особой внимательности в планировании ресурсов. Поскольку «любой ресурс характеризуется экономической эффективностью использования, ... необходимо разработать инструменты, позволяющие менеджерам эффективнее управлять персоналом» [58, С. 173]. Основным базовым этапом для реализации этого, безусловно, является грамотное планирование баланса рабочего времени и соответствующей численности [75]. Рассмотрим текущий подход к управлению численностью на фабрике компании ИТК.

Численность непроизводственного персонала поддерживается относительно фиксированной, поскольку объем работы службы ИТР и прочих поддерживающих функций не зависят напрямую от объемов производства и потребность в специалистах обычно определена заранее с учетом возможного роста масштабов. В период появления каких-либо проектов, требующих временные дополнительные ресурсы, привлекаются внештатные сотрудники.

Для обеспечения гибкости и поддержки изменений с минимальной инерцией планирование численности производственного персонала на фабрике ИТК должно учитывать:

1. Каждая единица производственного оборудования обслуживается «рабочей группой» - определенным количеством и составом специалистов (машинист-регулировщик, оператор, подсобный рабочий, сменный рабочий на период перерыва и обеда и т.д.). Часть специалистов должна обладать необходимой квалификацией (4-6 разряды), формируемой через обучение и опыт работы. Такие должности входят в состав основного производственного персонала, численность которого пересматривается только в случае изменения количества единиц оборудования, либо при изменении подхода к формированию «рабочих групп» на линиях.

2. Другие должности, занятые непосредственно в работе на производственных линиях, не требуют определенной квалификации (например, подсобные рабочие, отвечающие за подачу материалов на линию и удаление остатков

перед сменой сорта или чисткой). Их численность регулярно пересматривается при изменении производственной программы – формируется за счет привлечения временных внештатных сотрудников. В период пиковой нагрузки их численность растет, при сокращении производственных планов - падает.

В условиях, когда инструмента управления через численность внештатных временных сотрудников недостаточно, включается управление сверхурочными (в период пиковой нагрузки) и графиком отпусков (в период как пиковой нагрузки, так и спада). Дополнительно компания обращает внимание на технические тренинги, которые смещаются по времени на месяцы низких объемов, чтобы обеспечить сотрудникам занятость и снизить риск их отсутствия на рабочем месте при росте объема, что вызовет рост сверхурочных. Эффективность управления указанными факторами в условиях волатильности объемов определяет достижение целевого финансового результата и общую эффективность деятельности предприятия. Качественное управление предполагает понимание и расчет взаимосвязи между факторами. Проведем корреляционно-регрессионный анализ (Приложение 8) с исследованием:

- 1) зависимости численности персонала различных групп от объемов производства, а для штатного производственного персонала – дополнительно от количества единиц оборудования;
- 2) зависимости сверхурочных от планирования численности производственного персонала, управления графиком отпуском и объемов готовой продукции.

Исследование подтвердило, что общая численность персонала ИТК определяется численностью производственного штатного и внештатного персонала (с коэффициентами корреляции 0,77 и 0,76 соответственно). При этом корреляция с численностью непромышленного персонала средняя (0,56). Так же и взаимосвязь общей численности с объемами (0,41), что с первого взгляда может быть удивительно для производственного предприятия, однако объясняется тем, что потребность в ресурсах нестабильная из-за скачков объемов, сотрудникам

необходимо обладать техническими знаниями для выполнения работы и предприятие заинтересовано удерживать специалистов, требования трудового законодательства не позволяют увольнять/принимать сотрудников вслед за потребностью по меняющимся объемам.

Если смотреть более детально по категориям сотрудников, связь между численностью производственного штатного персонала и объемами производства слабая (коэффициент корреляции  $-0,16$ ). Это может быть объяснено связью сотрудников скорее с единицами оборудования в рамках «рабочих групп», нежели с объемами производства непосредственно (как было отмечено ранее, под каждую производственную линию формируется команда профессионалов разных должностей для обслуживания процесса изготовления продукции). Даже в случае пониженных объемов и неполной загрузки оборудования, рабочая группа все равно выходит на работу с невысокой возможностью ее использования на другом производственном оборудовании в связи со спецификой технических знаний и навыков.

Для подтверждения данной гипотезы проведен корреляционно-регрессионный анализ (Приложение 8), подтвердивший очень высокую степень взаимосвязи между численностью штатного производственного персонала и количеством единиц оборудования (коэффициент корреляции  $0,91$ ). С учетом результатов регрессионного анализа, с высоким значением R-квадрата (и минимальным P-значения, выведено уравнение зависимости (4):

$$Y = -256,8 + 10,8 * X_1, \quad (4)$$

где  $Y$  – численность штатного производственного персонала (чел.);

$X_1$  – количестве единиц производственного оборудования (шт.).

При анализе корреляции отдельных категорий сотрудников и объемов производства, видно, что внештатный производственный персонал имеет более высокую степень корреляции с объемами, чем штатный ( $0,67$ ), так как численность

данной категории работников определяется волатильностью планов производства. Что касается непроизводственного персонала, то исследование подтвердило текущий подход к формированию численности, которая определяется по большей части бизнес-процессами и частично объемами производства (коэффициент корреляции 0,38).

Представим графически динамику изменения численности персонала в компании ИТК в 2016-2017 гг. и соотнесем ее с изменением помесечных объемов производства (Рисунок 21). Данное представление позволяет увидеть наличие и степень реакции каждого из исследуемых показателей при изменении объемов как в большую, так и в меньшую сторону, для понимания дальнейшей логики исследования вопросов эффективности управления численностью.

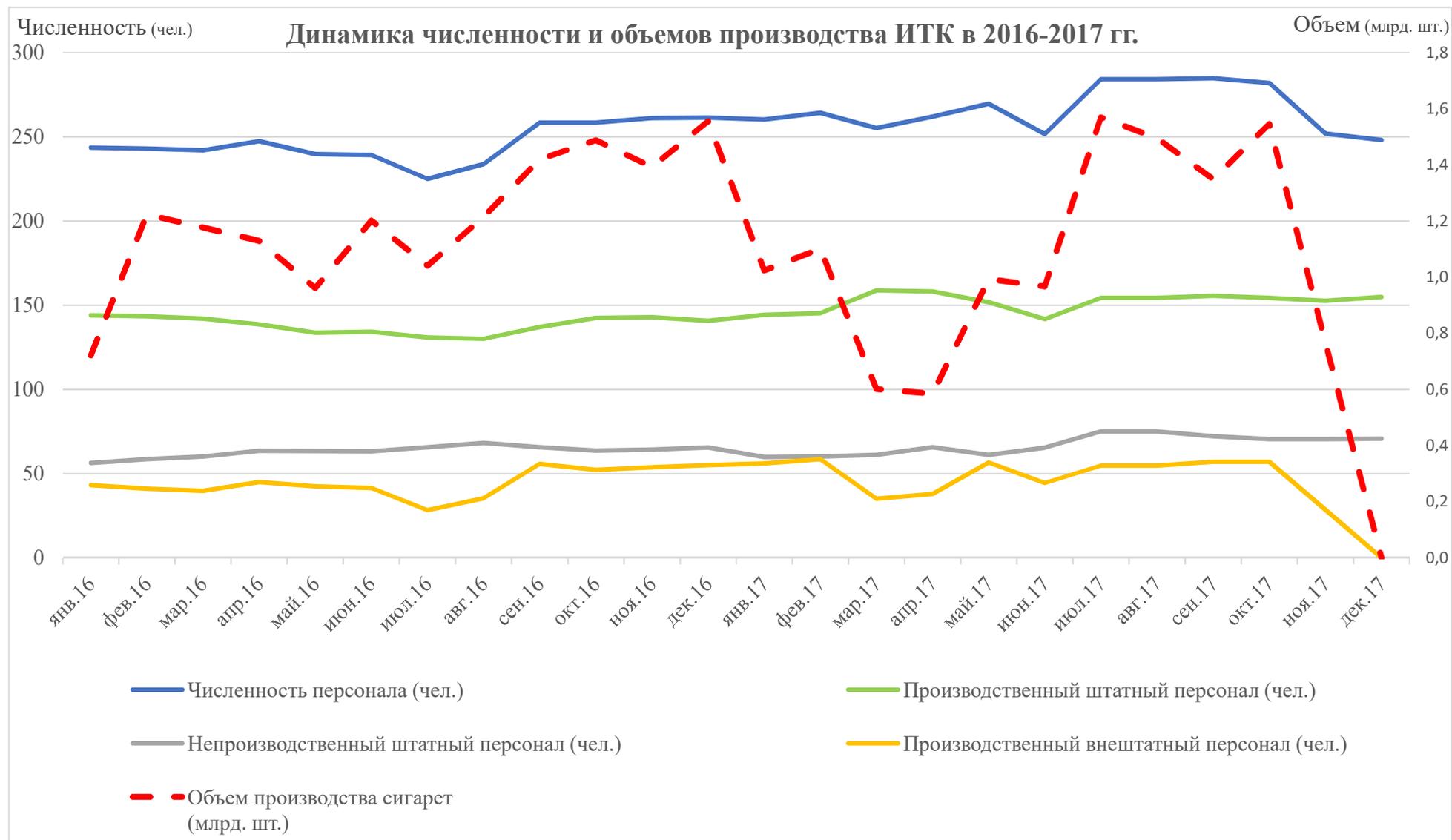


Рисунок 21 - Динамика численности и объемов производства ИТК в 2016-2017 гг.

Источник: составлено автором

На Рисунке 21 видно, что численность производственного и непроизводственного штатного персонала слабо реагирует на изменения в производственной программе (что подтверждается корреляционно-регрессионным анализом, представленным в Приложении 8). Так, при существенном падении объемов производства в марте-апреле 2017 г., численность производственного штатного персонала выросла, а при резком росте объемов к июлю-августу 2017 г. – оставалась неизменной.

Численность производственного внештатного персонала, наоборот, показывает однонаправленные изменения с объемами производства. Резкие изменения объемов как в большую, так и в меньшую сторону, отражались и на изменениях в численности производственного внештатного персонала. Ранее корреляция между факторами была определена как средняя, что и видно на Рисунке 21.

Ранее мы уже обозначили важность исследования эффективности управления численностью, поскольку при некорректном планировании численности существует риск завышения производственной себестоимости и негативного влияния на финансовый результат предприятия. Так, в случае, если запланированная численность ниже, чем необходимо для поддержания планов по производству готовой продукции, образуются расходы по оплате сверхурочной работы. К тому же, может возникнуть риск отсутствия возможности вывести сотрудников в дополнительные часы, что регламентируется трудовым законодательством. При обратной ситуации, когда численность превышает потребности, возникает недоиспользование персонала и неиспользуемые человеко-часы трудовых ресурсов. Это также приводит к завышению себестоимости единицы продукции по сравнению с той, что сложилась бы при соответствующей численности [125].

В рамках исследования численности и факторов влияния, проведен анализ численности, задействованной в сверхурочной работе (оценка проводится через количество часов сверхурочной работы, переведенное в численность персонала) и ее зависимости от численности производственного и непроизводственного пер-

сонала, запланированного организацией для производства заданного объема готовой продукции (Приложение 8). Согласно результатам, количество сотрудников, задействованное в сверхурочной работе, имеет среднюю обратную зависимость от численности производственного персонала (-0,60) и среднюю прямую зависимость от объемов производства (0,43), при этом слабую корреляцию с численностью внештатного производственного персонала (0,23), поскольку функционал между штатным и внештатным персоналом существенно отличается. К сожалению, полученная через регрессионный анализ модель не позволяет определить уравнение зависимости сверхурочных от указанных факторов из-за высокого уровня ошибки и низкой достоверности модели в целом. Соответственно, при исследовании вопроса эффективности управления численностью в дальнейшем, за основу мы предлагаем использовать фактическое абсолютное значение численности, задействованной в сверхурочной работе (и, соответственно, расходов на сверхурочные) как результата (при ретроспективном анализе) и плановые значения данных величин как результат умножения прогнозного процента сверхурочной работы на численность/средний оклад сотрудников производства (для построения сценария на последующие периоды).

Визуально соотношение объема сверхурочной работы (выраженности в численности) и производственных объемов представлено на Рисунке 22.



Рисунок 22 - Динамика объемов сверхурочной работы и объемов производства ИТК

Источник: составлено автором

Дополнительно в рамках оценки эффективности предлагаем рассчитывать скрытые потери (перерасходованные ресурсы) в части избыточной численности [54], не загруженной оптимальным образом в период падения объемов.

Ранее мы вывели формулу зависимости численности штатного персонала от количества единиц производственного оборудования. Примем данную численность за достаточную, или эталонную, для поддержания производственной программы.

Далее для целей исследования эффективности деятельности предприятия определим отклонение фактической численности штатного производственного персонала от достаточной. Полученное отклонение будет представлять собой избыточную или недостаточную численность. Избыточная численность может свидетельствовать о несовершенстве бизнес-процессов и о низкой производительности труда. В то время, как недостаточная численность может быть результатом

наличия большого количества незакрытых вакансий, либо проведенной реструктуризации и сокращения штатного персонала для достижения экономий издержек.

Как избыточная, так и недостаточная численность являются скрытыми потерями для организации (перерасходованными ресурсами). При избыточной численности организация несет издержки на человеческие ресурсы, не занятые в процессе производства продукции. В случае недостаточной численности, увеличиваются затраты на оплату сверхурочной работы или временный персонал, которые по своей величине, как правило, превышают затраты на штатный персонал.

Если углубиться в вопрос определения достаточной численности, то предлагаем сформулировать и выделить скрытые потери (перерасходованные ресурсы) первого и второго порядка (зависят от глубины анализа и возможности оптимизации):

1) при анализе скрытых потерь первого порядка за достаточную, или эталонную, принимается численность штатного производственного персонала при полной загрузке оборудования. То есть в случае падения объемов, сотрудники не будут полностью вовлечены в реализацию производственной программы. Как правило, подобная ситуация возможна на предприятиях, где производственные линии и типы оборудования существенно отличаются друг от друга и требуют разной квалификации работников, то есть специалисты не могут заменять друг друга на разных типах оборудования. Данное определение достаточной численности позволяет выявить отклонение фактической численности от необходимой для реализации максимальной производственной программы при существующем парке оборудования.

2) при анализе скрытых потерь второго порядка, за достаточную, или эталонную, принимается численность штатного производственного персонала с учетом фактической загрузки оборудования. Подход может быть использован

на предприятиях с идентичной технологией и типом оборудования, где возможен переход сотрудников между производственными линиями. Данное определение достаточной численности позволяет выявить отклонение фактической численности от необходимой для реализации фактической производственной программы, то есть дает более корректное понимание эффективности планирования и управления численностью на предприятии.

Пример расчета избыточной/недостаточной численности представлен на Рисунке 23.

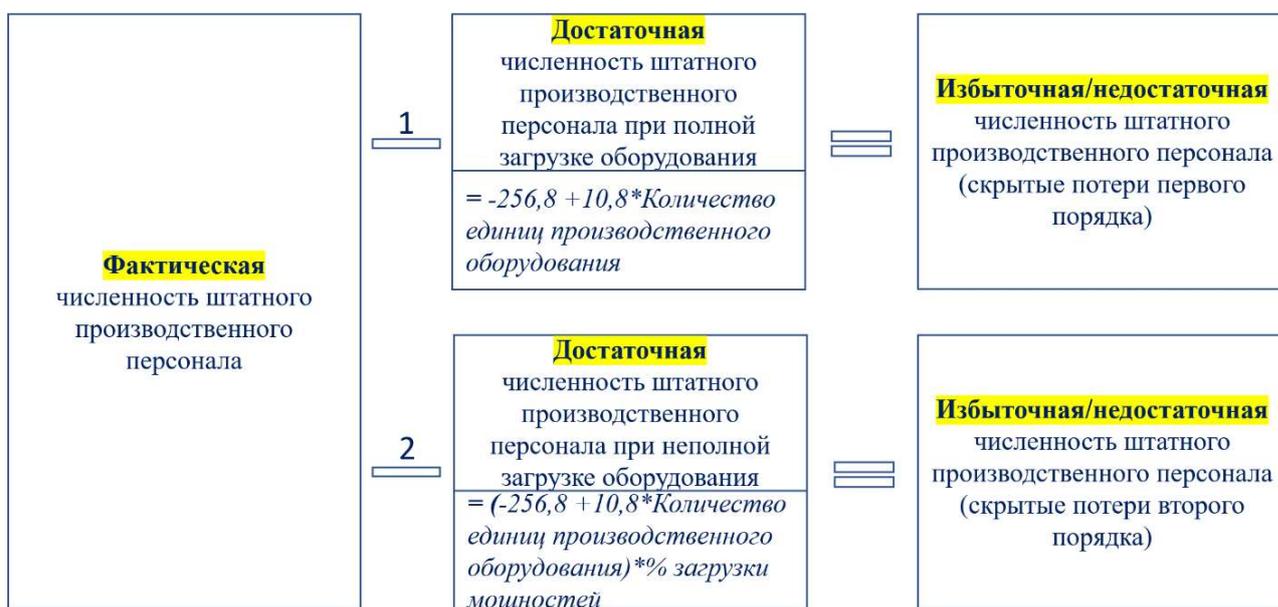


Рисунок 23 – Расчет избыточной и недостаточной численности

Источник: составлено автором

Если говорить о способах управления численностью, то ряд методов «выдавливания» избыточной численности рассмотрен в работе А. Е. Карлика и Я. Я. Клементовичус, где представлены основные тренды в изменении отношений наемного труда [32].

Тем не менее стоит учесть, что сокращение персонала до уровня достаточной численности может быть ограничено трудовым законодательством.

В части расходов на оплату труда, в скрытые потери (перерасходованные ресурсы) также попадают и такие расходы, связанные с численностью, как стои-

мость услуг столовой по предоставлению бесплатного питания работников, расходы по договорам добровольного медицинского страхования. При наличии избыточной численности, часть данных расходов также может быть рассмотрена как потери.

Из проведенного анализа численности сотрудников, видна невысокая общая корреляция с объемами производства (за исключением производственного внештатного персонала). Корреляционный анализ зависимости расходов на персонал от объемов производства (Приложение 8) дополнил данное видение и показал средний уровень зависимости с коэффициентом 0,40. Таким образом, при существенном изменении объемов как в большую, так и в меньшую сторону, расходы на персонал реагируют инерционно из-за низкой доли переменных затрат и средней зависимости от объемов.

Для организации полученные выводы означают, что в условиях падающих объемов и доли рынка, инерционная реакция в части расходов приведет к ощутимому снижению финансовой эффективности и падению прибыли. Поэтому регулярного контроля за результатами уже недостаточно, необходимо определить ключевые точки управления для выстраивания модели минимизации издержек. К тому же компания стремится поддерживать устоявшуюся репутацию работодателя и ежегодно индексирует заработную плату, что пропорционально влияет и на отчисления во внебюджетные фонды, и на потенциальную сумму бонуса.

Текущий набор ключевых показателей эффективности компании ИТК не предусматривает оценку эффективности управления численностью и расходов на оплату труда. Общая эффективность использования человеческих рассматривается через производительность труда, что позволяет оценить затраченные человеко-часы на единицу продукции в разбивке по производственным подразделениям с расчетом отклонений фактических значений от плановых. Однако данный подход не позволяет провести корреляцию с накладными расходами на единицу продукции и не подсвечивает проблемные зоны и скрытые потери (перерасходованные ресурсы) в случае их наличия.

В рамках данного параграфа мы определили показатели эффективности, которые рекомендуется рассматривать при управлении численностью персонала:

- показатель, отражающий сверхурочную работу (в абсолютном выражении в сумме затрат на оплату сверхурочной работы или относительно – в доле часов от общего отработанного времени);

- расходы на оплату труда избыточной/недостаточной численности персонала, рассчитываемые как разница между фактической и достаточной численностью, умноженная на норматив расходов на оплату труда на сотрудника.

При разработке подхода к управлению эффективностью промышленного предприятия в рамках данной работы, необходимо учесть и далее развить полученные выводы, чтобы сформировать систему показателей, отражающую не только достижения, но и проблемные зоны, требующие внимания руководства.

### **2. 5. 3. Факторы, влияющие на расходы на энергоресурсы табачного предприятия, и пути управления ими**

Еще одним существенным по размеру видом расходов, свойственным любому производственному предприятию, являются затраты на энергоресурсы. В зависимости от технологии процесса, сложности производства и технической оснащенности, они могут иметь свою специфику и по-разному зависеть от объемного фактора. В то же время, динамика потребления энергоресурсов может свидетельствовать не только об эффективности, но и о наличии/отсутствии экономического роста, являясь показателем активности предприятия [138].

Табачная фабрика ИТК в процессе производства использует все стандартные энергоресурсы – электричество, водо- и газоснабжение.

Так, например, электричество потребляется для следующих целей:

1. Непосредственно работа производственных линий на всех этапах технологического процесса – табачное, фильтровое и сигаретное производство, а также сопутствующие конвейеры, транспортеры и упаковщики. Потребление в

данном случае происходит только в период работы линий и загруженности производственными объемами. Норматив потребления может различаться в зависимости от производителя, скорости производства (количества единиц продукции в единицу времени). Более современные машины могут потреблять меньше энергии, однако зачастую обладают дополнительными функциями и надстройками, что увеличивает их энергоемкость. Данное потребление зависит от объемов и в рамках текущего анализа может считаться переменным расходом.

2. Системы обслуживания зданий и сооружений – кондиционирование и вентиляция, а также освещение офисных помещений, мест общего пользования и внешней территории. Системы работают вне зависимости от загруженности линий со снижением нагрузки в период праздничных дней, а также в зависимости от погодных условий. Потребление относительно предсказуемо и расход постоянный.

3. Работа столовой. По аналогии с п. 2 уровень расходов имеет относительно постоянную величину и может варьироваться в зависимости от количества нерабочих дней конкретного периода.

4. Также отдельно можно выделить потребление логистического центра и зоны упаковки, однако расходы на электричество по данным площадям не включаются в производственную себестоимость.

Водные ресурсы используются для:

1) производства табака, в процессе которого происходит повышенное потребление воды в связи с необходимостью поддерживать определенный уровень влажности табака, подаваемого в сигаретный цех.

2) потребления персоналом в личных целях (санузлы, душевые) и столовой для приготовления пищи.

3) уборки помещений клининговой компанией.

Дополнительным расходом в данном случае будут являться затраты на водоотведение, суммарно сопоставимые непосредственно с затратами на потребление.

Газ, в свою очередь, используется для нагрева воды, а также для работы столовой.

Источником информации для планирования и анализа потребления воды и газа являются индивидуальные счетчики помещений плюс корректировка на нормативы, установленные поставщиками ресурса.

Результаты корреляционного анализа (Приложение 9) свидетельствуют о сильной взаимозависимости затрат на энергоресурсы и объемами производства (0,78) и слабой взаимозависимостью с численностью (0,23).

Тем не менее расходы на энергоресурсы обладают определенной замедленной реакцией на падение объемов производства. Например, в случае сокращения объемов часть производственных линий прекращает работу и не потребляет энергоресурсы, однако помещение цеха продолжает работать (соответственно, потребляется электричество на освещение, вода на уборку), офисный персонал также продолжает потребление, как и столовая. По этой причине у предприятия ограниченная гибкость и инструментарий влияния на расходы, что снижает способность компании быстро реагировать на изменения окружающей среды с минимальными потерями ресурсов, что указывает в своей статье «Управление гибкостью предприятия на оперативном уровне» С.Г. Фалько [68]. Осложняется ситуация регулярным ростом тарифов со стороны естественных монополий.

Безусловно, ряд мероприятий по сокращению расходов внедряется в части потребления – датчики движения для систем освещения и подачи воды, более энергоэффективное оборудование, контроль за выключением офисного оборудования в часы отсутствия и т. д. Все эти инициативы позволили получить определенный уровень экономий для бюджета, однако в связи с обозначенной выше проблематикой, дальнейший контроль и корреляции бюджета с динамикой объемов тем не менее необходим.

Эффективность использования энергоресурсов рассматривается менеджментов фабрики при анализе накладных расходов на единицу производства.

Также в компании рассчитывается показатель потребленной энергии на единицу объема (по каждому ресурсу отдельно – электроэнергия, вода и газ).

Результаты текущего анализа и ограниченный доступ к информации не позволяют сформировать выводы о существующих скрытых потерях (перерасходованных ресурсах) в указанной категории накладных расходов. В связи с этим предлагаем не рассматривать данное направление при формировании подхода по управлению эффективностью предприятия, разрабатываемого в данной работе.

#### **2. 5. 4. Управление расходами на ремонт и содержание оборудования и стоимостью склада запасных частей**

Управление запасными частями и расходными материалами для организации лежит в двух областях [70]:

- 1) управление расходами на ремонт и содержание оборудования;
- 2) управление закупкой запасных частей и их хранением на складе.

Существует множество подходов к ремонту и содержанию оборудования на производственном предприятии, каждая из которых обладает узкими местами и влияет на общую финансовую эффективность [8]. Подходы могут отличаться по участникам (персонал предприятия или подрядные организации), по специфике планирования графика и наполнения работ в рамках планово-предупредительного ремонта, что влияет на вероятность возникновения аварийной поломки и т.д.

Если рассматривать расходы на ремонт и содержание оборудования, то их можно разделить по месту использования:

- сигаретный цех;
- фильтровый цех;
- табачный цех;
- отдел качества;
- энергетическая служба.

В управленческом учете ИТК расходы на ремонт и содержание оборудования рассматриваются с делением на:

- расходы на запасные части и расходные материалы;
- расходы на услуги подрядных организаций, проводящих ремонт и обслуживание производственного и непроизводственного оборудования.

Расходы на запасные части и расходные материалы, входящие в состав расходов на ремонт и содержание оборудования, можно разделить на:

а) расходы на запасные части с высокой степенью оборачиваемости и износа, т.е. высокой зависимостью от произведенных объемов готовой продукции;

б) расходы на крупные узловые запасные части (блоки), представляющие собой неразделимый комплект из 200-300 деталей, формирующих крупный узел. Узловой ремонт производится либо в случае поломки, либо по графику замены в рамках планового ремонта;

в) расходы на планово-предупредительный ремонт, включающий в себя запчасти сверх тех, что относятся к группе с высокой оборачиваемостью и зависимостью от объемов производства, меняемые по установленному графику и списку;

г) расходы на аварийный ремонт.

Ранее в рамках исследования мы подтвердили высокий уровень корреляции между объемами различных цехов, приняв за фактор объем производства готовой продукции. Для целей исследования динамики расходов на ремонт и содержание оборудования, далее мы будем рассматривать все производство в целом без дробления на подразделения организации.

Проведенный корреляционный анализ (Приложение 10) позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Затраты на запасные части и находятся в средней зависимости от объема производства (коэффициент корреляции 0,53). Это согласуется с текущим подходом - быстрорасходуемые детали изнашиваются по мере производства продукции, однако в составе затрат есть и крупные узловые запасные части,

электрика, планово-предупредительный ремонт, регламентируемые техническими паспортами и менее зависимые от объемов.

2. Также затраты на запасные части имеют среднюю степень корреляции с уровнем загрузки оборудования (0,45), что определяется эффективностью формирования парка производственных линий и планирования распределения объема производства во времени и между единицами оборудования.

3. Расходы на обслуживание производственного оборудования подрядными организациями имеют среднюю степень корреляции с количеством единиц производственного оборудования (0,63) и среднюю степени корреляции с расходами на обслуживание непромышленного оборудования (0,53), а также слабый уровень зависимости от объемов производства готовой продукции (0,13), являясь соответственно условно-постоянными расходами.

4. Расходы на обслуживание непромышленного оборудования подрядными организациями имеют среднюю корреляцию с количеством единиц производственного оборудования (0,57).

Если рассматривать вопрос скрытых потерь (перерасходованных ресурсов), то в направлении анализа расходов на ремонт и содержание оборудования отдельного изучения требует вопрос затрат, возникающих в случае аварийной поломки (в управленческом учете ИТК такие издержки классифицируются как расходы на аварийный ремонт). Что более экономически выгодно – проводить полноценный планово-предупредительный ремонт по графику и заменять даже неизношенные запчасти в соответствии с инструкцией или заменять только требующие того элементы, а запчасти в рабочем состоянии оставлять до следующего обслуживания, что создает риск аварийного ремонта? Всегда ли аварийный ремонт стоит дороже, чем промежуточные планово-предупредительные ремонта в части неизношенных компонентов? Данные вопросы стоит рассматривать не только через призму плановых значений себестоимости на период, но и через призму производственного графика и репутации компании, т.к. аварийный ре-

монт влечет за собой не только дополнительные внеплановые затраты, но и простой оборудования в случае отсутствия необходимой детали в наличии на складе. Соответственно, вопрос по анализу аварийных поломок взаимосвязан с определением подхода к планово-предупредительным ремонтам, которые составляют до 50% расходов на запасные части и расходные материалы.

Затраты на аварийный ремонт по проведенному корреляционному анализу (Приложение 10), обладают высокой взаимосвязью с расходами на запасные части и расходные материалы (коэффициент корреляции 0,87), а также средней зависимостью от объемов производства (0,60) и работающего (среднего расчетного количества с учетом загрузки) оборудования (0,47). Таким образом, видно, что чем выше объемы производства и загрузка оборудования, тем выше возможные затраты на аварийный ремонт в связи с ростом использования запчастей и времени работы производственных линий. К сожалению, регрессионный анализ не позволяет построить уравнение зависимости расходов на аварийный ремонт от указанных факторов в силу высокого уровня ошибки в расчетной модели. Следовательно, дальнейшее использование расходов на аварийный ремонт как показателя эффективности процесса технического обслуживания возможна по аналогии с расходами на сверхурочную работу, с мониторингом абсолютной и относительной величины затрат на аварийной ремонт в динамике.

