МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ИНФОРМАЦИОННО – МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Г. КАЗАНЬ
2018 Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Региональная программа «Повышение производительности труда на предприятиях Республики Татарстан» 4
2 Предприятия – участники программы 6
3 О реализации программы повышения производительности труда в Республике Татарстан 8
4 Ключевые шаги предприятий по повышению производительности труда 13
4.1 Машиностроение 13
4.2 Нефтехимия 16
5 Практические советы по повышению производительности труда на предприятиях 18
5.1 Повышение производительности оборудования 18
5.2 Повышение производительности сотрудников 23
5.3 Улучшение системы управления качеством 24
5.4 Адаптация организационной структуры 26
5.5 Построение систем управлением предприятием 26
5.6 Активизация продаж 28
6 Методика оценки потенциала роста производительности труда 35
6.1 Анализ внешней экономической среды предприятия 35
6.1.1 SWOT – анализ предприятия 35
6.1.2 Анализ потенциального рынка для технологии (продукта) 39
6.2 Аудит резервов роста производительности труда 40
6.2.1 Анализ финансово-хозяйственной деятельности 40
6.2.2 Показатели производительности труда по предприятию 44
6.2.3 Оценка трудовых ресурсов 45
6.2.3.1 Расчет фактических показателей производительности персонала 46
6.2.3.2 Аудит структуры персонала предприятия 47
6.2.3.3 Движение рабочей силы 48
6.2.3.4 Рекомендации по повышению эффективности использования трудовых ресурсов 49
6.2.4 Аудит основных и вспомогательных производств 49
6.2.5 Технологический аудит 51
6.2.6 Логистические системы предприятия 54
6.3 Построение базовой линии развития 60
6.4 Инструменты обеспечения роста производительности труда 61
7 Региональный центр компетенций Республики Татарстан по производительности труда 63

1 Региональная программа «Повышение производительности труда на предприятиях Республики Татарстан»

Региональная программа «Повышение производительности труда на предприятиях Республики Татарстан на 2015–2020 годы» является частью приоритетной программы Российской Федерации «Повышение производительности труда и поддержка занятости на 2017–2025 годы».

Основной целью программы является стимулирование промышленных предприятий Республики Татарстан к проведению эффективных преобразований для повышения конкурентоспособности и производительности труда, прежде всего, к снижению издержек на производство продукции и увеличению объема реализации выпускаемой продукции.

В период действия программы созданы: центр компетенций, проектные группы на предприятиях–участниках, разработана нормативно–методическая база, выполнен комплекс консалтинговых работ, разработаны комплексные инвестиционные проекты, сформирован пилотный промышленный кластер на базе АО «КМИЗ».

В настоящее время программа является эффективным инструментом поддержки для промышленных предприятий республики.

Программа направлена на стимулирование предприятий к организационным и технологическим изменениям.

Индикатором программы является показатель производительности труда – отношение добавленной стоимости к среднесписочной численности персонала предприятия.

Программа «Повышение производительности труда на предприятиях Республики Татарстан на 2015–2020 годы» утверждена постановлением

Кабинета Министров Республики Татарстан от 31.10.2013 № 823 и является частью Государственной программы «Экономическое развитие и инновационная экономика Республики Татарстан на 2014–2020 годы».

Под ростом производительности труда понимается рост эффективности использования факторов производства, т.е. затрачиваемых ресурсов.

Цель и задачи реализации программы:

- стимулирование промышленных предприятий Республики Татарстан к проведению эффективных преобразований,
- создание благоприятных внешних условий и снятие текущих ограничений для развития и повышения производительности труда на предприятиях.

Координаторы исполнения программы:

- Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан,
- Министерство экономики Республики Татарстан.

Исполнители мероприятий программы:

- Региональный центр компетенций Республики Татарстан по производительности труда – ГАУ «Центр энергосберегающих технологий Республики Татарстан при Кабинете Министров Республики Татарстан»,
- Соисполнители и экспертные организации, выбираемые на конкурсной основе.

Для предприятия повышение производительности труда означает снижение издержек на выпуск продукции по всем направлениям, а также одновременное увеличение объема реализации выпускаемой продукции.

2 Предприятия - участники программы

2013 год

- АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова»
- ОАО «Алнас»

2015 год

Отрасль «Машиностроение» (8 предприятий)

- ОАО «Казанькомпрессормаш»
- ОАО «Бугульминский электронасосный завод»
- ООО ПКФ «Бетар»
- АО «Вакуммаш»
- ОАО «Кукморский завод Металлопосуды»
- ООО ПО «Начало»
- АО «Казанский медико-инструментальный завод»
- АО «Альметьевский трубный завод»

Отрасль «Энергетика» (2 предприятия)

- ООО «Таткабель»
- ООО «Таттеплоизоляция»

Отрасль «Химия и нефтехимия» (4 предприятия)

- ОАО «Казанский завод синтетического каучука»
- ПАО «Кварт»
- ООО «НПП «Тасма»
- АО «Татхимфармпрепараты»

Отрасль «ОПК» (3 предприятия)

- АО «Производственное объединение «Завод им.Серго» (АО «ПОЗИС»)
- ПАО «Казанский электротехнический завод» (ПАО «КЭТЗ»)
- АО «НПО «ОКБ им. М.П. Симонова»

2016 год

Промышленные предприятия-участники Кластера производителей медицинского инструмента и медицинской техники Республики Татарстан

- ООО «Завод Эластик»
- АО «КМИЗ»
- ЗАО «Здравмедтех-Поволжье»
- ООО «Полимерные изделия»
- ООО «Микрохирургические инструменты»
- ООО «Турбодента»
- ООО «НПФ «ЭлеПС»
- ООО «НПФ «МФС»
- ООО «НПФ «ТитанМедСервис»
- ООО «ИнстрМед»
- ООО «НПФ «МедКом»
- ООО «НПФ «Медикон»
- ООО «ППП»
- ООО «Эндомедиум+»

2017 год

Отрасль «Машиностроение» (7 предприятий)

- ЗАО «ПТФК «Завод транспортного электрооборудования»
- ОАО «РИАТ»
- ЗАО «Камский завод металлоконструкций «ТЭМПО»
- ООО «НПО «Ростар»
- АО «Ремдизель»
- АО «Интерскол – Алабуга»
- АО «ТАТПРОФ»

Отрасль «Химия и нефтехимия» (2 предприятия)

- ООО «П-Д Татнефть-Алабуга Стекловолокно»
- ПАО «Нижнекамскшина»

3 О реализации программы повышения производительности труда в Республике Татарстан

В Республике Татарстан 13 февраля 2013 года постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан № 99 была принята первая в России долгосрочная целевая программа «Повышение производительности труда на предприятиях машиностроительного и нефтехимического комплексов Республики Татарстан на 2013–2016 годы».

По итогам реализации программных мероприятий в 2013 и 2014 годах программа актуализирована и постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан № 901 от 24.11.2014 в качестве подпрограммы «Повышение производительности труда на предприятиях Республики Татарстан на 2015–2020 годы» включена в государственную программу «Экономическое развитие и инновационная экономика Республики Татарстан на 2014–2020 годы».

Основной индикатор программы, по которому ведется мониторинг ее выполнения, это индикатор производительности труда – отношение добавленной стоимости к среднесписочной численности персонала предприятия.

Региональным центром компетенций Республики Татарстан по вопросам повышения производительности труда (далее – Центр) подготовлена комплексная методика аудита резервов роста производительности труда на промышленных предприятиях, изданы методические указания, проведены информационно-обучающие семинары, круглые столы. Создан интернет-сайт на портале Правительства Республики Татарстан для информационной поддержки предприятий и популяризации идей в области повышения производительности труда. Анализ

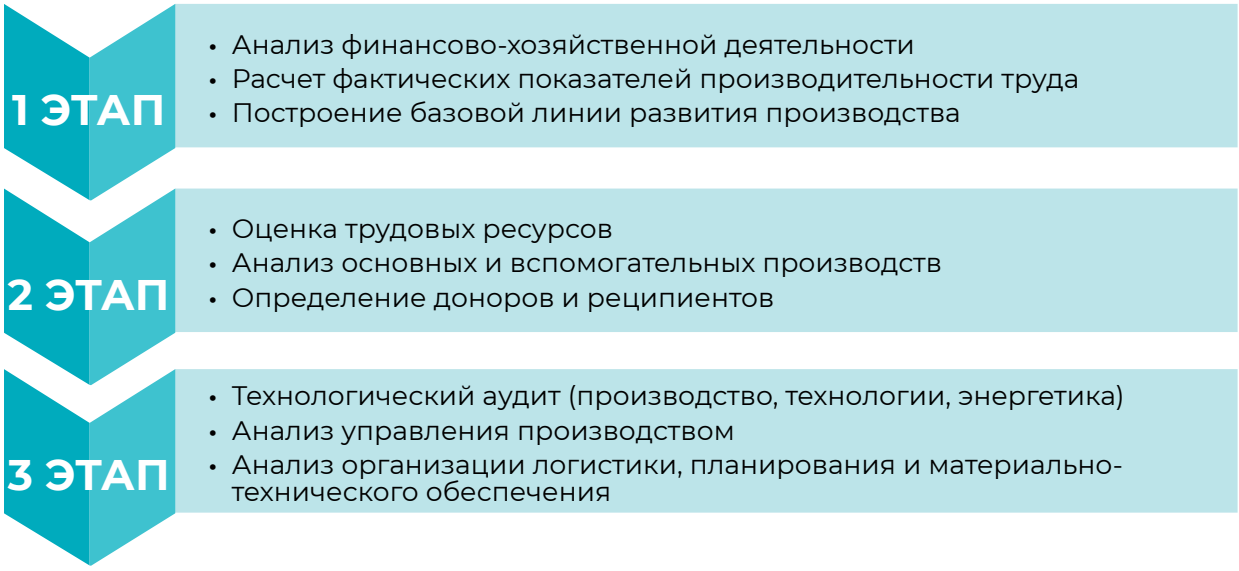
международного опыта (например, Сингапура) показывает эффективность создания специализированных интернет-сайтов, направленных на поддержку деятельности предприятий в вопросах повышения производительности труда. Программа развития сайта включает формирование информационных разделов по стимулированию предприятий к повышению производительности с использованием инструментов: оценки уровня производительности и действий компании по ее повышению, рейтинга предприятий по уровню производительности труда, разделов по методикам организации работ по проектам повышения производительности труда и операционной эффективности, нормативным документам и программам Правительства, по формированию и деятельности кластеров как «генераторов» роста производительности. Аудитория сайта – предприятия, планирующие реализацию или активно реализующие программы и проекты, направленные на повышение производительности труда.

Комплексная методика аудита резервов роста производительности труда включает:

- Анализ стратегии и планов развития предприятия;
- Анализ финансово-хозяйственной деятельности;
- Оценку трудовых ресурсов (Расчет фактических показателей производительности персонала. Анализ структуры персонала предприятия);
- Анализ основных и вспомогательных производств (Анализ структуры предприятия. Анализ доходов и расходов подразделений. Оценка возможности перевода вспомогательных производств на аутсорсинг);
- Технико-экономический анализ производства (Анализ использования производственных мощностей, выполнения расходных норм сырья и материалов, потребления энергетических ресурсов);
- Разработка и актуализация мероприятий и проектов по повышению производительности труда;
- Разработка внутрифирменных комплексных проектов и программ повышения производительности труда; построение плановой базовой линии развития предприятия.

Рисунок 1. Процедуры методики по изучению рынков, перспективных технологических ниш и продуктов

Рисунок 2. Процедуры методики по анализу финансово-хозяйственной деятельности, эффективности трудовых ресурсов, технико-технологического аудита основных и вспомогательных производств, анализа логистики и систем управления предприятием



В 2014–2016 годах на основании разработанной комплексной методики аудита резервов роста производительности труда во исполнение программных мероприятий в отраслях машиностроение, химия и нефтехимия на двадцати средних предприятиях республики проведен технико-экономический анализ и оценка показателей, характеризующих уровень развития производства, на пятидесяти предприятиях проведен сравнительный анализ и оценка уровня производительности труда. Проведение аудита резервов роста производительности труда на предприятиях велось в формате создания на предприятиях совместных рабочих групп.

Предварительные результаты проведенного аудита резервов роста производительности труда на предприятиях показали:

- Высокий потенциал для реализации проектов реинжиниринга, автоматизации технологических процессов, совершенствования автоматизированных систем управления производством;
- Актуальность освоения новых «рыночных ниш», выпуска новой продукции, востребованной на рынке, в т.ч. по направлениям импортозамещения, диверсификации и производства массовой гражданской продукции.

В разрезе анализируемых отраслей оценка востребованности предлагаемых по результатам аудита инструментов повышения производительности труда представлена в таблице 1.

Интегральные оценки некоторых показателей, характеризующих уровень развития производства, полученные по результатам аудита резервов роста производительности труда для выборки средних предприятий машиностроения, химии и нефтехимии, в частности, процент загрузки оборудования, доля высокопроизводительного оборудования в общем числе установленного оборудования, энергоёмкость производства, оснащённость системами управления ERP-уровня и оснащённость системами управления MES-уровня представлены в таблице 2.

Таблица 1. Оценка востребованности инструментов повышения производительности труда

№ п/п	Наименование мероприятия	Химия и нефтехимия	Машиностроение
1	Разработка и реализация проектов и программ развития производства и освоения новой продукции	Актуально	Актуально
2	Создание и организация эффективного функционирования отраслевых координационно-экспертных центров развития предприятий отрасли, отраслевой и межотраслевой кооперации и координации взаимодействия в системе «государство – бизнес - наука»	Создан (ТНХИХ)	Актуально
3	Внедрение информационных технологий управления производством	Системы управления ERP - уровня	Внедрены /внедрены частично
		Системы управления MES- уровня	Актуально
4	Реализация механизмов государственной поддержки, частно-государственного партнерства	Поддержка инвестиционных проектов развития	Актуально
		Пополнение оборотных средств	Актуально
5	Создание и развитие производственно-технологических центров коллективного пользования, услуг аутсорсинга производственной деятельности	Актуально	
6	Внедрение инструментов бережливого производства	Актуально	

Таблица 2. Интегральные оценки производства

Наименование отрасли	Загрузка оборудования, %	Доля высокопроизводительного оборудования, %	Энергоёмкость производства, %	Оснащённость системами управления ERP-уровня, %	Оснащённость системами управления MES-уровня, %
Химия и нефтехимия	52,4	29,5	7,2	60	40
Машиностроение	68,8	38,4	4,7	47	35

Приведенные оценки показывают наличие значительных резервов повышения эффективности производства и роста производительности труда.

С учетом финансовых ограничений и действующих регламентов предприятия республики в целом активно решают задачи повышения эффективности производственной и операционной деятельности.

Ряд предприятий республики продвигают проекты развития с привлечением источников получения государственной поддержки, в том числе, Федеральной целевой программы «Развитие ОПК Российской Федерации на 2011–2020 годы»; Фонда развития промышленности Российской Федерации; Программы развития Камского инновационного территориально-производственного кластера на период до 2020 года; Программы поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на территории Российской Федерации на основе проектного финансирования (Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2014 г. № 1044); Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

При этом практически все промышленные предприятия заинтересованы в усилении государственной поддержки и повышении эффективности инструментов частно-государственного партнерства.

С целью активизации работ по повышению конкурентоспособности и производительности труда предприятий и организаций республики постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 18.07.2015 № 529 промышленным предприятиям и организациям республики рекомендовано разработать и утвердить программы повышения производительности труда.

Опыт Республики Татарстан по повышению производительности труда был учтен при разработке приоритетной государственной программы «Повышение производительности труда и поддержка занятости на 2017–2025 годы». Республика Татарстан вошла в число первых шести пилотных регионов – участников федеральной программы.