Переходя к следующему направлению работы с запасными частями – управлению запасами на складе – необходимо схематично описать процесс (Рисунок 24).

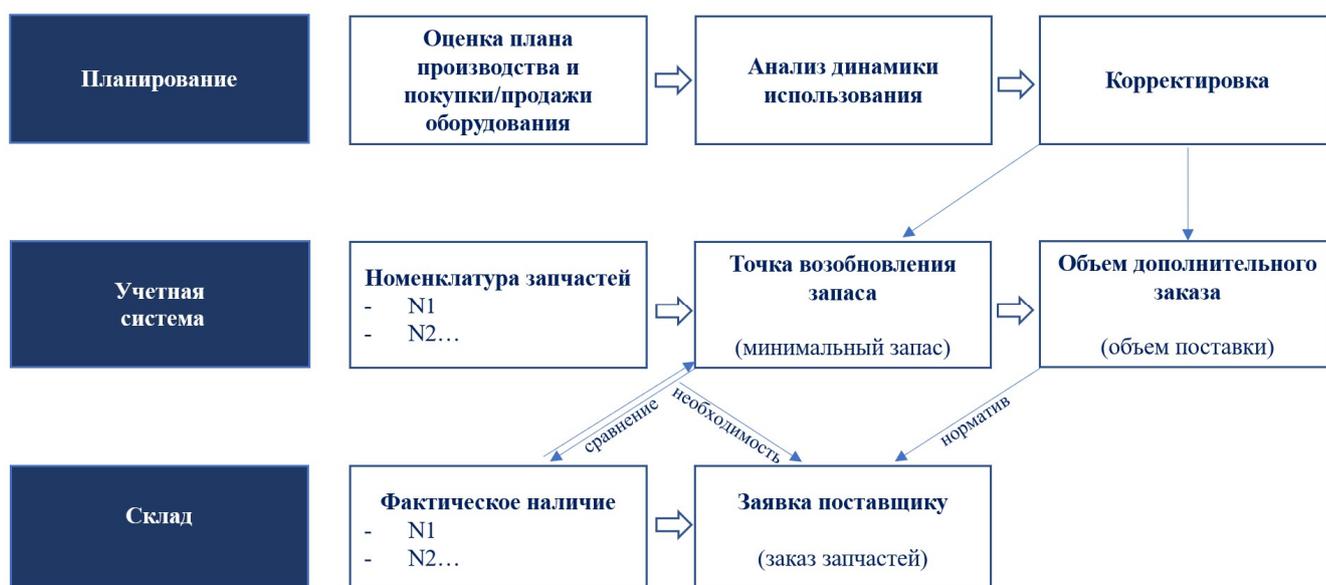


Рисунок 24 - Процесс покупки запчастей службой технической и технологической поддержки производства ИТК

Источник: составлено автором

Каждой номенклатурной единице запчастей определяется необходимая точка возобновления запаса (уровень запаса, при котором формируется заявка на поставку дополнительного количества) и объем дополнительного заказа. На регулярной основе проводится анализ фактического количества запасных частей на складе и формируется дополнительный заказ по тем номенклатурным единицам, запас которых приблизился к точке возобновления.

Определение точек возобновления запаса и объема дополнительного заказа находится в зоне ответственности службы технической и технологической поддержки производства. Сотрудники вносят необходимые корректировки в базу исходных данных в случае, если произошли существенные изменения в производственной программе, технологии производства или изменился подход организации к управлению складскими запасами. Если при необходимости изменений корректировки своевременно не внесены в указанные значения, то объем и стоимость запасных частей на складе увеличится, а оборачиваемость активов, соответственно, снизится, что негативно повлияет на эффективность предприятия в целом.

В случае, если при изменении производственной программы, в т.ч. при изменении технологии производства, необходимые корректировки не внесены своевременно в базу данных, либо закупленные детали больше не требуются для имеющегося парка оборудования (технология устарела, оборудование продано), то стоимость складских запасов постепенно увеличивается и накапливает объемы как физически в виде хранимых запасных частей, так и в стоимостном выражении.

Для отслеживания динамики стоимости складских запасов компания использует классификацию, в которой выделяет категории с оборачиваемостью в течение года, от 1 года до 2 лет и более 2 лет. Последняя категория используется для начисления соответствующего резерва в МСФО отчетности, а также является зоной пристального внимания и глубокого анализа. Структура склада фабрики ИТК представлена в Таблице 5.

Таблица 5 - Структура склада запасных частей в 2017 г. по дате последнего использования

Дата последнего использования	Стоимость запасов (тыс. руб.)	Доля
<1 года	96 850	61%
>1 года и <2 лет	19 753	13%
>2 лет	41 181	26%
<b>Итого</b>	<b>157 784</b>	<b>100%</b>

Источник: составлено автором

На текущий момент ИТК обращает внимание на категорию запасных частей с датой последнего использования более 2 лет от даты анализа, вероятность использования которых оценивается как низкая, поскольку в эту группу попадают, как правило, номенклатурные единицы, уже не используемые на данном предприятии. Однако для эффективного управления складскими запасами необ-

ходимо уделять в том числе внимание категории запасных частей со сроком хранения более 1 года, но менее 2 лет, поскольку она является переходной в более критичную группу (с датой последнего использования более 2 лет назад). Запасные части с датой последнего использования менее 1 года также представляют интерес с точки зрения анализа, поскольку при их исследовании можно сделать вывод об эффективности планирования запасом запасных частей с высокой степенью оборачиваемости (в том числе корректность установленных точек возобновления запаса и объемов дополнительного заказа).

Неиспользуемый в течение длительного времени запас представляет собой скрытые потери (перерасходованные ресурсы) как в части замороженных денежных средств, исключенных из оборота, так и через ассоциируемые с ним накладные расходы (затраты на хранение, администрирование, инвентаризацию). Более подробно возможные подходы к оценке будут предложены в Главе 3 данной работы.

Анализ имеющейся информации по контролю расходов на запасные части и стоимости запасов позволяет сделать вывод о необходимости проведения более детального анализа и последующего мониторинга со стороны менеджмента. К тому же, если обратиться к концепции бережливого производства «Лин» Т. Оно, запасы как компонент расходов предприятия включены перечень ключевых видов потерь, требующих минимизации [53].

Затраты на ремонт и содержание обслуживания в целом не выделяются в отдельный показатель при анализе эффективности результатов руководством фабрики ИТК. Данные затраты являются частью показателя по накладным расходам на единицу продукции и рассматриваются как один из основных факторов влияния при отклонениях фактических затрат от запланированных. Укрупнение не позволяет сконцентрироваться на скрытых потерях (перерасходованных ресурсах) и привлечь внимание к расходам, требующим сокращения. В свою очередь показатель по оборачиваемости склада запчастей выделен в отдельный по-

казатель, рассчитываемый в днях, что позволяет отслеживать динамику и соотношение с нормативом. При этом не приводится денежный эквивалент размера склада и доли запчастей, находящихся без движения более 2 лет и представляющих основную проблему при управлении складом. Анализ проводится фактически на уровне инженерного и финансового отделов, оставаясь при этом вне зоны внимания руководства.

## **2. 5. 5. Эффективность использования оборудования и управление амортизацией**

Вопросы эффективности капитальных вложений являются предметом исследования советских и российских экономистов уже много лет. Теоретические и методологические аспекты экономической эффективности капитальных вложений в объекты основных средств подробно рассмотрены в публикациях Т. С. Хачатурова [73], В. П. Красовского [41] и др.

В рамках данного исследования амортизация имеет самую высокую долю в структуре накладных расходов (35%), в связи с чем требуется уделить внимание и детально рассмотреть вопрос эффективности управления фондом основных средств.

Говоря об эффективности использования оборудования, можно выделить несколько ключевых направлений:

- управление амортизацией (с позиции концепции расходов);
- управление загруженностью линий для максимальной отдачи от масштаба производства и минимизации запусков/остановок;
- управление эффективностью работы производственного оборудования (производительность оборудования, качество готовой продукции и аварийные остановки).

Как ни парадоксально, но эти три составляющих управления основными фондами предприятия в конечном итоге имеют разнонаправленное влияние на общую эффективность деятельности, что и будет рассмотрено далее.

Предприятия табачной промышленности отличаются высоким уровнем капиталоемкости. В зависимости от профиля фабрики и ассортимента производимой продукции, амортизация может занимать как лидирующее место в структуре накладных расходов, так и входить в первую тройку, составляя более 10% от производственной себестоимости [161]. В связи с этим данный вид затрат всегда находится в зоне внимания менеджмента.

Табачная фабрика ИТК активно инвестирует в развитие парка производственных линий, их модернизацию современными техническими модификациями и поддержание относительно молодого возраста оборудования. Это напрямую влияет на уровень амортизации, динамику роста расходов вследствие ввода в эксплуатацию нового оборудования для расширения парка или взамен устаревшего и, соответственно, на рентабельность компании [43].

Стоит отдельно подчеркнуть, что амортизация в рамках данной работы рассматривается с позиции концепции затрат, то есть как элемент в структуре себестоимости, увеличивающий затраты компании и влияющий на отпускную цену продукции и чистую прибыль. Согласно данному подходу, организации необходимо предпринимать все возможные меры для минимизации величины начислений в условиях законодательных и бизнес ограничений [72].

Инструментарий управления амортизацией крайне ограничен в связи с тем, что начисление расхода производится согласно действующим правилам российского бухгалтерского и налогового учетов (далее по тексту РСБУ и НУ соответственно), в т. ч. по международным стандартам финансовой отчетности (далее по тексту МСФО). Особенно критичны указанные требования при начислении амортизации по неиспользуемым объектам основных средств, которые находятся как на территории самой производственной площадки, так и за ее пределами. Согласно требованиям РСБУ и НУ [155], предприятие имеет право остановить начисление амортизации, проведя процедуру консервации при соблюдении необходимых условий и сроков неиспользования объекта. Однако МСФО не содержит в своих стандартах понятие консервации и предполагает только одну

причину остановки признания расхода по амортизации – подготовку оборудования к продаже в течение года [149]. Для исследуемого предприятия данное условие не может выполняться, так как продажа производственного оборудования по внутренним политикам может осуществляться только внутри группы компаний, куда входит ИТК, для противодействия производству контрафактной продукции третьими сторонами. Соответственно, с точки зрения групповой отчетности требование приостановки начисления не выполняется, и амортизация будет начисляться вплоть до момента продажи линии.

Таким образом, в перечень инструментов управления амортизацией входят:

- контроль за регулярностью использования объектов с целью их консервации (что имеет ограниченную эффективность, так как ИТК формирует управленческую отчетность согласно МСФО);

- анализ состояния и возможности дальнейшего использования объектов, чтобы своевременно проводить списание объектов с баланса. У данного инструмента тоже есть ограничение, поскольку производственное оборудование, не используемое на ИТК и невостребованное другими компаниями группы, запрещено досрочно списывать согласно учетной политике компании;

- пересмотр сроков полезного использования объектов основных средств в пределах сроков, установленных действующими стандартами российского и международного учета;

- грамотное планирование расширения и обновления парка производственного оборудования и соотнесение решений с производственной программой. Это позволит избежать полного или частичного простоя оборудования (и, следовательно, избыточной численности персонала);

- своевременная продажа неиспользуемого оборудования внутри группы компаний, чтобы минимизировать влияние амортизации оборудования, не используемого в процессе производства готовой продукции, на издержки компании;

В целом, структура амортизационных начислений в составе производственной себестоимости ИТК представлены в Таблице 6.

Таблица 6 - Структура амортизационных начислений ИТК в составе производственной себестоимости ИТК в 2017 г.

Тип расходов	Итого (тыс. руб.)	Доля
Производственное оборудование	292 884	83%
Инфраструктура и прочие объекты	35 335	10%
Здания и сооружения	18 459	5%
Оборудование ИТ	5 868	2%
<b>Итого амортизация</b>	<b>352 547</b>	<b>100%</b>

Источник: составлено автором

Следующим приоритетным направлением является контроль эффективности использования объектов основных средств (в первую очередь, производственных линий сигаретного и фильтрового цехов). Для целей анализа ИТК использует коэффициент использования активной части основных фондов (имеющей загрузку по производственной программе), скорректированный на время остановок для технологической очистки оборудования, планово-предупредительного ремонта и отсутствия персонала по причине прохождения обучения для повышения квалификации. По внутренней статистике в 2017 г. производственные линии ИТК в среднем показывали уровень эффективности 77%. На этот показатель влияет эффективность работы персонала при смене позиций ассортимента, время, затрачиваемое на аварийный ремонт и по причинам вопросов качества и т. д. Данный показатель линейно влияет на производимый объем продукции в промежуток времени. Соответственно, повышение его приведет к росту количества произведенных сигарет на единице оборудования.

Параллельно с расчетом коэффициента использования оборудования производственные линии анализируются с точки зрения их загрузки. В 2017 г. средний уровень загрузки оборудования ИТК составлял менее 50%. Это означает, что

оставшееся время линии либо полностью, либо частично простаивали и не участвовали в процессе производства продукции, что сопровождалось начислением «пустой амортизации» и зарплаты производственному персоналу (в части штатных сотрудников, если не удалось в короткие сроки скорректировать график отпусков или тренингов, и в части внештатных, если своевременно не была изменена требуемая на период численность). В рамках данной работы к «пустой амортизации» отнесем амортизацию по полностью неиспользуемому и частично неиспользуемому оборудованию вследствие низкой загрузки.

Схематически формирование амортизации недозагруженного оборудования показана на Рисунке 25.



Рисунок 25 – Формирование амортизации недозагруженного оборудования

Источник: составлено автором

Работа по трем обозначенным направлениям (управление амортизацией, загруженностью и эффективностью производственного оборудования) направлена на повышение эффективности деятельности бизнеса. Однако, успешные результаты в одном направлении, могут негативно сказываться на другом. Например, при росте эффективности оборудования, на нем начинает производиться все больший объем продукции и часть мощностей, производящих аналогичный формат продукта, высвобождается и становится неиспользуемым. Таким образом, отдача от масштаба приводит к экономии расходов на ремонт и содержание оборудования, энергоресурсов и частично расходов на персонал, однако повышается доля «пустой амортизации», относящейся к неиспользуемому оборудованию, представляющую собой скрытые потери (перерасходованные ресурсы).

Схематично взаимосвязь изменений эффективности по направлениям анализа представлена на Рисунке 26.



Рисунок 26 - Мероприятия по управлению эффективностью оборудования

Источник: составлено автором

Соответственно, рост эффективности по одному бизнес-процессу (загрузка или эффективность производственного оборудования) может сочетаться с падением эффективности по другому бизнес-процессу (расходы на единицу готовой

продукции из-за наличия скрытых потерь в виде амортизации по неиспользуемому оборудованию. Управлять этим возможно, как уже было упомянуто ранее, через оперативную продажу оборудования. Однако в этой ситуации есть ряд ограничений:

- низкий уровень загруженности линии, производящей определенную позицию ассортимента, не всегда означает, что в будущем спрос на данный вид продукции не вырастет;

- как правило, в эту категорию попадают машины, производящие сигареты с падающим спросом, либо по устаревшей технологии, соответственно, интерес со стороны других фабрик к покупке так же невысок;

- в связи с требованиями законодательства по трансфертному ценообразованию, а также величине таможенных пошлин и транспортных расходов, стоимость покупки бывшей в использовании линии внутри группы зачастую выше, чем покупка новой у производителя, предлагающего к тому же дополнительные скидки, рассрочку платежа и гарантию.

В зоне внимания остается уровень текущей загрузки оборудования и потери в части амортизации, не подкреплённой производимой готовой продукцией, что негативно сказывается на себестоимости сигарет и возможности управлять МРЦ при текущей акцизной политике государства.

Подводя итог вышесказанному, вопрос управления объектами основных средств стоит достаточно остро по причине существенного уровня расходов, связанных с ними. Выбор инструментария и план действий зависит от стратегии компании и конкретных решений менеджмента, так как влияя на одну область, невозможно не повлиять на другую, в т. ч. с негативным результатом. С точки зрения прозрачности и доступности информации у финансового отдела проблем не возникает, поскольку процент эффективности и использования рассчитывается соответствующими службами на регулярной основе. Сложность возникает на этапе обсуждения инструментов управления, а также в недостаточной приоритизации данной проблемы на уровне руководства, которое в первую очередь

смотрит на более видимые и понятные элементы – показатели эффективности, отклонение фактических расходов от планового уровня и себестоимость единицы продукции. Скрытые потери (перерасходованные ресурсы) являются более сложным для понимания показателем, поэтому его важность необходимо объяснять и визуализировать через расчетные сценарии.

### **2. 5. 6. Управление прочими общепроизводственными расходами**

К прочим общепроизводственным расходам, согласно классификации, принятой в учетной политике ИТК, относят расходы, направленные на поддержку функционирования организации: оплата труда и командировочные расходы управленческого персонала производственного подразделения, аренда и обслуживание офисных помещений, расходы на охрану труда и охрану имущества. По своей природе, данные расходы являются условно-постоянными [50].

Если говорить о возможностях сокращения издержек этой группы, то, как правило, услуги, входящие в состав прочих общепроизводственных расходов, не являются уникальными и существует возможность выбора поставщиков. К тому же их наличие не всегда является критичным для поддержания операций и предприятие может отказаться от их приобретения на определенном промежутке времени в случае необходимости.

Данные расходы по своей природе делятся на несколько подвидов:

1. Сервисные услуги по долгосрочным контрактам на 3-5 лет с выбором поставщика через тендер. Сюда относятся услуги клининговой компании, агентств, оказывающих услуги охраны имущества и поддержания пожарной безопасности, информационные услуги. Как следует из описания, данные поставщики уже были отобраны по принципу лучшего соотношения цены-качества с подписанием долгосрочного договора. Таким образом, оперативно изменить условия договора и стоимость услуг невозможно, как и существенно сократить

затраты. Стоит отметить, что в соответствии со стандартными условиями контракта, поставщики оставляют за собой право пересматривать стоимость услуг не чаще 1 раза в год, что оказывает еще большую нагрузку на уровень расходов.

2. Регламентируемые действующим законодательством. В эту категорию можно отнести большую часть расходов по охране труда, а именно вывоз и уничтожение отходов и остатков запасных частей и оборудования (в т.ч. на специализированные полигоны), затраты на проведение регулярных медицинских осмотров сотрудников, средства индивидуальной защиты и сотрудникам производственного подразделения. Необходимо отметить, что при действующих требованиях законодательства и внутренних политиках ИТК, перечень контрагентов для выбора достаточно узок, что не позволяет организации сократить расходы с ощутимым эффектом. Например, оператор по уничтожению отходов, подходящий для выбора, должен обладать необходимой квалификацией и сертификатами, а поставщик средств индивидуальной защиты – по возможности, должен иметь в ассортименте все необходимые позиции, чтобы не администрировать закупки от разных контрагентов. Соответственно, управление расходами происходит не столько через управление выбором поставщика и цены, сколько изменением подходов к закупке и использованию указанных материалов и услуг (например, переход от одноразовых средств индивидуальной защиты к многоразовым).

3. Командировочные и представительские расходы. Как правило, данный вид расходов обладает положительным эффектом на рабочие отношения между сотрудниками внутри организации и общение с внешними контрагентами (поставщиками, заказчиками и т. д.). Тем не менее от данных расходов можно отказаться, сменив каналы общения с личного присутствия на телефонную, видеосвязь и пр. По природе расходы не зависят от объемов производства и в классическом понимании не являются переменными, однако с точки зрения сокращения накладных расходов данные затраты легко урезать в первую очередь без существенных бизнес-рисков.

4. Прочие текущие расходы - расходные материалы в офис, канцелярские товары, средства для уборки и пр. Цены на них закреплены долгосрочными контрактами, подписанными по результатам проведенных тендеров, соответственно, не могут быть изменены в краткосрочной перспективе.

При анализе структуры прочих общепроизводственных расходов, можно сделать выводы об их условно-постоянной природе, которая подкрепляется наличием долгосрочных контрактов, либо ограниченным выбором поставщиков по специфическим направлениям. Возможность влиять на уровень данных видов затрат существует, однако с учетом их постоянства и невысокой доли в составе накладных расходов, предлагаем исключить их из дальнейшего рассмотрения для целей данного исследования и сконцентрировать внимание на расходах, наиболее подверженных волатильности объемов производства и нестабильности экономической среды.

Таким образом, мы рассмотрели специфику отдельных статей накладных расходов с точки зрения основных факторов, влияющих на их величину и эффективность управления ими. Особое внимание уделили влиянию объема производства, в том числе через построение моделей корреляционно-регрессионного анализа. Данные виды расходов с учетом текущей эффективности бизнес-процессов и с поправкой на скрытые потери (перерасходованные ресурсы) оказывают влияние на прибыль организации и требуют комплексного изучения и регулярного мониторинга руководством компании. Обозначенные выводы по каждому из направлений необходимо учесть при разработке подхода к управлению эффективностью табачного предприятия ИТК.

## **ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ПОДХОДА ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВЫЯВЛЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

### **3. 1. Стратегические аспекты управления эффективностью предприятия на основе оптимизационного потенциала**

Принятые стратегические решения являются чуть ли не самым существенным внутренним фактором, влияющим на развитие бизнеса [49]. Решения могут касаться как действий внутри организации, так и поведения на рынке. Для формирования того или иного решения руководству компании необходимо собрать всю имеющуюся информацию, интерпретировать ее и перевести в расчетный сценарий, зачастую протестировать решение на малых масштабах и поддерживать регулярным мониторингом, чтобы при необходимости обеспечить своевременную корректировку плана действий.

Так, например, одновременно и внутренним, и внешним фактором является решение по запуску новых марок. Часто причиной вывода новой марки при имеющейся тенденции на рынке является ценовая война, в которой компании стараются удерживать приемлемый уровень качества и менять цену путем внесения модификаций в упаковочные материалы или табачную мешку. Зачастую новая модификация выходит под новым брендом и перетягивает на себя часть доли рынка сигарет, находящихся в этой же ценовой категории и категории выше [67]. В случае, если потребители переключаются на более дешевую марку того же производителя, имеет место каннибализация (поглощение новой маркой части доли рынка уже имеющейся марки за счет переключения потребителей на новый продукт лучшего качества или более низкой цены). Суммарная доля рынка при этом у компании может существенно не измениться, однако показатели прибыльности покажут отрицательную динамику, поскольку более дешевый продукт, как правило, имеет более низкий уровень маржинальности. К сожалению, на этапе принятия решений масштабы каннибализации можно вывести

только эмпирическим путем, основываясь на предыдущих запусках, однако условия рынка меняются и действия производителей также могут иметь разные последствия.

Зачастую компаниям приходится действовать вслепую, исходя из готовности принять на себя тот или иной риск, особенно в условиях, когда при принятии решений, вовлекающих не только внутренние ресурсы, но и внешние заинтересованные стороны (конкуренты, потребители, государственные органы и пр.), доступ к информации ограничен и ход действий зависит не только от иницилирующей стороны. При этом даже внутри организации информация не всегда отличается прозрачностью и доступностью [87].

Важно отметить, что компании становятся заложниками подходов, которые «сложились исторически». Так, например, единожды разработанная система ключевых показателей может существовать годами и не позволить менеджменту обратить внимание на показатели за пределами привычного анализа. Либо, наоборот, большое количество показателей, которые представляются как результаты работы за период, размывают фокус и не позволяют расставить акценты и приоритеты на вопросах, по которым необходимо предпринять корректирующие действия. В подобных условиях стратегическое целеполагание (при качественной организации процесса) может позволить наиболее эффективно спланировать использование ресурсов и последующие действия со стороны менеджмента организации. «Стратегическое целеполагание развития промышленного предприятия осуществляется на основе системы факторов производства (природных ресурсов, человеческого капитала), инвестиций, инноваций путем согласования и выбора стратегических целей по их содержанию, измерителям и количественным значениям» [19, с. 59].

Стоит отметить, что управленческая отчетность крупных компаний нередко развита и предлагает пользователю множество различных таблиц, графиков и сценариев в части финансовых результатов. В условиях управления рентабельностью, у организации появляются планы мероприятий, направленных на

минимизацию издержек. При этом возможно ли ответить на вопрос, какая максимальная эффективность доступна организации при имеющихся ресурсах? Какую максимальную сумму экономий компания может получить при оптимизации текущих бизнес-процессов? Иными словами, какая величина резерва по минимизации издержек есть у компании в среднесрочной перспективе, на который можно ориентироваться при запуске и реализации мероприятий по росту эффективности?

В связи с этим информация приобретает еще большую значимость, и она должна быть доступна по запросу, но визуализировать та ее часть, которая позволит увидеть ключевые области для анализа, промежуточные факторы, которые повлияли на общий результат, и, что немаловажно, взаимосвязь между этими факторами, чтобы избежать действий, направленных на исправление одной области и ухудшение результатов в другой.

Для того, чтобы обеспечить бесперебойное функционирование предприятия как системы с поддержанием целевого уровня рентабельности, необходимо изначально формировать стратегические цели, используя широкий спектр информации, с одной стороны, а также отслеживать реализацию стратегических целей по ключевым направлениям, с другой стороны. Это может быть осуществлено с использованием следующего подхода:

Этап 1. Сформулировать долгосрочную стратегическую цель организации и выбрать целевые показатели, по которым будет измеряться результат предпринятых усилий (объем производства или продаж, размер прибыли, доля рынка и т.п.). По определенным показателям необходимо установить целевые значения на период.

Этап 2. Определить приоритетные направления деятельности и бизнес-процессы в работе организации, которые оказывают влияние на достижение результата с учетом подходов, предлагаемых сбалансированной системы показателей Р. Каплана и Д. Нортона и альтернативных концепций.

Этап 3. Для работы с приоритетными направлениями необходимо далее сформировать набор ключевых показателей эффективности и установить уровень значений, достижение которых позволит организации получить ожидаемый результат по стратегической цели.

Этап 4. На регулярной основе осуществлять расчет эффективности и результативности. При неудовлетворительных показателях - проводить более глубокий анализ по приоритетным направлениям, расширяя набор показателей эффективности. Отсутствие положительной динамики будет свидетельствовать о необходимости скорректировать план мероприятий, либо о несоответствии целей текущим обстоятельствам как внутри организации, так и за ее пределами.

Этап 5. На регулярной основе, например, 1 раз в год, проводить пересмотр приоритетных направлений работы и набора ключевых показателей с целью обеспечения гибкого подхода и разностороннего взгляда на эффективность деятельности организации.

Алгоритм выбора и мониторинга ключевых показателей эффективности деятельности предприятия с учетом поставленных стратегических целей представлен на Рисунке 27.



Рисунок 27 – Алгоритм выбора и мониторинга ключевых показателей эффективности деятельности предприятия с учетом стратегических целей

Источник: составлено автором

Данный подход позволит провести оценку как влияния отдельных стратегических решений на результат, так и степень достижения результата при следовании выбранной стратегии. При поддержании прозрачности и гибкости системы, а также при качественном выборе целевых показателей, эффект от принятых действий будет оперативно представляться для оценки и корректировки, что позволит более качественно управлять процессами организации.

Ранее в работе были рассмотрены предпосылки к появлению таких подходов к работе с эффективностью деятельности предприятия как концепция сбалансированных показателей Р. Каплана и Д. Нортон, концепция бережливого производства, «Шесть сигм» и другие, и возможность их применения на промышленных предприятиях. Также было сформулировано понимание, что в условиях изменчивости внешних факторов на рынке и внутренних процессов в компании, необходимо использовать более гибкие инструменты по работе с эффективностью, которые позволят определять приоритетные направления в работе по минимизации расходов и возможности компаний улучшить результаты деятельности, иными словами, их потенциал.

С учетом сделанных в рамках анализа выводов и принимая во внимание, что одной из важнейших целей контроллинга финансового состояния предприятия является «комплексная оценка финансового состояния предприятия, финансового потенциала и эффективности использования финансового потенциала предприятия» [44, с. 202], предлагаем ввести в оборот теории контроллинга термин «оптимизационный потенциал».

Чтобы сформулировать определение, обратимся к пониманию термина «потенциал» [57] в различных отраслях науки и источниках (Таблица 7):

Таблица 7 – Определение термина «потенциал»

Наука	Характеристика термина «потенциал»	Энциклопедии
Философия	Способность вещи быть не тем, что она есть, способность осуществлять соответственно «движение» или «процесс»	Философский энциклопедический словарь
Социология	Совокупность имеющихся средств, запасов, сил в какой-либо области	Социологический энциклопедический словарь
Обществознание	Источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения какой-либо задачи, достижения определенной цели, возможности отдельного лица, общества государства в какой-либо сфере.	Современный словарь по общественным наукам
Экономика	Совокупность имеющихся средств, возможностей в какой-либо области	Новый экономический словарь

Продолжение Таблицы 7

Интеграция	Объем накопленных ресурсов и результат, который возможно достичь в перспективе при оптимальном использовании имеющихся ресурсов	Большая советская энциклопедия
------------	---	--------------------------------

Источник: составлено автором по [57]

Основываясь на разноплановом проявлении потенциала, смысловую нагрузку термина можно представить посредством Рисунка 28.