Федеральной программой предусматриваются дополнительные меры поддержки предприятий – участников программы: предоставление субсидий, льготных займов и кредитов, налоговых льгот.

4 Ключевые шаги предприятий по повышению производительности труда

Повышение производительности труда — это комплексная задача, стоящая перед всеми промышленными предприятиями. Невозможно выработать единый подход к повышению производительности труда, который подошел бы для всех предприятий на 100%: каждое предприятие имеет свои особенности и считает себя уникальным. Однако в рамках одного комплекса можно выделить ключевые проблемные зоны, общие для всех предприятий. Именно на основе этих общих проблемных зон сформированы предлагаемые рекомендации по повышению производительности труда и операционной эффективности для предприятий машиностроительного и нефтехимического комплексов Республики Татарстан.

4.1 | Машиностроение

С учетом общих проблемных зон, характерных для большинства машиностроительных предприятий Республики Татарстан, можно выделить следующие ключевые шаги по повышению производительности труда и операционной эффективности (рисунок 3):

1. Провести анализ портфеля продукции.
2. Оптимизировать производственную систему.
3. Разработать и реализовать программу модернизации.
4. Создать культуру бережливого производства.

Рисунок 3. Ключевые шаги машиностроительных предприятий по повышению производительности труда

Анализ портфеля продукции

На этом шаге необходимо полностью пересмотреть текущий продуктовый портфель предприятия. Нужно определить наиболее привлекательные продукты с точки зрения прибыльности и потенциала роста. Важно объективно и критично подойти к оценке перспектив продуктового ряда предприятия, отказавшись от производства низкоприбыльных, малоперспективных продуктов, не относящихся к стратегическим конкурентным преимуществам предприятия. Одновременно с анализом текущего продуктового ряда целесообразно провести маркетинговый анализ для выявления потенциальных новых продуктов, которые следовало бы включить в продуктовый портфель предприятия. В итоге должен быть разработан среднесрочный (1–3 года) и долгосрочный план (3–10 лет) по изменению продуктового портфеля предприятия

Данный анализ должен проводиться предприятием на регулярной основе (не реже двух раз в год).

Реализация данного направления позволит предприятию повысить прибыльность продуктового портфеля, что имеет стратегическое значение для повышения производительности.

Оптимизация производственной системы

Определив свой целевой продуктовый портфель, предприятие должно провести анализ конфигурации текущей производственной системы. Необходимо проанализировать целесообразность наличия того или иного производственного передела на предприятии, то есть необходимо решить: производить или покупать?

Для проведения такого анализа следует ответить на три ключевых вопроса:

1. Есть ли альтернативные поставщики на рынке? Даже если поставщиков нет, то предприятие может самостоятельно создать такого поставщика, выделив часть производства в отдельную компанию, которая будет работать на открытом рынке и оказывать услуги сторонним клиентам.
2. Возрастет ли себестоимость при закупке? Здесь критичным моментом является корректный расчет текущей себестоимости и стоимости на рынке: необходимо учитывать все текущие накладные расходы, которые нередко составляют значительную часть затрат текущего производства.
3. Является ли данный производственный передел критичным для стратегической устойчивости предприятия? Нужно понять, создает ли данный передел устойчивое конкурентное преимущество для предприятия.

Данный анализ целесообразно проводить как по основным производственным функциям, так и по поддерживающим и вспомогательным. Потенциал вывода на аутсорсинг может быть и в подготовительном производстве.

В итоге должен быть разработан план оптимизации производственных мощностей и площадей.

Реализация данного направления позволит предприятию существенно снизить накладные расходы и повысить загрузку оставшихся мощностей.

Программа модернизации

В новой конфигурации производственной системы необходимо определить критичные и «узкие» технологические переделы, которые нуждаются в модернизации. Целесообразно проанализировать переделы с точки зрения критичности для производства и степени моральной и физической отсталости оборудования в текущем состоянии.

После этого все усилия по модернизации, все доступные ресурсы должны направляться на обновление именно этих технологических переделов. Именно они должны быть оснащены самым современным оборудованием, укомплектованы самым квалифицированным персоналом.

Необходимо разработать программу модернизации приоритетных технологических переделов. Данную программу необходимо актуализировать каждые два-три года. Реализация программы позволит оптимально использовать ограниченные инвестиционные ресурсы предприятия и в итоге повысить производительность оборудования и труда, снизить ресурсо- и энергоемкость производства

.

Культура бережливого производства

В качестве постоянной инициативы важно последовательно внедрять на предприятии культуру бережливого производства на всех уровнях: от высшего руководства до рабочего и вспомогательного персонала. Для этого нужно проводить постоянное обучение сотрудников методикам и подходам, доносить до сотрудников цели и задачи по повышению производительности труда и операционной эффективности. В итоге каждый сотрудник должен понимать, как он может сделать вклад в общее повышение эффективности предприятия и как это в перспективе позволит улучшить его же положение на предприятии как с точки зрения вознаграждения, так и с точки зрения условий труда.

Полезной инициативой является внедрение практики банка идей и так называемого краудсорсинга (crowdsourcing) для коллективного решения вопросов, связанных с повышением эффективности деятельности.

Реализация данного направления позволит создать в компании корпоративную культуру, направленную на процесс постоянных улучшений.

4.2 Нефтехимия

С учетом общих особенностей, характерных для большинства нефтехимических предприятий Республики Татарстан, можно выделить следующие ключевые шаги по повышению производительности труда и операционной эффективности:

1. Обеспечить доступ к сырью.
2. Реализовать мероприятия по повышению энерго- и ресурсоэффективности.
3. Оптимизировать организационную структуру и активы.
4. Повысить гибкость продаж.

Обеспечение доступа к сырью

Вопрос доступа к сырью является критичным для нефтехимического производства. Для начала предприятиям Республики Татарстан важно провести серию переговоров (лучше коллективных) с ключевыми поставщиками сырья с целью заключения долгосрочных контрактов на поставку сырья (нафты и ШФЛУ).

Крупным предприятиям целесообразно самим создавать гибкие пиролизные мощности по сырью и производимым полупродуктам. Реализация данного шага позволит улучшить обеспеченность сырьем и повысить гибкость предприятий нефтехимии.

Энерго- и ресурсосбережение

Нефтехимическое производство имеет высокую энерго- и ресурсоемкость. Для повышения конкурентоспособности предприятий целесообразно ввести постояннодействующую функцию по повышению энерго- и ресурсоэффективности в рамках текущих производственных мощностей и процессов.

Важно сразу обозначить вопрос энерго- и ресурсоемкости как один из приоритетных при выборе нового оборудования и технологии.

Реализация данного направления позволит повысить эффективность основного производства и довести показатели ресурсо- и энергоемкости до мировых показателей в отрасли.

Оптимизация организационной структуры и активов

Эффективная работа ремонтных служб является критичным фактором для обеспечения успешной деятельности предприятия. В настоящее время существует потенциал повышения эффективности ремонтных служб за счет централизации данных функций в рамках специализированной профессиональной компании, которая будет обслуживать несколько нефтехимических предприятий региона. Это целесообразно с точки зрения накладных расходов и повышения эффективности и качества работ, так как услуги будут оказываться на рыночных конкурентных условиях.

Необходимо пересмотреть и оптимизировать структуру непрофильных активов, провести оптимизацию вспомогательных обслуживающих служб.

Реализация данного направления позволит повысить производительность труда и существенно, на 15–20%, снизить накладные расходы предприятия.

Повышение гибкости продаж

В условиях высокой конкуренции на нефтехимическом рынке критичным становится построение современного процесса продаж, ориентированного на клиентов. Крупным нефтехимическим предприятиям целесообразно создать более гиб-

кие службы продаж, которые будут ориентированы на потребителей–переработчиков, в т.ч. на МСП.

Необходимо обеспечить обратную связь по качеству поставляемых полупродуктов между переработчиками и производителями. Реализация данного направления позволит повысить прибыль предприятий, а также развить кооперационные связи между предприятиями Республики Татарстан.

Данная тенденция соответствует опыту развития отрасли в развитых странах.

5 Практические советы по повышению производительности труда на предприятиях

Наша работа на нефтехимических и машиностроительных предприятиях Республики Татарстан (включая анкетирование, проведение интервью с руководством, а также внутреннюю экспресс-диагностику на ряде предприятий) позволила выявить несколько групп внутренних факторов (рисунки 4 и 5), наиболее негативно влияющих на производительность труда: «Менеджмент и оптимизация производственных процессов», «Кадры», «Сырье и материалы», «Оборудование и активы». Группы внутренних факторов «Маркетинг и сбыт» и «Продуктовый портфель» (для машиностроительных предприятий) могут при определенных условиях также перейти в категорию факторов, негативно влияющих на производительность труда.

С учетом приоритетности выявленных проблем в данном разделе даются практические советы по повышению производительности труда, связанные с оптимизацией производственных процессов, адаптацией организационной структуры, активизацией продаж.

Оптимизация производственных процессов

Оптимизация производственных процессов ведется по следующим направлениям:

1. Повышение производительности оборудования.
2. Повышение производительности персонала.
3. Улучшение системы управления качеством.

5.1 Повышение производительности оборудования

Во время проведенных экспресс-диагностик татарстанских предприятий был выявлен ряд проблем, связанных с неэффективностью деятельности производственного оборудования. Прежде всего, это касается устаревшего производственного фонда, который на некоторых предприятиях Республики Татарстан эксплуатируется уже более 30 лет. Найти специализированные инжиниринговые компании, готовые модернизировать это оборудование за приемлемую цену, достаточно сложно. Оборудование в силу своего износа подвержено частым аварийным ремонтам, что приводит к простоям и снижению эффективности деятельности сотрудников. Технологии, использующиеся на части предприятий, также устарели, вследствие чего продукция не всегда может быть конкурентоспособна по цене и качеству.

В процессе наблюдений были зафиксированы факты недозагрузки производственных мощностей, неэффективность системы «сквозного» планирования, неиспользуемое оборудование или частые его простои.

Вопрос повышения производительности оборудования является комплексным и затрагивает как эффективность работы персонала на данном оборудовании, так и общую эффективность процессов управления производством. Для решения проблемы производительности оборудования нужно:

1. Повысить эффективность системы сквозного планирования.
2. Оптимизировать систему плановых и аварийных ремонтов оборудования.

Целесообразно установить единый горизонт планирования для производственных подразделений и всех функций по обеспечению производства (начиная от закупок и заканчивая сбытом и складским хранением). Необходимо отслеживать загрузки мощностей и формирование общего плана с учетом загрузки каждого отдельного производственного участка и обязательно ориентироваться на 100%-ную загрузку основного цеха, например, сборочного, а также постоянно отслеживать причины снижения его загрузки.

Рисунок 4. Внутренние факторы, оказывающие влияние на рост производительности на предприятиях нефтехимического комплекса Республики Татарстан

Продуктовый портфель: текущие и новые продукты	• Компании производят регулярную оптимизацию продуктового портфеля с учетом изменения структуры спроса и ограничений на сырье • Компании стараются делать упор на производство новых продуктов (в первую очередь, за счет применения зарубежных технологий и оборудования) • Негативно сказывается на разработке новых продуктов отсутствие государственной поддержки по трансферу технологий и финансирования разработки новых технологий
Маркетинг и сбыт	• Компании не всегда проводят регулярный анализ рынка продукции его сегментов, выделяя требования к продукции со стороны клиентов, что приводит к проблемам со сбытом • В некоторых компаниях недостаточно проработанная стратегия в области брендирования и продвижения новых продуктов
Менеджмент и организация производственных процессов	• Во многих компаниях неэффективна система сквозного планирования процессов • В ряде компаний неэффективна система оперативного планирования, организация внутренней логистики и производственного процесса в цехах, низкая скорость реакции на поступающие запросы, слабый и неточный учет производственных процессов • Настройки оборудования часто не соответствуют заданным стандартам (управление параметрами) • Система контроля качества часто не учитывает значительную часть брака и отходов • Недостаток контроля за внедрением и достижением конкретных целей у компаний, внедряющих Lean
Кадры	• Наблюдается высокая текучесть кадров вследствие мотивации персонала (в том числе и финансовой) • В некоторых компаниях зафиксированы потери рабочего времени, связанные с неэффективным использованием труда
Сырье и материалы	• В ряде компаний зафиксирован значительный перерасход сырья различных комплектующих материалов
Оборудование и активы	• Во многих компаниях износ производственных мощностей достигает 70-80%, что приводит к простою оборудования из-за аварийных поломок, при этом фактическое количество оборудования в ремонте и длительность ремонта зачастую значительно превышают плановые показатели • Снижается конкурентоспособность крупнотоннажного производства из-за отставания единичной мощности установок от мирового уровня • У части предприятий не сбалансированы мощности оборудования на различных переделах производства • Часть компаний имеют на своем балансе существенный объем непрофильных активов

Фактор оказывает сильное негативное влияние на повышение производительности труда в Республике Татарстан

Фактор оказывает среднее негативное влияние на повышение производительности труда в Республике Татарстан

В настоящий момент фактор не оказывает влияния на повышение производительности труда в Республике Татарстан

Рисунок 5. Внутренние факторы, оказывающие негативное влияние на рост производительности на предприятиях машиностроительного комплекса Республики Татарстан

Продуктовый портфель: текущие и новые продукты	• Продуктовый портфель части компаний не отвечает требованиям современного рынка • Компании не всегда имеют достаточно ресурсов для разработки новых продуктов • Часть компаний ОПК не имеют возможностей диверсификации продуктового портфеля
Маркетинг и сбыт	• Компании не всегда проводят регулярный анализ целевых рынков и перспектив их развития • Нуждаются в доработке и уточнении продуктовые стратегии части компаний
Менеджмент и организация производственных процессов	• Во многих компаниях недостаточно эффективна система сквозного планирования процессов • В среднем предприятия имеют относительно высокие производственные издержки, низкую рентабельность производства и, как следствие, испытывают недостаток оборотных и инвестиционных средств для развития • Система контроля качества часто не учитывает значительную часть брака отходов • Недостаток контроля за внедрением и достижением конкретных целей у компаний, внедряющих Lean
Кадры	• Наблюдается высокая текучесть кадров вследствие низкой мотивации персонала (в том числе и финансовой) • В некоторых компаниях зафиксированы потери рабочего времени, связанные с неэффективным использованием труда
Сырье и материалы	• У компаний существует потенциал повышения эффективности использования сырья и материалов
Оборудование и активы	• Существенный моральный и физический износ оборудования не позволяет обеспечить максимальную производительность оборудования • У части предприятий не сбалансированы мощности оборудования на различных переделах производства • Существует потенциал повышения эффективности использования оборудования за счет оптимизации системы ремонтов • Часть компаний имеют на своем балансе существенный объем непрофильных активов

Фактор оказывает сильное негативное влияние на повышение производительности труда в Республике Татарстан

Фактор оказывает среднее негативное влияние на повышение производительности труда в Республике Татарстан

В настоящий момент фактор не оказывает влияния на повышение производительности труда в Республике Татарстан

Оптимизация системы плановых и аварийных ремонтов оборудования

Аварийные поломки оборудования и выход его из строя могут происходить ежедневно. Основными причинами, из-за которых возникают аварийные ремонты, являются:

1. Постоянная загрузка оборудования на полную проектную мощность и его эксплуатация сверх установленной нормы.
2. Неэффективный планово-предупредительный ремонт или редкая профилактика оборудования.

Предприятиям стоит нивелировать данные причины возникновения аварийно-ремонтных работ и ТО:

1. Сбалансировать уровень загрузки оборудования.
2. Значительно повысить эффективность ремонтных работ.
3. Рассмотреть варианты вывода ремонтных бригад за периметр предприятия или аутсорсинга ремонтной функции.