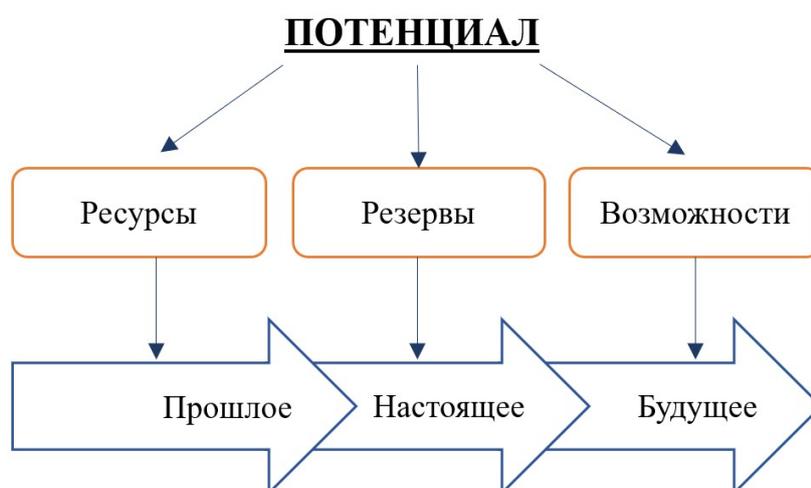


Рисунок 28 – Смысловая нагрузка термина «потенциал»

Источник: составлено автором

Применительно к цели данной работы, под термином «оптимизационный потенциал» будем понимать расчетную сумму экономии издержек, которую организация может получить при реализации мероприятий по устранению скрытых потерь (перерасходованным ресурсам) по выбранным направлениям в рамках работы по повышению эффективности деятельности. Сумма измеряется в годовом выражении [71]. Иными словами, это величина скрытых резервов, выявленных в рамках анализа затрат организации, которые можно использовать для управления эффективностью при действующих ограничениях производственной программы и законодательства.

Величина оптимизационного потенциала может изменяться со временем, поскольку зависит от внутренних и внешних факторов, влияющих на предприятие, ранее определенных в данной работе, а именно:

- общей ситуации на рынке (уровень инфляции, колебания курсов иностранной валюты и т. д.) и действий конкурентов;
- волатильности цены и производимых объемов готовой продукции;
- текущего законодательства и объективных ограничений;
- эффективности внутренних бизнес-процессов;
- структуры расходов и денежных потоков организации.

В рамках данной работы будем рассматривать оптимизационный потенциал в части накладных расходов по выбранным приоритетным направлениям (расходы на ремонт и содержание оборудования, управление персоналом и амортизацией).

Осуществление мероприятий по повышению эффективности деятельности организации и достижению экономий издержек, может сопровождаться определенными расходами. Для того, чтобы грамотно спланировать использование ресурсов на указанные мероприятия и сбалансировать влияние на финансовый результат, необходимо устанавливать приоритеты по задачам и распределять действия во времени [88], то есть устанавливать цель на период. В таком случае, в рамках определенного периода оптимизационный потенциал будет представлять собой целевой оптимизационный потенциал.

Целевой оптимизационный потенциал – часть экономии издержек, достижимая за счет реализации мероприятий по устранению скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) и повышению эффективности деятельности предприятия за отчетный период, измеряемая в годовом выражении. Целевой оптимизационный потенциал по факту является частью оптимизационного потенциала, которая меняется с течением времени в зависимости от внутренних и внешних факторов, влияющих на результаты деятельности организации.

Как уже было отмечено ранее, выполнение мероприятий по повышению эффективности и минимизации скрытых потерь, может сопровождаться дополнительными расходами (например, на изменение программного обеспечения, разработку дополнительных инструментов контроля и управления и т.д.). Фактические расходы и ожидаемый эффект от мероприятий, как правило, распределены по времени, из-за чего предприятие может заметить негативное влияние на финансовую отчетность, которое будет или не будет компенсировано положительным влиянием от предпринятых действий (в случае неудачи) только через определенный срок.

Для целей промежуточного контроля эффективности действий по минимизации скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) и повышению эффективности деятельности предприятия по выбранным направлениям, введем в терминологический аппарат теории контроллинга еще одно понятие - текущий оптимизационный баланс.

Текущий оптимизационный баланс – это накопленная за период времени сумма минимизированных потерь/издержек за вычетом расходов на реализацию мероприятий по повышению эффективности, исчисленная в годовом выражении, на конкретный момент времени. На дату анализа величина баланса может быть отрицательной, если понесенные затраты еще не привели к повышению эффективности выбранного бизнес-процесса. Графически взаимосвязь понятий представлена на Рисунке 29.

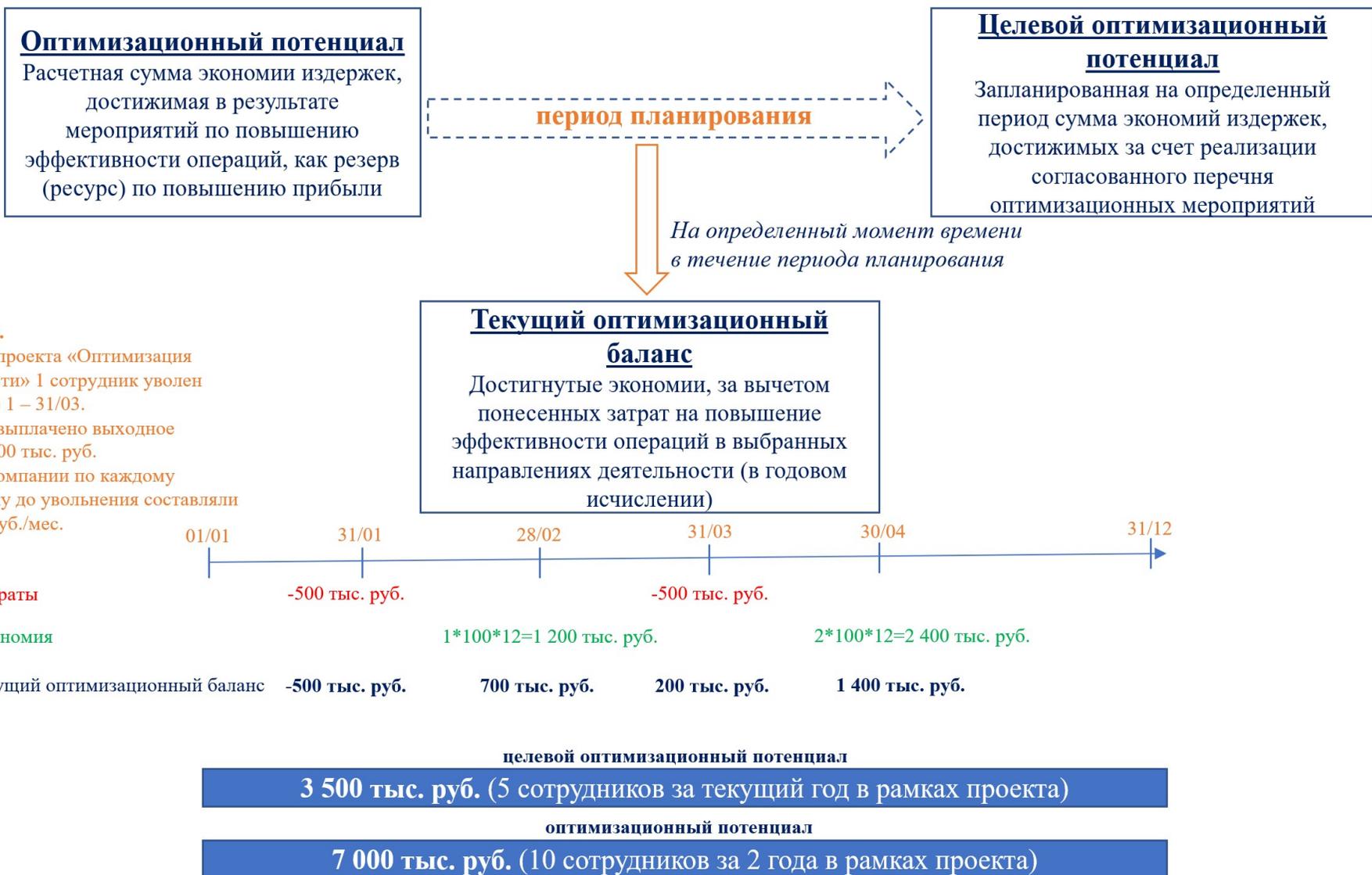


Рисунок 29 - Оптимизационный и целевой оптимизационный потенциал с оценкой текущего оптимизационного баланса

Источник: составлено автором

На Рисунке 29 представлен пример действий по управлению численностью предприятия, включающих в себя сокращение нескольких сотрудников. Данные действия сопряжены с дополнительными выплатами со стороны компании, которые осуществляются в момент увольнения, то есть раньше во времени, чем будут получены экономии издержек.

Общая экономия издержек от запланированного сокращения численности представляет собой оптимизационный баланс. Та часть плана, которая будет реализована в указанный период времени (календарный год) – целевой оптимизационный баланс. Оценка эффекта от мероприятия на дату анализа (разница между полученной экономией издержек и понесенными затратами) – текущий оптимизационный баланс. Все показатели рассчитаны в годовом выражении, чтобы оценить влияние на итоговый финансовый результат текущего года по сравнению с предыдущим.

### **3. 2. Оценка текущей системы ключевых показателей эффективности, применяемой в компании ИТК, с учетом предложенных приоритетных направлений анализа**

На основе проведенного выше анализа различных статей в структуре накладных расходов табачной фабрики, можно выделить следующие ограничения в управлении эффективностью деятельности предприятия:

- ряд расходов обусловлен законодательными требованиями, что ограничивает перечень мероприятий по повышению эффективности деятельности организации;

- преобладающая часть накладных расходов табачной компании является условно-постоянной, что создает конкурентное преимущество в условиях роста табачного рынка в целом или доли компании на рынке, так как позволяет наращивать объемы готовой продукции быстрее, чем растут расходы. Однако текущие условия в индустрии и у ИТК показывают, что динамика объемов производ-

ства имеет тренд к падению от года к году, соответственно, пропорция постоянных и переменных расходов негативно влияет на финансовый результат (объемы производства сокращаются быстрее, чем себестоимость единицы продукции).

В связи с этим для эффективного управления бизнес-процессами менеджерам необходимо обладать детальной информацией по факторам, влияющих на финансовые результаты, для выбора инструментов минимизации издержек;

Следовательно, необходимость активного поиска инструментов для повышения эффективности деятельности компании становится очевидной и требует от руководства понимания масштабов сокращения издержек, на которые можно ориентироваться при дальнейшем формировании и внедрении соответствующего плана мероприятий. На основании анализа, проведенного в рамках данной главы, сформулируем основные положения-выводы для формирования подхода по управлению эффективностью:

1. Основным внутренним критерием, определяющим финансовую эффективность деятельности, является себестоимость продукции, которая на 80% определяется использованием табака и материалов и на 20% состоит из накладных расходов.

2. Инструментарий управления прямыми затратами ограничен в силу того, что основные функции по закупке и управлению ценами осуществляются централизованно и лежат вне зоны ответственности отдельных фабрик. Для понимания эффективности управления производственными потерями в компании проводится детальный факторный анализ, на основе которого создается план корректирующих мероприятий. Используемый подход детальный и покрывает широкий спектр вопросов, поэтому примем его как достаточный и исключим из разрабатываемого в рамках данной работы инструмента контроллинга.

3. В части накладных расходов основной выявленной проблемой является инерционность затрат при изменениях объемов в меньшую сторону из-за высокой доли постоянных расходов и слабой/средней корреляции отдельных статей

издержек от производственных объемов. Дополнительно к этому текущий мониторинг руководством компании концентрируется на укрупненных величинах (накладные расходы рассматриваются общей величиной на единицу себестоимости), без внимания обозначенным скрытым потерям (перерасходованным ресурсам) и без выявления зон, требующих активного вовлечения менеджмента, в рамках закрепленной системы отчетов.

4. В ходе исследования отдельных элементов накладных расходов выявлены области скрытых потерь (перерасходованных ресурсов), предлагаемые к проработке как дополнение к текущей системе мониторинга эффективности выбранной компании:

- затраты на оплату сверхурочной работы;
- избыточная численность;
- аварийный ремонт;
- запасные части с оборачиваемостью более 2 лет;
- низкая загрузка оборудования и амортизация в части неиспользуемых объектов основных средств.

5. Стратегические решения и маркетинговая политика оказывают существенное влияние на рыночные тренды и, соответственно, на эффективность деятельности всей компании. Однако данные решения трудно оценимы в концепции регулярного мониторинга и доступность информации и деталей по принятым решениям ограничена конкретным кругом менеджеров. Соответственно, для целей данной работы данный фактор не будет прорабатываться более детально.

На основе сформулированных выводов и с использованием текущих доступных отчетов организации разработаем подход к мониторингу и управлению эффективностью деятельности табачной компании, учитывающий выявленные скрытые потери (перерасходованные ресурсы), промежуточные факторы, влияющие на конечный результат, рассчитаем оптимизационный потенциал и его целевое значение, а также сценарий текущего оптимизационного баланса.

Чтобы определить масштаб и направления доработки текущей системы ключевых показателей эффективности в соответствии с обозначенными приоритетами, необходимо рассмотреть текущую систему показателей и определить зоны для улучшения. Анализ предполагается провести следующим образом:

- рассмотреть структуру используемой в компании системы показателей эффективности и ее обоснованности по отношению к теориям, представленным в Главе 1 (система сбалансированных показателей Д. Нортон и Р. Каплана, концепция бережливого производства и «Шесть сигм»);

- определить методику расчета данных показателей, чтобы понять, какие факторы учитываются для контроллинга эффективности;

- выявить взаимосвязь показателей и прозрачность представляемых с их помощью результатов;

- оценить направления, по которым можно сделать выводы при использовании применяемой на данный момент в компании системы показателей.

Полученную оценку далее требуется соотнести с выбранными приоритетными направлениями по повышению эффективности (управление затратами на ремонт и содержание оборудования, численностью, амортизацией, хранением запасных частей) и определить подход к регулярному мониторингу и расчету оптимизационного потенциала. По тем направлениям, которые не представлены в текущей системе показателей, необходимо проработать предложение по добавлению дополнительных показателей в систему оценки.

Текущий перечень ключевых показателей эффективности подробно рассмотрен в Приложении 11.

Используемая в ИТК система показателей покрывает результаты работы основных подразделений компании и представляет большую часть направлений, рассмотренных в системе сбалансированных показателей Р. Каплана и Д. Нортон. Она обновляется регулярно с необходимым анализом и мониторингом со стороны руководства.

Тем не менее, данный подход имеет и свои слабости, а именно:

1) В систему включены показатели эффективности по различным направлениям деятельности, которые оказывают влияние на конечный результат. Данные показатели представлены в укрупненном виде и не позволяют сделать выводов о причинах отклонений фактических значений от целевых, не визуализируют степень отклонений, а также не позволяют определить те промежуточные факторы, на которые можно воздействовать в течение отчетного периода, чтобы скорректировать конечный результат в лучшую сторону;

2) Отсутствует оценка скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) и упущенных возможностей. Это приобретает важность в случае, если целевые значения на год были поставлены на основе статистике прошлых лет, а организация совершила прорыв в части технологий или применила инициативы, позволяющие существенно сократить производственные потери или накладные расходы, т.е. цели были недостаточно амбициозны и бизнес работал не на максимум, а с оглядкой на поставленную задачу.

Релевантными для данного исследования являются показатели, которые оценивают накладные расходы, производительность труда, эффективность оборудования, оборачиваемость склада и динамику объема производства. Прочие показатели, представленные в системе ключевых показателей эффективности ИТК, предлагаем исключить из рассмотрения для целей работы, поскольку их влияние находится за пределами вопросов управления накладными расходами.

По результатам анализа в Главе 2 данной работы, были определены следующие приоритетные направления для дальнейшей проработки подхода к управлению эффективностью табачного предприятия:

- использование основных фондов и управление амортизацией;
- управление численностью и затраты на оплату труда;
- ремонт и содержание оборудование и управление складскими запасами (запасных частей и расходных материалов).

Текущая система ключевых показателей эффективности ИТК используется на протяжении почти 10 лет, поэтому знакома и комфортна для руководства.

В связи с этим результаты, представляемые на ежемесячной основе понятны и легко интерпретируются в формате «хорошо» или «плохо». При этом более детальный факторный анализ презентуется ответственными функциями в свободном формате, не закрепленном во внутренних политиках и меняющемся в течение года неоднократно, что не позволяет сохранить принцип преемственности.

Для выполнения поставленной задачи по модификации текущей системы предложим следующий подход:

1. По каждому из приоритетных направлений необходимо разработать список показателей, которые могут предоставить дополнительную информацию по факторам и промежуточным показателям и выявить скрытые потери (перерасходованные ресурсы);

2. Проанализируем возможность применения в компании и понятность предложенных показателей руководству ИТК и сформируем сокращенный перечень показателей для апробации;

3. После тестового мониторинга внесем коррективы в список и оставим наиболее эффективные для обозначенной задачи.

Набор возможных к расчету показателей предлагается собирать с учетом закрепленных правил, подбирая их в формате, представленном в Таблице 8:

Таблица 8 - Перечень видов показателей для управления эффективностью деятельности ИТК

Метод измерения	Единица измерения	Назначение
Абсолютная величина фактора	Рубли Штуки Сотрудники	Для определения величины фактора
Относительная доля в структуре анализируемой совокупности	Процент	Для определения степени влияния и приоритета фактора в общем списке в соответствии с его величиной
Относительная величина фактора	Руб./тыс. шт. Руб./чел. Тыс.шт./час.	Для расчета отношения к единице объема готовой продукции, численности, отработанных часов, потребленных запасных частей т. д
Выделение промежуточных показателей	В зависимости от измерения основного фактора	Для визуализации основных причин изменений и определения степени их влияния на конечный результат

Источник: составлено автором

Стандартизированный подход позволит рассмотреть разноплановые показатели и отсеять несущественные и непоказательные для принятия бизнес решений. Оставшиеся необходимо будет апробировать в течение определенного периода времени (например, 3 месяца) для оценки доступности, трудозатрат на расчет и характера влияния на принимаемые решения.

### **3. 2. 1. Выбор показателей эффективности использования оборудования и управления амортизацией**

Эффективность использования оборудования представлена одноименным показателем в текущей системе ключевых показателей эффективности ИТК и измеряется в процентах. Система не рассматривает влияние отдельно амортизации на финансовый результат, амортизация рассматривается как частный фактор при проведении детального анализа накладных расходов и причин отклонения фактического значения от запланированного. По отклонениям предоставляются комментарии по объектам основных средств, которые не были введены в эксплуатацию вовремя (с указанием причин) или были введены раньше/на отличную от

прогноза сумму. Полученное отклонение признается экономией или перерасходом бюджета.

Определим, чего не хватает в имеющемся объеме анализа, и какая дополнительная информация может быть полезна для принятия решений.

В Главе 2 при анализе внутренних факторов, влияющих на принятие бизнес решений и финансовый результат деятельности производственного подразделения, мы определили два направления по управлению эффективностью:

1) управление уровнем загрузки оборудования, влияющим на величину амортизации неиспользуемого для выполнения производственной программы оборудования;

2) отслеживание и сокращение величины амортизации по полностью неиспользуемому оборудованию, находящемуся на территории фабрики или хранимому на внешних складах, через перевод на консервацию (в РСБУ) или внутригрупповую продажу.

Перечень показателей, составленный согласно предложенному автором подходу, представлен в Приложении 12. При детальном рассмотрении становится очевидно, что ряд показателей можно исключить на данном этапе и не включать в апробацию.

Так, например, абсолютная величина амортизационных начислений за период, с одной стороны, показывает масштаб расхода, с другой стороны, не соотносит его ни с общей величиной накладных расходов, ни с объемами производства. Соответственно, на ее основе крайне сложно понять, есть ли какая-либо проблема. Доля амортизации в общих накладных расходах визуализирует значимость расхода в составе накладных расходов. Однако, как показывает практика, она остается относительно неизменной в долгосрочной перспективе и достаточно ежеквартально или ежегодно показывать структуру расходов в рамках обсуждения бюджетного процесса, не добавляя в ежемесячный анализ.

Амортизация, относящаяся к частично или полностью неиспользуемому оборудованию, представляет собой скрытые потери, как было отмечено ранее,

однако не меняется существенно от месяца к месяцу. В связи с этим в систему показателей для контроля эффективности в динамике предлагаем ее не включать. По аналогичной причине не будем включать относительные показатели амортизации на единицу продукции в разбивке по производственным подразделениям ИТК.

С учетом приведенных аргументов, используем для дальнейшего анализа следующий перечень показателей (Таблица 9):

Таблица 9 - Перечень показателей эффективности использования оборудования и управления амортизацией

Метод измерения	№ п/п	Показатель
Абсолютная величина фактора	1	Амортизация используемого оборудования в части неполной загрузки (млн. руб.)
	2	Амортизация полностью неиспользуемого оборудования (млн. руб.)
Относительная доля в структуре анализируемой совокупности	3	Уровень загруженности оборудования (%)
Относительная величина фактора	4	Амортизация на единицу объема готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)
	5	Амортизация неиспользуемого оборудования на единицу объема готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)

Источник: составлено автором

Таким образом, наиболее применимыми для регулярного отслеживания и необходимыми для тестирования можно считать показатели:

1. Амортизация используемого оборудования в части неполной загрузки. Данная величина может быть рассчитана, исходя из текущего уровня загруженности оборудования, и применена к амортизации соответствующих объектов основных средств в разбивке по производственным подразделениям (производства табака, фильтра и сигарет). Полученное значение покажет руководству функций скрытые потери (перерасходованные ресурсы) от простоя оборудования, при этом не позволит в краткосрочной перспективе принять действия по минимизации в случае, если нет потребности в наращивании объемов и нет возможности

переноса их между различными линиями для полного высвобождения мощностей. Для оценки эффективности использования показателя и его наглядности необходимо включить его в дальнейшую проработку модели.

2. Амортизация полностью неиспользуемого оборудования. Вполне показательная величина, напрямую свидетельствующая о потерях прибыли в части управления имуществом. Сложностью является сбор информации. Если объекты хранятся на внешних складах и их положение корректно отмечено в учетной системе, то выгрузка суммы фактической амортизации не составит труда. В случае, если объекты хранятся на территории фабрики, то необходимо вести отдельный список с инвентарными номерами и регулярно его обновлять на новые объекты, в том числе на выбывшие по причине списания и продажи. Тем не менее наличие подобного списка может быть действенным инструментом для ускорения переговоров по продаже, для списания и уничтожения неиспользуемых объектов. Данный показатель также необходимо оставить для дальнейшей проработки модели, чтобы оценить трудозатраты на его поддержку и получаемых выводов. Чтобы избежать дублирования и размывания новой структуры показателей, для периода апробации предлагается объединить оба показателя в один, представив его как «Амортизация недозагруженного оборудования», которая может сопровождаться более детальным комментарием в случае соответствующего запроса от менеджмента.

3. Уровень загруженности оборудования. Показатель актуален для предприятий, подверженных скачкам объемов как из-за сезонности спроса, так и за счет управления запасами и ассортиментом. Как уже было отмечено выше показатель представляет особый интерес с точки зрения потенциала управления расходами, поэтому подлежит дальнейшей проработке.

4. Амортизация на единицу объема готовой продукции. Показатель, дополняющий основной показатель в текущей матрице «Накладные расходы на единицу готовой продукции» и может быть использован как представление факторов, из которых складывается результат только в том случае, если в обновленной

матрице по аналогии будут представлены и другие крупные элементы накладных расходов.

5. Амортизация неиспользуемого оборудования на единицу готовой продукции. Представляет собой направление возможного сокращения издержек и может быть вынесен в отдельный раздел «Потенциал роста эффективности». При этом встает вопрос, включать ли в расчет показателя частично неиспользуемое оборудование или только полностью неиспользуемое. Для целей данной работы предлагаем использовать в расчете амортизацию полностью неиспользуемого оборудования, информация по которому вносится в отдельный список инвентарных номеров и которое легко идентифицируется. С точки зрения управления предприятием, по данному оборудованию решение должно приниматься в первую очередь, в связи с чем и необходимо отразить соответствующие значения в списке показателей. При необходимости более глубокого анализа, к расчету возможно будет добавить и информацию по частично неиспользуемому оборудованию, значений по которому будут напрямую зависеть от производственной программы.

Стоит отметить, что оба показателя, исчисляемые в абсолютном значении, могут быть включены в расчет оптимизационного потенциала. В ситуации роста инвестиций в основные фонды в течение оцениваемого периода, возможен расчет не от абсолютных значений, а с использованием относительной доли (усредненного процента недозагрузки) от текущей величины амортизационных начислений по соответствующему классу объектов основных средств.

Взаимосвязь показателей представлена на Рисунке 30.

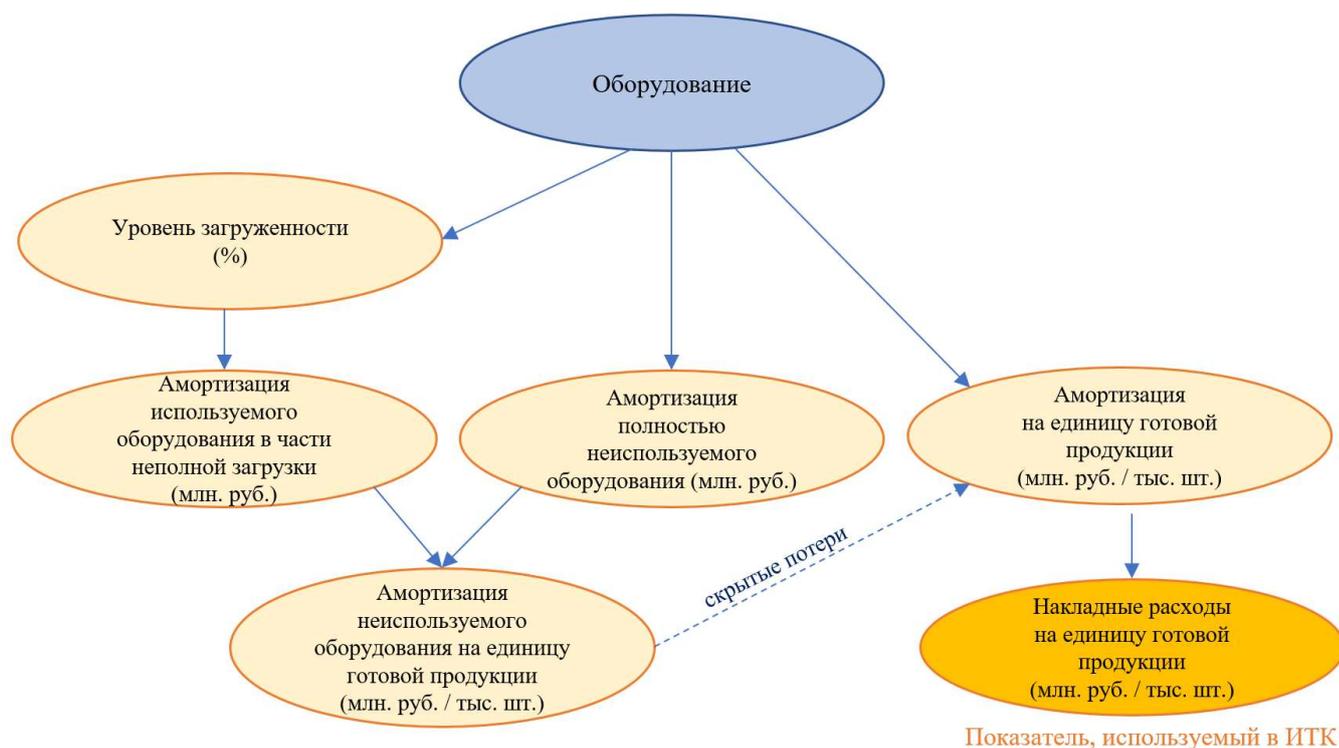


Рисунок 30 - Показатели эффективности управления оборудованием

Источник: составлено автором

Рисунок 30 позволяет увидеть текущую ситуацию по изучаемой области, а также разнообразие возможных показателей для более глубокого анализа. На основании исследования данного вопроса, определены и скрытые потери (перерасходованные ресурсы), которые необходимо включить в дальнейшую систему измерения.

### 3. 2. 2. Выбор показателей эффективности управления численностью и расходами на оплату труда

Эффективность управления численностью и расходами на оплату труда в используемой компанией ИТК системе показателей представляется через ключевой показатель «Производительность труда», характеризующий эффективность использования человеческих ресурсов и измеряющийся в единицах объема на затраченные человеко-часы. Расходы на оплату труда как отдельный показа-

тель не рассматриваются и анализируются в составе накладных расходов при выявлении факторов, которые оказали основное влияние на отклонение фактических значений от запланированных (по аналогии с амортизацией).

Анализ производительности труда позволяет руководству компании делать выводы о факторах, влияющих на эффективность производственных процессов, однако не позволяет выявить скрытые потери (перерасходованные ресурсы) и определить возможный эффект от мероприятий, направленных на их минимизацию.

Согласно предлагаемым автором методическим материалам в Приложении 12 представлен расширенный перечень показателей, которые могли бы быть использованы для дополнительной аналитики и как промежуточные показатели, позволяющие скорректировать конечный результат. Первичная фильтрация позволила выделить показатели, наиболее показательные для целей исследования (Таблица 10).

Таблица 10 - Перечень показателей эффективности управления численностью и расходами на оплату труда

Метод измерения	№ п/п	Показатель
Абсолютная величина фактора	1	Численность персонала (чел.)
	2	Расходы на оплату сверхурочной работы (млн. руб.)
	3	Расходы на оплату труда избыточной численности (млн. руб.)
Относительная доля в структуре анализируемой совокупности	4	Доля часов, отработанных сверхурочно, от отработанных часов всего (%)
Относительная величина фактора	5	Расходы на оплату труда на единицу готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)
	6	Размер сверхурочных на единицу готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)
	7	Расходы на оплату труда избыточной численности на единицу готовой продукции (млн. руб. / тыс. шт.)
Выделение промежуточных показателей	8	Расходы на оплату труда в разбивке по основным производственным подразделениям на единицу произведенного объема табака, фильтров и сигарет (млн. руб./тыс. шт., млн. руб./тн.)

Источник: составлено автором

Отметим, что абсолютное значение расходов на оплату труда не включено в предлагаемый в Таблице 10 перечень показателей, поскольку не позволит сделать выводы об эффективности управления численностью и скрытыми потерями (перерасходованными ресурсами). По аналогичной причине в последующий анализ не были включены данные по количеству отработанных часов, в т. ч. сверхурочных. Относительная доля сверхурочных часов в структуре отработанных сотрудниками часов может варьироваться от месяца к месяцу, однако ее информативная значимость наиболее актуальна в период составления операционного плана по производственной себестоимости, нежели для регулярного мониторинга финансовых результатов.

Таким образом, в последующий анализ предлагается включить абсолютные величины численности персонала (с разбивкой на штатных и внештатных сотрудников), данные по расходам на оплату сверхурочной работы и показатели, рассчитанные с соотношением на единицу объема производства конкретного производственного подразделения (готовой продукции или полуфабрикатов). Подобный вид показателей позволяет измерить и сравнить эффективность подразделений между собой, в том числе проанализировать динамику и выявить периоды избыточной или недостаточной численности с последующей формулировкой факторов влияния.

Расходы на оплату сверхурочной работы ранее были определены как скрытые потери (перерасходованные ресурсы), которые организация должна минимизировать при возможности путем управления балансом численности и человеко-часов. Следовательно, данный показатель может быть включен в расчет оптимизационного потенциала в составляемой системе расширенных показателей.

Еще одним видом неоптимального использования ресурсов ранее была определена избыточная численность с расчетом скрытых потерь первого и второго порядка. В предложенном перечне (Таблица 10) данное направление представлено абсолютной величиной расходов на оплату труда избыточной численности и значением, взвешенным на объемы производства готовой продукции.

Представим взаимосвязь показателей графически (Рисунке 31).

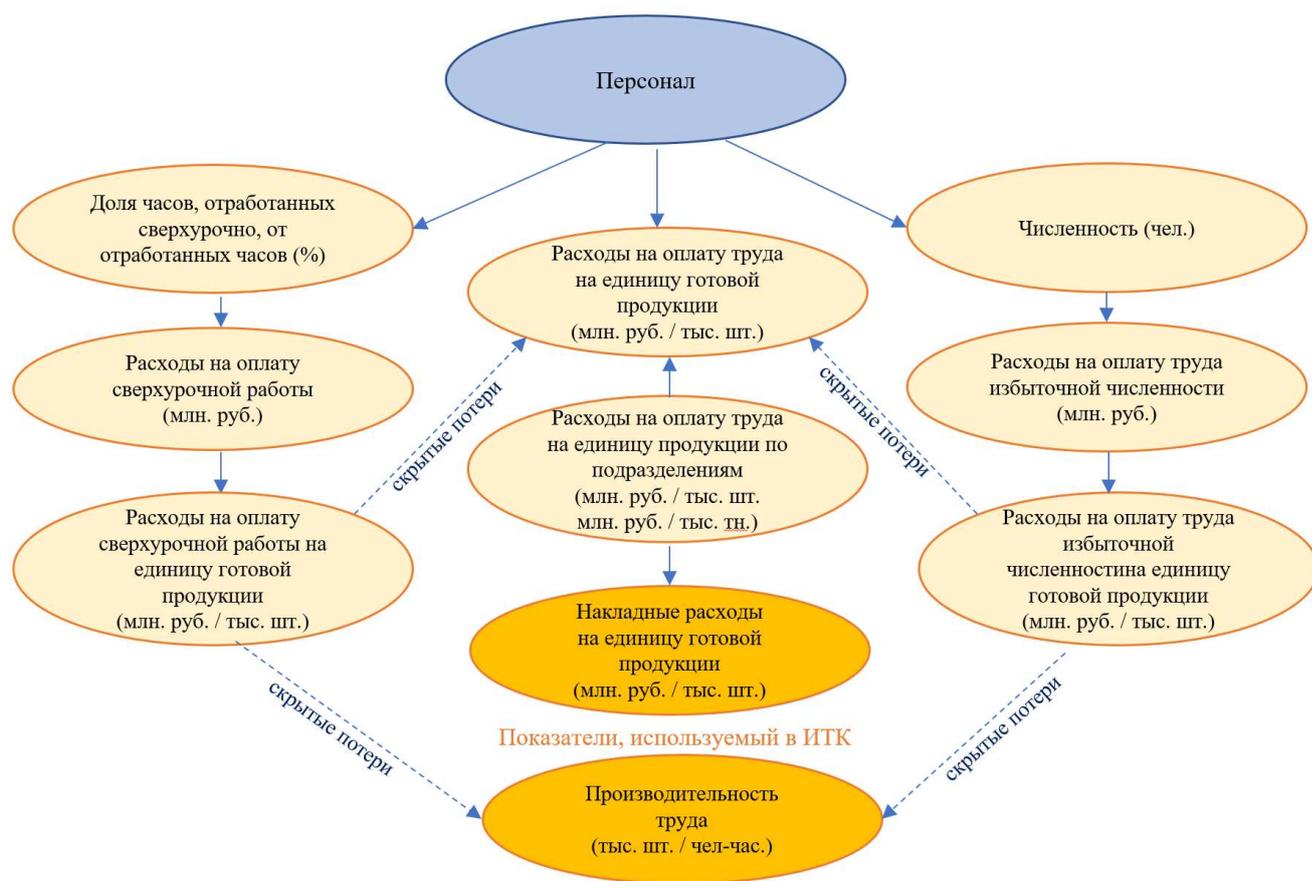


Рисунок 31 - Показатели эффективности управления персоналом

Источник: составлено автором

Рисунок 31 позволяет увидеть текущую ситуацию по вниманию к изучаемой области, а также разнообразие возможных показателей для более глубокого анализа. На основании исследования данного вопроса, определены и скрытые потери (перерасходованные ресурсы), которые необходимо включить в дальнейшую систему показателей эффективности предприятия ИТК.

### 3. 2. 3. Разработка перечня показателей эффективности ремонта и обслуживания оборудования и управления складом запасных частей

Эффективность ремонта и обслуживания оборудования влияет на существенную долю накладных расходов (до 13%), однако по аналогии с предыдущими направлениями исследования не рассматривается отдельно руководством

компании в рамках регулярного мониторинга, а анализируются в составе накладных расходов. Стоит отметить, что эффективность управления запасами включена в систему показателей через оборачиваемость с соответствующим целевым значением на период, так как оборачиваемость характеризует эффективность инвестиций в оборотные средства [11]. Возможные показатели для детального анализа эффективности ремонта и обслуживания оборудования и управления складом запасных частей представлены в Приложении 12.

В Таблице 11 приведены те показатели эффективности, которые мы предлагаем для включения в подход по управлению эффективностью деятельности промышленного предприятия ИТК.

Таблица 11 - Перечень показателей эффективности ремонта и обслуживания оборудования и управления складом запасных частей

Метод измерения	№ п/п	Показатель
Абсолютная величина фактора	1	Стоимость запасных частей на складе, не используемых более 2 лет (млн. руб.)
	2	Расходы на аварийный ремонт (млн. руб.)
Относительная доля в структуре анализируемой совокупности	3	Доля запасов запчастей, не используемых более 2 лет, в общей величине запасов (%)
Относительная величина фактора	4	Расходы на ремонт и обслуживание оборудования на единицу готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)
	5	Расходы на аварийный ремонт на единицу готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)
Выделение промежуточных показателей	6	Расходы на ремонт и обслуживание оборудования на единицу продукции в разбивке по производственным подразделениям (млн. руб./тыс. шт., млн. руб./тн.)

Источник: составлено автором

Предлагаемые показатели позволяют обратить внимание на запчасти, находящиеся без движения более двух лет. Данные запчасти снижают оборачиваемость запасов и занимают площадь склада, что приводит к неэффективному использованию помещений.

Стоимость склада запчастей и расходы на ремонт и содержание оборудования в абсолютных значениях, а также доля расходов данного вида в составе накладных расходов, исключается из детального мониторинга по причинам, обозначенным в предыдущих параграфах (не несет дополнительной информации для принятия бизнес-решений). Однако абсолютное значение расходов на аварийный ремонт как измерение скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) необходимо визуализировать для руководства компании, поскольку они являются частью оптимизационного потенциала.

Представим взаимосвязь схематически (Рисунок 32).

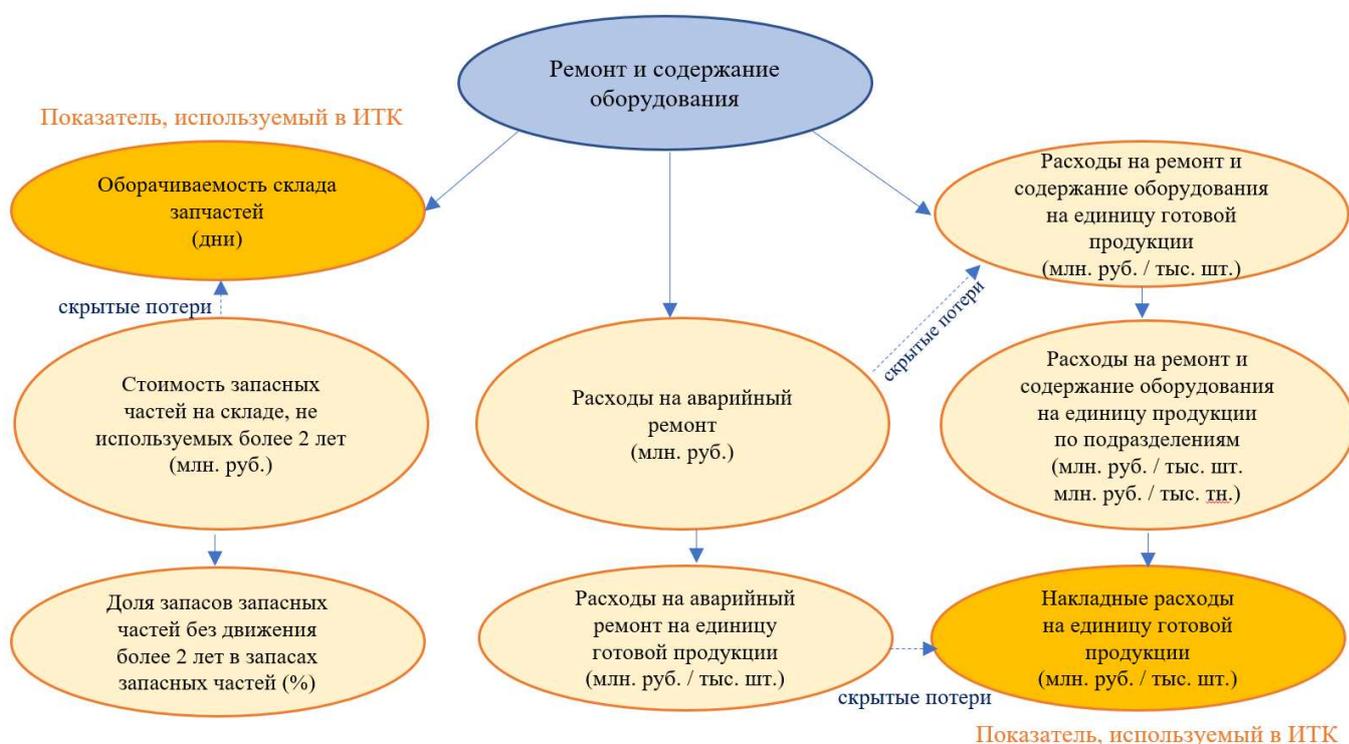


Рисунок 32 - Показатели эффективности управления расходами на ремонт и содержание оборудования и стоимостью склада запчастей

Источник: составлено автором

Согласно Рисунку 32, возможные направления по мониторингу расходов на ремонт и содержание оборудования, а также стоимости склада запчастей, многогранны. В связи с этим организации необходимо четко определить приоритеты в работе с эффективностью бизнес-процессов. Нужно ли включить обозначенные

показатели в регулярный мониторинг, либо достаточно их рассматривать в период ежеквартального пересмотра плана по производственной себестоимости.

### **3. 2. 4. Внедрение предложенных показателей в систему сбалансированных показателей ИТК**

Как уже было отмечено ранее, текущая система показателей ИТК может оцениваться как сбалансированная (согласно концепции сбалансированных показателей Р. Каплана и Д. Нортон). Она используется много лет, понятна сотрудникам компании, является обязательной к использованию во всех подразделениях. В связи с этим возьмем имеющуюся модель за основу и дополним предложенными в рамках данной главы показателями, сгруппировав их таким образом, чтобы информация позволяла:

- увидеть промежуточные факторы влияния на конечный результат (с детализацией до структурных элементов и до уровня подразделений);
- оценить уровень эффективности управления по указанным направлениям за период;
- сравнить эффективность производственных подразделений между собой;
- определить величину скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) и величину оптимизационного потенциала (как расчетной максимальной суммы экономии издержек при реализации плана мероприятий, направленных на сокращение скрытых потерь).

Для определения текущего оптимизационного баланса (расчетной величины минимизированных издержек на дату за вычетом расходов, понесенных в процессе реализации мероприятий), необходимо также ввести отдельное поле с данными, аккумулирующими затраты по совершенствованию бизнес-процессов.

Поскольку в текущей системе показателей эффективности ИТК предусмотрены целевые значения для каждого показателя, при добавлении промежу-

точные показателей предлагаем добавить целевые значения и по ним для повышения качества управления данным направлением. Таким образом для целей исследования предлагаем следующий формат модели мониторинга (Таблица 12):

Таблица 12 - Модель системы показателей эффективности ИТК

Показатель	Факт	Прогноз на год	Цель*
<b>Накладные расходы (млн. руб./тыс. шт.), в т.ч.</b>			
Амортизация, вкл.			
<i>Амортизация неиспользуемого оборудования</i>			
Расходы на оплату труда, вкл.			
<i>Расходы на оплату сверхурочной работы</i>			
Расходы на ремонт и содержание оборудования, вкл.			
<i>Расходы на аварийный ремонт</i>			
Расходы на энергоресурсы и прочие общехозяйственные затраты			
<b>Оптимизационный потенциал (млн. руб.), в т.ч.</b>			
Расходы на оплату сверхурочной работы			
Расходы на оплату труда избыточной численности			
Амортизация оборудования в части неполной загрузки			
Амортизация неиспользуемого оборудования			
Расходы на аварийный ремонт			
<b>Расходы на оптимизационные мероприятия (млн. руб.)</b>			
<b>Текущий оптимизационный баланс (млн. руб.)</b>			
<b>Оптимизационный потенциал (млн. руб./тыс. шт.)</b>			
<b>Производительность труда (тыс. шт./чел. часы)</b>			
Численность персонала (чел.)			
Доля часов, отработанных сверхурочно, от отработанных часов всего (%)			
<b>Эффективность оборудования (%)</b>			
<i>Уровень загруженности оборудования (%)</i>			
<b>Оборачиваемость склада запчастей (дни)</b>			
<i>Стоимость запасов запчастей, не используемых более 2 лет (млн. руб.)</i>			
<i>Доля запасов запчастей, не используемых более 2 лет, в общей величине запасов (%)</i>			
<b>Объем производства (млн. шт.)</b>			

\*Цели в модели детализируются до пониженной, стандартной и повышенной.

Источник: составлено автором

Результаты модификации текущей системы ключевых показателей эффективности ИТК с учетом положений концепции бережливого производства, включения в анализ скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) и расчета оптимизационного потенциала состоят в следующем:

1. Показатель накладных расходов на единицу объема представлен в детализации по основным видам затрат для более оперативного определения причин отклонений фактических значений от плановых, а также для возможности проводить промежуточную оценку результатов, чтобы скорректировать итоговые значения за период. Промежуточные показатели соответствуют наиболее существенным видам затрат в составе накладных расходов.

2. По каждому промежуточному показателю выделены значения скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) в их составе. Данное представление позволит руководству определить рычаги влияния на конечный результат и направления по минимизации издержек на следующий период.

3. Добавлен расчет оптимизационного потенциала и текущего оптимизационного баланса.

4. К показателю по производительности труда добавлены дополнительные данные по факторам влияния.

5. Эффективность оборудования дополнена показателем уровня загрузки оборудования.

6. К показателю оборачиваемости склада запчастей добавлены дополнительные показатели по наиболее проблемной категории запчастей, не используемых более 2 лет.

При формировании Таблицы 12 были упущены соответствующие показатели с разбивкой по производственным подразделениям (сигаретный, фильтровый, табачный цех), поскольку они визуальнo перегружают систему и не позволят сконцентрироваться на выбранных направлениях по работе с эффективностью. Данные показатели рекомендуется рассчитывать дополнительно как справочную информацию и раскрывать ее в случае невыполнения целевой задачи по конкретному направлению анализа. Сложность восприятия может заключаться в том, что общий консолидированный показатель, например, расходы на ремонт и обслуживание оборудования в составе накладных расходов, пересчитывается на

единицу готовой продукции (сигареты), а показатели в разбивке по подразделениям логично считать в привязке к полуфабрикатам, производимым соответствующим подразделением. Таким образом, прямая связь может не прослеживаться. В связи с этим рекомендуется взвешивать затраты подразделений на объем произведенных сигарет для обеспечения единой базы для сравнения. Пример подобной справочной расшифровки для затрат на оплату труда приведен в Таблице 13.

Таблица 13 – Справочная информация по затратам на оплату труда в разбивке по подразделениям

Показатель	Факт	Прогноз до конца года	Цель
Затраты на оплату труда (млн. руб./тыс. шт.), в т.ч.			
Сигаретный цех			
Фильтровый цех			
Табачный цех			
Непроизводственный персонал			

Источник: составлено автором

Следующим шагом работы с предложенным набором показателей идет тестирование (апробация) модели в реальных условиях в течение 3 месяцев, в том числе ретроспективный пересчет показателей за периоды с начала отчетного года для построения статистики и визуализации тренда по изменениям. По результатам апробации будут сделаны выводы по:

- 1) конечному набору показателей для включения в обновленную систему сбалансированных показателей;
- 2) необходимой частоте расчета и обсуждения промежуточных показателей для наиболее эффективного достижения результата.
- 3) подходу к презентации данных;
- 4) общей заинтересованности руководства компании в использовании подхода по контролю скрытых потерь и расчету оптимизационного потенциала.

### **3. 4. Апробация системы показателей эффективности и подхода к управлению эффективностью на основе оптимизационного потенциала**

Согласно принятому подходу, апробация новой системы показателей в компании ИТК заняла 3 месяца. При этом ей предшествовала необходимая подготовительная работа. Итого весь процесс проходил по следующим этапам:

- 1) определение источников данных и конкретизация подхода к расчету каждого из показателей (по плану счетов и транзакциям в SAP);
- 2) сбор статистики за все отчетные периоды с начала года до момента внедрения для получения среза по текущей ситуации и построения тренда;
- 3) презентация руководству нового подхода с объяснением целей, задач и возможных выводов на базе полученных результатов;
- 4) использование расширенной системы показателей в рамках ежемесячного отчета по операционным результатам компании;
- 5) сбор обратной связи от менеджмента для внесения корректировок в модель и решения по ее дальнейшему применению в организации.

С учетом статистики и условленного периода тестирования была заполнена информация за 9 фактических месяцев работы по указанному набору показателей. В процессе подготовки и расчета выяснилось, что ряд значений определяется без дополнительных расчетов со стороны сотрудников: издержки на единицу продукции (ранее считались для аналитических целей), затраты на оплату сверхурочной работы (проводятся на отдельный счет главной книги), длительно неиспользуемые запасы запчастей. При этом данные по амортизации неиспользуемого оборудования необходимо рассчитывать дополнительно с вовлечением различных отделов для:

- а) уточнения текущего списка неиспользуемого оборудования или отдельных демонтированных частей;
- б) выяснения статуса по консервации и возможности продажи другим компаниям группы;

в) ручного расчета суммы начисленной амортизации по каждому из объектов с учетом выбытий и новых объектов в списке.

Поскольку список полностью неиспользуемого оборудования в течение исследуемого периода оставался относительно неизменным, а амортизация в организации начисляется линейным способом, то анализируемая сумма и формируемый отчет не потребовали больших временных затрат.

В ходе согласования подхода с менеджментом было получено предложение добавить визуализацию трендов в формате графиков для определения общей направленности изменения затрат. По элементам накладных расходов было согласовано использовать принцип «светофора» и отмечать отклонения фактических значений от целевых с использованием цветов:

- красным цветом принято отображать отклонение, выходящее за пределы пониженной цели;

- желтым цветом были маркированы результаты в пределах пониженной и повышенной цели;

- зеленым цветом отмечались результаты, выходящие за пределы повышенной цели, достижение которой находится в основном приоритете у руководства.

Как и было предложено ранее, к результатам в красной зоне прилагались дополнительные аналитические расшифровки, в том числе с разбивкой по производственным подразделениям для получения комментариев от ответственных отделов.

Результаты сбора данных по исследуемым показателям представлены в Приложении 13. Как видно из таблицы, отдельные элементы накладных расходов имели разный цвет отклонения от целевого значения в течение анализируемого периода. Особенное влияние на конечный результат имела амортизация и расходы на оплату труда как наиболее весомые в структуре. В периоды, когда указанные издержки существенно отклонялись от плана в пересчете на единицу продукции, общие накладные расходы также не попадали в целевой диапазон.

Основная причина такой тенденции – высокая доля постоянных расходов по указанным направлениям, которая привела к тому, что в периоды спада планов по объемам производства готовой продукции, оставаясь относительно неизменными, данные затраты в пересчете на объем с учетом фиксированной части крайне негативно влияли на ключевой показатель.

Подобный подход отражения факторов влияния на общий результат был поддержан и функциями, отвечающими за расчет и мониторинг не включенных в исследование подразделений, что было закреплено в решении расширить остальные ключевые показатели на 3-4 промежуточных показателя и включать их в данный формат совещания на ежемесячной основе по аналогии с накладными расходами. При этом всем вовлеченным функциям рекомендовано отслеживать промежуточные показатели на еженедельной основе для обеспечения оперативной реакции и влияния на результат и возможности впоследствии отследить основную причину отклонений как в лучшую, так и в худшую стороны.

Отдельно стоит отметить, что руководство отказалось от расчета скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) по оплате труда избыточной численности по следующим причинам:

1. В 2018 г. был проведен внутренний аудит численности и эффективности бизнес-процессов, по результатам которого представлен ряд рекомендаций по изменению числа сотрудников, соответственно, текущий уровень численности будет изменен.

2. В 2018 г. приобретены и планируются к приобретению ряд новых производственных линий, под которые удерживается часть текущего и нанимается новый персонал при том, что линии еще не введены в эксплуатацию и продукция еще не производится.

3. Расчет «избыточной» численности не соответствует корпоративной культуре организации и может негативно сказаться на мотивации персонала.

В ходе обсуждения различных вариантов визуализации было принято решение отражать на графике только тренд накладных расходов и влияющих на

них скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) в абсолютных значениях, не взвешенных на готовую продукцию, поскольку с учетом волатильности объемов производства в таком случае истинная картина будет искажена и неинформативна. Пример согласованной визуализации представлен на Рисунке 33.

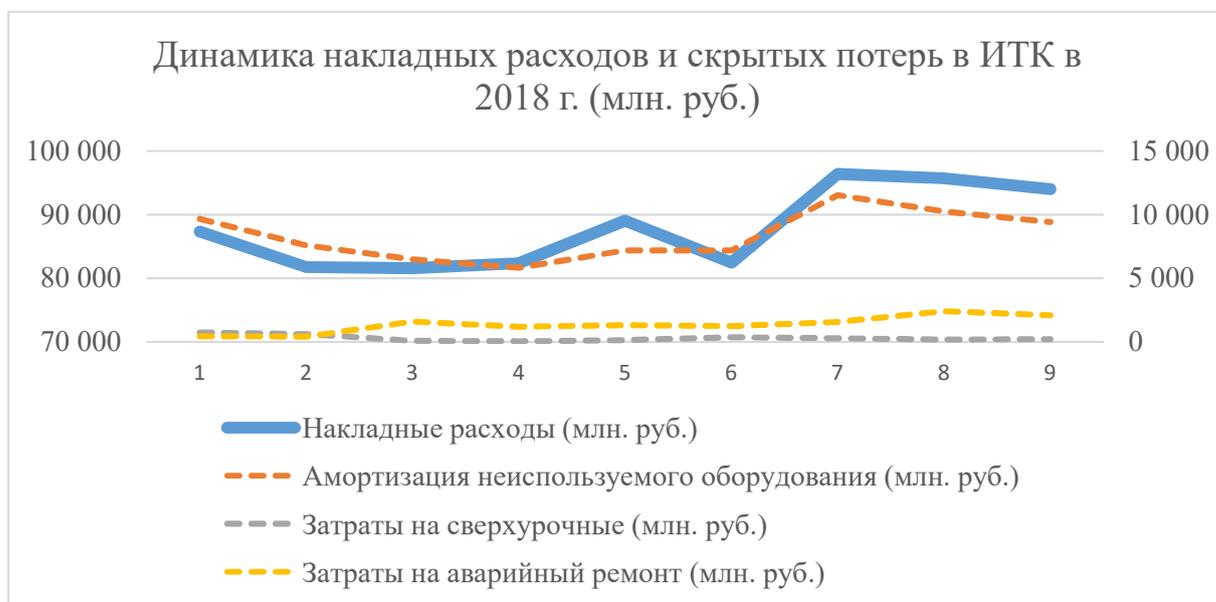


Рисунок 33 - Динамика накладных расходов и скрытых потерь в ИТК

Источник: составлено автором

Оптимизационный потенциал был рассчитан как сумма выявленных скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) с экстраполяцией на год на базе средних значений за 9 месяцев. Так как ранее расходы на проведение мероприятий по минимизации издержек не учитывались, то текущий оптимизационный баланс учтен с включением подобных затрат только за 2 месяца с момента мониторинга. Идея в целом была поддержана руководством положительно и вызвала высокий интерес с учетом существенности сумм.

Набор показателей, предложенных в данной работе был подтвержден с некоторыми поправками для дальнейшей доработки:

- в силу негативной динамики в части прочих общепроизводственных расходов поступил запрос на выделение промежуточных показателей, визуализирующих причины отклонений;

- численность персонала необходимо разбить на штатных и внештатных сотрудников для отслеживания взаимосвязи с объемами производства и размером затрат на оплату сверхурочной работы.

Таким образом, на основе обратной связи сформулирован подход к представлению информации по ключевым показателям эффективности как на ежемесячной основе, так и для промежуточного мониторинга ответственными функциями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Табачная промышленность в России и мире переживает экономический спад. Государственное регулирование, социальное давление и тренд на здоровый образ жизни существенно влияют на спрос потребителей табачной продукции и, следовательно, на объемы производства. Для поддержания привычной нормы прибыли и в условиях конкурентной борьбы, основные игроки рынка вынужденно вступают в ценовые войны, урезают производственные мощности путем закрытия фабрик и сокращения персонала, составляют разнонаправленные планы по оптимизационным мероприятиям.

В данных условиях существенное влияние приобретает уровень финансовой грамотности и информационной прозрачности в части отслеживания результатов по эффективности разных бизнес-процессов.

Существует несколько подходов по работе с результатами деятельности предприятий, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Однако рынок является динамичным и ни одна из концепций не позволяет в полной мере оценить ситуацию в моменте с предоставлением как ретроспективного, так и перспективного среза по ряду показателей, увязанных в единую стратегическую карту.

В ходе данного исследования мы рассмотрели следующие концепции эффективности в теории управления и теории контроллинга: Tableau de Bord, Balanced Scorecard, «Лин» и «Шесть сигм». Данные концепции подкреплены большим количеством исследований и проработаны для различных областей применений. Часть из них продолжает активно развиваться и внедряться на практике предприятиями по всему миру. Однако они остаются достаточно сложными для восприятия и интерпретации, требующими определенных временных и финансовых затрат на обучение, разработку и включение в действующие процессы.

Как правило, на практике предприятию необходим простой понятный механизм мониторинга, которые позволит увидеть статус по процессам и причины, зоны рисков и потенциал для улучшений.

На базе имеющихся концепций, с учетом лучших практик и выявленных недостатков, мы представили подход к управлению эффективностью табачного предприятия на базе сбалансированной системы показателей, скорректированной положениями концепции бережливого производства в части скрытых потерь (перерасходованных ресурсов). Новый подход включает:

- 1) анализ внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на финансовые и нефинансовые результаты предприятия;
- 2) определение скрытых потерь в существующих процессах и подходах к их расчету;
- 3) формулировку понятий оптимизационный потенциал, целевой оптимизационный потенциал и текущий оптимизационный баланс для целей расчета потерь и мониторинга мер по улучшению финансовых показателей;
- 4) определение показателей эффективности, которые позволят отслеживать динамику ключевых направлений в течение отчетного периода и представят факторный анализ по его итогам;
- 5) интеграцию выбранных показателей эффективности в существующую на предприятии систему показателей и апробацию обновленной версии на практике в течение 3 месяцев;
- 6) подведение итогов и перспектив разработанного подхода.

Полученная модель позволила расширить представляемую информацию по приоритетным для предприятия направлениям, визуализировать текущий статус в сравнении с целевыми показателями, согласованными в рамках стратегии компании. Включенные данные позволили сконцентрировать внимание руководства на проблемах в ряде бизнес-процессов, которые необходимо решить для повышения эффективности деятельности и сокращения текущего уровня издержек.