Потенциально эффективность системы управления ремонтными работами на машиностроительных предприятиях может быть выше в 1,8 раза.

Необходимо разгрузить оборудование, эксплуатировать его согласно техническим нормам. Следует проводить осмотр состояния оборудования каждый раз перед его запуском и после выключения, а также во время перенастройки/переоснастки. Возможно делегирование некоторых элементов ТО оборудования непосредственно сотрудникам, на нем работающим (образцовый пример — Toyota). Для оборудования, которое часто выходит из строя, необходимо пересмотреть график планово-предупредительных работ. В ходе проведения диагностики было отмечено отсутствие механизмов оперативного контроля состояния оборудования:

1. Информация о дефектах оборудования, требующих проведения планового/внепланового ремонта, передается в ремонтные бригады предприятий в устной (произвольной) форме.
2. Графики регламентных работ (ТО) составляются формально и по факту не выполняются и не являются инструментом планирования и контроля со стороны ремонтных бригад.
3. Собственные цели ремонтных подразделений занижены.
4. Ремонтный персонал практически не имеет внешних ограничений по срокам выполнения работ со стороны производственных подразделений.
5. Неэффективная система учета простоя по причине ремонтов.

Соответственно необходимо как минимум выполнить мероприятия по исключению данных случаев на предприятиях — избежать передачи информации от сотрудников ремонтным бригадам в устной форме и формального составления графиков ТО. Все поломки или потенциально возможные дефекты оборудования должны быть зафиксированы и переданы непосредственно ремонтным бригадам в письменной форме. Также возможно установление КПЭ как сотрудникам, работающим на оборудовании, так и сотрудникам ремонтных бригад по соблюдению данных правил (вплоть до лишений премиальной части заработной платы).

Для оптимизации деятельности предприятия и повышения производительности труда возможно вынесение части производственных функций за рамки предприятия. В частности, предприятия могут не держать ремонтные бригады и сосредоточиться на основной производственной деятельности, отдав функции по ремонту и ТО оборудования специализированным ремонтным предприятиям. Сотрудники, непосредственно работающие на оборудовании, могут следить за его состоянием и не доводить до аварийной поломки, что экономически выгодно и более эффективно.

Соблюдение технологических и производственных норм

В процессе осмотра производственных площадок были зафиксированы факты несоблюдения технологических и производственных норм. Так, например, на одном из предприятий протекала крыша, и вода попадала в смесь, которая в дальнейшем использовалась для изготовления продукции. В результате часть партии оказалась бракованной из-за некачественного состава смеси.

Данные проблемы характерны для многих предприятий нефтехимии и машиностроения.

Предприятиям необходимо уделить особое внимание правилам организации производства и соблюдению технических и производственных норм.

Повышение эффективности системы управления параметрами оборудования

Зачастую именно правильно настроенные параметры оборудования помогают обеспечивать выпуск продукции высокого качества, а также снижать количество простоев оборудования по причине аварийных ремонтов. В условиях сильно изношенного производственного фонда контроль за параметрами оборудования является достаточно актуальным, особенно в непрерывном нефтехимическом производстве. По результатам проведенных экспресс-диагностик эффективности деятельности нескольких нефтехимических предприятий был выявлен потенциал улучшения в данном направлении.

5.2 | Повышение производительности сотрудников

В ходе посещений производственных площадок и проведения интервью с начальниками производственных участков машиностроительных предприятий были зафиксированы факты недостаточной загрузки персонала, недостаточного уровня управленческих навыков бригадиров, а также в целом низкой мотивации персонала к повышению производительности и внедрению новых организационных изменений. Отсутствие единых правил организации труда на предприятиях создает предпосылки для общего снижения дисциплины и низкой культуры производства. Согласно наблюдениям уровень управленческого воздействия на уровне линейного руководства крайне низкий. Это говорит о наличии потенциала повышения производительности труда персонала за счет пересмотра системы мотивации и повышения общей культуры производства на предприятии.

Так, производительность труда персонала при существующих процессах и оборудовании возрастала на 20–30% только за счет введения стороннего наблюдателя, который следил за соблюдением дисциплины и правил производства.

Руководству предприятий необходимо мотивировать сотрудников посредством финансовых и нефинансовых поощрений за выполнение КПЭ по основному виду деятельности, предоставления социальных привилегий, повышения условий организации труда и престижа профессии.

Необходимо пересмотреть КПЭ сотрудников по производственным участкам и выяснить причины отклонения от факта, возможно, жестко привязать систему КПЭ к заработной плате, выработать систему материальных штрафов. Например, если сотрудник выполняет КПЭ, он получает повышенную премиальную составляющую заработной платы, если не выполняет – его штрафуют, и он не получает часть премиальной составляющей заработной платы.

Для того чтобы сотрудники работали более производительно, необходимо:

1. Использовать по максимуму возможности повышения квалификации сотрудников в республиканских учебных заведениях за счет финансирования из средств Правительства Республики Татарстан.
2. Постоянно повышать уровень качества образования, предоставляемого на учебных комбинатах предприятий.

Сейчас выпускники профильных техникумов не хотят после обучения работать по специальности. Основными негативными факторами, отталкивающими выпускников от работы в промышленности, являются недостаточно высокий уровень оплаты труда и сложные условия работы. Необходимо поднимать престиж профессии и привлекать выпускников техникумов. Руководство предприятий может организовывать большое количество выездных мероприятий в учебные заведения – рассказывать будущим выпускникам об их карьерных возможностях на предприятиях, об имеющихся льготах, социальных гарантиях и о реальной пользе от их работы для всей республики.

Одним из способов привлечь выпускника на завод является предоставление большего количества жилья для социального найма и предоставление «подъемных» средств. Сотрудникам, которые работают на предприятиях больше определенного срока (10–15 лет), желательно предоставлять ипотеку на льготных условиях или оплату образования детей.

Оптимизация расположения производственных мощностей

Во время диагностики нефтехимических и машиностроительных предприятий Республики Татарстан была зафиксирована неэффективность расположения производственных линий на их территории:

сотрудники предприятий могут тратить до 20% рабочего времени, только лишь перемещаясь от одной производственной линии до другой или до места хранения сырья.

Необходимо пересмотреть технологическую возможность перегруппировки и оптимального размещения производственного оборудования – это не только даст возможность сотрудникам больше внимания уделять непосредственно качеству выпускаемой продукции, но и сделает производство более компактным.

5.3 | Улучшение системы управления качеством

По результатам проведенных экспресс-диагностик на машиностроительных предприятиях Республики Татарстан был выявлен ряд проблем, касающихся системы управления качеством. Так, например, на многих предприятиях плохо организован входной контроль продукции от внешних и внутренних поставщиков: покупное литье или заготовки/компоненты/детали ненадлежащего качества могут поступать на производственные участки, что в дальнейшем приводит к сбоям производства по всему циклу. Было отмечено, что с одного производственного участка на другой могут поступать заготовки/компоненты/ детали, которые не могут быть использованы в дальнейшей работе. Сотрудникам, получившим некачественные заготовки/компоненты/детали, приходится или самостоятельно их дорабатывать (отнимает время от основной работы) или делать возврат и ждать качественную продукцию (дает сбой по всему производственному циклу). Основными мероприятиями по повышению уровня системы управления качеством являются: усиление входного контроля качества продукции, повышение эффективности точек контроля во всех звеньях производственной цепочки, снижение уровня неидентифицированного выпуска брака.

Усиление входного контроля качества продукции

Для повышения уровня входного контроля качества продукции следует реализовать следующие действия:

1. Пересмотреть список поставщиков, которые чаще всего поставляют продукцию ненадлежащего качества.
2. Выяснить причину брака и ввести базу «уроки над ошибками».
3. Разработать систему штрафов и возмещения убытков для поставщиков.
4. Пересмотреть входные требования к продукции и усилить контроль во время приемки продукции.

Повышение эффективности точек контроля во всех звеньях производственной цепочки

Для этого необходимо:

1. Обеспечить качество выпускаемых заготовок/компонентов/деталей внутри каждого производственного участка.
2. Пересмотреть параметры контроля качества по производственным участкам.
3. Оснастить производственные участки всеми необходимыми инструментами для обеспечения контроля качества.

На текущий момент на многих предприятиях контроль существующих параметров не позволяет идентифицировать брак, который обнаруживается на последующих переделах.

Также можно ввести систему штрафов (включая вычеты из премий сотрудников) в том случае, если: по вине одного из производственных участков смежный участок не может приступить к своим функциям; во время работы производственного участка выясняется, что заготовки/компоненты/детали, которые он получил со смежного производственного участка, бракованные.

Сокращение количества неидентифицированного брака

Во время проведения экспресс-диагностики было отмечено, что сотрудники предприятий неэффективно фиксируют количество брака продукции, если его можно переработать заново. Если даже продукция получилась бракованная, ее, как правило, можно переработать – предприятие теряет потенциальную возможность выпускать больше готовой продукции на единицу времени.

По некоторым наблюдениям, в ряде случаев из-за потерь при переработке брака предприятия могут терять до 2% от годовой выручки.

Необходимо внедрить параметр оценки количества выпущенного брака, который можно перерабатывать, еженедельно анализировать его и стараться достичь минимально возможного значения.

Также в целом сотрудники предприятий часто относятся к контролю показателей брака формально, внося некорректные данные в отчетность, чтобы производственные показатели согласовывались с планом. Необходимо повысить дисциплину сотрудников, особенно в отделе контроля качества продукции, чтобы обеспечить независимую оценку уровня брака.

5.4 | Адаптация организационной структуры

По результатам проведенных экспресс-диагностик на нефтехимических и машиностроительных предприятиях Республики Татарстан был выявлен ряд проблем, касающихся системы управления предприятием, начиная от принципов формирования организационной структуры и заканчивая мотивацией персонала.

Так, например, было выявлено, что число уровней управления в подразделениях предприятий разнится и может доходить до 10, что обуславливает низкий уровень реакции на возникновение отклонений от плана.

Также на части предприятий была идентифицирована избыточная численность административного и управленческого персонала.

Сотрудники предприятий не всегда имеют стимул к перевыполнению плана работ или снижению количества брака и с опаской относятся к любым организационным изменениям и внедрению новых КПЭ. В рамках оптимизации организационной структуры предприятиям рекомендуется выполнить следующие мероприятия:

1. Сократить дублирование функций (вертикально и горизонтально), сократить количество уровней управления.
2. Выработать единый подход к формированию структуры и распределению ответственности между подразделениями.
3. Изменить неравномерное распределение функциональных обязанностей и полномочий между должностями одного уровня управления.
4. Выровнить ответственность между непроизводственными подразделениями.

5.5 | Построение систем управлением предприятием

Передовой технологией автоматизации в настоящее время является концепция «Цифрового предприятия» – комплекс взаимодействующих информационных и автоматизированных систем, реализующих полный жизненный цикл изделий, который охватывает сквозные процессы создания и эксплуатации высокотехнологичной продукции, управления предприятием и производством.

Единое информационное пространство, с помощью которого все автоматизированные системы и оборудование смогут оперативно обмениваться информацией, является необходимым условием для создания Цифрового предприятия, которое состоит из следующих комплексов:

1. «Сквозная 3D-технология»

В основе комплекса лежит «Цифровая модель изделия». Управление комплексом осуществляется посредством системы управления данными об изделии (PDM), реализующей следующие функции: управление данными об изделии; планирование работ; извещение об изменениях; электронный архив; электронная подпись; разграничение прав доступа к данным. Комплекс состоит из следующих функциональных блоков:

- Конструкторское проектирование (MCAD);
- Инженерные расчеты (CAE);
- Интегрированная логистическая поддержка в эксплуатации (ILS/LSA);
- Инженерные данные об изделии (MDM);
- Технологическая подготовка производства (CAPP);
- Управляющие программы для оборудования с ЧПУ (CAM);
- Управление качеством и требованиями (RM/QRRM);

- БД НСИ (данные об изделии, стандартные изделия, материалы и сортаменты).

2. «Управление предприятием»

В основе комплекса лежит «Цифровая модель предприятия», включающая в себя: перспективные планы и программы; типовые схемы работ; сетевые операционные модели; компонентный состав изделий; технологические маршруты; классификаторы объектов; данные о движении ресурсов. Комплекс состоит из следующих функциональных блоков:

- Управление эффективностью (BI);
- Управление деятельностью (ERP);
- Экономическое управление (ERP);
- Управление финансами (ERP);
- Управление ОС и ТОРО (ERP);
- Управление закупками (ERP);
- Управление снабжением и сбытом (ERP);
- Бухгалтерский и налоговый учет (ERP);
- Управление персоналом (HRM);
- Управление проектами кап.строительства (PM);
- Интеграционная платформа;
- Электронный документооборот (ЕОСДО, ECM).

3. «Управление производством» (MES)

В основе комплекса лежит «Цифровая модель производства», включающая в себя: производственные планы и программы; данные о средствах производства; типовые операционные схемы; компонентную структуру изделий; технологические карты; классификаторы объектов; данные о движении ресурсов. Комплекс состоит из следующих функциональных блоков:

- Многоуровневое производственное планирование и диспетчеризация;
- Управление качеством продукции;
- Управление материальным обеспечением;
- Управление технологической подготовкой производства;
- Управление технологическим оборудованием;
- Анализ статистики технологических процессов и оценка их оптимальности.

4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП):

- Локальная автоматизация;
- Мониторинг работы оборудования, а именно:
  - Регистрация фактов простоя оборудования, оповещение ответственных работников о простоях, классификация и анализ причин простоя;
  - Контроль реальной загрузки оборудования, выявление перегрузки или недогрузки;
  - Определение оптимального графика работы оборудования;
  - Оценка целесообразности работы в 2 или 3 смены, работы в выходные дни, организации многостаночного обслуживания;
  - Определение доли машинного и штучно–калькуляционного времени в фонде работы оборудования;
  - Оценка потерь рабочего времени операторами;
  - Расчет коэффициентов готовности по зонам ответственности сервисно-ремонтных служб.

5. Нормативно-методологическое обеспечение:

- Комплексная процессная и референтная модель предприятия;
- Стандарты управления жизненным циклом изделий;
- Стандарты по описанию модели изделий в электронном виде;
- Стандарты по информационной безопасности;
- Стандарты цифрового производства;
- Система управления бизнес процессами.

5.6 | Активизация продаж

Активизация продаж включает в себя следующие пункты:

Рисунок 6. Анализ возможностей оптимизации и разработка списка мер

Портфель клиентов

В данном разделе будут рассмотрены подходы к оптимизации портфеля клиентов и их сегментированию.

Первый шаг: разделить клиентов предприятия на сегменты. Для каждого клиента можно выбрать параметры для сегментации в соответствии с примером на рисунке 7. Сегментирование позволяет применять для каждого сегмента клиентов свои способы взаимодействия, так, как это показано на рисунке 8.

Ниже приведен пример сегментации клиентов предприятия, выпускающего промышленный химикат, а также описание каждого сегмента (источник – Roland Berger «Total Customer Orientation”).

Далее предприятие должно сокращать взаимодействие с невыгодными бизнесу клиентами вплоть до полного отказа от работы с ними. Для этого проводится приоритезация клиентов. Наиболее распространенным подходом является построение «матрицы приоритезации» клиентов, по одной оси которой откладывается интегральный показатель «стратегическая целесообразность», по другой – «денежный поток» (как на рисунках 9 и 10).

Нередко применяется и другой подход к приоритезации клиентов – оцениваются текущий и будущий объемы продаж, приходящиеся на клиентов. На основании данной информации также строится матрица приоритезации клиентов, что позволяет сформировать мероприятия по работе с сегментами (рисунок 11).