В ходе тестирования была получена обратная связь по наполнению и визуализации, которая подтвердила положительный эффект разработанного подхода

и его применимость и к другим направлениям работы предприятия, что послужило основой для проекта подбора промежуточных показателей по всем существенным процессам организации.

Безусловно, выбранные показатели не являются исчерпывающими и могут варьироваться с течением времени в зависимости от целевых задач и стратегического видения руководства. Однако сформированная система позволит вносить коррективы и дополнения в любой момент и визуализировать приоритетные зоны наиболее эффективным способом, что делает ее универсальной не только для выбранного предприятия, но и для других компаний, осуществляющих свою деятельность в сфере производства продукции и услуг.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь" (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1390-ст) [Электронный ресурс]. URL:[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_195013/76607a07e0db08\\_da4434ad0e0eba68ebcd5ab4ba/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195013/76607a07e0db08_da4434ad0e0eba68ebcd5ab4ba/) (Дата обращения:01.07.2019)
2. Налоговый Кодекс РФ (часть вторая) Статья 193. Налоговые ставки [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/22201a65e4f59a582714243c15b655989bd57066/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/22201a65e4f59a582714243c15b655989bd57066/) (Дата обращения: 15.12.2018)
3. Федеральный закон "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 28.11.2011 N 338-ФЗ (ред. от 27.11.2017) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?rnd=C60C11D92D2866DC4D334B0C30DCD668&req=doc&base=LAW&n=283617&REFFIELD=134&REFDST=100004&REFDOC=139048&REFBASE=LAW&stat=refcode%3D16876%3Bindex%3D7#29pqas5xuhu> (Дата обращения: 10.10.2018)
4. Федеральный закон "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации" от 03.08.2018 N 301-ФЗ (ред. от 27.11.2018) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=312040&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.4413047560630994#06639901385484654> (Дата обращения: 10.10.2018)
5. Федеральный закон "Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака" от 23.02.2013 N 15-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. URL; [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_142515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142515/) (Дата обращения: 20.02.2019)
6. Ансофф И. Стратегическое управление. - М.: Экономика, 1989. - 303 с.

7. Аралбаев З.Т., Смирнова Е.В. Методические аспекты формирования системы сбалансированных показателей промышленных предприятий в условиях конкуренции // Вестник ОГУ. - 2011. - № 13(132). - С. 17 - 22.
8. Баскакова Н.Т., Дорман В.Н. К вопросу об эффективности стратегий управления ремонтами металлургического оборудования // Экономический анализ: теория и практика. - 2016. - № 5. - С. 148 - 163.
9. Батрин Ю.Д., Фомин П.А. Особенности управления финансовыми ресурсами промышленных предприятий. Монография. - М.: Высшая школа, 2002. - 261 с.
10. Блауг М. Экономическая теория благосостояния Парето // Экономическая мысль в ретроспективе. - 1994. – XVII - С. 540-561.
11. Бойко К.А., Рогова Е.М. Финансовый цикл и рентабельность активов российских компаний пищевой промышленности: эмпирический анализ взаимосвязи // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. - 2016. - №1. - С.31-65.
12. Браун М.Г. Сбалансированная система показателей: на маршруте внедрения. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. - 226 с.
13. Вигман С.Л.. Стратегическое управление в вопросах и ответах : учеб. пособие. - М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. - 296 с.
14. Выварец А.Д., Дистергефт Л.В. Эффективность производства: теория, методология и методика оценка // Сборник научных статей. Екатеринбург: УГТУ. - 2000. - С. 3-23.
15. Гаджиев М. М., Демиденко Д. С., Бучаев Я. Г. Оценка эффективности предприятия на основе новых подходов // Вопросы структуризации экономики. - 2013. - с. 16-20.
16. Грицай Б., Кутракова М., Чтобы эффективно управлять, нужно управлять эффективностью // Управление компанией. - 2004. - №8. - С. 14 - 17.

17. Гупанова Ю.Е. Методологические и методические основы управления качеством таможенных услуг в условиях неопределенности и риска: Монография. – М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2012. – 164 с.
18. Данилин О. Принципы разработки ключевых показателей эффективности (КПЭ) для промышленных предприятий и практика их применения // Управление компанией. - 2003. - №2(21). - С. 23 - 28.
19. Демиденко Д. С., Никора Е. В., Агарков С. А. Модель оптимизации стратегических решений развития промышленного предприятия // Экономика и менеджмент предприятия. - 2014. - №2. - С. 59 - 64.
20. Долгий В.И., Верещагина Л.С., Верещагин С.Н. К вопросу об оценке результативности и эффективности СМК промышленных предприятий // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2014. - №2. - С 51 - 55.
21. Долженко Р.А. Сущность и оценка эффективности использования оптимизационных технологий "Лин" и "Шесть сигм" (рус.) // Вестник Омского университета. - 2014. - №1. - С. 25 - 33.
22. Дорнбуш Р., Фишер С. Экономика. - М.: Дело, 2000. - 1170 с.
23. Друкер П.Ф. Управление, нацеленное на результаты: пер. с англ. / П.Ф. Друкер. – М.: Технологическая школа бизнеса, 1994. - 200 с.
24. Ермолина Л. В. Экономическое содержание категории «эффективность». Понятие стратегической эффективности. // Основы экономики, управления и права. – 2013. - №2 (8). - С. 98-102.
25. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Двенадцать принципов эффективности // Проблемы экономики и менеджмента. 2013 - №1 (17). - С. 3-15.
26. Зорин А.А. Время " Шести сигм" // Методы менеджмента качества. - 2006.- №4. - С. 32
27. Имаи М. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний. - М.: Альпина Паблишер, 2019. - 294 с.

28. Исаенко Е.В. Теоретические аспекты устойчивого развития розничной торговли потребительской кооперации: Монография. – Белгород: Кооперативное образование, 2002. – 238 с.
29. Исаенко Е.В., Скрипченко Т.Л. Исследование эффективности хозяйственной деятельности организаций потребительской кооперации // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. – 2008. – № 4. – С. 20–23.
30. Исаенко Н. Н. Миклашова К.В. Методические основы оценки эффективности деятельности предприятия. // Инновационная экономика и общество. - 2017. - №3. - С.2-6.
31. Каплан Р., Нортон Д. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей. - М.: Олимп-Бизнес, 2005. - 416 с.
32. Карлик А.Е., Клементовичус Я.Я. Реформирование предприятий и изменение отношений наемного труда (по материалам предприятий Санкт-Петербурга) // Экономическая наука современной России. - 2005. - №2(29). - С. 82 - 89.
33. Кисельников И.А. Развитие теории эффективности функционирования промышленных предприятий // Вестник СамГУ. - 2013. - №1 (102) - С. 133 - 139.
34. Ключков А. К. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. — Эксмо, 2010. - 103 с.
35. Ковалев В. В. Финансовая отчетность. Анализ финансовой отчетности: учеб. Пособие. - М.: Проспект, 2004. - 432 с.
36. Козлова А.А., Путилов А.В. Система сбалансированных показателей как инструмент формирования блока бизнес-образования в ведущем университете // Инженерное образование. - 2017. - №22. - С. 37-46

37. Кокс Дж. Новая цель. Как объединить бережливое производство, Шесть сигм и теорию ограничений: моногр. / Дж. Кокс, Д. Джейкоб, С. Берг-ланд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. - 400 с.
38. Костин А. А., Постемухина Е. А. Соотношение понятий «эффективность» и «результативность» на примере таможенной деятельности // Российское предпринимательство. - 2014. - Том 15. - №3. - С. 75 - 88.
39. Котов В.А. " Шесть сигм" в России: начало пути // Методы менеджмента качества. - 2005.- №7. - С. 21 - 23.
40. Кравченко М.К. Система сбалансированных показателей и их роль в стратегическом управлении. Сборник статей VII Международной научно-практической конференции: в 2 частях. - 2018. - С. 18 - 22
41. Красовский В.П. Проблемы экономики капитальных вложений. М.: Экономика, 1967. - 174 с.
42. Лайкер Джеффри. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира — М.,: «Альпина Паблишер», 2011. - 400 с.
43. Леевик Ю. С., Жумаев А. С. Капитализация расходов на НИОКР как способ управления финансовой отчетностью российских компаний // Экономика и управление. - 2014. - № 12 (110). - С. 47 - 50.
44. Лейберт Т.Б., Халикова Э.А. Организационно-экономические аспекты контроллинга финансового состояния на предприятии // Аудит и финансовый анализ. - 2016. - N 1. - с.201-207
45. Майкл Дж. Бережливое производство + Шесть сигм в сфере услуг: как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию услуг и операций. — Альпина Паблишер, 2005. - 464 с.
46. Майкл Дж. Бережливое производство + Шесть сигм. Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства. — М: «Альпина Паблишер», 2007. - 368 с.
47. Майталь Ш. Экономика для менеджеров: десять важных инструментов для руководителя: пер. с англ. / Ш. Майталь. – М.: Дело, 1996. – 416 с.

48. Маркс К. Капитал. - СПб.: Лениздат - Классика. 2018. - 512 С.
49. Мельничук Д.Б. Семь граней стратегического управления предприятием. // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - №5. - С. 36 - 42.
50. Митрофанов Д.Е., Постнов В.В., Уткин Д.Ю., Селиверстов А.С. Управление административными расходами и себестоимостью единицы продукции // Материалы VIII Международной научной конференции. - 2018. - С. 150-153.
51. Мунтьянова А.А. Моделирование инновационной составляющей сбалансированной системы показателей ИТ-компании. // Инженерный вестник ДОНА. - 2017. - №2, - С. 76.
52. Нортон Д., Каплан Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. - М.:Олимп-Бизнес, 2017. - 320 С.
53. Оно Т. Производственная система Тойоты: уходя от массового производства. - М: Издательство ИКСИ, 2012. - 208 с.
54. Перова И. Избыточная численность работников на предприятиях промышленности: оценка масштабов и перспективы сокращений // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. - 2001. - №4 (54). - С. 20 - 24.
55. Плохих И.В., Раздорская И.М. Экспертная модель принятия стратегических решений в системе сбалансированных показателей аптечной организации // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской техники. - 2018. - № 9. - С. 52-57
56. Пэнди П., Ньюмен Р., Кэвенег Р. Курс на Шесть сигм. Как General Electric, Motorola и другие ведущие компании мира совершенствуют своё мастерство. — М: Лори, 2014. - 400 с.
57. Реанович Е. А. Смысловые значения понятия "потенциал" // Международный научно-исследовательский журнал. - 2012. - №7 (7). - с. 14 - 15.

58. Рыжкова Т.В., Горелова Л.В. Методологические подходы к управлению затратами на персонал организации // Лесной вестник. - 2014. - №3. - С. 173-181.
59. Самохвалов В. Как определить ключевые финансовые факторы стоимости? // Управление компанией, 2004г. - №5. - с. 10 - 13.
60. Сахнов С. Н. Роль и значение ключевых показателей эффективности в сбалансированной системе управления // Экономика, управление, финансы: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Пермь, февраль 2014 г.). - 2014. - С. 147-149.
61. Сигео Синго. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства. - М: ИКСИ, 2010. - 296 с.
62. Стариков А. Е. Сравнительный анализ современных моделей системы сбалансированных показателей и критика ее применимости // Вестник Уральского института экономики, управления и права. - 2012. - № 2 (19). - С. 62-71.
63. Степанова Т.А. Теоретические основы разработки системы сбалансированных показателей. //Аллея Науки. - 2017. - №1. - С. 276 - 279 .
64. Сульдина О.В. Эффективность как критерий результативности работы предприятия // Перспективы науки и образования. - 2014. - №4 (10). - С. 162 - 166.
65. Тарасова Е.Е., Костин А.А. Эффективность розничной торговли потребительской кооперации и направления ее повышения: Монография. – Белгород: Кооперативное образование, 2005. – 209 с.
66. Ткаченко Е. А. Подходы к оценке эффективности модернизации промышленных предприятий и проблема нелинейности времени // Экономическое возрождение России. - 2013. - №2(36). - С. 31 - 37
67. Трейси М., Вирсема Ф. Маркетинг ведущих компаний: выбери потребителя, определи фокус, доминируй на рынке.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - 304 с.

68. Фалько С.Г. Управление гибкостью предприятия на оперативном уровне // Инновации в менеджменте. - 2017. - N 1(11). - с. 26-31

69. Фанта Е.А. Инерционность эффекта изменения затрат на персонал при волатильности планов производства // Известия СПбГЭУ. - 2019. - №3(117). - С. 176-179. - 0,27 п.л.

70. Фанта Е.А. Ключевые показатели эффективности в использовании запасных частей как точки контроля в системе управления производственным предприятием // Вопросы инновационной экономики. - 2019. - Т. 9. - №1 (Январь-Март 2019). - С. 267 - 274.

71. Фанта Е. А. Определение оптимизационного потенциала как этап повышения эффективности деятельности организации. // Инновационные научные исследования в современном мире: теория, методология, практика / Сборник статей по материалам I международной научно-практической конференции. В 4 ч. Ч.1/ – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2019. – С. 114 - 124.

72. Фанта Е.А. Управление амортизацией оборудования на производственном предприятии - два взгляда на одну проблему // Известия СПбГЭУ. - 2019. - №2(116). - С. 162-166.

73. Хачатуров Т.С. Экономическая эффективность капитальных вложений. М.: Экономика, 1964. - 279 с.

74. Шабашев В.А., Батиевская В.Б. Генезис и классификация понятия "экономическая эффективность" // Вестник СибГАУ. - 2014. - №2 (54). - С. 183 - 188.

75. Шаховская Л., Попкова Е., Хохлов В. Бюджетирование: теория и практика. - М.: КноРус, 2017. - 412 с.

76. Шеремет А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник. - М.: Инфра-М, 2008. - 367 с.

77. Шук Д., Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы: Практика построения карт потоков создания ценности (2-е издание). - М.,: «Альпина Паблишер», 2008. - 144 с.

78. Щёлкова В. А., Щёлкова С. Г. Повышение эффективности работы производственного предприятия путем разработки и внедрения сбалансированной системы показателей BSC // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). — СПб.: Заневская площадь, 2014. — С. 223-225

79. Экономика: Учебник. 3-е изд., переработ. и доп. / Под ред. д-ра экон. наук проф. А.С. Булатова. - М.: Юность. - 2002. - С. 896.

80. Югов В. «Шесть сигм» - формула успеха // Газета «Слово». - №17. — 2004

81. Adams C.W., Gupta P., Wilson C.E. Six Sigma Deployment. - McGraw-Hill Education, 2003. - 512 p.

82. Brignal S. The UnBalanced Scorecard: a Social and Environmental Critique // Proceedings, Third International Conference on Performance Measurement and Managementю - PMA 2002

83. Cobbold I.C., Lawrie G.J.G. The development of the balanced scorecard as a strategic management tool // Proceedings of the 3rd International Conference on Performance Measurement and Management, Boston, MA. - July, 2002.

84. Elefalke K. "The Balanced Scorecard of the Swedish Police Service: 7000 officers in total quality management project" // Total Quality Management. - 2001. - № 12 (7). - P. 958–966.

85. Emiliani B., Stec D., Grasso L., Stodder J. (Better thinking, better results: case study and analysis of an enterprise-wide lean transformation (2nd ed.). - Kensington, Conn: Center for Lean Business Management, 2007. - 336 p.

86. Epstein M., Manzoni J.F. The Balanced Scorecard and Tableau de Bord: Translating strategy into action. // Management accounting. - 1997. - August. - P. 28-36

87. Fanta E. How to make balanced scorecard work better. // Topical areas of fundamental and applied research XIX : Proceedings of the Conference. North

- Charleston, 29-30.10.2018. — Morrisville, NC, USA: Lulu Press, 2018, p. 100-104.  
- 0,26 п.л.
88. Fanta E. Restrictions and Barriers for Optimization Potential Execution. // Modern science. - 2019. — № 6. — p. 13-19.
89. George Henry. (1883). Over Production. // The North American Review. - 1883. - Vol. 137. - Issue 325
90. Goody J. 1986. The logic of writing and the organization of society. - Cambridge: Cambridge University Press, 1986. - 213 p.
91. Guidoum M. Strategy formulation and balanced scorecard implementation: ADNOC distribution case study // Proceedings of the 9th ADIPEC, Abu Dhabi. - 2000.
92. Harry M.J. Six Sigma: A Breakthrough Strategy for Profitability // Quality Progress. - 1998. - P. 60 — 64.
93. Ittner C.D., Larcker D.F. Coming up short on nonfinancial performance measurement // Harvard Business Review. - November 2003. - P. 88 - 95.
94. Kaliff D. C., Lawrie G., Andersen H. Balanced Scorecard and Monitoring & Evaluation: Convergent performance management systems for the public sector. // 3rd Annual Conference on Performance Measurement and Management Control, The European Institute for Advanced Studies in Management (EIASM), Nice, France. - September 2005
95. Kaplan R.S., Norton D.P. (1996) Linking the Balanced Scorecard to Strategy // California Management Review. – 1996. - № 39(1). - P. 53-79
96. Kaplan R.S., Norton D.P. Putting the balanced scorecard to work // Harvard Business Review. - 1993. - September-October
97. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance // Harvard Business Review. - 1992. - January–February
98. Keller P. A. Six Sigma Deployment: A Guide for Implementing Six Sigma in Your Organization. - Quality Publishing, Inc., 2001. - 200 p.

99. Lawrie G.J.G, Cobbold I. 3rd Generation Balanced Scorecard: Evolution of an effective strategic control tool // International Journal of Productivity and Performance Management. - 2004. - Vol. 53. - № 7. - p. 611 - 623.
100. Maisel L.S. Performance measurement: the Balanced Scorecard approach // Journal of Cost Management. - 1992. - № 6 (2). - P. 47–52.
101. Munro R.A. Linking Six Sigma with QS-9000 // Quality Progress. — 2000. — May
102. Niven P.R. Balanced Scorecard Step-by-step: Maximizing Performance and Maintaining Results. - New York: John Wiley & Sons. - 2006. - 336 p.
103. Norman D.A. 1991. Cognitive artifacts. In Designing interaction – psychology at the human-computer interface, ed. J.M. Carroll. // Cambridge: Cambridge University Press. - 1993. - № 4. - p. 15-34.
104. Ouchi W.G. The relationship between organisational structure and organisational control // Administrative Science Quarterly. - 1977. - №1. - p. 95-113.
105. Parmenter D. Key Performance Indicators: Developing, Implementing and Using Winning KPI's. - New Jersey, USA: John Wiley & Sons, 2007. - 448 p.
106. Pezet A. The history of the French tableau de bord (1885-1975): evidence from the archives. // Accounting Business and Financial History. - 2009. - № 19 (2). - P.103-125.
107. Schneiderman A.M. Why Balanced Scorecards fail // Journal of Strategic Performance Measurement. - 1999. - January.
108. Schonenberger R.J. Lean performance management (Metrics don't add up) // Cost Management. - January/February 2004. - P. 5 - 10.
109. Tapping D., Luyster T., Shuker T. Value Stream Management: Eight Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements. - N.Y.: Productivity Press, 2002 - 176 p.

110. «БАТ Россия» инвестирует 1,7 млрд рублей в локализацию производства glo™ [Электронный ресурс]. URL: <https://osigarette.ru/tabachnyenovosti/bat-rossiya-investiruet-17-mlrd-rublej-v-lokalizaciyu-proizvodstva-glo/#more-1581> (Дата обращения: 01.07.2018)
111. 2GC Balanced Scorecard Usage Survey [Электронный ресурс]. URL: <https://2gc.eu/survey> (Дата обращения: 20.02.2019)
112. 6 ключевых маркетинг-инструментов продвижения алкоголя и табака в России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cossa.ru/152/87040/> (Дата обращения: 31.10.2018)
113. Perrin X. Why is Overproduction the Worst Muda? [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consulting-xp.com/blog/?p=546> (Дата обращения: 23.06.2018)
114. Ramberg J.S. Six Sigma: Fad or Fundamental? [Электронный ресурс]. URL: [www.qualitydigest.com/may00/html/sixsigmapro.html](http://www.qualitydigest.com/may00/html/sixsigmapro.html) (Дата обращения: 15.09.2018)
115. Schneiderman A.M. The First Balanced Scorecard [Электронный ресурс]. URL: [http://www.schneiderman.com/Concepts/The\\_First\\_Balanced\\_Scorecard/BSC\\_INTRO\\_AND\\_CONTENTS.htm](http://www.schneiderman.com/Concepts/The_First_Balanced_Scorecard/BSC_INTRO_AND_CONTENTS.htm) (Дата обращения: 15.11.2018)
116. The Six Sigma Revolution [Электронный ресурс]. URL: [www.pyzdek.com/six-sigma-revolution.htm](http://www.pyzdek.com/six-sigma-revolution.htm) Pyzdek Th. The Six Sigma Revolution. (Дата обращения: 25.06.2018)
117. What is the Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)? [Электронный ресурс]. URL: <http://asq.org/learn-about-quality/malcolm-baldrige-award/overview/overview.html> (Дата обращения: 15.11.2018)
118. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. «Шесть сигм»: еще одна дорога, ведущая к храму [Электронный ресурс]. URL: <http://www.management.com.ua/qm/qm012.html> (Дата обращения: 10.02.2019)

119. Алиулова Л. Причины и последствия 7 видов потерь на производстве. Практика применения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lean-info.ru/2012/11/02/prichinyi-i-posledstviya-7-vidov-poter/> (Дата обращения: 10.11.2018)
120. Аронова Л. Balanced Scorecard мировые стандарты и российский опыт [Электронный ресурс]. URL: <http://balanced-scorecard.ru/article/aronova>. (Дата обращение 20.10.2018)
121. Божко П. Особенности управленческого учета на российских предприятиях [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fd.ru/article/1381.html> (Дата обращения:30.06.2018)
122. Бугров Д. Метрика эффективности бизнеса // Вестник McKinsey № 3, 2010 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.cfin.ru/management/controling/mgt\\_productivity.shtml](https://www.cfin.ru/management/controling/mgt_productivity.shtml) (Дата обращения: 31.10.2018)
123. Бурмистров М. Б. INFOLine: Стихийные торговые точки опередили традиционную розницу по объему продаж нелегальной табачной продукции [Электронный ресурс]. URL: <http://infoline.spb.ru/news/?news=157453> (Дата обращения: 31.10.2018)
124. Вихров А.А., Лекомцев П.А. Интеграция систем KPI/BSC и бюджетирования в единый инструмент управления [Электронный ресурс]. URL: <http://bplan.ru/articles/19.htm> (Дата обращения:15.02.2019)
125. Гагарский В. Оптимизация численности персонала [Электронный ресурс]. URL: [https://www.cfin.ru/management/people/staff\\_reduction.shtml](https://www.cfin.ru/management/people/staff_reduction.shtml) (Дата обращения:31.10.2018)
126. Гамаюн Л. Крупнейшие производители сигарет в мире [Электронный ресурс]. URL:[http://rosinvest.com/acolumn/blog/mirovoi\\_prodovolstvenii\\_rinok/461.html](http://rosinvest.com/acolumn/blog/mirovoi_prodovolstvenii_rinok/461.html) (Дата обращения:10.05.2018)
127. Гершун А. Проблемы проведения проекта внедрения сбалансированной системы показателей [Электронный ресурс]. URL:

<https://www.cfin.ru/management/practice/alt2003/03.shtml> (Дата обращения: 31.10.2018)

128. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 5-ТИ по состоянию на 01.01.2013 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/4113300/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/4113300/) (Дата обращения: 10.02.2019)

129. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 5-ТИ по состоянию на 01.01.2014 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/4581326/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/4581326/) (Дата обращения: 10.02.2019)

130. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 5-ТИ по состоянию на 01.01.2015 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/5404477/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/5404477/) (Дата обращения: 10.02.2019)

131. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 5-ТИ по состоянию на 01.01.2016 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/5977384/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/5977384/) (Дата обращения: 10.02.2019)

132. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 5-ТИ по состоянию на 01.01.2017 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/6729672/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/6729672/) (Дата обращения: 10.02.2019)

133. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 5-ТИ по состоянию на 01.01.2018 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/7339901/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/7339901/) (Дата обращения: 30.04.2019)

134. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 5-ТИ по состоянию на 01.01.2019 [Электронный ресурс]. URL:

[https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/8660132/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/8660132/) (Дата обращения:30.04.2019)

135. Данные Федеральной службы государственной статистики. Реальные располагаемые денежные доходы [Электронный ресурс]. URL:<https://fedstat.ru/indicator/43278> (Дата обращения:01.10.2018)

136. Данные Федеральной службы государственной статистики. Среднедушевые денежные доходы по субъектам Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/urov/urov\\_11sub.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/urov_11sub.htm) (Дата обращения:01.06.2019)

137. Динамика официального курса заданной валюты [Электронный ресурс]. URL: [http://www.cbr.ru/currency\\_base/dynamics/](http://www.cbr.ru/currency_base/dynamics/) (Дата обращения: 05.04.2019)

138. Динамика потребления электроэнергии как индикатор экономической активности // Бюллетень социально-экономического кризиса в России [Электронный ресурс]. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/7945.pdf> (Дата обращения: 15.03.2019)

139. ЕМИСС Государственная статистика. Производство основных видов продукции в натуральном выражении с 2010 г. по 2016 г. (оперативные данные в соответствии с ОКПД) [Электронный ресурс]. URL: <https://fedstat.ru/indicator/40636> (Дата обращения:15.01.2019)

140. ЕМИСС Государственная статистика. Производство основных видов продукции в натуральном выражении с 2017 г. (оперативные данные в соответствии с ОКПД2) [Электронный ресурс]. URL: <https://fedstat.ru/indicator/57783> (Дата обращения:20.03.2019)

141. Иванова А. Табачным компаниям грозят налоговые претензии на десятки миллиардов рублей [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/11/13/786341-na> (Дата обращения: 31.10.2018)

142. Иванова А., Ищенко Н., Бурлакова Е. Крупнейший российский производитель сигарет оценен в 100 млрд рублей [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/03/19/754127-krupneishii-proizvoditel-sigaret> (Дата обращения:10.05.2018)
143. Ивлев В., Попова Т. Balanced Scorecard альтернативные модели [Электронный ресурс]. URL: <http://balanced-scorecard.ru/article/ivlev-popova> (Дата обращения: 15.05.2018)
144. История Бережливого производства (Лин-подхода) [Электронный ресурс]. URL: [https://leanvector.ru/knowledge\\_base/stati/istoriya-berezhlivogo-proizvodstva-lin-podhoda.html](https://leanvector.ru/knowledge_base/stati/istoriya-berezhlivogo-proizvodstva-lin-podhoda.html) / (Дата обращения:30.09.2019)
145. Качество продукции [Электронный ресурс]. URL: <http://imperial-tobacco.ru/companу/companу-views/quality/> (Дата обращения:31.03.2019)
146. Ключевская Н. Максимальные розничные цены на пачку сигарет по каждой марке устанавливаются производителем табачной продукции [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/news/1130449/> (Дата обращения: 31.10.2018)
147. Козак Н. Сбалансированная система оценочных индикаторов как инструмент управления бизнесом [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cfin.ru/management/bsc2.shtml> (Дата обращения: 10.03.2019)
148. Курение в России: мониторинг. Всероссийский центр исследования общественного мнения [Электронный ресурс]. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=1439> (Дата обращения: 10.11.2018)
149. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 16 "Основные средства" [Электронный ресурс]: введен в действие на территории РФ приказом Минфина России от 25.11.2011 № 160н (ред. от 11.06.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_123941/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123941/) (Дата обращения: 15.11.2018)

150. Михайлов Е.А. Позиции основных игроков на рынке сигарет в России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tobaccoreview.com/tr.cgi?art=1510a12%5E> (Дата обращения:01.10.2018)

151. Налоговые ставки по акцизам на подакцизные товары на 2018 год [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_52453/d521de0adc77d9f5a9b78d2cee09e79424fa123d/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52453/d521de0adc77d9f5a9b78d2cee09e79424fa123d/) (Дата обращения: 10.10.2018)

152. Новицкий Г., Кашеев Р. Секреты применения BSC от Роберта Каплана [Электронный ресурс]. URL: [http://old.iteam.ru/publications/strategy/section\\_27/article\\_1294](http://old.iteam.ru/publications/strategy/section_27/article_1294) (Дата обращения: 15.10.2018)

153. Общая характеристика российского рынка табачной продукции [Электронный ресурс]. URL: <https://mydocx.ru/11-34873.html> (Дата обращения:25.04.2019)

154. Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2015 год и на плановые период 2016 и 2017 годов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=126727&fld=134&dst=101474,0&rnd=0.12644805063641784#007020043024111966> (Дата обращения: 10.10.2018)

155. Положение по бухгалтерскому учету 6/01 "Учет основных средств": утв. приказом Минфина РФ от 30.03.2001 г. № 26н ред. от 24.12.2010 г. № 186н. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_31472/71350ef35fca8434a702b24b27e57b60e1162f1e/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31472/71350ef35fca8434a702b24b27e57b60e1162f1e/) (Дата обращения: 15.11.2018)

156. Портер С. Минздрав хочет запретить продажу табака родившимся после 2015 года [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/01/10/672290-minzdrav-zapretit-tabaka> (Дата обращения:01.10.2018)

157. Проценко Н. Российский табак окончательно ушел под транснационалов [Электронный ресурс]. URL: <https://eadaily.com/ru/news/2018/06/29/rossiyskiy-tabak-okonchatelno-ushel-pod-transnacionalov> (Дата обращения:01.10.2018)

158. Разумный Е. British American Tobacco закрывает фабрику в Саратове [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/10/18/784046-british-american-tobacco-zakrivaet> (Дата обращения:01.10.2018)

159. Савчук В.П. Финансовая диагностика деятельности предприятия и поддержка управленческих решений [Электронный ресурс]. URL: <https://www.klerk.ru/boss/articles/4804/> (Дата обращения: 17.03.2019)

160. Ставки акцизов в 2018-2019 году (таблица) [Электронный ресурс]. URL: <https://spmag.ru/articles/stavki-akcizov-v-2018-2019-godu-tablica> (Дата обращения: 10.10.2018)

161. Структура себестоимости продукции, резервы и направления ее снижения [Электронный ресурс]. URL: <http://investobserver.info/struktura-sebestoimosti-produkcii-rezervy-i-napravleniya-ee-snizheniya/> (Дата обращения: 10.08.2018)

162. Терещенко Н.В., Яшин Н.С. Модель комплексной оценки результативности МСК. Методы оценки и расчета [Электронный ресурс]. URL: [http://www.classs.ru/stati/menejment1/kompl\\_ocenka.html](http://www.classs.ru/stati/menejment1/kompl_ocenka.html) (Дата обращения:01.05.2019)

163. Трутнев О. Из крайности в крайность. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3403363> (Дата обращения: 01.05.2019)

164. Федеральная налоговая служба. Сведения о ММПЦ на табачные изделия [Электронный ресурс]. URL: <https://service.nalog.ru/tabak.do> (Дата обращения:31.10.2018)

165. Фомичев С.К., Скрыбина Н.И., Уразлина О.Ю. Концепции «Шесть сигм» и «Бережливое управление»: звездный союз [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sixsigma.ru/index.php?id=293/> (Дата обращения: 06.06.2018)

166. Царенко А. С. «Бережливое государство»: перспективы применения бережливых технологий в государственном управлении в России и за рубежом. // Государственное управление. Электронный вестник. - 2014. - № 45. - С. 74 - 109.

167. Шесть сигм [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8C\\_%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BC](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8C_%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BC) (Дата обращения: 25.06.2018)

168. Экспорт из России "сигареты, не содержащие табака". Статистика внешней торговли [Электронный ресурс]. URL: <http://ru-stat.com/date-M201301-201802/RU/export/world/04240220> (Дата обращения: 30.09.2018)

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

Таблица 1.1 - Скрытые потери (муда), согласно концепции бережливого производства «Лин» Т. Оно

Потери	Причины	Последствия	Как посчитать потери?	Как устранить?
<b>Перепроизводство</b>	Большие партии; невозможность быстрой переналадки; избыточное оборудование.	Преждевременный расход сырья; закупки материалов; избыточные запасы.	Сумма невостребованной продукции на складах за период.	Вытягивающая система поставок; выравнивание загрузки производственных линий.
<b>Избыточные запасы</b>	Длительная переналадка; несовершенство системы планирования производства и поставки материалов.	Увеличение площадей; дополнительная рабочая сила; необходимость поиска; возможность повреждения.	Определить запасы материалов, в которых нет необходимости в ближайший цикл поставки.	Вытягивающая система производства; выравнивание производства; сокращение размера партии; улучшение системы планирования.
<b>Транспортировка</b>	Нерациональное размещение оборудования; неэффективный производственный поток; отдаленность складских помещений.	Увеличение издержек на перемещение; дополнительные затраты на поиск; повреждение продукции при транспортировке.	Стоимость перемещения заготовок от одной операции к другой. Брак при неправильной транспортировке. Карта потока создания ценности.	Оптимизация расположения оборудования, производственных участков, расположения складов.
<b>Перемещение</b>	Нерациональная организация рабочего пространства; отсутствие стандартизованных процессов.	Снижение производительности труда и утомляемость персонала; рост травматизма и профзаболеваний.	Хронометраж перемещений рабочего, определение времени и расстояния.	Повышение квалификации персонала; оптимизация распределения оборудования.
<b>Ожидание</b>	Несовершенство планирования; производство продукции большими партиями.	увеличение времени на изготовление единицы продукции; снижение производительности; демотивация.	Хронометраж работы персонала и оборудования. Общее время простоев за смену, месяц, год.	выравнивание производственных процессов; оптимизация расположения оборудования;
<b>Излишняя обработка</b>	Отсутствие стандарта; отсутствие понимания нужд потребителя; несовершенство технологий.	Увеличение затрат и времени на изготовление продукции.	Выяснить у заказчика, какие свойства продукции он считает нужными, а какие второстепенными.	Стандартизация; тщательное изучение требований потребителя.
<b>Исправление дефектов</b>	Нарушение технологии; низкая квалификация работника; несоответствующий инструмент.	Дополнительные затраты на доработку, контроль, устранение дефектов.	Стоимость брака, либо затраты на исправление.	Организация процесса обеспечения качества; внедрение системы эффективной эксплуатации оборудования.

Источник: составлено автором по [119]

## Приложение 2

Для построения корреляционно-регрессионного анализа зависимости МРЦ от ставки акцизов, колебаний курса и уровня конкуренции, необходимо определить подход к расчету и значения каждого из факторов.

Определим подход для расчета средней результирующей МРЦ следующим образом:

1) используем официальные данные по МРЦ с сайта Федеральной налоговой службы на последнюю дату каждого квартала за период 4кв. 2012 – 1кв. 2019 гг., приняв данные цены как действующие на квартал, следующий за датой подачи МРЦ;

2) для сопоставимости расчета исключим из массива данных продукцию в виде пачек с количеством сигарет, отличным от 20 штук, и ассортимента на экспорт (общее количество позиций не превышает 5% от всех заявленных МРЦ);

3) для расчета средних МРЦ используем марки основных 5 производителей России, рассматриваемых в рамках данной работы, ограничив выгрузку следующим перечнем юридических лиц:

- ООО «Петро»;
- ЗАО «Филипп Моррис Ижора»;
- ОАО «Филипп Моррис Ижора»;
- ЗАО «Империл Тобакко Ярославль»;
- ЗАО «Империл Тобакко Волга»;
- ОАО «Донской Табак»;
- ЗАО «Донской Табак»;
- ЗАО «Лигетт-Дукат»;
- ЗАО «БАТ-СПб».

5) полученную среднюю МРЦ по каждому из производителей взвесим на долю рынка игроков для выведения средней МРЦ в целом по России.

Стоит отметить, что информация по доле рынка является крайне ограниченной и закрытой, ее сбор осуществлялся из ряда разрозненных источников. Полученные значения представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.1 - Средняя МРЦ в разбивке по производителям

Дата заявления МРЦ	Период действия МРЦ для целей анализа	ЛТ	РМ	ВАТ	ИТГ	Донской Табак
		Среднее арифметическое значение МРЦ по ассортименту производителя (руб.)				
31.12.2012	1кв 2013	52	51	56	41	40
31.03.2013	2кв 2013	53	51	58	44	43
30.06.2013	3кв 2013	55	51	62	47	45
30.09.2013	4кв 2013	55	51	63	47	44
31.12.2013	1кв 2014	58	52	72	47	47
31.03.2014	2кв 2014	58	52	72	51	49
30.06.2014	3кв 2014	59	55	73	52	50
30.09.2014	4кв 2014	60	55	73	52	51
31.12.2014	1кв 2015	63	59	81	57	55
31.03.2015	2кв 2015	64	61	81	57	57
30.06.2015	3кв 2015	65	63	84	58	57
30.09.2015	4кв 2015	67	64	87	58	57
31.12.2015	1кв 2016	69	67	91	61	58
31.03.2016	2кв 2016	71	69	93	61	59
30.06.2016	3кв 2016	73	69	96	61	60
30.09.2016	4кв 2016	75	69	99	63	60
31.12.2016	1кв 2017	78	69	103	64	61
31.03.2017	2кв 2017	80	69	108	64	63
30.06.2017	3кв 2017	81	69	107	65	63
30.09.2017	4кв 2017	81	69	106	65	63
31.12.2017	1кв 2018	82	70	106	65	64
31.03.2018	2кв 2018	82	70	106	66	65
30.06.2018	3кв 2018	86	70	107	69	71
30.09.2018	4кв 2018	87	70	107	69	75
31.12.2018	1кв 2019	87	70	109	70	77

Источник: составлено автором по [164]

Таблица 2.2 - Доля табачного рынка России по производителям в 2013-2019 гг.

Доля рынка	2013*	2014*	2015*	2016*	2017*	2018**	2019**
ЛТ	36,3%	34,9%	35,4%	33,5%	33,2%	33,2%	33,2%
РМ	26,2%	27,2%	26,7%	28,2%	27,1%	28,8%	28,8%
ВАТ	21,2%	21,3%	19,4%	21,4%	22,5%	21,4%	21,4%
ИТГ	7,1%	6,8%	3,9%	5,9%	5,7%	5,5%	5,5%
Донской Табак	6,6%	7,0%	5,4%	7,8%	7,0%	7,4%	7,4%
Прочие	2,6%	2,8%	9,2%	3,2%	4,5%	3,7%	3,7%
<b>Итого</b>	<b>100%</b>						

\* Данные на конец соответствующего года

\*\* Данные на середину 2018 г. на момент покупки «Донского Табака» компанией ЛТ.

Источник: составлено автором по [110, 126, 142, 150, 153, 157]

Таблица 2.3 - Средняя МРЦ по России с учетом доли рынка производителей

Период	МРЦ, взвешенная на долю рынка (руб.)
1 кв. 2013	51
2 кв. 2013	52
3 кв. 2013	54
4 кв. 2013	54
1 кв. 2014	58
2 кв. 2014	58
3 кв. 2014	60
4 кв. 2014	60
1 кв. 2015	65
2 кв. 2015	66
3 кв. 2015	68
4 кв. 2015	70
1 кв. 2016	72
2 кв. 2016	74
3 кв. 2016	75
4 кв. 2016	77
1 кв. 2017	79
2 кв. 2017	82
3 кв. 2017	82
4 кв. 2017	82
1 кв. 2018	81
2 кв. 2018	81
3 кв. 2018	84
4 кв. 2018	84
1 кв. 2019	85

Источник: составлено автором по [164]

Для расчета уровня конкуренции необходимо определить, какой показатель является отражением напряжения в индустрии и показывает усиление ценовой войны и осторожности со стороны каждого из игроков.

В случае табачной индустрии конкуренция явным образом выражается в ценовой политике и готовности компаний повышать или сдерживать цены. Таким образом, в условиях отсутствия напряженной обстановки в индустрии, производители будут чувствовать больше свободы в повышении цен (в зависимости от подходов к формированию запасов и требований к прибыльности). При ситуации ценовой войны, повышается и осторожность в изменении цен, соответственно, «коридор» между максимальным и минимальным повышением в течение одного периода сужается.

Рассмотрим динамику изменений МРЦ на Рисунке 2.1.

### Динамика МРЦ в 1 кв. 2013 – 1 кв. 2019 гг. по производителям

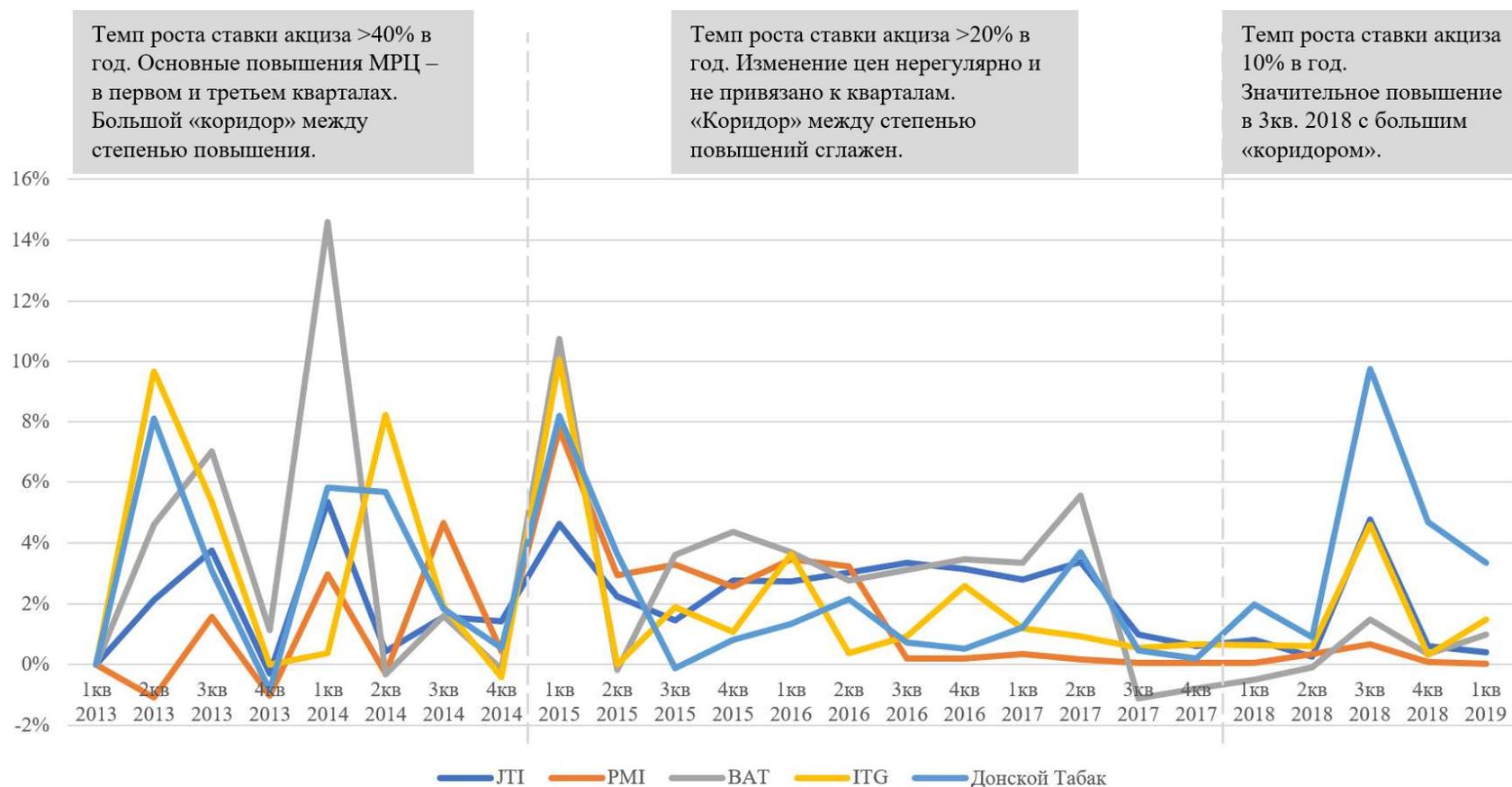


Рисунок 2.1 - Динамика изменений МРЦ табачными производителями в России

Источник: составлено автором по [164]

На приведенном графике видно, что с начала 2013 до середины 2015 гг. табачные компании заявляли повышение цен, как правило, дважды в год, с совпадением периодов роста. При этом повышение между производителями имело разную степень, что свидетельствует о достаточной свободе в выборе ценовой политики и отсутствии осторожности в принятии решений. Начиная с середины 2015 г. «коридор» между максимальным и минимальным повышением сгладился, при этом периоды повышений стали более асинхронными. Это может быть следствием усиления конкуренции, более острой реакции компаний на действия конкурентов, повышением осторожности в увеличении цены во избежание потери покупателей и доли рынка. В условиях падающих объемов табачного рынка в России, доля рынка приобрела еще большее значение.

Исходя из описанного подхода, посчитаем «коридор» между экстремумами в периоде и примем полученный результат как фактор конкуренции (Таблица 2.4). Чем выше значение, теми ниже интенсивность ценовой войны.

Таблица 2.4 - Расчет уровня конкуренции в табачной индустрии в России

Период	Повышения МРЦ к предыдущему периоду					Максимальное повышение	Минимальное повышение	Коэффициент конкуренции
	ЛТГ	РМІ	ВАТ	ІТГ	Донской Табак			
2кв 2013	2,1%	-1,1%	4,6%	9,7%	8,1%	9,7%	-1,1%	0,11
3кв 2013	3,8%	1,6%	7,0%	5,3%	3,1%	7,0%	1,6%	0,05
4кв 2013	-0,3%	-1,0%	1,1%	0,0%	-0,9%	1,1%	-1,0%	0,02
1кв 2014	5,4%	3,0%	14,6%	0,4%	5,8%	14,6%	0,4%	0,14
2кв 2014	0,4%	-0,3%	-0,3%	8,2%	5,7%	8,2%	-0,3%	0,09
3кв 2014	1,6%	4,7%	1,6%	1,9%	1,8%	4,7%	1,6%	0,03
4кв 2014	1,4%	0,4%	-0,2%	-0,4%	0,5%	1,4%	-0,4%	0,02
1кв 2015	4,6%	7,7%	10,8%	10,0%	8,2%	10,8%	4,6%	0,06
2кв 2015	2,2%	2,9%	-0,2%	0,0%	3,6%	3,6%	-0,2%	0,04
3кв 2015	1,4%	3,3%	3,6%	1,9%	-0,1%	3,6%	-0,1%	0,04
4кв 2015	2,8%	2,6%	4,4%	1,1%	0,8%	4,4%	0,8%	0,04
1кв 2016	2,7%	3,4%	3,7%	3,6%	1,3%	3,7%	1,3%	0,02
2кв 2016	3,0%	3,2%	2,8%	0,4%	2,1%	3,2%	0,4%	0,03
3кв 2016	3,3%	0,2%	3,1%	0,9%	0,7%	3,3%	0,2%	0,03
4кв 2016	3,1%	0,2%	3,5%	2,6%	0,5%	3,5%	0,2%	0,03
1кв 2017	2,8%	0,4%	3,3%	1,2%	1,2%	3,3%	0,4%	0,03
2кв 2017	3,4%	0,2%	5,6%	0,9%	3,7%	5,6%	0,2%	0,05
3кв 2017	1,0%	0,0%	-1,1%	0,6%	0,4%	1,0%	-1,1%	0,02
4кв 2017	0,6%	0,0%	-0,8%	0,7%	0,2%	0,7%	-0,8%	0,01
1кв 2018	0,8%	0,0%	-0,5%	0,6%	2,0%	2,0%	-0,5%	0,02
2кв 2018	0,3%	0,3%	-0,1%	0,6%	0,9%	0,9%	-0,1%	0,01
3кв 2018	4,8%	0,7%	1,5%	4,6%	9,7%	9,7%	0,7%	0,09
4кв 2018	0,6%	0,1%	0,3%	0,3%	4,7%	4,7%	0,1%	0,05
1кв 2019	0,4%	0,0%	1,0%	1,5%	3,4%	3,4%	0,0%	0,03

Источник: составлено автором

Подходы к выбору данных по минимальной ставке акциза и среднему курсу доллара США следующие:

- 1) В части минимальной ставки акциза, для целей расчета по каждому из 4 кварталов соответствующего года, мы будем использовать минимальную ставку, установленную на указанный год;
- 2) Для получения значений среднего курса за квартал используем официально опубликованные на сайте Центрального банка установленные курсы на каждый день указанного периода и найдем среднее арифметическое значение.

С учетом описанного выше, сформируем массив исходных данных для корреляционно-регрессионного анализа (Таблица 2.5, Таблица 2.6, Таблица 2.7).

Таблица 2.5 - Входные данные для корреляционно-регрессионного анализа

Период*		Средняя МРЦ (руб.)	Минимальная ставка акциза (руб. за 1000 шт.)	Средний курс доллара США за период (руб.)	Коэффициент конкуренции
1	2 кв. 2013	52	750	32	0,11
2	3 кв. 2013	54	750	33	0,05
3	4 кв. 2013	54	750	33	0,02
4	1 кв. 2014	58	1 040	35	0,14
5	2 кв. 2014	58	1 040	35	0,09
6	3 кв. 2014	60	1 040	36	0,03
7	4 кв. 2014	60	1 040	48	0,02
8	1 кв. 2015	65	1 250	63	0,06
9	2 кв. 2015	66	1 250	53	0,04
10	3 кв. 2015	68	1 250	63	0,04
11	4 кв. 2015	70	1 250	66	0,04
12	1 кв. 2016	72	1 600	75	0,02
13	2 кв. 2016	74	1 600	66	0,03
14	3 кв. 2016	75	1 600	65	0,03
15	4 кв. 2016	77	1 600	63	0,03
16	1 кв. 2017	79	2 123	59	0,03
17	2 кв. 2017	82	2 123	57	0,05
18	3 кв. 2017	82	2 123	59	0,02
19	4 кв. 2017	82	2 123	58	0,01
20	1 кв. 2018	81	2 335	57	0,02
21	2 кв. 2018	81	2 335	62	0,01
22	3 кв. 2018	84	2 335	66	0,09
23	4 кв. 2018	84	2 335	67	0,05
24	1 кв. 2019	85	2 568	66	0,03

\*В таблице не использован 1 кв. 2013, поскольку он является базой для расчета изменений МРЦ (для последующего расчета коэффициента конкуренции). В этом периоде коэффициент отсутствует.

Источник: составлено автором по [3, 4, 137, 151, 153, 160, 164]

Таблица 2.6 - Результаты корреляционного анализа зависимости МРЦ от ставки акциза, курса доллара США и уровня конкуренции

	Средняя МРЦ (руб.)	Минимальная ставка акциза (руб. за 1000 шт.)	Средний курс доллара США за период (руб.)	Коэффициент конкуренции
Средняя МРЦ (руб.)	1			
Минимальная ставка акциза (руб. за 1000 шт.)	<b>0,97</b>	1		
Средний курс доллара США за период (руб.)	<b>0,80</b>	0,69	1	
Коэффициент конкуренции	<b>-0,40</b>	-0,33	-0,45	1

Источник: составлено автором

Таблица 2.7 - Результаты регрессионного анализа зависимости МРЦ от ставки акциза, курса доллара США и уровня конкуренции

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,987
R-квадрат	<b>0,974</b>
Нормированный R-квадрат	0,970
Стандартная ошибка	1,891
Наблюдения	24

*Дисперсионный анализ*

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	3	2690,245	896,748	250,891	4,93617E-16
Остаток	20	71,485	3,574		
Итого	23	2761,730			

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	37,70	2,18	17,29	0,00000	33,15	42,25	33,15	42,25
Переменная X 1	0,01	0,00	16,20	<b>0,00000</b>	0,01	0,02	0,01	0,02
Переменная X 2	0,18	0,04	4,31	<b>0,00034</b>	0,10	0,27	0,10	0,27
Переменная X 3	-11,89	13,71	-0,87	<b>0,39595</b>	-40,49	16,70	-40,49	16,70

Источник: составлено автором

Согласно корреляционному анализу, взаимосвязь МРЦ и акциза крайне высокая с коэффициентом корреляции 0,97. Достаточно высокий коэффициент и с фактором изменения курса – 0,80. Показатель корреляции между МРЦ и коэффициентом конкуренции отрицательный и показывает обратную зависимость средней (ближе к слабой) силы между данными факторами, что означает, что при повышении интенсивности конкуренции, величина изменения цены снижается, что косвенно подтверждает ранее сделанные выводы на основе графика.

При этом регрессионный анализ с высоким R-квадратом указывает на высокую вероятность ошибки в части включенного в модель коэффициента конкуренции, не позволяя однозначно интерпретировать его влияние и учитывать при прогнозировании МРЦ. Безусловно, конкуренция оказывает давление на всю индустрию и отдельных ее игроков. Однако, как уже было подчеркнuto, ценовая политика, определяясь во многом акцизными ставками, поддерживается текущими ресурсами производителей и их готовностью к отсрочке выхода продукции с новой МРЦ на рынок, готовности понизить уровень прибыльности, а также грамотным управлением денежных потоков в валюте. В связи с этим, сделать однозначных выводов о степени влияния конкурентной борьбы не представляется возможным. Регрессионный анализ с учетом двух факторов (Таблица 2.8) приведен ниже.

Таблица 2.8 - Результаты регрессионного анализа зависимости МРЦ от ставки акциза и курса доллара США

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,986
R-квадрат	<b>0,973</b>
Нормированный R-квадрат	0,971
Стандартная ошибка	1,879
Наблюдения	24

<i>Дисперсионный анализ</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	2	2687,555	1343,777	380,442	3,2E-17
Остаток	21	74,175	3,532		
Итого	23	2761,730			

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	36,47	1,65	22,13	4,904E-16	33,05	39,90	33,05	39,90
Переменная X 1	0,01	0,00	16,33	<b>2,071E-13</b>	0,01	0,02	0,01	0,02
Переменная X 2	0,20	0,04	4,88	<b>7,895E-05</b>	0,11	0,28	0,11	0,28

Источник: составлено автором

Таким образом, функцию МРЦ от ставки минимального акциза и курса можно представить формулой (2.1):

$$Y=36,47+0,01*X1+0.2*X2, \quad (2.1)$$

где  $Y$  – МРЦ (руб.);

$X_1$  – Минимальная ставка акциза (руб. за 1000 шт.);

$X_2$  – средний курс доллара США за период (рублей за 1 доллар США).

Таблица 4.1- Результаты опросов ВЦИОМ в области курения – опрос по курению [148]

Курите ли Вы или нет? Если да, то как часто? (закрытый вопрос, один ответ, %)						
Ответ	2011 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Одну пачку сигарет в день или больше	21	24	20	22	17	20
Несколько сигарет почти каждый день	13	14	12	9	12	9
Иногда несколько сигарет в неделю или в месяц	4	3	3	3	2	3
Я бросил(а) курить и не курю уже некоторое время	9	10	13	11	12	19
Я никогда не курил(а)	52	48	52	55	57	49
Затрудняюсь ответить	1	1	0	0	0	0
Итого	100	100	100	100	100	100

Таблица 4.2 - Результаты опросов ВЦИОМ в области курения – направленность социальной рекламы [148]

Как вы считаете, на что сегодня прежде всего должна быть направлена социальная реклама в нашей стране? (закрытый вопрос, не более 3-х ответов, %)		
Приоритет	2011 г.	2017 г.
На борьбу с наркоманией	68	59
На борьбу с алкоголизмом	60	42
На борьбу с жестоким обращением с детьми, насилием в семье	34	40
На борьбу с коррупцией	33	30
Призывать к ответственному поведению на дорогах, соблюдению ПДД	14	28
На борьбу с жестоким обращением с животными	10	20
На борьбу с курением	20	18
Призывать к помощи окружающим, благотворительности	8	12
Она не нужна	4	3
Другое	2	7
Затрудняюсь ответить	1	3

Таблица 4.3 - Результаты опросов ВЦИОМ в области курения – мотивация бросить курить [148]

Хотели бы вы лично бросить курить или нет? (закрытый вопрос, один ответ, % от тех, кто курит)		
Ответ	2013 г.	2017 г.
Скорее да	57	79
Скорее нет	38	19
Затрудняюсь ответить	5	2
Итого	100	100

Таблица 4.4 - Результаты опросов ВЦИОМ в области курения – причины бросить курить [148]

<b>Что должно произойти, чтобы Вы бросили курить? (открытый вопрос, любое число ответов, % от тех, кто курит)</b>		
<b>Причина</b>	<b>Количество опрошенных (чел.)</b>	<b>Доля</b>
Сильное желание бросить	22	58%
Серьезная болезнь	11	29%
Спокойная жизнь / меньше нервов	5	13%
Беременность / рождение ребенка	3	8%
Повышение цен	3	8%
Просьбы и обещания родным	2	5%
Смерть	2	5%
Смена работы	2	5%
Действенный способ бросить курить	2	5%
Если пропадут сигареты	1	3%
Чудо	1	3%
Страх	1	3%
Окружение должно бросить курить	1	3%
Глобальная катастрофа /апокалипсис	1	3%
Другое	3	8%
Не брошу	6	16%
Затрудняюсь ответить	38	100%

## Приложение 4

Построим корреляционно-регрессионный анализ зависимости объемов производства: средней ставки МРЦ и среднедушевого дохода населения. При построении модели необходимо учесть, что часть производственного объема зависит от экспортных заказов, соответственно, на их величину нужно уменьшить текущие значения производственных объемов. В силу закрытости информации по фактическим объемам экспорта, начиная со 2го квартала 2018 г., зависимость будет определена на базе 21 наблюдения за период 1 квартал 2013 – 1 квартал 2018 гг. Входные данные для анализа представлены в Таблице 4.1 и Таблице 4.2.

Таблица 4.1 - Средние объемы производства сигарет, исключая экспорт

Период	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
<b>Объемы производства сигарет и папирос (млрд. шт.)</b>						
январь	18,26	14,43	16,50	20,39	11,38	12,44
февраль	24,97	16,75	18,10	24,10	21,16	14,82
март	33,16	29,25	27,69	23,78	18,63	22,46
апрель	33,22	31,76	25,13	28,08	21,22	26,86
май	33,22	29,55	24,39	27,08	22,44	25,00
июнь	30,46	23,36	24,78	29,95	23,88	29,69
июль	34,57	27,76	31,76	26,97	22,32	21,47
август	37,94	31,84	32,49	28,55	24,33	26,16
сентябрь	37,30	34,07	31,83	34,12	24,67	21,52
октябрь	35,95	38,96	33,91	30,34	26,24	17,27
ноябрь	34,10	34,09	35,72	26,43	16,50	19,30
декабрь	37,94	43,73	41,41	36,50	12,60	16,27
Итого	391,11	355,54	343,69	336,30	245,36	253,24
<b>Средние объемы производства сигарет и папирос за квартал (млрд. шт.)</b>						
1 квартал	25,46	20,14	20,76	22,76	17,06	16,57
2 квартал	32,30	28,22	24,77	28,37	22,51	
3 квартал	36,60	31,22	32,02	29,88	23,77	
4 квартал	36,00	38,93	37,01	31,09	18,45	
<b>Средние объемы экспорта сигарет и папирос за квартал (млрд. шт.)</b>						
1 квартал	1,61	2,00	2,27	2,17	1,97	1,40
2 квартал	3,20	2,73	2,87	3,40	3,27	
3 квартал	3,13	3,30	3,20	3,33	3,10	
4 квартал	3,03	3,53	3,63	3,03	2,90	
<b>Средние объемы производства за квартал, скорректированные на объем экспорта (млрд. шт.)</b>						
1 квартал	23,86	18,14	18,49	20,59	15,09	15,17
2 квартал	29,10	25,49	21,90	24,97	19,25	
3 квартал	33,47	27,92	28,82	26,55	20,67	
4 квартал	32,97	35,39	33,38	28,06	15,55	

\*Объемы за апрель-декабрь 2018 г. представлены справочно и не участвуют в дальнейшем анализе.