Основные рекомендации, которые могут использоваться по данному пункту предприятиями Республики Татарстан – это оптимизация текущего портфеля клиентов и изменение подхода к обслуживанию ряда клиентов.

Рисунок 7. Пример выбора параметров для сегментирования клиентов

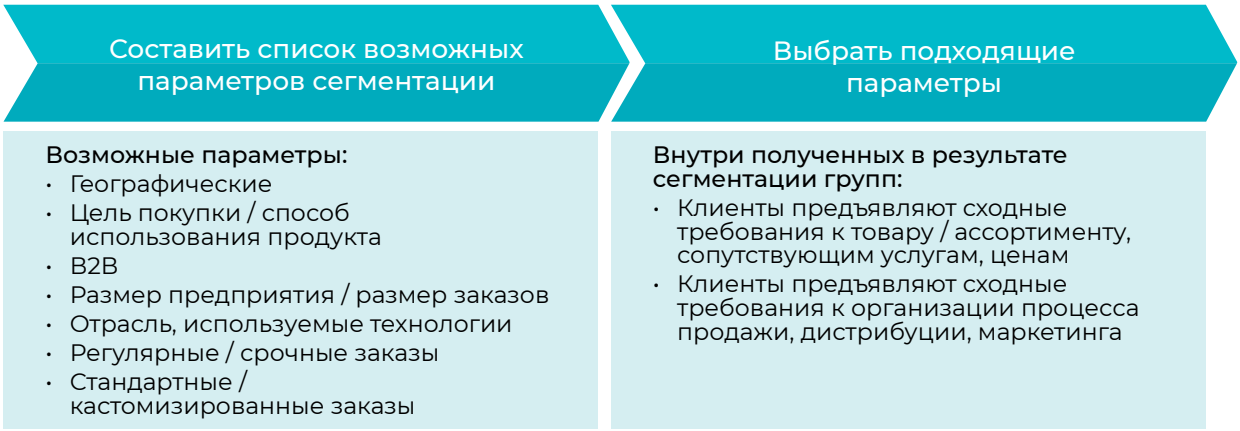


Рисунок 8. Пример сегментации клиентов и описания каждого сегмента

Тип бизнеса: производство промышленного химиката				
Клиентский сегмент				
Ориентированные на цену	Ориентированные на качество	Ориентированные на бренд	Ориентированные на взаимоотношения	Операционный партнер
Характеристика предпочтений клиента				
· Могут быть привлечены только ценой · Запрашивают «стандартное качество», видят всех поставщиков как имеющих одинаковое качество и уровень сервиса · Соглашаются на дополнительные услуги, но не платят за них · Слабая привязанность к поставщику, так как цена является доминирующим фактором	· Важно постоянное внимание к характеристикам продукции · Наивысшие требования к производительности, качеству и обслуживанию · Регулярно проверяют качество, не доверяют бренду (поэтому слабая привязанность) · Допускают более высокую цену за лучшее качество, но активно сравнивают с конкурентами	· Доверяют бренду вместо проверки предоставленного товара / услуги · Не придают большого значения цене, покупают, несмотря на высокую цену · Рассматривают это как подтверждение высокого качества, достоверности · Однажды удовлетворенные брендом, в дальнейшем не сравнивают с конкурентами	· Фокусируются на хороших личных отношениях · Ключевыми факторами являются качество обслуживания и соблюдение обязательств · Абсолютно необходимо удобное обслуживание, не желают заботиться о доставке · Цена не является решающей · Обычно сравнивают с конкурентами и лояльны к поставщикам до тех пор, пока выполняются их требования	· Надежность и прозрачность логических сервисов являются ключевыми · Стабильные цены важны, но это не является доминирующим критерием · Допускают более высокую цену, если услуги по доставке наивысшего качества · Лояльны к поставщику до тех пор, пока выполняются высокие требования к обслуживанию

Рисунок 9. Пример критериев отбора приоритетных клиентов

Возможные критерии отбора приоритетных клиентов

Стратегическая целесообразность

· Текущий объем роста продаж (потенциал роста клиента / сегмента), возможность занять прочную позицию в сегменте

Денежный поток

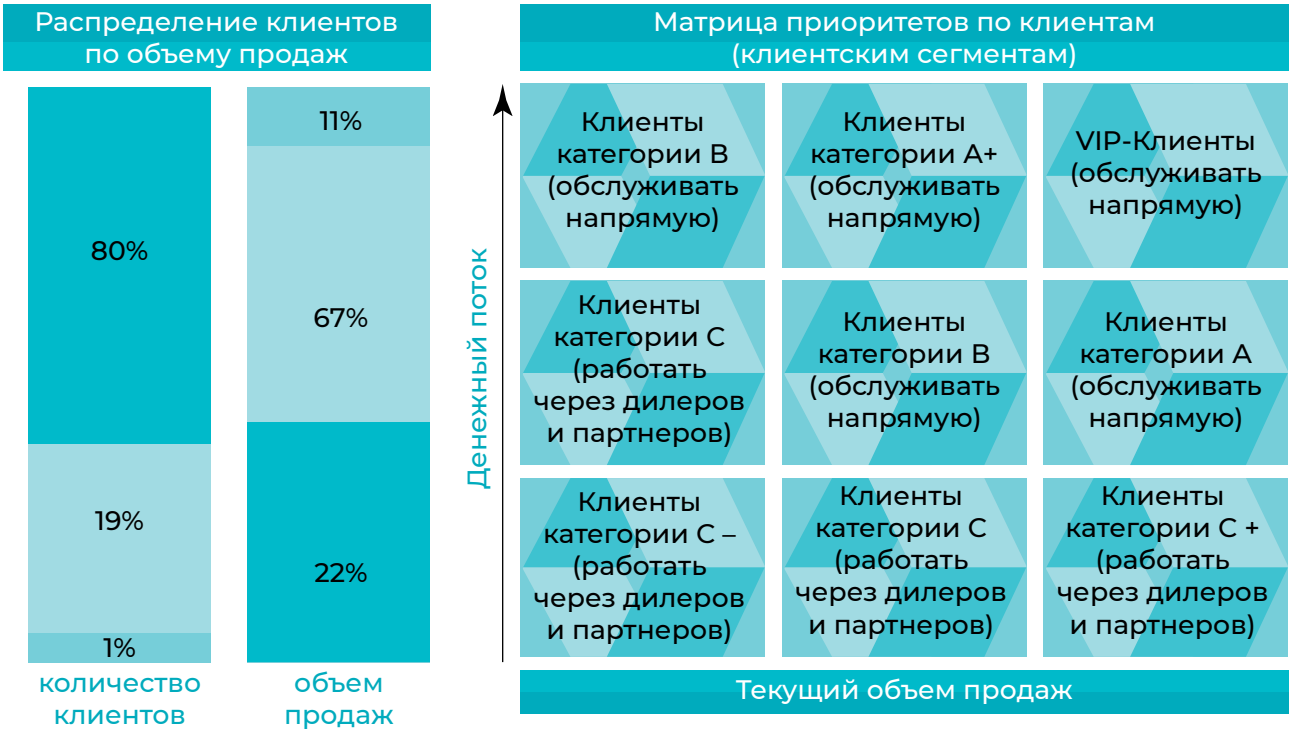
· Прибыльность заказов (маржинальность заказов, расходы на продажу, обслуживание, доставку и пр.)
· Потребность в оборотном капитале для обслуживания клиента (срок дебиторской задолженности, необходимый объем запасов)

Рисунок 10. Матрица приоритезации клиентов

· Прибыльность (возможные показатели для оценки: маржинальность, расходы на продажу, обслуживание, доставку и пр.)
· Потребность в оборотном капитале обслуживания клиента (возможные показатели для оценки: срок дебиторской задолженности, необходимый объем запасов)

Денежный поток	Матрица приоритетов по клиентам (клиентским сегментам)	
	Клиенты со средним приоритетом	Наиболее приоритетные клиенты
	Низкоприоритетные клиенты	Клиенты со средним приоритетом
	Стратегическая целесообразность (объем продаж сейчас и в будущем)	

Рисунок 11. Распределение клиентов по объему продаж и матрица приоритетов по клиентам



Портфель продуктов

В данном разделе будут рассмотрены подходы к разработке ассортимента производимой продукции и оптимизации текущего продуктового портфеля согласно потребностям клиентов.

Первый шаг: определение наиболее приоритетных товаров (ассортимент) для производства с помощью матрицы приоритетов по продуктам (рисунок 12). Принцип построения данной матрицы такой же, как и у матрицы приоритезации клиентов, одна из осей которой характеризует интегральный показатель «стратегическая целесообразность», другая – «денежный поток».

Весь ассортимент продуктов предприятия может быть ранжирован с использованием методики корректировки набора характеристик продукта (рисунок 13), по одной оси у которой отмечается «стратегическая целесообразность», по другой – «качество продуктов». Для этого необходимо опросить клиентов предприятия и выяснить, удовлетворены ли они качеством приобретаемых продуктов и затем оценить текущий и будущий объемы продаж каждого продукта. На рисунке 14 приведены результаты опроса, проведенного компанией BCG («Полное понимание обслуживания клиентов» («Understanding Full customer experience»)) для оценки наиболее важных для клиента характеристик продукта.

Основные рекомендации, которые могут использоваться по данному пункту предприятиями Республики Татарстан – это пересмотреть ассортимент продуктов и, возможно, отказаться от производства и продажи некоторых из них.

Рисунок 12. Матрица приоритетов по продуктам

Рисунок 13. Методика корректировки набора характеристик продукта

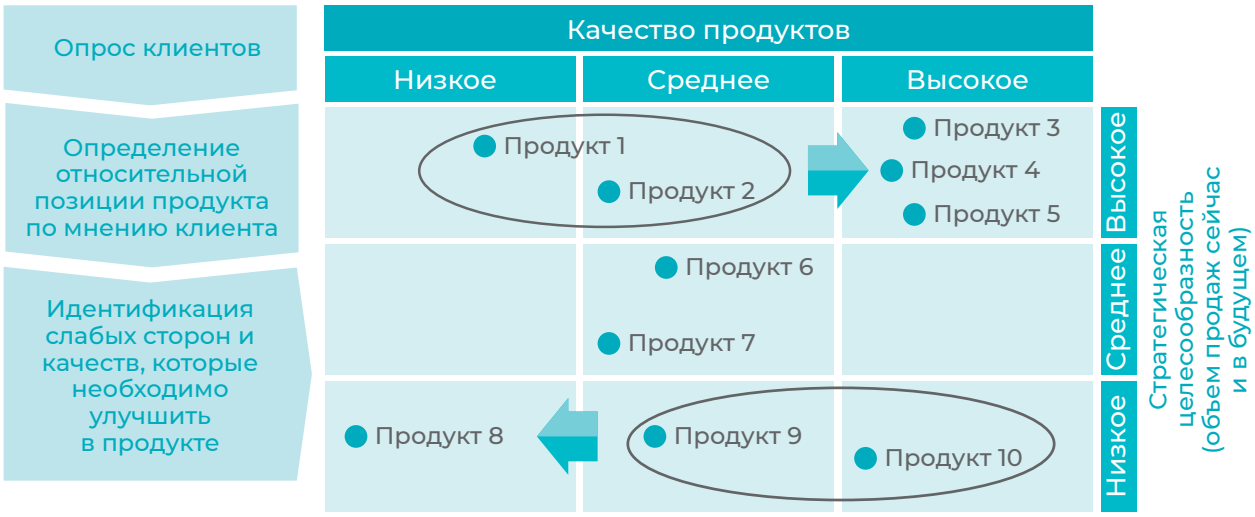


Рисунок 14. Результаты опроса компании BCG «Полное понимание обслуживания клиентов» («Understanding Full customer experience»)

Ценовая политика

Здесь будут рассмотрены подходы к оптимизации модели ценообразования и минимизации потери готовности платить за товар.

В случае высокой текущей ценовой конкуренции по продуктам, на которые предприятие «делает ставку» с учетом объемов будущих продаж, предприятие может изменять цену для каждого сегмента клиентов. На рисунке 15 приведен возможный подход к оптимизации цены на продукт.

В зависимости от типа продукта (commodity – биржевой, стандартный продукт или нишевой, имеющий отличительные характеристики) существуют разные типы конкуренции например, по цене и по качеству продукта. Также в зависимости от типа продукта может различаться установление цены на товар (рисунок 16):

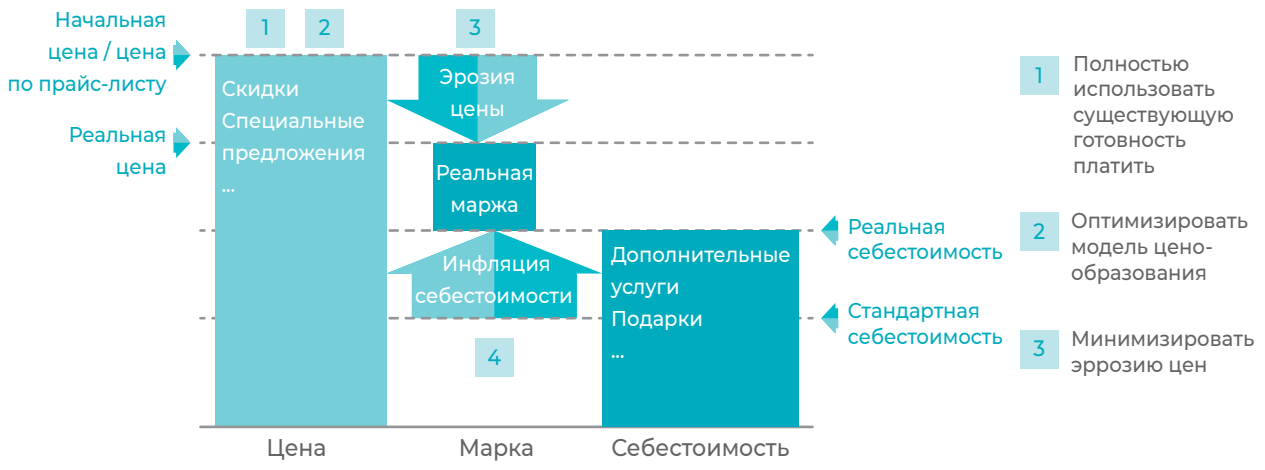
1. Цена определяется рынком.
2. Цена может быть с высокой премией.

Для того чтобы не поднимать цену выше максимально допустимого для клиента уровня (после которого клиент может отказаться от товара в пользу альтернативного варианта), предприятия регулярно проводят сравнительный анализ цен на рынке на аналогичный товар или осуществляют опросы клиентов и экспертов, особенно если товар уникальный.

Желательно, чтобы предприятия на ежеквартальной основе проводили сравнительный анализ цены и ценности продукта с основными конкурентами на рынке (рисунок 17). На основании данного сравнительного анализа можно регулировать максимальную цену на товар.

Основные рекомендации, которые могут использоваться по данному пункту предприятиями Республики Татарстан – это изменение цены на ряд товаров и дифференциация цены в зависимости от типа товара и клиента.

Рисунок 15. Пример подхода к оптимизации цен (Roland Berger[1])



[1] Roland Berger «Совершенство в ценообразовании» (“Pricing Excellence”)

Рисунок 16. Подход к определению максимальной готовности платить за конкретный продукт

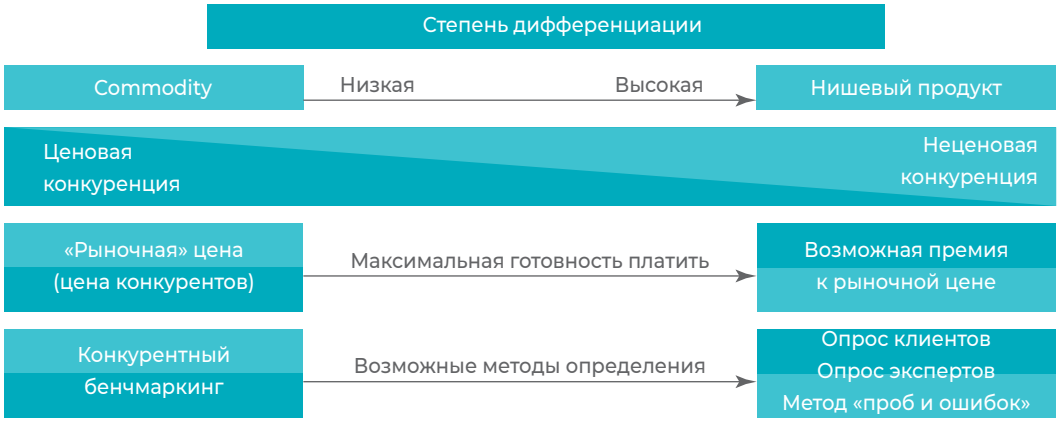


Рисунок 17. Пример подхода к определению максимальной цены через бенчмаркинг

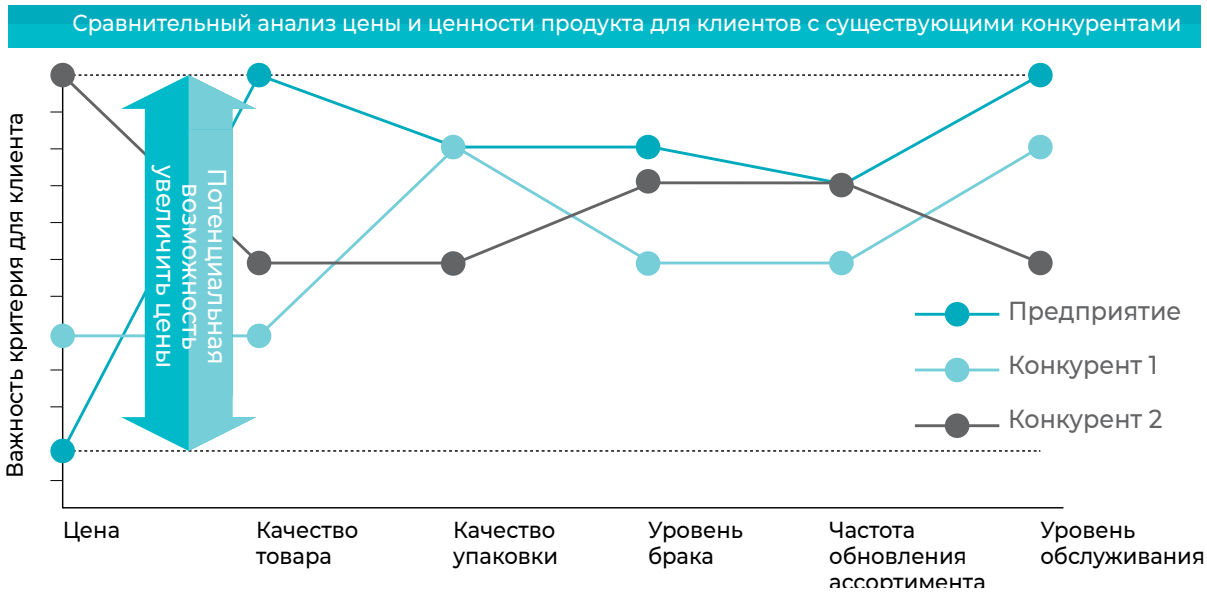


Рисунок 18. Пример методики оптимизации набора каналов продаж (производитель товаров B2B)

Каналы продаж

Здесь будут рассмотрены подходы к оптимизации набора и интенсивности использования канала продаж, оптимизации условий работы с посредниками.

Первый шаг: предприятие определяет полный список возможных каналов продаж своей продукции и проводит анализ эффективности продаж по каждому каналу через ряд параметров (рисунок 18). Далее в зависимости от типа канала продаж все возможные каналы продаж распределяются по степени важности: прямые продажи, дилеры, региональные представители.

Далее проводится сегментация всех посредников предприятия, затем они приоритезируются, после чего и формируются возможные преференции для каждой группы посредников (рисунок 19).

После сегментации дилеров необходимо разработать условия работы с каждым из них (рисунок 20).

Основные рекомендации, которые могут использоваться по данному пункту предприятиями Республики Татарстан – это переход к обслуживанию ряда клиентов напрямую, перевод ряда клиентов на работу через дилеров, отказ от работы с рядом невыгодных посредников.

Рисунок 19. Оптимизация условий работы с посредниками

Возможные критерии сегментации посредников

Портфель продуктов:
- Широкий ассортимент
- Узкая специализация
- Дополняющие товары

Продажи:
- Объем
- Рост
- Доля

Затраты на обслуживание:
- Возможность работы онлайн
- Минимальный размер заказа

Преимущество для конечных покупателей:
- Часы работы
- Минимальный размер запасов
- Сертификация менеджеров по продажам
- Обслуживание покупателей
- Возможности кастомизации

Удовлетворенность клиентов:
- Результаты опросов

Сегментация и приоритезация посредников

Возможные способы сегментации:
- Good / Better / Best
- Segment / Product specific

Возможные преференции для приоритетных посредников

Возможные способы сегментации:
- Более высокие скидки
- Лучшие условия товарного кредита
- Меньший % предоплаты
- Совместная оплата маркетинговых мероприятий
- Поддержка (обучение, литература)
- Право первого доступа к новым продуктам

Рисунок 20. Пример методики сегментации портфеля дилеров и выстраивания отношений с ними

Сегментация дилеров / посредников

Анализ дилеров по ряду критериев:
- Годовой объем продаж
- Степень лояльности к компании
- Продуктовая специализация
- Наличие партнеров в регионах
- География продаж
- Размер бизнеса конечных потребителей

Группировка дилеров (в зависимости от их потребностей), приоритезация

Разработка условий работы

Определение условий работы с каждым сегментом дилеров (в зависимости от приоритета):
- Минимальный план обязательных продаж
- Объем скидок
- Условия товарного кредита
- % предоплаты
- Обучение

6 Методика оценки потенциала роста производительности труда

Для формирования действенной стратегии по повышению производительности труда на предприятии необходимо определить динамику внешней среды (изменение потребностей клиентов, поведение конкурентов и поставщиков).

Для анализа внешней экономической среды предприятия используются следующие методы: SWOT – анализ предприятия; анализ продуктовой линейки предприятия.

6.1 Анализ внешней экономической среды предприятия

6.1.1 SWOT – анализ предприятия

SWOT-анализ – это процедура определения сильных и слабых сторон предприятия, а также возможностей и угроз, исходящих из его окружения (внешней среды).

В целом, проведение SWOT-анализа сводится к заполнению «матрицы SWOT-анализа». В соответствующие ячейки матрицы необходимо занести сильные и слабые стороны предприятия, а также рыночные возможности и угрозы.

SWOT-анализ позволяет произвести комплексное тестирование маркетинговой среды для осуществления выбранной стратегии согласно целям собственника, бюджету и наличию материальных и человеческих ресурсов. Также он определяет границы ее применимости, а также условия перехода на другие стратегии.

Сильные стороны предприятия – то, в чем оно преуспело или какая-то особенность, предоставляющая дополнительные возможности. Сила может заключаться в имеющемся опыте, доступе к уникальным ресурсам, наличии передовой технологии и современного оборудования, высокой квалификации персонала, высоком качестве выпускаемой продукции, известности торговой марки и т.п.

Слабые стороны предприятия – это отсутствие чего-то важного для функционирования предприятия или то, что предприятию пока не удается по сравнению с другими компаниями и ставит его в неблагоприятное положение. В качестве примера слабых сторон можно привести слишком узкий ассортимент выпускаемых товаров, плохую репутацию компании на рынке, недостаток финансирования, низкий уровень сервиса и т.п.

Рыночные возможности – это благоприятные обстоятельства, которые предприятие может использовать для получения преимущества. В качестве примера рыночных возможностей можно привести ухудшение позиций конкурентов, резкий рост спроса, появление новых технологий производства продукции, рост уровня доходов населения и т.п. Следует отметить, что возможностями с точки зрения SWOT-анализа являются не все возможности, которые существуют на рынке, а только те, которые может использовать предприятие.

Рыночные угрозы – события, наступление которых может оказать неблагоприятное воздействие на предприятие. Примеры рыночных угроз: выход на рынок новых конкурентов, рост налогов, изменение вкусов покупателей, снижение рождаемости и т.п.

Следует обратить внимание на то, что один и тот же фактор для разных предприятий может быть как угрозой, так и возможностью.

Шаг 1. Определение сильных и слабых сторон предприятия

Первый этап позволяет определить, каковы сильные стороны и недостатки предприятия. Для того чтобы определить сильные и слабые стороны предприятия необходимо:

1. Составить перечень параметров, по которому будет оцениваться предприятие;
2. По каждому параметру определить что является сильной стороной предприятия, а что – слабой;
3. Из всего перечня выбрать наиболее важные сильные и слабые стороны предприятия и занести их в матрицу SWOT-анализа.

Для оценки предприятия можно воспользоваться следующим списком параметров:

1. Организация (здесь может оцениваться уровень квалификации сотрудников, их заинтересованность в развитии предприятия, наличие взаимодействия между отделами предприятия и т.п.);
2. Производство (могут оцениваться производственные мощности, качество и степень износа оборудования, качество выпускаемого товара, наличие патентов и лицензий (если они необходимы), себестоимость продукции, надежность каналов поставки сырья и материалов и т.п.);
3. Финансы (могут оцениваться издержки производства, доступность капитала, скорость оборота капитала, финансовая устойчивость предприятия, прибыльность бизнеса и т.п.);
4. Инновации (здесь может оцениваться частота внедрения новых продуктов и услуг на предприятии, степень их новизны (незначительные либо кардинальные изменения), сроки окупаемости средств, вложенных в разработку новинок и т.п.);
5. Маркетинг (здесь можно оценивать качество товаров/услуг (как это качество оценивают потребители), известность марки, полноту ассортимента, уровень цен, эффективность рекламы, репутацию предприятия, эффективность применяемой модели сбыта, ассортимент предлагаемых дополнительных услуг, квалификацию обслуживающего персонала).

Шаг 2. Определение рыночных возможностей и угроз

Второй шаг SWOT-анализа – это своеобразная «разведка местности» – оценка рынка. Этот этап позволяет оценить ситуацию вне предприятия и понять, какие есть возможности, а также каких угроз следует опасаться (и, соответственно, заранее к ним подготовиться).

Методика определения рыночных возможностей и угроз практически идентична методике определения сильных и слабых сторон предприятия:

1. Составляется перечень параметров, по которому будет оцениваться рыночная ситуация;
2. По каждому параметру определяется что является возможностью, а что – угрозой для предприятия;
3. Из всего перечня выбираются наиболее важные возможности и угрозы и заносятся в матрицу SWOT-анализа.

За основу при оценке рыночных возможностей и угроз можно взять следующий список параметров:

1. Факторы спроса (здесь целесообразно принять во внимание емкость рынка, темпы его роста либо сокращения, структуру спроса на продукцию предприятия и т.п.);
2. Факторы конкуренции (следует учитывать количество основных конкурентов, наличие на рынке товаров-заменителей, высоту барьеров входа на рынок и выхода с него, распределение рыночных долей между основными участниками рынка и т.п.);
3. Факторы сбыта (необходимо уделить внимание количеству посредников, наличию сетей распределения, условиям поставок материалов и комплектующих и т.п.);
4. Экономические факторы (учитывается курс рубля (доллара, евро), уровень инфляции, изменение уровня доходов населения, налоговая политика государства и т.п.);
5. Политические и правовые факторы (оценивается уровень политической стабильности в стране, уровень правовой грамотности населения, уровень законопослушности, уровень коррумпированности власти и т.п.);
6. Научно-технические факторы (обычно принимается во внимание уровень развития науки, степень внедрения инноваций (новых товаров, технологий) в промышленное производство, уровень государственной поддержки развития науки и т.п.);
7. Социально-демографические факторы (следует учесть численность и половозрастную структуру населения региона, в котором работает предприятие, уровень рождаемости и смертности, уровень занятости населения и т.п.);
8. Социально-культурные факторы (обычно учитываются традиции и система ценностей общества, существующая культура потребления товаров и услуг, имеющиеся стереотипы поведения людей и т.п.);
9. Природные и экологические факторы (принимается в расчет климатическая зона, в которой работает предприятие, состояние окружающей среды, отношение общественности к защите окружающей среды и т.п.);
10. И, наконец, международные факторы (среди них учитывается уровень стабильности в мире, наличие локальных конфликтов и т.п.).

Шаг 3. Сопоставление сильных и слабых сторон предприятия с возможностями и угрозами рынка

Сопоставление сильных и слабых сторон с рыночными возможностями и угрозами позволяет ответить на следующие вопросы, касающиеся дальнейшего развития бизнеса:

1. Как можно воспользоваться открывающимися возможностями, используя сильные стороны предприятия?
2. Какие слабые стороны предприятия могут в этом помешать?
3. За счет каких сильных сторон можно нейтрализовать существующие угрозы?

4. Каких угроз, усугубленных слабыми сторонами предприятия, следует больше всего опасаться?

Для сопоставления возможностей предприятия условиям рынка применяется матрица SWOT (рисунок 21).

На рисунке 21 слева выделяются два поля – сильные и слабые стороны, в которые соответственно вносятся все выявленные на первом этапе анализа сильные и слабые стороны предприятия. Справа выделяются два поля – возможности и угрозы, в которые вносятся все выявленные возможности и угрозы деятельности предприятия.

Рисунок .21. Пример матрицы SWOT

Оценка возможной силы влияния сильных и слабых сторон предприятия и выявленные возможности и угрозы деятельности предприятия оцениваются в бальной системе от 0 до 6 согласно таблицы 3:

Рекомендуемые действия руководства предприятия, как реакции от суммарного влияния сильных и слабых сторон предприятия и выявленных возможностей и угроз деятельности предприятия определяются согласно таблицы 4:

Таблица 3. Критерии бальной оценки внешних сил

Количество баллов	Критерий оценки
0 баллов	давления не ощущается, вполне возможно собственное давление
1 балл	минимальное и нерегулярное давление, не представляющее никакой опасности
2 балла	минимальное и нерегулярное давление, не представляющее никакой опасности
3 балла	минимальное и нерегулярное давление, не представляющее никакой опасности
4 балла	активные и агрессивные конкуренты, быстрее анализируемого предприятия, демпингуют, отбивают клиентов и пытаются диктовать условия
5 баллов	очень сильное конкурентное давление, происходит быстрая потеря позиций
6 баллов	полное влияние конкурентов, невозможно сделать какие-либо действия, ожидания бесперспективны

Таблица 4. Оценка давления и рекомендуемые действия

Согласованная сила давления в баллах	Рекомендуемые действия
0 – 1	надо «давить» дальше
2 – 3	ничего не делать, проводить мониторинг ситуации
4 –5	нужны спец.программы с назначением ответственных и соответствующими бюджетами
6	уже поздно, надо уходить из бизнеса: отдаваться или продаваться

6.1.2 Анализ потенциального рынка для технологии (продукта)

Иследование потенциального рынка для технологии (продукта) требуется:

- когда принимается решение о приобретении технологии для организации или модернизации производства определённого продукта (предоставляемой услуги);
- на различных этапах разработки нового продукта (услуги).