Источник: составлено автором по [139, 140, 168]

Стоит отметить, что экспортные отгрузки могут относиться к объемам, произведенным в периоды ранее, однако в течение года их размер относительно сопоставим (при учете размера экспортных поставок не выше 10% от произведенного объема), то этим фактом для целей анализа предлагаем пренебречь.

Таблица 4.2 - Данные по объемам производства, среднему доходу населения и МРЦ

Показатель	Объем производства (млрд. шт.)	Среднедушевой доход населения (тыс. руб.)	МРЦ (руб.)
1 кв. 2013	23,9	22	51
2 кв. 2013	29,1	25	52
3 кв. 2013	33,5	26	54
4 кв. 2013	33,0	31	54
1 кв. 2014	18,1	23	58
2 кв. 2014	25,5	27	58
3 кв. 2014	27,9	28	60
4 кв. 2014	35,4	33	60
1 кв. 2015	18,5	25	65
2 кв. 2015	21,9	30	66
3 кв. 2015	28,8	31	68
4 кв. 2015	33,4	36	70
1 кв. 2016	20,6	27	72
2 кв. 2016	25,0	30	74
3 кв. 2016	26,5	30	75
4 кв. 2016	28,1	36	77
1 кв. 2017	15,1	27	79
2 кв. 2017	19,2	31	82
3 кв. 2017	20,7	31	82
4 кв. 2017	15,5	36	82
1 кв. 2018	15,2	29	81

Источник: составлено автором по [136, 139, 140, 164]

Проведем корреляционно-регрессионный анализ зависимости объемов производства от среднедушевого дохода населения и МРЦ (Таблица 4.3 и Таблица 4.4).

Таблица 4.3 - Результаты корреляционного анализа зависимости производственных объемов от среднедушевого дохода населения и МРЦ

	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Среднедушевой доход населения (тыс. руб.)	МРЦ (руб.)
Объем производства сигарет (млрд. шт.)	1		
Среднедушевой доход населения (тыс. руб.)	0,23	1	
МРЦ (руб.)	-0,56	0,55	1

Источник: составлено автором

Таблица 4.4 - Результаты регрессионного анализа зависимости производственных объемов от среднедушевого дохода населения и МРЦ

<i>Регрессионная статистика</i>								
Множественный R								
R-квадрат								<b>0,732</b>
Нормированный R-квадрат								0,702
Стандартная ошибка								3,489
Наблюдения								21
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>			
Регрессия	2	597,142	298,571	24,530	0,000			
Остаток	18	219,087	12,172					
Итого	20	816,229						
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	28,108	6,165	4,560	0,00024	15,157	41,059	15,157	41,059
Переменная X 1	1,251	0,236	5,306	<b>0,00005</b>	0,755	1,746	0,755	1,746
Переменная X 2	-0,595	0,088	-6,747	<b>0,00000</b>	-0,780	-0,409	-0,780	-0,409

Источник: составлено автором

Корреляционный анализ указывает на слабую взаимосвязь (коэффициент 0,23) производственных объемов и среднедушевого дохода, что согласуется с результатами опросов ВЦИОМ (Приложение 4), по которому среди причин отказа от курения только 8% респондентов указали цену как фактор. Корреляция объемов и МРЦ – средняя с обратной зависимостью (-0,56).

Регрессионный анализ подтверждает применимость в модели и достоверность обеих переменных (однако, только с R-квадратом 0,732, что может свидетельствовать о потенциальной ошибке при более сложных расчетах.

Таким образом, функцию объемов производства сигарет среднедушевого денежного дохода на человека и максимальной розничной цены на пачку можно представить формулой (4.1):

$$Y=28,11+1,25*X1-0.6*X2, \quad (4.1)$$

где Y – средний объем производства за период (млрд. шт.);

X1 – среднедушевой денежный доход на человека за период (руб.);

X2 – средняя МРЦ за период (руб.)

Для целей снижения производственных отходов в компании ИТК проводится следующий анализ на регулярной основе:

1. Стандартные потери материалов при запуске и остановке производственных линий. Например, при старте одной из фильтровых машин естественным образом выбрасывается 20 метров фильтрового сегмента, а при остановке – 5 метров. Это позволяет удерживать качество продукции на едином уровне, исключая «переходные» фазы в период набора и остановки скорости линии. При этом данный метраж может быть стандартен для одного типа оборудования, а на другом он будет отличаться. Силами специалистов проводится анализ категорий отходов, причин их отличий между линиями и путей оптимизации. Тем не менее ограничением остается то, что по технологии производственное оборудование при запуске не выходит на нужные параметры мгновенно и требуется какое-то время для достижения ожидаемого качества, что не позволяет полностью нивелировать данный фактор для получения максимальной экономии.

2. Регулярные ожидаемые потери в части конкретного материала. Одним из наиболее ярких примеров является продукция, в фильтр которой при производстве вставляется капсула с определенным вкусом. Капсула сама по себе является относительно хрупкой и может разрушаться в процессе производства. Это приводит к потерям не только указанного материала, но и всех сопутствующих, которые контактировали с ароматизирующим веществом из-за его ярко выраженного вкуса и маслянистой структуры. В задачи ответственных сотрудников входит контроль за уровнем потерь в капсульном производстве и анализ причин, в числе которых отклонения по качеству закупленного материала от согласованной спецификации, индивидуальные настройки оборудования, ошибки оператора производства при работе на линии. Сдерживающим фактором оптимизации в данном случае продолжает оставаться качество материала в силу монополизации рынка и невозможности переключения на других производителей капсул, а

также частые смены сорта, в силу чего настройки линии регулярно приходится менять на каждый новый запуск, что непосредственно влияет на потери.

3. Потери табачного сырья, высчитываемые технологом, исходя из нормативных показателей влажности и объемов фактического использования. Эффективному использованию табачного сырья отводится большое значение. На регулярной основе на фабриках группы проводится табачный аудит, целью которого является проверка и оценка соблюдения внутренних политик по использованию сырья, эффективности работы оборудования табачного цеха, а также проверка правильности расчета соответствующих показателей во избежание разночтений и для сравнения фабрик друг с другом.

На текущий момент на каждой фабрике ИТК на календарный год устанавливается целевой показатель уровня производственных потерь по табакам и материалам отдельно, измеряемый в %%. На ежемесячной основе фабрики производят расчет и анализ соотношения фактических результатов с целевыми, определяя последующие шаги для улучшения или удержания достигнутого уровня. Как показывает практика, анализ отклонений делается на максимально подробном уровне в связи с наличием проблем с достижением целевого показателя, информация представляется руководству не только в формате цифра-комментарий, но и с визуализацией динамики и факторным анализом влияния на конечный результат, что позволяет увидеть полную картинку.

Каждый из отделов разработал сбалансированную систему показателей отдельно для данной области исследования, подразделяя ее на внутренние факторы и разделяя влияние разных отделов (отдел технолога, отдел производства и отдел технической поддержки, который напрямую влияет на настройки оборудования и на качественное использование входного сырья). Данный подход позволяет обеспечить регулярный мониторинг до уровня деталей, прозрачность результатов и своевременное информирование о проблемных зонах с целью предотвращения потерь.

Определение возможностей оптимизации и скрытых потерь очень зависит от используемых технологий, специфики материала, инструментов и систем управления качеством продукции. Анализ и формирование контрольной модели может быть осуществлен только при наличии определенных технических знаний и доступа к рабочей документации предприятия. В силу этого, прямые расходы на сырье не будут включены в аналитическую модель в рамках данной работы, мы сконцентрируем свое внимание на накладных расходах предприятия, обладающих меньшей спецификой и большей прозрачностью формирования.

## Приложение 6

Структура накладных расходов ИТК в 2017 г. представлена в Таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Структура накладных расходов ИТК на 2017 г.

Тип расходов	Накладные расходы (тыс. руб.)	Доля
<b>Расходы на оплату труда</b>	<b>311 140</b>	<b>31%</b>
Расходы на оплату труда производственного персонала	178 454	
Расходы на оплату труда непроизводственного персонала	104 921	
Расходы по договорам добровольного медицинского страхования	15 679	
Расходы на бесплатное питание, предоставляемое работникам	12 085	
<b>Расходы на энергоресурсы</b>	<b>24 901</b>	<b>2%</b>
<b>Расходы ремонт и содержание оборудования</b>	<b>179 853</b>	<b>18%</b>
Расходы на запасные части и расходные материалы	126 599	
Расходы на обслуживание производственного оборудования	22 828	
Расходы на обслуживание непроизводственного оборудования	30 427	
<b>Амортизация оборудования</b>	<b>352 674</b>	<b>35%</b>
<b>Прочие общехозяйственные расходы (расходы на охрану труда, охрану имущества, расходы на командировки и обучение сотрудников и пр.)</b>	<b>131 432</b>	<b>13%</b>
<b>Итого накладные расходы</b>	<b>1 000 000</b>	<b>100%</b>

Источник: составлено автором

Структура расходов на оплату труда представлена в Таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Структура расходов на оплату труда в 2017 г.

Вид расходов	За- траты в 2017 г. (тыс. руб.)
<b>Производственный персонал*</b>	<b>178 454</b>
Оплата труда по тарифным ставкам	81 647
Оплата за сверхурочную работу	10 597
Суммы отчислений в государственные внебюджетные фонды	32 923
Оплата труда внештатного персонала	33 117
Премии и надбавки	20 170
<b>Непроизводственный персонал*</b>	<b>104 921</b>
Оплата труда по тарифным ставкам	63 505
Оплата за сверхурочную работу	2 636
Суммы отчислений в государственные внебюджетные фонды	19 571
Оплата труда внештатного персонала	6 079
Премии и надбавки	13 130
Расходы по договорам добровольного медицинского страхования и бесплатное питание, предоставляемое работникам	<b>27 765</b>
<b>Итого расходы на персонал</b>	<b>311 140</b>

\*К производственному персоналу относятся сотрудники, занятые непосредственно в процессе производства. Непроизводственный персонал - вспомогательные службы (инженеры, административный персонал и т.д.

Источник: составлено автором

Проведем корреляционный анализ зависимости накладных расходов ИТК от отдельных компонентов на основе помесечных наблюдений за 2016 – 2017 гг. а также от производственных объемов.

Входные данные и результаты анализа представлены в Таблице 7.1 и Таблице 7.2.

Таблица 7.1 - Помесечные значения накладных расходов ИТК в 2016-2017 гг.

Пе-риод*	Всего накладные расходы (тыс. руб.)	Расходы на оплату труда (тыс. руб.)	Расходы на энергоресурсы (тыс. руб.)	Расходы на ремонт и содержание оборудования (тыс. руб.)	Амортизация (тыс. руб.)	Прочие расходы (тыс. руб.)
янв.16	69 177	25 740	1 503	11 042	22 786	8 107
фев.16	72 638	23 657	2 213	16 931	23 452	6 386
мар.16	87 366	27 435	2 011	17 818	23 019	17 083
апр.16	81 860	24 887	1 879	16 528	24 332	14 233
май.16	72 450	23 847	1 836	12 543	25 166	9 059
июн.16	69 642	22 742	1 848	13 329	24 846	6 878
июл.16	77 806	25 212	2 058	12 585	25 455	12 496
авг.16	74 211	24 206	1 946	11 216	26 965	9 878
сен.16	90 958	30 225	2 430	15 723	26 746	15 834
окт.16	79 959	22 806	2 349	16 222	27 901	10 681
ноя.16	92 917	31 262	2 521	18 760	26 813	13 561
дек.16	148 210	26 304	2 450	65 794	29 873	23 789
янв.17	81 142	24 267	1 715	13 959	29 503	11 699
фев.17	75 950	26 889	2 030	8 189	28 323	10 519
мар.17	75 785	24 554	2 340	14 773	27 263	6 855
апр.17	76 498	27 528	1 334	11 002	28 869	7 765
май.17	82 729	25 201	2 153	14 625	28 103	12 647
июн.17	76 588	24 190	1 996	13 278	26 947	10 177
июл.17	89 541	27 826	2 602	19 282	28 629	11 203
авг.17	88 914	26 458	2 634	21 139	28 999	9 684
сен.17	87 343	24 403	2 473	18 763	29 893	11 812
окт.17	96 723	30 596	2 570	17 796	30 302	15 459
ноя.17	92 987	30 452	1 871	19 656	32 392	8 617
дек.17	75 798	18 773	1 184	7 392	33 453	8 107

\*В силу того, что бюджет на 2017 год был подтвержден с дефицитом, ряд активностей был намеренно перенесен на декабрь 2016 года, в котором был бюджетный профицит. В связи с этим декабрь искажен и не отражает стандартный срез расходов за период. Следовательно, декабрь 2016 исключаем из анализа.

Источник: составлено автором

Таблица 7.2 - Результаты корреляционного анализа взаимозависимости накладных расходов и отдельных видов издержек

	Всего накладные расходы (тыс. руб.)	Расходы на оплату труда (тыс. руб.)	Расходы на энергоресурсы (тыс. руб.)	Расходы на ремонт и содержание оборудования (тыс. руб.)	Амортизация (тыс. руб.)	Прочие расходы (тыс. руб.)
Всего накладные расходы (тыс. руб.)	1					
Расходы на оплату труда (тыс. руб.)	0,73	1				
Расходы на энергоресурсы (тыс. руб.)	0,61	0,46	1			
Расходы на ремонт и содержание оборудования (тыс. руб.)	0,72	0,57	0,80	1		
Амортизация (тыс. руб.)	0,42	0,03	-0,02	-0,01	1	
Прочие расходы (тыс. руб.)	0,48	0,17	0,21	0,15	0,32	1

Источник: составлено автором

Результаты корреляционного анализа на основе 23 наблюдений показали зависимость накладных расходов от затрат на персонал и техническое обслуживание с относительно высоким коэффициентом ( $>0,73$ ). При этом коэффициенты зависимости от затрат на оборудование, текущих расходов (в т.ч. центрального офиса) находятся на среднем уровне (0,42-0,45).

Далее для проведения корреляционно-регрессионного анализа отдельных компонентов расходов от производственных объемов, необходимо определить, какие показатели объемов наиболее релевантно использовать для целей исследования.

Производство сигарет исчисляется не только готовой продукцией в виде непосредственно сигарет, но объемами производства фильтров и табачных полуфабрикатов для собственных нужд и для других фабрик группы компаний.

Соответственно, каждый из основных видов расходов, рассматриваемый в работе, определенным образом зависит от бизнес-процессов конкретных подразделений и может относиться как к одному конкретному виду продукта/полуфабриката, так и распределяться на весь произведенный объем согласно правилам.

Для целей упрощения дальнейшего анализа, подтвердим гипотезу, согласно которой объем производства сигарет можно использовать как универсальную величину, отражающую тенденции во всех остальных подразделениях (Таблица 7.3, Таблица 7.4, Таблица 7.5).

Помесячные фактические объемы сигарет, фильтров и табачных полуфабрикатов, произведенные в компании ИТК за период 2016-2017 гг., приведены в Таблице ниже. Экспортные объемы не исключены из величин, поскольку также оказывают влияние на себестоимость и отдельные ее компоненты.

Таблица 7.3 - Помесячные производственные объемы ИТК в 2016-2017 гг. в разбивке по подразделениям

Период	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Объем производства фильтров (млрд. шт.)	Объем производства табачных полуфабрикатов (тыс. тн.)
янв.16	0,7	0,2	0,7
фев.16	1,2	0,3	1,0
мар.16	1,2	0,3	0,9
апр.16	1,1	0,2	1,0
май.16	1,0	0,3	0,8
июн.16	1,2	0,3	1,0
июл.16	1,0	0,2	0,8
авг.16	1,2	0,3	0,9
сен.16	1,4	0,3	1,1
окт.16	1,5	0,4	1,1
ноя.16	1,4	0,4	1,1
дек.16	1,6	0,5	1,1
янв.17	1,0	0,3	0,7
фев.17	1,1	0,3	0,8
мар.17	0,6	0,2	0,5
апр.17	0,6	0,3	0,5
май.17	1,0	0,3	0,8
июн.17	1,0	0,3	0,8
июл.17	1,6	0,4	1,2
авг.17	1,5	0,4	1,2
сен.17	1,3	0,4	1,0
окт.17	1,5	0,3	1,2
ноя.17	0,8	0,3	0,5
дек.17	0,0	0,0	0,0

Источник: составлено автором

Таблица 7.4 - Результаты корреляционного анализа зависимости объемов производства сигарет от произведенных фильтров и табачных полуфабрикатов

	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Объем производства фильтров (млрд. шт.)	Объем производства табачных полуфабрикатов (тыс. тн.)
Объем производства сигарет (млрд. шт.)	1		
Объем производства фильтров (млрд. шт.)	<b>0,90</b>	1	
Объем производства табачных полуфабрикатов (тыс. тн.)	<b>0,98</b>	0,84	1

Источник: составлено автором

Результаты корреляционного анализа подтверждают очень высокую зависимость объемов производства сигарет, произведенных фильтров и табачных полуфабрикатов.

Таблица 7.5 - Результаты регрессионного анализа зависимости объемов производства сигарет от произведенных фильтров и табачных полуфабрикатов

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,988
R-квадрат	<b>0,975</b>
Нормированный R-квадрат	0,973
Стандартная ошибка	0,062
Наблюдения	24

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	2	3,184	1,592	416,796	0,000
Остаток	21	0,080	0,004		
Итого	23	3,264			

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	-0,062	0,043	-1,447	0,16257	-0,152	0,027	-0,152	0,027
Переменная X 1	1,061	0,252	4,218	<b>0,00039</b>	0,538	1,584	0,538	1,584
Переменная X 2	1,003	0,085	11,741	<b>0,00000</b>	0,825	1,180	0,825	1,180

Источник: составлено автором

Регрессионный анализ зависимости показывает высокое значение R-квадрата и низкую вероятность ошибки (P-значение), рассчитывая на основе 24

наблюдений следующую формулу зависимости (4.2) между производственными объемами:

$$Y = -0,06 + 1,06 * X1 + X2, \quad (4.2)$$

где Y – объем производства сигарет (млрд. шт.);

X1 – объем производства фильтров (млрд. шт.);

X2 – объем производства табачных полуфабрикатов (тыс. тн.).

Таким образом, видя высокий уровень корреляции и зависимости между полуфабрикатами и готовой продукцией, предлагаем для целей данной работы в качестве объемного показателя для всех групп расходов рассматривать только объемы конечной готовой продукции в виде сигарет.

Построим функцию зависимости накладных расходов от производственных объемов без учета декабря 2016 г. (Таблица 7.6, Таблица 7.7).

Таблица 7.6 - Результаты корреляционного анализа взаимозависимости накладных расходов и объемов производства сигарет

	Накладные расходы (млн. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)
Накладные расходы (млн. руб.)	1	
Объем производства сигарет (млрд. шт.)	0,49	1

Источник: составлено автором

Таблица 7.7 - Результаты регрессионного анализа зависимости накладных расходов от объемов производства сигарет

<i>Регрессионная статистика</i>					
Множественный R		0,491			
R-квадрат		0,241			
Нормированный R-квадрат		0,205			
Стандартная ошибка		7212,922			
Наблюдения		23			
<i>Дисперсионный анализ</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	1	346749345	346749345	7	0,02
Остаток	21	1092551115	52026244		
Итого	22	1439300460			

Продолжение Таблицы 7.7

	<i>Кoeffици- енты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-стати- стика</i>	<i>P-Значе- ние</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересе- чение	69689,4	4727,5	14,741	0,00000	59858,0	79520,9	59858,0	79520,9
Перемен- ная X 1	10,6	4,1	2,582	0,01740	2,0	19,2	2,0	19,2

Источник: составлено автором

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о среднем уровне взаимосвязи между накладными расходами и объемами производства. Регрессионный анализ не позволяет вывести уравнение зависимости и указывает о том, что накладные расходы определяются не только объемами, но также и прочими факторами, которые необходимо определить отдельно для целей исследования.

Рассмотрим взаимосвязь расходов на оплату труда с объемами производства ИТК (Таблица 8.1 и Таблица 8.2).

Таблица 8.1 - Расходы на оплату труда и объем производства в 2016-2017 гг.

Период	Расходы на оплату труда (млн. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)
янв.16	25 740	0,7
фев.16	23 657	1,2
мар.16	27 435	1,2
апр.16	24 887	1,1
май.16	23 847	1,0
июн.16	22 742	1,2
июл.16	25 212	1,0
авг.16	24 206	1,2
сен.16	30 225	1,4
окт.16	22 806	1,5
ноя.16	31 262	1,4
янв.17	26 304	1,0
дек.16	24 267	1,6
фев.17	26 889	1,1
мар.17	24 554	0,6
апр.17	27 528	0,6
май.17	25 201	1,0
июн.17	24 190	1,0
июл.17	27 826	1,6
авг.17	26 458	1,5
сен.17	24 403	1,3
окт.17	30 596	1,5
ноя.17	30 452	0,8
дек.17	18 773	0,0

Источник: составлено автором

Таблица 8.2 - Результаты корреляционного анализа расходов на оплату труда и объемов производства

	Затраты на персонал (млн. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)
Затраты на персонал (млн. руб.)	1	
Объем производства сигарет (млрд. шт.)	0,40	1

Источник: составлено автором

Как видно из Таблицы 8.2., затраты на персонал имеют среднюю корреляцию (коэффициент 0,40) с объемами производства, что говорит о высокой доле

условно-постоянных расходов в их составе и не позволяет быстро реагировать на изменяющиеся объемы.

Далее рассмотрим, как численность персонала и отдельных категорий сотрудников (штатного производственного, внештатного производственного, непроизводственного персонала) взаимосвязаны с объемами и между собой (Таблица 8.3). Проведем корреляционный анализ и определим уровень взаимосвязи (Таблица 8.4).

Таблица 8.3 - Численность персонала ИТК в 2016-2017 гг. и объемы производства

Период*	Численность итого (чел.)	Производственный персонал (чел.)	Непроизвод- ственный персо- нал (чел.)	Временный персонал (чел.)	Объем произ- водства (млрд. шт.)
янв.16	244	144	56	43	0,7
фев.16	243	143	59	41	1,2
мар.16	242	142	60	40	1,2
апр.16	247	139	64	45	1,1
май.16	240	134	64	43	1
июн.16	239	134	63	42	1,2
июл.16	225	131	66	28	1
авг.16	234	130	68	35	1,2
сен.16	259	137	66	56	1,4
окт.16	258	142	64	52	1,5
ноя.16	261	143	64	54	1,4
янв.17	260	144	60	56	1
дек.16	261	141	66	55	1,6
фев.17	264	145	60	59	1,1
мар.17	255	159	61	35	0,6
апр.17	262	158	66	38	0,6
май.17	270	152	61	57	1
июн.17	252	142	65	44	1
июл.17	284	154	75	55	1,6
авг.17	284	154	75	55	1,5
сен.17	285	156	72	57	1,3
окт.17	282	154	71	57	1,5
ноя.17	252	153	71	29	0,8
дек.17	248	177	71	0	0

\*Для целей корреляционного анализа исключим периоды-экстремумы (январь 2016 и 2017 гг., в который численность и объемы не соответствуют стандартному соотношению в связи с государственными праздниками, а также декабрь 2017 г., в котором компания ИТК не производила готовую продукцию и остановила производство.

Источник: составлено автором

Таблица 8.4 - Результаты корреляционного анализа численности и объемов производства

	Численность итого (чел.)	Производствен- ный персонал (чел.)	Непроизвод- ственный персо- нал (чел.)	Временный персонал (чел.)	Объем произ- водства (млрд. шт.)
Численность итого (чел.)	1				
Производственный персонал (чел.)	<b>0,77</b>	1			
Непроизводственный персонал (чел.)	<b>0,56</b>	0,34	1		
Временный персонал (чел.)	<b>0,76</b>	0,25	0,19	1	
Объем производства (млрд. шт.)	<b>0,41</b>	<b>-0,16</b>	0,38	<b>0,67</b>	1

Источник: составлено автором

По результатам корреляционного анализа можно сделать следующие выводы:

- Общая численность ИТК имеет сильную корреляцию с численностью производственного штатного и временного персонала (с коэффициентами 0,77 и 0,76 соответственно). При этом среднюю с численностью непроизводственного персонала (0,56). Взаимосвязь с объемами производства средняя, ближе к слабой, что объясняется тем, что потребность в ресурсах нестабильная из-за скачков объемов, сотрудникам необходимо обладать техническими знаниями для выполнения работы и предприятие заинтересовано удерживать специалистов. Также требования трудового законодательства не позволяют увольнять/принимать сотрудников вслед за потребностью по меняющимся объемам.

Численность производственного персонала и объемы производства представляют слабый уровень корреляции с обратным знаком. Это может быть объяснено связью сотрудников скорее с единицами оборудования в рамках «рабочих групп», нежели с объемами производства непосредственно. Даже в случае пониженных объемов и неполной загрузки оборудования, рабочая группа все равно формируется с невысокой возможностью ее использования на другом производственном оборудовании в связи со спецификой технических знаний и навыков. Данная гипотеза будет исследована далее. При этом временный персонал имеет

среднюю (0,67) корреляцию с объемами производства, т.к. численность внештатных сотрудников и определяется волатильностью планов производства.

Рассмотрим взаимосвязь штатного постоянного персонала и количества единиц оборудования (Таблица 8.5) и проведем корреляционный (Таблица 8.6) и регрессионный анализ зависимости (Таблица 8.7).

Таблица 8.5 - Численность штатного производственного персонала ИТК и парк количества единиц используемого оборудования в 2016-2017 гг.

Период*	Численность штатного производственного персонала(чел.)	Количество единиц производственного оборудования (шт.)
янв.16	144	37
фев.16	143	37
мар.16	142	37
апр.16	139	37
май.16	134	36
июн.16	134	36
июл.16	131	36
авг.16	130	36
сен.16	137	37
окт.16	142	37
ноя.16	143	37
дек.16	141	37
янв.17	144	37
фев.17	145	37
мар.17	159	38
апр.17	158	38
май.17	152	38
июн.17	142	38
июл.17	154	38
авг.17	154	38
сен.17	156	38
окт.17	154	38
ноя.17	153	38
дек.17	177	38

\*Для целей корреляционного анализа исключим декабрь 2017 г., поскольку предприятие наняло дополнительных специалистов под расширение парка оборудования с января 2018 г. и указанная численность не отражает потребности оборудования в данный период времени.

Источник: составлено автором

Таблица 8.6 - Результаты корреляционного анализа численности штатного производственного персонала и количества единиц оборудования

	Численность штатного производственного персонала (чел.)	Количество единиц производственного оборудования (шт.)
Численность штатного производственного персонала (чел.)	1	
Количество единиц производственного оборудования (шт.)	<b>0,91</b>	1

Источник: составлено автором

Таблица 8.7 - Результаты регрессионного анализа зависимости численности штатного производственного персонала от количества единиц оборудования

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,914
R-квадрат	<b>0,835</b>
Нормированный R-квадрат	0,827
Стандартная ошибка	3,613
Наблюдения	23

<i>Дисперсионный анализ</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	1	1387,428	1387,428	106,302	0,000
Остаток	21	274,087	13,052		
Итого	22	1661,515			

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	-256,777	38,963	-6,590	0,00000	-337,805	-175,749	-337,805	-175,749
Переменная X 1	10,792	1,047	10,310	<b>0,00000</b>	8,615	12,969	8,615	12,969

Источник: составлено автором

Корреляционный анализ подтверждает высокую степень зависимости численности штатного производственного персонала от количества единиц оборудования (0,91). С учетом результатов регрессионного анализа, с высоким значением R-квадрата (полноты факторов) и минимальным P-значения (ошибки), выведено уравнение зависимости (8.1):

$$Y = -256,8 + 10,8 * X_1, \quad (8.1)$$

где Y – численность штатного производственного персонала (чел.);

X1 – количестве единиц производственного оборудования (шт.)

Соответственно, штатный непроизводственный персонал определяется бизнес-процессами и частично объемами (коэффициент корреляции 0,38). Штатный непроизводственный персонал - количеством единиц оборудования (коэффициент корреляции 0,91). При изменениях объемов как в большую, так и меньшую сторону, предприятие привлекает внештатный производственный персонал (коэффициент корреляции с объемами 0,76).

Рассмотрим зависимость сверхурочных исследуемой компании от указанных выше факторов (Таблица 8.8) и проведем корреляционно-регрессионный анализ (Таблица 8.9 и Таблица 8.10).

Таблица 8.8 - Динамика численности и объема ИТК в 2016-2017 гг.