Когда приобретаются технологии, а также на различных этапах разработки собственного продукта (услуги) рекомендуется выполнить следующие работы в области маркетинга:

- провести анализ отрасли;
- определить рынок и его объём;
- определить, какие уникальные особенности или преимущества имеет продукт (услуга);
- сформулировать требования потребителя к данному продукту;
- выявить конкурентов;
- выявить потенциальные рыночные барьеры и риски, определить каналы сбыта;
- сформулировать критерии ценообразования продукта с учётом особенностей продукта, потенциального потребителя и характера выбранного сегмента рынка.

В процессе разработки технологии следует регулярно использовать оценки производственных затрат (пусть и грубые) и рыночного потенциала (пусть и предварительные) при анализе стратегии коммерциализации. По мере продвижения к опытному образцу (промышленному прототипу), готовому к выходу на рынок, понадобится регулировать структуру фирмы в соответствии с развитием как технологии, так и стратегии коммерциализации.

Таким образом, понятие «исследование рынка» можно определить как сбор и анализ данных с целью принятия решения о самостоятельной разработке продукта или приобретении соответствующей технологии. Собранная и проанализированная информация позволяет описать текущее состояние рынка, объяснить изменения на рынке и предугадать реакцию потребителей на новые продукты.

Анализ спроса позволяет установить, кто будет покупать продукт и в каком количестве, а также, сколько они за него готовы платить.

6.2 Аудит резервов роста производительности труда

Аудит резервов роста производительности труда предприятия проводится с целью оценки текущего уровня производительности труда, анализа экономического состояния, выработки стратегических направлений развития предприятий и разработки проектов по повышению производительности труда.

Методика проведения аудита резервов роста производительности труда предприятия включает в себя проведение комплексного анализа внутреннего состояния предприятия по следующим направлениям:

- анализ производительности труда по предприятию за прошедший период;
- анализ внутренней экономической среды предприятия с выявлением подразделений – доноров и подразделений реципиентов;
- технологический аудит предприятия;
- анализ технологии производства;
- анализ работы и загрузки оборудования, анализ организации ремонтов и технического обслуживания;
- анализ энергетических и материальных потоков;
- оценка трудовых ресурсов предприятия.

6.2.1 Анализ финансово-хозяйственной деятельности

Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия проводится с целью определения финансового состояния предприятия, выявления резервов повышения эффективности деятельности.

Бухгалтерская (финансовая) отчетность является информационной базой анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Финансовый анализ используется для выявления проблем управления производственно-коммерческой деятельностью; служит для оценки деятельности руководства организации; может использоваться для выбора направлений инвестирования капитала, выступать в качестве инструмента прогнозирования отдельных показателей и финансовой деятельности в целом.

Финансовый результат деятельности предприятия выражается в изменении величины его собственного капитала за отчетный период. Обобщенно наиболее важные показатели финансовых результатов деятельности предприятия представлены в форме № 2 «Отчет о прибылях и убытках» годовой и квартальной бухгалтерской отчетности.

Показатели финансовых результатов (прибыли) характеризуют абсолютную эффективность хозяйствования предприятия по всем направлениям его деятельности: производственной, сбытовой, снабженческой, финансовой и инвестиционной. Они составляют основу экономического развития предприятия и укрепления его финансовых отношений со всеми участниками коммерческого дела.

Рост прибыли создает финансовую базу для самофинансирования, расширенного производства, решения проблем социального и материального поощрения персонала. Прибыль является также важнейшим источником формирования доходов бюджета (федерального, республиканского, местного) и погашения долговых обязательств организации перед банками, другими кредиторами и инвесторами. Таким образом, показатели прибыли являются важнейшими в системе оценки результативности и деловых качеств предприятия, степени его надежности и финансового благополучия как партнера.

Капитал организации – это источник финансирования финансово-хозяйственной деятельности. Величина совокупного капитала организации отражается в пассиве бухгалтерского баланса. Совокупный капитал состоит из собственного и заемного. В форме № 3 «Отчет об изменениях капитала» отражается информация о состоянии и движении собственного капитала организации. Изменения в капитале организации возникают в результате операций с собственниками, приобретающими выпущенные в отчетном периоде акции, в пользу которых начисляются и выплачиваются дивиденды, также за счет накопления нераспределенной прибыли, уценки и дооценки различных видов имущества, изменений в учетной политике.

В общем виде эти изменения выражаются в изменении чистых активов за отчетный период или физической величины собственного капитала в зависимости от принятой концепции.

Отчет о движении денежных средств» (форма № 4) – совокупность показателей, развернуто характеризующих поток денежных средств за отчетный период. Информация, содержащаяся в «Отчете о движении денежных средств», необходима для оценки:

- перспективных возможностей организации создавать, положительные потоки;
- денежных средств (превышение денежных средств над расходами);
- способности организации выполнять свои обязательства по расчетам с кредиторами, выплате дивидендов и иных платежей;
- потребности в дополнительном привлечении денежных средств со стороны;
- причин различия между чистыми доходами организации и связанными с ними поступлениями и платежами;
- эффективности операций по финансированию организации и инвестиционных сделок в денежной и безденежной формах.

Таким образом, отчетность организации представляет собой единую систему информации об ее имущественном и финансовым положении.

Таким образом, в ходе проведения аудита финансово-хозяйственной деятельности на основании бухгалтерской отчетности проводится аудит деятельности предприятия по блокам:

Анализ прибыли

Анализ прибыли за каждый год содержит сравнение всех доходов от продажи товаров и услуг с расходами, понесенными предприятием для поддержания его деятельности за период с начала года. Результатом данного сравнения является чистая прибыль или убыток.

«Анализ прибыли» дает представление о тенденциях развития предприятия за период, его финансовых и производственных возможностях.

Затраты на производство и их структура

«Затраты на производство и их структура» заполняются на основе приложения к бухгалтерскому балансу (форма 5 бухгалтерского баланса и форма 1-ДС статистической отчетности) и позволяет проанализировать изменения в структуре затрат. Для этого рассчитывается удельный вес каждого элемента в общей сумме затрат на производство и реализацию. Также дополнительно оценивается добавленная стоимость и затраты на 1 руб. товарной продукции.

Динамика баланса

Приводится на основе бухгалтерских балансов за прошедшие три отчетных периода (года) и на дату проведения анализа.

Динамика аналитического баланса, структура имущества предприятия и источников его образования

Бухгалтерские балансы преобразуются в аналитический (удобный для анализа) баланс.

Аналитический баланс характеризует как структуру средств предприятия и их источников, так и динамику отдельных его показателей.

Показатели структуры рассчитываются в процентах к валюте баланса. Это сглаживает негативное влияние инфляции, которая существенно затрудняет сопоставление абсолютных показателей в динамике.

Дополнительно к аналитическому балансу рассчитываются индикаторы финансового состояния предприятия – размер чистых активов и собственные оборотные средства.

Собственные оборотные средства

Анализ проводится на базе аналитического баланса и характеризует наличие (избыток или недостаток) собственных оборотных средств у предприятия, необходимых для его финансовой устойчивости (деятельности).

Движение основных средств

Исходные данные для расчета берутся пользователем из приложения к бухгалтерскому балансу (форма № 5, раздел 3).

Данные позволяют проанализировать состояние основных средств предприятия – коэффициенты износа, обновления и выбытия отдельно по каждому виду. Здесь основное внимание необходимо уделить состоянию активной части основных средств, к которой относят машины, оборудование и транспортные средства.

Коэффициенты, характеризующие финансовое положение предприятия

На базе аналитического баланса проводится расчет ряда коэффициентов, характеризующих ликвидность и финансовую устойчивость предприятия в течение анализируемого периода.

Далее осуществляется оценка финансового положения предприятия. Сопоставляются рассчитанные по данным отчетности коэффициенты с общепринятыми стандартными коэффициентами, среднеотраслевыми нормами, а также отслеживается их динамика.

Аудит эффективности производства и производительности труда

Аудит показателей оборачиваемости активов дает представление об эффективности их использования. А значения показателей рентабельности характеризуют экономическую эффективность деятельности предприятия в целом.

Динамика средней заработной платы и ее задолженности

По исходным данным возможно проследить динамику показателя заработной платы работников данного предприятия в течение анализируемого периода, а также ее уровень в % к среднеотраслевой заработной плате в Республике Татарстан (ее величина задается отдельно на каждый отчетный период).

При наличии задержки в выплате заработной платы рассчитывается величина просроченной задолженности (мес.).

Динамика денежной составляющей в общей выручке

Для расчета используются данные из формы 1 РП статистической отчетности.

За каждый год вычисляется доля денежной составляющей в выручке от реализации, что является одним из критериев оценки системы расчетов с предприятием.

Границы классов организаций согласно критериям оценки финансового состояния

Анализ финансового состояния заключается в классификации организаций по уровню финансовой устойчивости (платежеспособности), т.е. любое анализируемое предприятие может быть отнесено к определенному классу в зависимости от «набранного» количества баллов, исходя из фактических значений коэффициентов, используемых в международной практике для оценки финансового состояния организаций.

В зависимости от финансового состояния все предприятия делятся на 5 групп. К первой группе относятся абсолютно устойчивые предприятия, ко второй – нормально устойчивые, к третьей – предприятия со средним финансово устойчивым положением, к четвертой – неустойчивые предприятия, к пятой – с кризисным положением (банкроты).

Каждое предприятие должно иметь нормально устойчивое финансовое положение.

По результатам анализа принимаются управленческие решения.

6.2.2 Показатели производительности труда по предприятию

Анализ производительности труда по предприятию за прошедший период проводится для выявления трендов развития процессов по изменению показателей производительности труда, а также для анализа существующей ситуации на предприятии и сравнения с отраслевыми значениями, как правило, за период 5 лет.

При выполнении анализа производительности труда рассчитываются следующие показатели:

1. Коэффициент высокопроизводительных рабочих мест на предприятии (далее – ВПРМ), характеризующий долю ВПРМ в общем числе занятых рабочих мест на предприятии:

   Расчет:
   Квп = Чвп/Чсп,
   где Чвп – число ВПРМ в отчетный период, Чсп – общее число занятых рабочих мест на предприятии.

2. Прирост коэффициента высокопроизводительных рабочих мест, характеризующий динамику увеличения доли ВПРМ в общем числе занятых рабочих мест на предприятии:

   Расчет:
   ΔКвп = (Квп – Квп-1) / Квп-1 *100%,
   где Квп-1 = Чвп-1/Чсп-1 – коэффициент ВПРМ в предшествующий период, Чвп-1 – число ВПРМ в предшествующий период, Чсп-1 – общее число занятых рабочих мест в предшествующий период.

3. Прирост высокопроизводительных рабочих мест

   Расчет:
   ΔПвп = (Чвп – Чвп-1) / Чвп-1 *100%,
   где Чвп – число высокопроизводительных рабочих мест в текущем году, Чвп-1 – число высокопроизводительных рабочих мест за предшествующий период (временная методика расчета показателя «Прирост высокопроизводительных рабочих мест, в процентах к предыдущему году» утверждена Приказом Росстата от 21.02.2013 № 70).

4. Показатель производительности труда на предприятии, тыс.руб./человеко-час:

   Расчет:
   ПТ = ДС/Чч.отр,
   где ДС = В-с, где В – валовой выпуск предприятия в стоимостном выражении, с – стоимость потребленных материальных средств производства (промежуточное потребление, сырье, материалы, энергия, услуги), Чч.отр – число часов, отработанных всеми сотрудниками предприятия, человеко-час.

5. Повышение (прирост) производительности труда за счет реализации комплексных пилотных, инновационных, инвестиционных и прочих проектов на предприятии:

   Расчет:
   ΔПТ =(ПТ – ПТ-1)/ ПТ-1 *100%,
   где ПТ-1 – коэффициент производительности труда за предшествующий период.

6. Коэффициент текучести кадров на предприятии:

   Расчет:
   К = (Чув+Чдис)/Чсп,
   где Чув – численность уволенных по собственному желанию, чел., Чдис – численность уволенных за нарушение трудовой дисциплины, чел., Чсп – среднесписочная численность, чел.

7. Обеспеченность предприятия кадрами высшей квалификации:

   Расчет:
   Ук = Чвк/Чсп,
   где Чвк – численность сотрудников высшей квалификации, чел., Чсп – среднесписочная численность, чел.

8. Рентабельность продукции предприятий:

Расчет:
R1 = Пв.пр/Vпр,
R2 = Пв.общ/Vпр,
R3 = Пбал/Vпр,
R4 = Пч/Vпр,
где Пв.пр – валовая прибыль от реализации продукции, тыс.руб., Vпр – объем реализованной продукции, тыс. руб., Пв.общ – валовая прибыль от всей реализации, тыс.руб., Пбал – валовая (балансовая) прибыль, тыс.руб., Пч – чистая прибыль, тыс.руб.

9. Трудоемкость выработки основной продукции (сумма всех затрат живого труда на изготовление единицы продукции, измеряемая в человеко-часах):

Расчет:
Тп = tотраб/Vпр,
где tотраб – количество отработанного времени, человеко-час, Vпр – объем произведенной основной продукции (в натуральном выражении).

10. Уровень модернизации оборудования:

Расчет:
Ум = Ом/Ообщ*100%,
где Ообщ – общее количество единиц оборудования, Ом – количество единиц модернизированного оборудования.

К модернизации относятся работы, вызванные изменением технологического или служебного назначения оборудования, способствующие увеличению нагрузок и (или) появлению новых качеств у объекта основных средств (ст. 257 НК РФ).

6.2.3 | Оценка трудовых ресурсов

Под трудовыми ресурсами предприятия понимают численность и состав его персонала. От обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и эффективности их использования зависят объём, качество и своевременность выполнения производственных задач, эффективность использования машин, механизмов, оборудования.

Источниками информации для анализа затрат по трудовым ресурсам и персоналу являются:

1. штатное расписание специалистов, служащих; планы по труду;
2. данные табельного учета рабочего времени;
3. информация о расходах на персонал;
4. затраты на управленческие расходы с разбивкой на составляющие;
5. статистическая отчетность, которая включает Форму № 1-т за год, Отчет по труду, Форму № 1 «Основные сведения о деятельности предприятия», № П-4 «Сведения о численности, заработной плате и движении работников», № 1-Р «Сведения о численности и заработной плате работников по видам деятельности».

Таблица 5. Данные бухгалтерской и статистической отчетности по численности и фонду заработной платы предприятия за три последних года

Фонд оплаты труда	Месячный фонд оплаты труда, тыс.руб.	Численность среднесписочная, человек	Средняя заработная плата, руб.
За 20_____ год			
За 20_____ год			
За 20_____ год			

6.2.3.1 Расчет фактических показателей производительности персонала

Фактические показатели производительности персонала рассчитываются за последние три года.

Исходные данные для расчета:

ЧРф – фактическая среднесписочная численность персонала, чел.;

ЧРп – среднесписочная численность персонала по технологическим картам (штатному расписанию), чел.;

Ч – среднесписочная численность персонала предприятия;

ЧРраб – количество персонала, непосредственно занятого в процессе производства продукции (численность рабочих);

ВП – выпуск продукции в стоимостном выражении, тыс. руб.;

ТП – объем произведенной основной продукции в натуральном выражении (товарная продукция);

Д – количество рабочих дней в году согласно производственному календарю, дней;

П – средняя продолжительность рабочего дня, ч;

Тч-ч – количество отработанных человеко-часов за год;

Вдн – выработка среднедневная;

Пр – прибыль предприятия, тыс. руб.

1) Количественная оценка обеспеченности персоналом: Абсолютный излишек (недостаток) численности работников:

ДЧР = ЧРп – ЧРф.

Определяется излишек или недостаток персонала за анализируемый период и рассматриваются причины значительных отклонений.

2) Среднегодовая выработка продукции одним работником:

ГВ = ВП/ЧРф.

3) Среднедневная выработка продукции одним работником предприятия:

Вдн = ГВ/Д.

4) Среднечасовая выработка продукции одним работником предприятия:

Вч = Вдн/П.

5) Удельный вес рабочих в общей численности персонала предприятия:

УД = ЧРф/ЧРраб.

6) Трудоемкость единицы продукции

Фактическая технологическая трудоемкость определяется на основе объема работ и фонда рабочего времени, отработанного основными рабочими. Если не ведется отдельный учет фонда рабочего времени, то его надлежит определять по фонду рабочего времени всех рабочих и удельному весу основных рабочих в их общей численности;

Трудоемкость, которая отражает количество отработанных работни-

ками или рабочими человеко-часов на единицу продукции рассчитывается по следующей формуле:

Те = Тч-ч/ТП.

7) Трудоемкость, которая отражает численность работников или рабочих, приходящихся на единицу произведенного продукта:

Те1= Ч/ТП.

8) Рентабельность всегда зависит от прибыли, таким образом, рентабельность персонала:

Рперс = Пр/Ч.

9) Относительная экономия или перерасход численности персонала предприятия по отношению к предыдущему году:

Эк ч = ЧРф тек.год – ЧРф пред.год ВП тек.год*/ВП пред.год.

Совершенствование структуры кадров предполагает, прежде всего, повышение удельного веса основных рабочих в общей численности работающих, так как именно основные рабочие являются непосредственными производителями продукции. При этом о степени использования резервов улучшения структуры кадров судят как непосредственно по изменению удельного веса основных рабочих в общей численности работающих, так и косвенно, сравнивая показатели производительности труда, исчисленные в расчете на одного основного рабочего.

6.2.3.2 | Аудит структуры персонала предприятия

В данном разделе проводится анализ состава персонала на основании данных штатного расписания предприятия за последние два года. Вычисляются абсолютное отклонение и темпы роста работников по категориям (таблица 6):

На основании данных таблицы 6 проводится анализ категорий работников и произошедших за рассматриваемый период изменений.

Распределение персонала предприятия по направлениям в отчетном году, предшествующем году проведения аудита, представляется в графическом виде.

На основании данных графического вида проводится анализ затрат людских ресурсов в основных и вспомогательных производствах.

Дополнительно проводится анализ соответствия уровня заработных плат рабочих предприятия установленному прожиточному минимуму, оценивается сбалансированность возрастного состава персонала (данные формы статистической отчетности № 1 «Сведения о распределении численности работников по размерам заработной платы»).

Таблица 6. Анализ состава персонала

Наименование	20____г.		20____г.		Абсол.	Темп
	чел.	%	чел.	%		
Среднесписочная численность ППП всего, в т.ч.:						
рабочий персонал						
руководители						
ИТР						

6.2.3.3 | Движение рабочей силы

Данные формы статистической отчетности по движению рабочей силы за три последних года заносятся в таблицу 7, на основании которой проводится анализ постоянства кадров, делаются выводы об условиях труда на предприятии и трудовой дисциплине работников.

Оценивается возможность дополнительной оптимизации численности персонала, в частности, административно-управленческого, за счет автоматизации бухгалтерских операций, логистики и планирования производства.

Далее изучается зависимость изменения объема и прибыли от реализации основной продукции от среднесписочной численности персонала завода.

Таблица 7. Данные по движению рабочей силы

№ п/п	Показатели	20_____ г.	20_____ г.	20_____ г.	Абс. прирост	Отн. Прирост, %
1	Состояло работников на начало периода, чел					
2	Принято всего, чел					
3	Выбыло всего, чел в т.ч.:					
3.1	по собственному желанию, переведено на другие предприятия					
3.2	уволено за нарушение трудовой дисциплины					
3.3	по сокращению штатов					
4	Состояло работников на конец периода, чел					
5	Численность требуемых работников на вакантные рабочие места, чел					
6	Среднесписочная численность, чел					
7	Коэффициент оборота по приему, % (стр.2:стр.5)					
8	Коэффициент оборота по выбытию, % (стр.3:стр.5)					
9	Коэффициент общего оборота, % ((стр.2+стр.3):стр.5)					
10	Коэффициент текучести кадров, % (стр.3.1:стр.5)					

6.2.3.4 Рекомендации по повышению эффективности использования трудовых ресурсов

Одним из вариантов оптимизации численности персонала и структуры его распределения по основным производственным и вспомогательным направлениям является объединение вспомогательных служб и производств с сокращением руководящего состава.

После проведенного анализа эффективности использования трудовых ресурсов, выявления резервов роста, можно выбирать направление использования ресурсов для достижения максимума доходности производства.

Для повышения общей производительности труда и совершенствования организации труда рекомендуется:

- повышение уровня автоматизации технологических систем и комплексов, использование прогрессивных технологий,
- рационализация передового опыта предприятий в своей области,
- повышение организационного уровня производства,
- улучшение организации и обслуживания рабочих мест,
- непрерывное повышение квалификации кадров, уровня трудовой дисциплины,
- совершенствование системы заработной платы и общей мотивации труда.

6.2.4 Аудит основных и вспомогательных производств

Анализ деятельности производственных подразделений предприятия проводится по направлениям цеховых и управленческих расходов. Объектами аудита выбираются основные и вспомогательные подразделения, обеспечивающие работу технологического процесса, поддержание работоспособности оборудования и трудовых ресурсов предприятия.

Цель анализа – выявление вспомогательных единиц предприятия, которые возможно вывести на аутсорсинг путем создания новых организаций и передачи им в управление существующих производственных единиц с одновременным выводом их из состава основного предприятия.

Аутсорсинг

Аутсорсинг – передача предприятием на основании договора определённых бизнес-процессов или производственных функций на обслуживание другой компании, специализирующейся в соответствующей области. В отличие от услуг сервиса и поддержки, имеющих разовый, эпизодический, случайный характер и ограниченных началом и концом, на аутсорсинг передаются обычно функции по профессиональной поддержке бесперебойной работоспособности отдельных систем и инфраструктуры на основе длительного контракта (не менее 1 года). Наличие бизнес-процесса является отличительной чертой аутсорсинга от различных других форм оказания услуг и абонентского обслуживания.

Главным источником экономии затрат при аутсорсинге является повышение эффективности предприятия в целом и возможность освободить

соответствующие организационные, финансовые и кадровые ресурсы, чтобы развивать новые направления или сконцентрировать усилия на существующих, требующих повышенного внимания.

В то же время, основное предприятие может на первом этапе обеспечить поддержку выводимого подразделения путем предоставления заказов на работу, обеспечить снижение или полную отмену арендных платежей, платежей за оплату энергетических ресурсов, также возможны другие меры поддержки.

Анализ возможности вывода подразделений на аутсорсинг проводится с целью выявления вспомогательных единиц предприятия, которые возможно вывести на хозрасчет на первом этапе, а затем вывод на аутсорсинг путем создания новых организаций и передачи им в управление существующих производственных единиц с одновременным выводом их из состава основного предприятия.

Для повышения эффективности управления выводимыми производствами, а также для обеспечения минимально необходимых заказов по этим производствам создается юридическая схема вывода структурных подразделений предприятия в дочерние структуры (ЗАО или ООО) основного предприятия с сохранением всей штатной численности на переходный период в этих подразделениях.

Для анализа возможности вывода подразделений на аутсорсинг сводные результаты затрат на содержание подразделения с выделением общепроизводственных затрат и сведения о получаемых доходах от деятельности по подразделениям предприятия представляются в табличном виде.

На основании анализа табличных данных принимается решение о возможности вывода на хозрасчет вспомогательных производств.

При принятии решения по выводу подразделений на хозрасчет учитываются следующие данные:

- сумма доходов от оказания услуг подразделением внутри предприятия;
- сумма доходов от оказания услуг подразделением внешним заказчикам;
- сумма общехозяйственных расходов по подразделению;
- необходимость содержания подразделения в структуре предприятия.

Анализ использования производственных мощностей

Процент использования производственных мощностей определяется по следующей формуле:

Писп. = Рф / Рут. * 100,%,

где Рф и Рут. – фактические и утвержденные годовые производственные мощности, предоставленные техническими службами завода.

Резерв использования производственных мощностей определяется по следующей формуле:

Рисп. = (Рут. – Рф) / Рут. * 100%.

На основании полученных данных о загрузке производственных мощностей предприятия проводится анализ резерва увеличения производственных мощностей по выпуску продукции. Полученные из анализа сведения об имеющихся загрузках производственных мощностей предприятия позволяют сделать выводы о возможности увеличения выпуска определенных видов продукции в случае возникновения спроса. Также в зависимости от спроса на продукцию рассматриваются направления вывода из производства части выпускаемых на предприятии продуктов.

6.2.5. Технологический аудит

Важным методом оценки перспектив инновационного развития организации, ее текущего технологического состояния является технологический аудит.

Технологический аудит предприятия представляет собой проверку технологических процессов, методов, приемов и процедур, используемых в организации, с целью оценки их производительности и эффективности.

Основная цель проведения технологического аудита – это оценка эффективности производственных и управленческих технологий. Технологический аудит ориентирован на перспективы хозяйственной деятельности, на будущее хозяйствующего субъекта.

Задачей технологического аудита является оценка технологического потенциала предприятия. В процессе аудита определяются сильные и слабые стороны предприятия, а результатом аудита являются конкретные предложения по технологическому развитию, совершенствованию технологии, приобретению необходимых технологий и оборудования.

Технологический аудит помогает:

- обследуемой организации осознать свой статус в инновационном развитии, потребности и возможности в отношении новых технологий/инноваций и выхода на другие (в т.ч. международные рынки),
- аудитору – правильно выбрать услуги, актуальные для обследуемого предприятия.

Технологический аудит проводится, как правило, сторонней организацией, но в тесном сотрудничестве с руководством и персоналом организации. Сотрудники предприятия должны быть проинформированы о целях и методах аудита, поскольку на первых стадиях их участие и поддержка обязательны.

Общая структура технологического аудита следующая:

- сбор информации;
- анализ;
- разработка рекомендаций;
- составление отчета.

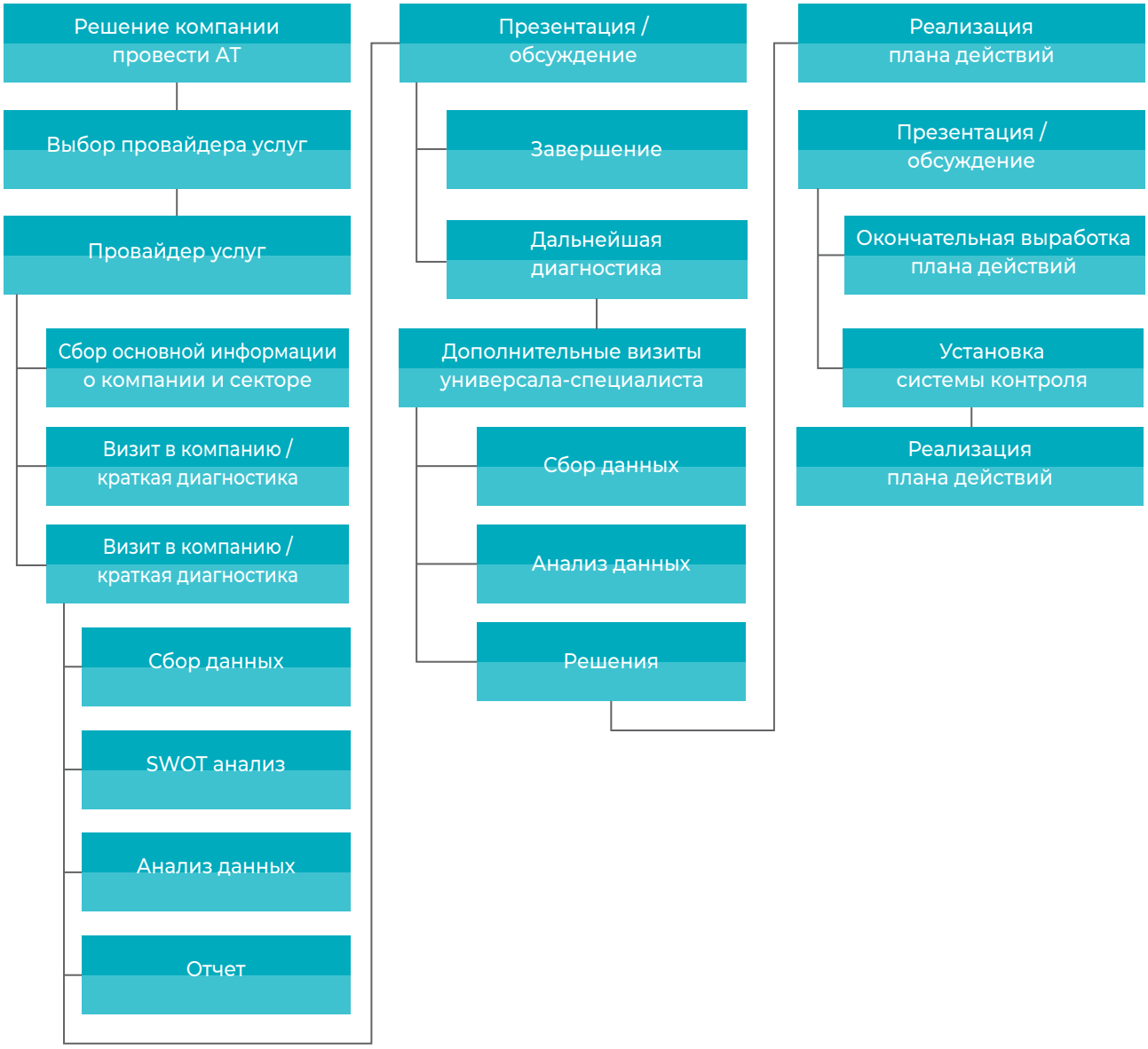
После успешного завершения технологического аудита отчет и содержащиеся в нем рекомендации обсуждаются с руководством организации, что ведет к принятию решений – утверждению плана действий – реализации действий.

Технологический аудит проводится с разным уровнем детализации. Также для организаций, имеющих значительный опыт и продолжительную историю работы, где накоплена интеллектуальная собственность, может потребоваться выбор приоритетов использования интеллектуальной собственности с точки зрения ее рыночного потенциала.

Технологический аудит – это способ проверки технологического состояния компании с помощью определенных критериев, дающий возможность выявления ее сильных и слабых сторон, что ведет к формулировке стратегии, направленной на повышение эффективности компании.

Общая цель технологического аудита – оценить способность организации интегрировать новые технологии, работать с технологическими партнерами, а также сформировать понимание: что необходимо для того чтобы интегрирование или, наоборот, передача новых технологий происходили наиболее успешно.

Рисунок 22. Этапы проведения технологического аудита



Технологический аудит должен охарактеризовать потребности и возможности фирмы в инновационном отношении с разных точек зрения:

- позиционирование продуктов, определение рынков, которые бы способствовали конкурентоспособному и устойчивому развитию компании;
- технологические сферы, требующие первоочередного внимания: автоматизация, информационные технологии, химические препараты, упаковка и т.п.;
- проблемы общего плана, требующие инновационных решений: производительность, контроль качества, энергетика, экология, гибкость и т.д.;
- средства передачи технологии – обучение, технологическое партнерство (на национальном или международном уровне), техническая помощь, права интеллектуальной собственности, финансы и пр.;
- источники и каналы инноваций, отношения, которые нужно развивать: заказчики, поставщики, технические центры, научные организации и др.