Период	Сверхурочные* (чел.)	Производственный персонал с поправкой на отпуск** (чел.)	Внештатный производственный персонал (чел.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)
янв.16	28,4	130,8	43,2	0,7
фев.16	34,5	132,2	41,0	1,2
мар.16	33,2	131,4	39,8	1,2
апр.16	25,8	128,4	45,1	1,1
май.16	30,6	125,3	42,5	1,0
июн.16	30,6	125,2	41,6	1,2
июл.16	19,0	120,9	28,4	1,0
авг.16	21,9	121,7	35,4	1,2
сен.16	25,1	122,3	55,7	1,4
окт.16	40,0	135,7	52,2	1,5
ноя.16	38,0	134,9	53,8	1,4
дек.16	38,0	132,7	55,1	1,6
янв.17	23,7	143,3	54	1,0
фев.17	17,5	136,9	58,6	1,1
мар.17	2,1	136,9	35,1	0,6
апр.17	1,7	135,6	38,0	0,6
май.17	0,4	140,8	56,7	1,0
июн.17	9,4	136,6	44,5	1,0
июл.17	8,1	145,3	54,8	1,6
авг.17	8,1	145,3	54,8	1,5
сен.17	8,1	145,3	57,0	1,3
окт.17	4,5	145,3	57,0	1,5
ноя.17	7,3	143,7	28,7	0,8
дек.17	0,0	177,2	0	0,0

\*Сверхурочные оценены в пересчете часов переработки на численность сотрудников.

\*\*Для оценки эффективности управления графиком отпусков численность производственного персонала представлена с исключением сотрудников, которые в период времени находили в отпуске.

Источник: составлено автором

Таблица 8.9 - Результаты корреляционного анализа сверхурочных от численности производственного персонала и объемов готовой продукции

	Сверхурочные (чел.)	Производственный персонал с поправкой на отпуск (чел.)	Внештатный производственный персонал (чел.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)
Сверхурочные (чел.)	1			
Производственный персонал с поправкой на отпуск (чел.)	<b>-0,60</b>	1		
Внештатный производственный персонал (чел.)	0,23	-0,05	1	
Объем производства сигарет (млрд. шт.)	<b>0,43</b>	-0,21	0,79	1

Источник: составлено автором

Таблица 8.10 - Результаты регрессионного анализа сверхурочных от численности производственного персонала и объемов готовой продукции

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,682
R-квадрат	<b>0,465</b>
Нормированный R-квадрат	0,385
Стандартная ошибка	10,549
Наблюдения	24

<i>Дисперсионный анализ</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	3	1934,077	644,692	5,793	0,005
Остаток	20	2225,788	111,289		
Итого	23	4159,865			

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	113,726	36,392	3,125	0,00533	37,814	189,639	37,814	189,639
Переменная X 1	-0,779	0,257	-3,028	<b>0,00665</b>	-1,316	-0,242	-1,316	-0,242
Переменная X 2	-0,143	0,274	-0,523	<b>0,60677</b>	-0,716	0,429	-0,716	0,429
Переменная X 3	15,612	9,925	1,573	<b>0,13143</b>	-5,092	36,316	-5,092	36,316

Источник: составлено автором

Согласно корреляционному анализу, сверхурочные имеют среднюю обратную зависимость от численности производственного персонала (-0,60) и от объемов производства (0,43), при этом слабую от численности внештатного производственного персонала (0,23), поскольку функционал между штатным и внештатным персоналом существенно отличается. При этом полученная через регрессионный анализ модель не позволяет определить уравнение зависимости сверхурочных от указанных факторов из-за высокого уровня ошибки.

## Приложение 9

Проведем корреляционный анализ зависимость затрат на энергоресурсы от объема производства и численности. Для этого приведем уровень затрат к единой базе, убрав эффект от повышения ставок на электричество, газ и воду (в среднем, на 5%, в январе и июле каждого из используемых лет). Используемые данные и результаты приведены в Таблице 9.1 и Таблице 9.2.

Таблица 9.1- Данные по расходам на энергоресурсы, объемам производства и численности ИТК в 2016-2017 гг.

Период*	Расходы на энергоресурсы (тыс. руб.)	Коэффициент повышения	Затраты на энергоресурсы без учета повышения ставки (тыс. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Численность персонала (чел.)
янв.16	1 503	1	1 503	0,7	246
фев.16	2 213	1	2 213	1,2	255
мар.16	2 011	1	2 011	1,2	254
апр.16	1 879	1	1 879	1,1	253
май.16	1 836	1	1 836	1,0	254
июн.16	1 848	1	1 848	1,2	252
июл.16	2 058	1,050	1 960	1,0	224
авг.16	1 946	1,050	1 853	1,2	239
сен.16	2 430	1,050	2 315	1,4	254
окт.16	2 349	1,050	2 237	1,5	285
ноя.16	2 521	1,050	2 401	1,4	283
дек.16	2 450	1,050	2 334	1,6	261
янв.17	1 715	1,103	1 556	1,0	260
фев.17	2 030	1,103	1 841	1,1	264
мар.17	2 340	1,103	2 123	0,6	255
апр.17	1 334	1,103	1 210	0,6	262
май.17	2 153	1,103	1 952	1,0	270
июн.17	1 996	1,103	1 810	1,0	252
июл.17	2 602	1,158	2 248	1,6	284
авг.17	2 634	1,158	2 275	1,5	284
сен.17	2 473	1,158	2 136	1,3	285
окт.17	2 570	1,158	2 220	1,5	282
ноя.17	1 871	1,158	1 616	0,8	252
дек.17	1 184	1,158	1 023	0,0	248

\*Для корреляционного анализа исключим периоды с нестандартным соответствием объемов и затрат: январь 2016 и 2017 гг., декабрь 2017 г., поскольку при низких объемах необходимо было поддерживать функционирование фабрики и работу сотрудников.

Источник: составлено автором

Таблица 9.2 - Результаты корреляционного анализа зависимости расходов на энергоресурсы от объема производства и численности персонала

	Расходы на энергоресурсы без учета повышения ставки (тыс. руб.)	Объем производства (млрд. шт.)	Численность (чел.)
Расходы на энергоресурсы без учета повышения ставки (тыс. руб.)	1		
Объем производства (млрд. шт.)	0,78	1	
Численность (чел.)	0,23	0,30	1

Источник: составлено автором

Таким образом, Расходы на энергоресурсы находятся в сильной корреляции с объемом производства (0,78) и слабой – с численностью (0,23).

Проводить регрессионный анализ для целей данного исследования нет необходимости.

Рассмотрим зависимость расходов на ремонт и содержание оборудования от объема производства сигарет и количества единиц производственного оборудования (Таблице 10.1 и Таблица 10.2), чтобы определить уровень взаимосвязи и потенциальную инерционность в изменениях расходов при изменении производственной программы. Разобьем расходы на три крупных категории: а) затраты на запасные части и расходные материалы; б) затраты на обслуживание производственного оборудования подрядными организациями; в) затраты на обслуживание непромышленного оборудования подрядными организациями.

Таблица 10.1 - Расходы на ремонт и обслуживание оборудования, количество единиц оборудования и объемы производства ИТК в 2016-2017 гг.

Период*	Расходы на запасные части (тыс. руб.)	Расходы на обслуживание производственного оборудования (тыс. руб.)	Расходы на обслуживание непромышленного оборудования (тыс. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Количество единиц производственного оборудования (шт.)
янв.16	10 632	37	374	0,7	37
фев.16	15 928	216	787	1,2	37
мар.16	16 844	226	748	1,2	37
апр.16	14 359	572	1 597	1,1	37
май.16	10 683	880	980	1,0	36
июн.16	12 317	175	837	1,2	36
июл.16	10 607	463	1 515	1,0	36
авг.16	10 947	65	466	1,2	36
сен.16	12 074	364	3 023	1,4	37
окт.16	13 644	311	2 267	1,5	37
ноя.16	17 205	501	1 054	1,4	37
дек.16	36 593	17 620	11 582	1,6	37
янв.17	9 015	497	447	1,0	37
фев.17	10 134	1 292	764	1,1	37
мар.17	11 753	1 777	1 243	0,6	38
апр.17	8 028	1 318	1 655	0,6	38
май.17	11 081	2 183	1 361	1,0	38
июн.17	9 530	1 666	2 082	1,0	38
июл.17	13 975	2 616	2 691	1,6	38
авг.17	12 196	5 230	3 714	1,5	38
сен.17	12 773	1 094	4 896	1,3	38
окт.17	13 933	1 763	2 100	1,5	38
ноя.17	13 523	2 172	3 961	0,8	38
дек.17	660	1 219	5 513	0,0	38

\*Для целей корреляционного анализа исключим периоды декабрь 2016 и декабрь 2017, т.к. в эти месяцы было принято управленческое решение перенести часть работ на более ранний срок из-за бюджетного дефицита 2017г. Также предлагаем исключить декабрь 2017 г., в котором не было производства сигарет, однако проводился ряд работ по обслуживанию.

Источник: составлено автором

Таблица 10.2 - Корреляционный анализ зависимости расходов на ремонт и содержание оборудования от объемов производства и количества единиц оборудования

	Расходы на запасные части (тыс. руб.)	Расходы на обслуживание производственного оборудования (тыс. руб.)	Расходы на обслуживание непроизводственного оборудования (тыс. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Количество единиц оборудования (шт.)
Расходы на запасные части (тыс. руб.)	1				
Расходы на обслуживание производственного оборудования (тыс. руб.)	-0,14	1			
Расходы на обслуживание непроизводственного оборудования (тыс. руб.)	0,04	0,53	1		
Объем производства сигарет (млрд. шт.)	0,53	0,13	0,31	1	
Количество единиц производственного оборудования (шт.)	-0,01	0,66	0,57	-0,05	1

Источник: составлено автором

По результатам корреляционного анализа, можно сделать следующие выводы:

- расходы на на запасные части и расходные материалы находятся в средней зависимости от объема производства (коэффициент корреляции 0,53);

- расходы на обслуживание производственного оборудования имеет среднюю степень корреляции с количеством единиц производственного оборудования (0,63) и расходами на обслуживание непроизводственного оборудования (0,53) (графики работ часто синхронизируют для минимизации остановок производственного процесса), а также очень слабый уровень зависимости от объемов производства (0,13);

- расходы на обслуживание непроизводственного оборудования имеют среднюю взаимосвязь с количеством единиц производственного оборудования (0,57), вероятно, из-за того, что количество и расположение вентиляционных, отопительных и прочих инфраструктурных объектов зависит от парка производственного оборудования и его размещения на территории фабрики.

Таким образом, количество единиц производственного оборудования влияет на расходы по обслуживанию оборудования подрядными организациями, но взаимосвязь с затратами на запасные части и расходные материалы не прослеживается. Причиной этому является неравномерность загрузки оборудования и то, что фактическое используемое количество оборудования может отличаться от нормативного между периодами. Поэтому построим анализ зависимости затрат на запасные части от уровня загрузки производственного оборудования (Таблица 10.3 и Таблица 10.4).

Таблица 10.3 - Динамика затрат на запчасти и уровня загрузки производственного оборудования ИТК в 2016-2017 гг.

Период*	Запасные части (тыс. руб.)	Уровень загрузки** (%)	Количество единиц оборудования (шт.)	Среднее расчетное количество единиц оборудования (шт.)
янв.16	10 632	34%	37	13
фев.16	15 928	43%	37	16
мар.16	16 844	43%	37	16
апр.16	14 359	43%	37	16
май.16	10 683	45%	36	16
июн.16	12 317	43%	36	15
июл.16	10 607	42%	36	15
авг.16	10 947	43%	36	15
сен.16	12 074	50%	37	19
окт.16	13 644	50%	37	19
ноя.16	17 205	50%	37	19
дек.16	36 593	52%	37	19
янв.17	9 015	44%	37	16
фев.17	10 134	50%	37	19
мар.17	11 753	32%	38	12
апр.17	8 028	32%	38	12
май.17	11 081	32%	38	12
июн.17	9 530	37%	38	14
июл.17	13 975	52%	38	20
авг.17	12 196	40%	38	15
сен.17	12 773	43%	38	16
окт.17	13 933	55%	38	21
ноя.17	13 523	35%	38	13
дек.17	660	0%	38	0

\*Периоды декабрь 2016, январь 2017, декабря 2017 исключены аналогично Таблицы 8.1.

\*\*Уровень загрузки рассчитан отделом производственного планирования как фактически отработанное количество часов единицами оборудования от нормативного.

Источник: составлено автором

Путем перемножения уровня загрузки и количества единиц оборудования, получено среднее расчетное количество единиц оборудования, фактически использованное за период.

Результаты корреляционного анализа показывают уровень корреляции затрат на запчасти от уровня загрузки/среднего расчетного количества единиц оборудования (0,45 и 0,46 соответственно), что немного ниже влияния парка оборудования на техническое обслуживание, рассчитанное в Таблице 10.2.

Таблица 10.4 - Результаты корреляционного анализа зависимости затрат на запчасти от уровня загрузки производственного оборудования

	Расходы на запасные части (тыс. руб.)	Уровень загрузки оборудования (%)	Количество единиц оборудования (шт.)	Среднее расчетное количество единиц оборудования (шт.)
Расходы на запасные части (тыс. руб.)	1			
Уровень загрузки оборудования (%)	<b>0,45</b>	1		
Количество единиц оборудования (шт.)	-0,01	-0,26	1	
Среднее расчетное количество единиц оборудования (шт.)	<b>0,46</b>	0,99	-0,14	1

Источник: составлено автором

Таким образом, можно сделать вывод, что на запчасти оказывает влияние объем производства и уровень загруженности оборудования, а на техническое обслуживание – непосредственно количество единиц оборудования.

С точки зрения скрытых потерь (перерасходованных ресурсов) необходимо проанализировать зависимость затрат на аварийный ремонт от общего уровня затрат на запасные части и расходные материалы, от объемов производства и от парка используемого оборудования с учетом уровня загрузки (Таблица 10.5 и Таблица 10.6).

Таблица 10.5 - Динамика затрат на аварийный ремонт, затрат на запчасти, объема производства и парка оборудования

Период*	Расходы на аварийный ремонт (тыс. руб.)	Расходы на запасные части (тыс. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Среднее расчетное количество единиц оборудования (шт.)
янв.16	1 063	10 632	0,7	13
фев.16	1 911	15 928	1,2	16
мар.16	2 527	16 844	1,2	16
апр.16	2 154	14 359	1,1	16
май.16	1 816	10 683	1,0	16
июн.16	2 217	12 317	1,2	15
июл.16	1 591	10 607	1,0	15
авг.16	1 533	10 947	1,2	15
сен.16	1 570	12 074	1,4	19
окт.16	2 047	13 644	1,5	19
ноя.16	3 441	17 205	1,4	19
дек.16	4 391	36 593	1,6	19
янв.17	270	9 015	1,0	16
фев.17	1 013	10 134	1,1	19
мар.17	1 410	11 753	0,6	12
апр.17	642	8 028	0,6	12
май.17	1 440	11 081	1,0	12
июн.17	953	9 530	1,0	14
июл.17	2 096	13 975	1,6	20
авг.17	2 195	12 196	1,5	15
сен.17	1 916	12 773	1,3	16
окт.17	1 951	13 933	1,5	21
ноя.17	1 893	13 523	0,8	13
дек.17	99	660	0,0	0

\*Периоды декабрь 2016, январь 2017, декабря 2017 исключены аналогично Таблице 10.1.

Источник: составлено автором

Таблица 10.6 - Результаты корреляционного анализа зависимости расходов на аварийный ремонт от расходов на запчасти, объема производства и парка оборудования

Период	Расходы на аварийный ремонт (тыс. руб.)	Расходы на запасные части (тыс. руб.)	Объем производства сигарет (млрд. шт.)	Среднее расчетное количество единиц оборудования (шт.)
Расходы на аварийный ремонт (тыс. руб.)	1			
Расходы на запасные части (тыс. руб.)	<b>0,87</b>	1		
Объем производства сигарет (млрд. шт.)	<b>0,60</b>	0,53	1	
Среднее расчетное количество единиц оборудования (шт.)	<b>0,47</b>	0,46	0,84	1

Источник: составлено автором

Затраты на аварийный ремонт, будучи внеплановыми, обладают высокой взаимосвязью с затратами на запасные части (коэффициент корреляции 0,87), а

также средней зависимостью от объемов производства (0,6) и количества работающего оборудования (0,47). Таким образом, видно, что чем выше объемы производства и загрузка оборудования, тем выше потенциальные затраты на аварийный ремонт в связи с ростом использования запчастей и времени работы производственных линий.

К сожалению, регрессионный анализ (Таблица 9.7) не позволяет построить уравнение зависимости затрат на аварийный ремонт от указанных факторов в силу высокого уровня ошибки в расчетной модели.

Таблица 10.7 - Результаты регрессионного анализа зависимости расходов на аварийный ремонт от расходов на запчасти, объема производства и парка оборудования

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,89
R-квадрат	0,79
Нормированный R-квадрат	0,75
Стандартная ошибка	305,74
Наблюдения	21

Источник: составлено автором

Дисперсионный анализ					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	3	5953540,1	1984513,4	21,23	0
Остаток	17	1589087,3	93475,724		
Итого	20	7542627,4			

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Станд. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение	-872,5	524,1	-1,665	0,11426	-1978,3	233,1	-1978,3	233,1
Переменная X 1	0,2	0,0	5,897	0,00002	0,1	0,2	0,1	0,2
Переменная X 2	647,6	440,8	1,469	0,16006	-282,4	1577,8	-282,4	1577,8
Переменная X 3	-36,7	49,5	-0,742	0,46821	-141,2	67,7	-141,2	67,7

Источник: составлено автором

Следовательно, дальнейшее использование расходов на аварийный ремонт как показателя эффективности процесса ремонта и обслуживания оборудования, возможна по аналогии с затратами на сверхурочную работу, с мониторингом абсолютной и относительной величины затрат на аварийной ремонт в динамике.

Для оценки результатов за период (календарный месяц) в производственном подразделении ИТК принята следующая система ключевых показателей эффективности (Таблица 11.1):

Таблица 11.1 - Система ключевых показателей эффективности производственного подразделения ИТК

Показатель	Факт	Прогноз до конца года	Пониженная цель	Цель	Повышенная цель	Комментарий
Накладные расходы (тыс. руб./тыс. шт.)						
Производительность труда (тыс. шт./чел. часы)						
Эффективность оборудования (%)						
Качество						
Выполнение плана						
Производственные потери (%)						
Объем производства (млн. шт.)						
Оборачиваемость склада запчастей (дни)						
Уровень травматизма						
Энергоэффективность (кДж/тыс. шт.)						

Источник: составлено автором

Стоит отметить, что используемая компанией система показателей может быть оценена как сбалансированная, так как включает все четыре направления классического подхода.

Финансовый блок представлен накладными расходами за единицу объема произведенной за календарный месяц продукции. На ежемесячной основе сотрудники финансового отдела на основании данных учетной системы SAP формируют установленные формы управленческой отчетности и рассчитывают данный показатель, анализируя основные причины отклонений от плана и формируя прогноз до конца года с учетом накопленного факта для презентации менеджменту.

Эффективность бизнес-процессов оценивается сразу несколькими показателями:

- Производительность труда рассчитывается по данным отдела по работе с персоналом. За основу берутся часы сотрудников функций, непосредственно занятых в производственном процессе с поправкой на время, затраченное на организационные собрания и профессиональные тренинги в рабочее время. Данный показатель отражает грамотность планирования и использования человеческих ресурсов и позволяет частично выделить зоны для улучшения – график отпусков, сверхурочные и пр.

- Эффективность оборудования рассматривается через сравнение фактического и «идеального» объема продукции, который оборудование

могло бы произвести за отработанное количество часов в данном месяце с поправкой на периоды технического обслуживания (при этом аварийные поломки не исключаются, т.к. считаются следствием неграмотного планирования предупредительного ремонта). Показатель позволяет оценить, насколько оптимально используется конкретная производственная линия и потенциал для увеличения объема за счет улучшения настроек, обслуживания и загрузки.

- Производственные потери табака и материалов исследуются с учетом нормативов потерь и фактических потерь за период на основании данных SAP и внутренних отчетов в отделе главного технолога. Данный показатель позволяет не только оценить эффективность работы производственных линий, но и отражает скачки по качеству материалов, оптимальность применяемых настроек оператором при запуске производства, а также сбалансированность рецептуры продукции. Потери напрямую влияют на производственную себестоимость и являются чистыми потерями для организации.

- Энергоэффективность, в свою очередь, оценивает качество работы отдела главного энергетика и оптимальность использования электричества, газа и воды. Данный показатель напрямую влияет на накладные расходы и может являться причиной как экономий, так и превышения бюджета.

- На пересечении финансового аспекта и вопроса эффективности находится оборачиваемость склада запчастей в днях, отражающая подход к планированию запасных частей и к их использованию. Расчет проводится инженерной службой и до руководства доводится только итоговая величина в днях без презентации масштабов замороженных денежных средств по проблемной группе запчастей в рублях.

Блок удовлетворения потребителей также представлен рядом ключевых показателей эффективности, отражающих влияние как на внешних потребителей, так и на внутренних:

- Показатель «Качество» измеряет соблюдение внутренних стандартов производства и рецептур готовой продукции.

- Выполнение плана представляет работу с внутренним заказчиком, а именно с отделом маркетинга, определяющим потребности рынка в части объемов конкретных марок сигарет и формирующим заказ производственному подразделению. Отслеживание отклонений от графика производства (он строится в разрезе каждой линии, с планом по маркам, дням с учетом остановок на ремонт и тестовое производство) критично для соблюдения контрактных договоренностей и валютного законодательства в части экспортных заказов. На данный показатель напрямую влияет и эффективность работы оборудования, т.к. в случае вынужденного простоя оборудования для достижения плана потребуется адаптация графика и корректировка плана.

Развитие и инновации напрямую не представлены в закрепленном перечне показателей, инициативы в части разработки новых продуктов, а также проводимых тренингов сотрудникам регулярно презентуются в рамках других совещаний, однако без привязанных к ним ключевым показателям эффективности. Тем не менее в приведенной выше таблице четвертое направление оценки отчасти показано через призму безопасности труда и травматизма на рабочем месте.

Все показатели представляются как значение текущего месяца и прогнозное значение по результатам года с учетом накопленного факта. Показатели

сравниваются с целевыми, представленными в трех значениях: цель, допустимое отклонение от цели в сторону ухудшения и повышенная цель. Безусловно, в случае отклонения в худшую сторону, предоставляется развернутый комментарий по показателю. При превышении цели проводится менее глубокий анализ для понимания, что послужило причиной и как повторить результат в последующие периоды.

В виде системы стратегических связей он может быть представлен в соответствии с Рисунком 11.1.



Рисунок 11.1 - Сбалансированная система показателей ИТК в виде системы стратегических связей

Источник: составлено автором

Таблица 12.1 - Расширенный перечень показателей эффективности использования оборудования и управления амортизацией

Метод измерения	№ п/п	Показатель
Абсолютная величина фактора	1	Амортизация всего (млн. руб)
	2	Амортизация используемого оборудования в части неполной загрузки (млн. руб)
	3	Амортизация полностью неиспользуемого оборудования (млн. руб)
Относительная доля в структуре анализируемой совокупности	4	Доля амортизации в накладных расходах (%)
	5	Уровень загруженности оборудования (%)
	6	Доля недозагрузки используемого оборудования (%)
	7	Доля амортизации полностью неиспользуемого оборудования от общей величины амортизации (%)
Относительная величина фактора	8	Амортизация на единицу объема готовой продукции (млн.руб/тыс.шт)
	9	Амортизация неиспользуемого оборудования на единицу готовой продукции (млн.руб/тыс.шт)
Выделение промежуточных показателей	10	Амортизация в разбивке по основным производственным подразделениям на единицу готовой продукции (млн.руб/тыс.шт)
	11	Амортизации в разбивке по основным производственным подразделениям на единицу произведенного табака, фильтров, сигарет (млн.руб/тыс.шт, млн.руб/тн)

Источник: составлено автором

Таблица 12.2 - Расширенный перечень показателей эффективности управления численностью и расходами на оплату труда

Метод измерения	№ п/п	Показатель
Абсолютная величина фактора	1	Расходы на оплату труда (млн. руб.)
	2	Численность персонала (чел.)
	3	Количество отработанных часов (часов)
	4	Расходы на оплату сверхурочной работы (млн. руб.)
	5	Расходы на оплату труда избыточной численности (млн. руб.)
	6	Количество часов, отработанных сверхурочно (часов)
Относительная доля в структуре анализируемой совокупности	7	Доля расходов на оплату труда в накладных расходах (%)
	8	Доля затрат на сверхурочные в расходах на оплату труда (%)
	9	Доля часов, отработанных сверхурочно, от отработанных часов всего (%)
Относительная величина фактора	10	Расходы на оплату труда на сотрудника (млн. руб./чел.)
	11	Расходы на оплату труда на единицу готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)
	12	Расходы на оплату труда избыточной численности на единицу готовой продукции (млн. руб.)
	13	Размер сверхурочных на единицу готовой продукции (млн. руб./тыс. шт.)
Выделение промежуточных показателей	14	Расходы на оплату труда в разбивке по основным производственным подразделениям (млн. руб./тыс. шт., млн. руб./тн.)

Источник: составлено автором

Таблица 12.3 - Расширенный перечень показателей эффективности ремонта и обслуживания оборудования и управления складом запасных частей

Метод измерения	№ п/п	Показатель
Абсолютная величина фактора	1	Стоимость запасов запчастей (млн. руб)
	2	Стоимость запасных частей на складе, не используемых более 2 лет (млн. руб)
	3	Расходы на ремонт и содержание оборудования (млн. руб)
	4	Расходы на аварийный ремонт (млн. руб)
Относительная доля в структуре анализируемой совокупности	5	Доля расходов на ремонт и содержание оборудования в накладных расходах (%)
	6	Доля запасов запчастей, не используемых более 2 лет, в общей величине запасов запчастей (%)
	7	Доля затрат на аварийный ремонт в общих затратах на техническое обслуживание (%)
Относительная величина фактора	8	Расходы на ремонт и содержание оборудования на единицу готовой продукции (млн. руб/тыс. шт)
	9	Расходы на аварийный ремонт на единицу готовой продукции (млн. руб/тыс. шт)
Выделение промежуточных показателей	10	Расходы на ремонт и содержание оборудования в разбивке по производственным подразделениям (млн. руб/тыс. шт, млн. руб/тн)

Источник: составлено автором

## Приложение 13

Таблица 13.1 - Расширенная система показателей ИТК со статистикой за 9 месяцев 2017 г.

Показатель	Факт									Прогноз до конца года	Пониженная цель	Цель	Повышенная цель
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
<b>Накладные расходы (млн.руб./тыс. шт.), в т.ч.</b>	83	72	132	137	88	83	60	62	68	83	87	83	81
Амортизация (млн.руб./тыс.шт), в т.ч.	29	26	51	48	29	30	20	19	22	29	31	30	31
<i>Амортизация неиспользуемого оборудования</i>	9	7	11	10	7	7	7	7	7			-	
Расходы на оплату труда (млн. руб./тыс. шт), в т.ч.	25	26	47	48	27	27	20	18	19	25	26	25	25
<i>Расходы на оплату сверхурочной работы</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0			-	
Расходы на ремонт и обслуживание оборудования (млн. руб./тыс. шт), в т.ч.	14	7	26	17	14	13	12	12	11	15	16	15	14
<i>Расходы на аварийный ремонт</i>	0	0	3	2	1	1	1	2	2			-	
Прочие расходы (млн. руб./тыс.шт.)	14	12	8	24	17	13	7	13	16	14	14	13	12
<b>Оптимизационный потенциал (млн. руб), в т.ч.</b>	10 860	8 620	8 187	7 069	8 649	8 792	13 390	12 838	11 721	120 168			
Расходы на оплату сверхурочной работы	750	611	95	51	138	355	292	191	204	3 584			
Амортизация в части неполной загрузки	9 492	7 425	6 321	5 654	7 018	7 014	11 357	10 064	9 258	98 136			
Амортизация неиспользуемого оборудования	169	169	169	169	169	169	169	169	169	2 028			
Расходы на аварийный ремонт	449	416	1 602	1 195	1 324	1 253	1 572	2 414	2 090	16 419			
<b>Расходы на оптимизационные мероприятия (млн. руб.)</b>	0	0	0	0	0	0	0	-100	-520				
<b>Текущий оптимизационный баланс (млн. руб.)</b>	0	0	0	0	0	0	0	-100	-520				
<b>Оптимизационный потенциал (млн. руб./тыс. шт.)</b>	10,4	7,6	13,3	11,8	8,5	8,9	8,3	8,4	8,5				
<b>Производительность труда (тыс.шт./чел.часы)</b>	44	42	34	34	43	43	43	45	39	37	39	37	36
Численность персонала (чел.)	274,7	279,4	254,2	257,4	276,7	264,6	275,0	286,2	267,8				
Доля часов, отработанных сверхурочно, от отработанных часов всего (%)	17%	12%	3%	2%	4%	6%	3%	4%	3%				
<b>Эффективность оборудования (%)</b>	72%	70%	71%	73%	70%	72%	72%	73%	73%	71%	71%	69%	67%
<i>Уровень загруженности оборудования (%)</i>	62%	50%	40%	39%	48%	47%	70%	68%	60%			-	
<b>Оборачиваемость склада запчастей (дни)</b>	329	469	440	489	482	505	502	486	485	390	390	370	350
<i>Стоимость запасов запчастей, не используемых более 2 лет (млн. руб)</i>	44 067	42 899	43 096	43 432	44 280	46 695	45 296	45 785	44 579				
<i>Доля запасов запчастей, не используемых более 2 лет, в общей величине запасов (%)</i>	29%	26%	25%	25%	25%	26%	24%	24%	24%				
<b>Объем производства (млн. шт.)</b>	1 048	1 128	616	599	1 017	991	1 607	1 532	1 382	13 229			

Источник: составлено автором