Условия для проведения технологического аудита

Для проведения аудита не требуется никаких специальных условий. Однако необходимо подчеркнуть, что со стороны компании:

- должно быть решение провести технологический аудит
- должно быть открытое сотрудничество с экспертами (эксперты должны пользоваться доверием)
- должна быть заинтересованность в выполнении плана действий со стороны консультантов: необходимо завоевать доверие руководства компании – они могут иметь собственную методологию, однако основные этапы должны быть такими же, как описано выше.

Этапы проведения технологического аудита

1. Желание предприятия провести технологический аудит.
2. Выбор инфраструктурной организации (аудитора) для проведения технологического аудита.
3. Обсуждение процедуры проведения технологического аудита и экономического эффекта, презентация этапов.
4. Подготовительная работа аудитора по сбору основной информации о предприятии и о секторе, в котором оно работает.
5. Общая краткая диагностика. Сбор общей информации о компании, составление технологического профиля компании, выполнение SWOT анализа, определение технологических областей для дополнительного анализа.
6. Анализ данных аудитором – отчет о первых результатах диагностики.
7. Презентация отчета по первым результатам проведенной диагностики для руководства компании: обсуждение и подтверждение первых результатов, окончательный выбор тем для дальнейшего анализа с участием аудитора (производство, научные исследования, контроль качества, разработка новой продукции, кадровые ресурсы, управление и т.д.).
8. Углубленная работа с руководителями подразделений.
9. Окончательный отчет по технологическому аудиту, который включает: анализируемые вопросы, использованный метод, выявленные проблемы, решения по их преодолению, предложенные консультантами этапы по выполнению решений (план действий).
10. Презентация отчета аудиторами для руководства компании с целью: обсудить выявленные проблемы, обсудить решения, предложенные аудиторами, а также наметить альтернативные решения, обсудить окончательный план действий, установить систему мониторинга за исполнением плана действий с привлечением аудиторов.

В дополнение к технологическому аудиту можно использовать следующие методы оценки резерва роста производительности труда:

1. Метод самооценки, осуществляемый компанией самостоятельно, без привлечения экспертов со стороны – в результате которого часто делается вывод о необходимости провести технологический аудит.
2. Бенчмаркинг – метод проведения анализа сильных и слабых сторон в работе компании, определения профиля технологии и затем сравнения его с профилем ведущих компаний отрасли и/или с отраслевым стандартом. При таком подходе требуется, чтобы у экспертов имелись необходимые данные для сравнительного анализа.
3. Аудит инновационного менеджмента представляет собой метод проведения аудита с последующей разработкой плана действий, касающихся только вопросов управления компанией (таких как стратегическое планирование, развитие кадровых ресурсов, маркетинг).

6.2.6. Логистические системы предприятий

Процесс создания эффективной системы логистики предприятия начинается с планирования логистики.

Планирование логистики состоит из следующих направлений:

- упорядоченный процесс разработки логистического проекта, основанный на переработке логистических данных, определяющий параметры для достижения целей в будущем;
- формирование управленческих решений на основе прогнозирования будущих событий в области логистической деятельности предприятия;
- «предвосхищающее решение», т.е. решение, которое вырабатывается по времени раньше наступления данных событий.

Цель планирования логистики – предотвратить распыление ресурсов предприятия на слишком большое число разрозненных действий.

Планирование логистики состоит из следующих этапов:

- формулирование целей,
- постановка проблемы,
- поиск вариантов решений проблемы,
- прогнозирование,
- оценка и принятие решений.

Существуют следующие виды планирования по срокам:

- Стратегическое. Деятельность по выработке плана с дальним прицелом. Эта деятельность касается форм и способов поддержания существующего уровня бизнеса, его развития в условиях постоянно изменяющейся внешней среды. При стратегическом планировании формулируются только глобальные цели и стратегии, соотносимые с отрезками времени от 10 до 20 лет;
- Долгосрочное. Конкретизируются планы инвестиций и программы обслуживания потребителей. Долгосрочное планирование охватывает, как правило, отрезок времени до 10 лет;
- Среднесрочное. Создание предпосылок для реализации программ долгосрочного планирования. При этом учитываются финансовый, экономический, технический и технологический аспекты планирования. Его временной промежуток – около пяти лет – определяется, прежде всего, потребностью во времени, необходимом для инвестиций и особенно для подготовки оборудования и помещений, изготовления специального оборудования;
- Бюджетное;
- Скользящее краткосрочное.

При стратегическом планировании логистики необходимо:

- избегать рискованных решений;
- тщательно анализировать благоприятные возможности;
- четко поддерживать баланс различных сил, оказывающих влияние на результаты логистической деятельности предприятия;

- отдавать предпочтение тем видам деятельности, которые приводят к укреплению связей внутри логистической системы предприятия.

Виды планирования логистики по функциональным областям включают в себя:

- планирование продаж,
- планирование потребности в материалах,
- планирование закупок продукции, планирование производства.

Требования к системам планирования:

- Документальное обеспечение. Для согласования плановых расчетов и контроля над выполнением планов важно, чтобы их основные составные части были документированы. Качественная плановая документация облегчает выполнение указанных выше задач и положительно влияет на достижение цели. Система документации может стоить дорого, но эти затраты, как правило, окупаются;
- Организованность. В системе планирования устанавливается определенный организационный режим. Заорганизованность и отсутствие способности к импровизации снижают гибкость системы планирования. Система планирования с разумной степенью организованности оптимальным образом адаптируется к постоянно меняющимся условиям и факторам внешней среды;
- Стандартизация;
- Точность. Очень важно правильно выбрать с какой степенью точности должны быть измерены характеристики объектов планирования, а также правильно определить элементы и содержание плана;
- Согласованность. Все частные планы системы планирования интегрируются и координируются. Согласованность планов касается, прежде всего, составных частей плана и отношений между отдельными планами. С позиции содержания планов можно согласовывать цели, прогнозы, мероприятия, средства, действия лиц, ответственных за планы и сроки. Требуется согласование отдельных планов по степени необходимости, срочности, иерархии, последовательности и гибкости.

Анализ логистических систем – это процедура выработки, обоснования и принятия решений в процессе исследования и формирования логистических систем предприятий. Суть анализа – сложное превратить в простое, т.е. труднопонимаемую логистическую проблему превратить в серию задач, имеющих методы решения, найти эффективные средства управления сложными логистическими объектами.

Порядок исследования логистической системы:

1. логистическая система разбивается на составляющие элементы в целях выделения задач, более доступных для решения;
2. выбираются и применяются наиболее подходящие специальные методы для решения отдельных задач;

3. частные решения объединяются таким образом, чтобы было построено общее решение глобальной задачи логистической системы.

Основные задачи, решаемые при анализе логистических систем:

- правильно и четко описать логистическую систему;
- собрать данные о конкретной логистической системе;
- выявить назначение элемента, решающего логистическую задачу с тем, чтобы определить его состав, методы, формы и способы взаимодействия с другими элементами логистической системы;
- сформулировать основные цели создания и развития логистической системы;
- установить степень взаимосвязи целей логистической системы со средствами их достижения;
- разработать несколько вариантов развития логистической системы при воздействии различных факторов внутренней и внешней среды;
- выбрать оптимальный курс развития логистической системы;
- разработать программу развития логистической системы;
- проверить эффективность взаимодействия элементов логистической системы, выявить и устранить узкие места;
- выявить эффективность организации управления предприятием, функции и структуру органов управления;
- разработать конкретные показатели функционирования логистической системы.

Потребность в анализе логистических систем возникает в следующих случаях:

1. При решении логистических задач:
   - когда определяется что нужно знать и понимать специалистам службы логистики и других функциональных подразделений предприятия;
   - когда требуется увязка цели логистической системы с множеством средств ее достижения;
   - когда элементы логистической системы имеют разветвленные связи, которые могут вызывать отдаленные последствия в различных звеньях цепи поставок, и решения по ним требуют учета общих затрат по цепи поставок продукции;
   - когда имеют место трудно сравнимые варианты решений или достижения комплекса целей;
2. При формировании новых логистических систем;
3. При осуществлении деятельности по улучшению бизнеса;
4. При принятии стратегических решений в области логистики, учитывающих факторы неопределенности и риска;
5. При выработке ответственных решений на отдаленную перспективу (15–20 лет);
6. При выработке критериев оптимальности с учетом целей развития и функционирования логистической системы предприятия.

Системный анализ применительно к логистике представляет собой методологию восприятия или упорядочения (структуризации) логистической системы. Вначале фиксируются только видимые структуры, а затем путем анализа и преобразования логистической системы выявляются скрытые структуры, определяющие новое качество системы.

Универсальным средством методологий системного анализа является четкое выделение структурных элементов в процессе исследования логистических систем:

- цель или совокупность (комплекс) целей логистической системы;
- варианты достижения выбранной цели;
- требуемые ресурсы;
- математическая и логическая модели, отражающие систему связей между целями, альтернативными средствами их достижения, внешней средой и требованиями на ресурсы;
- критерий выбора наиболее предпочтительного варианта. С помощью такого критерия сопоставляют цели и логистические затраты, например, достижение цели логистической системы при некотором планируемом или заранее заданном бюджете затрат ресурсов.

Структуризация логистической системы направлена на выяснение:

- реальных целей функционирования логистической системы;
- путей достижения этих целей;
- взаимосвязей между элементами логистической системы;
- ограничений и последствий того или иного варианта (курса) действий.

Структуризация способствует углубленному пониманию внешних условий, в которых имеет место логистическая проблема.

Организация материально-технического обеспечения производства

Материально-техническое обеспечение производства как компонент логистики и обеспечивающей подсистемы системы производственного менеджмента во многом определяет качество процесса переработки входа системы в ее выход – готовый продукт. При низком качестве входа системы невозможно получить высокое качество ее выхода. Процесс материально-технического обеспечения производства направлен на своевременную поставку на склады предприятия или сразу на рабочие места требуемых в соответствии с бизнес-планом материально-технических ресурсов. В состав материально-технических ресурсов входят сырье, материалы, комплектующие изделия, покупное технологическое оборудование и технологическая оснастка (приспособления, режущий и мерительный инструменты), новые транспортные средства, погрузочно-разгрузочное оборудование, вычислительная техника и другое оборудование, а также покупное топливо, энергия, вода и т.д.

Цели материально-технического обеспечения производства:

- своевременное обеспечение подразделений предприятия необхо-

димыми видами ресурсов требуемого количества и качества;

- улучшение использования ресурсов: повышение производительности труда, фондоотдачи, сокращение длительности производственных циклов изготовления продукции, обеспечение ритмичности процессов, сокращение оборачиваемости оборотных средств, полное использование вторичных ресурсов, повышение эффективности инвестиций и др.;
- анализ организационно-технического уровня производства и качества выпускаемой продукции у конкурентов поставщика и подготовка предложений по повышению конкурентоспособности поставляемых материальных ресурсов либо смене поставщика конкретного вида ресурса. Ради повышения качества «входа» предприятиям не следует бояться смены неконкурентоспособных поставщиков ресурсов.

Для достижения перечисленных целей на предприятии необходимо выполнять следующие работы:

1. проведение маркетинговых исследований рынка поставщиков по конкретным видам ресурсов. Выбор поставщиков рекомендуется осуществлять исходя из следующих требований:

- наличие у поставщика лицензии и достаточного опыта работы в данной области;
- высокий организационно-технический уровень производства;
- надежность и прибыльность работы;
- обеспечение конкурентоспособности выпускаемых товаров;
- приемлемая (оптимальная) их цена;
- простота схемы и стабильность поставок;

2. нормирование потребности в конкретных видах ресурсов;
3. разработка организационно-технических мероприятий по снижению норм и нормативов расхода ресурсов;
4. поиск каналов и форм материально-технического обеспечения производства;
5. разработка материальных балансов;
6. планирование материально-технического обеспечения производства ресурсами;
7. организация доставки, хранения и подготовки ресурсов к производству;
8. организация обеспечения ресурсами рабочих мест;
9. учет и контроль использования ресурсов;
10. организация сбора и переработки отходов производства;
11. анализ эффективности использования ресурсов;
12. стимулирование улучшения использования ресурсов.

Всеми перечисленными работами должен заниматься отдел материально-технического обеспечения производства, находящийся в подчинении у заместителя руководителя предприятия по производству. Поскольку качество работы отдела во многом определяет качество производственного процесса, то он должен быть укомплектован высококвалифицированными специалистами. Кроме того, многие решаемые отделом вопросы носят комплексный характер, требуют знаний в области маркетинга, логистики, техники, технологии, экономики, нормирования, прогнозирования, организации производства, межпроизводственных связей.

Структура управления материально-технического обеспечения производства состоит из следующих отделов:

- маркетинга поставщиков ресурсов;
- нормирования и планирования обеспечения производства ресурсами;
- управления запасами;
- обеспечения рабочих мест ресурсами;
- управления эффективностью использования ресурсов.

Планирование материально-технического обеспечения производства включает в себя комплекс работ по анализу удельных расходов материальных ресурсов за отчетный период, использованию технологического оборудования и оснастки, прогнозированию и нормированию отдельных видов ресурсов на плановый период, разработке материальных балансов по видам ресурсов, источникам поступления и вышеперечисленным направлениям использования. Перечисленные работы по планированию выполняются экономистами и плановиками при участии других специалистов. Задача менеджеров – проверить соблюдение принципов планирования, состав плановых документов, их качество.

Факторами улучшения использования ресурсов являются:

- применение к процессам движения ресурсов совокупности научных подходов менеджмента;
- оптимизация формирования и использования ресурсов;
- совершенствование конструкции или структуры продукции;
- совершенствование технологии изготовления продукции;
- применение материалов с заранее заданными свойствами;
- применение оптимальных для данных условий форм и методов обеспечения ресурсами;
- стимулирование улучшения использования ресурсов.

Формы обеспечения ресурсами:

а) через товарно-сырьевые биржи;

б) прямые связи;

в) аукционы, конкурсы;

г) собственное производство и др.

Конкретную форму (метод) обеспечения материально-техническими ресурсами предприятие выбирает исходя из особенностей ресурса, продолжительности его получения, числа предложений, качества и цены ресурса и других факторов. При определении формы обеспечения предприятия ресурсами следует изучать надежность поставщика и уровень конкурентоспособности выпускаемой им продукции. При заключении с поставщиками контрактов (договоров) следует помнить о необходимости отражения в них количественных и качественных показателей, конкретных форм поставок, сроков, санкций и др.

Планирование материально-технического обеспечения (МТО) предприятия является основанием для принятия решения о закупке материальных ресурсов. При организации закупки материальных ресурсов на предприятиях необходимо определять потребность в материальных ресурсах по специфицированной номенклатуре на плановый период.

Процесс планирования предусматривает следующие этапы:

- исследование рынка сырья и материалов,
- определение потребности предприятия по всей номенклатуре потребляемых материалов,
- составление плана закупок материалов и стоимостной анализ заготовительной фирмы.

6.3. Построение базовой линии развития

Используя результаты анализа внешней экономической среды предприятия и результаты аудита резервов роста производительности труда целесообразно построить базовые линии развития предприятия.

Для построения базовых линий развития предприятия используются данные по фактическим показателям выработки продукции и объема выручки предприятия за предыдущий период: три года, предшествующих проведению аудита, и плановый период на среднесрочную перспективу, включая текущий год. Рекомендуется построение трех базовых линий развития: объем реализации продукции в сопоставимых ценах, показатели производительности труда и прибыли.

Примерный перечень исходных данных для построения базовых линий развития предприятия приводится в таблице 8.

На основании полученных результатов проводится анализ уровня полученной предприятием прибыли (убытка), затрат на производство единицы выпускаемой продукции и дается оценка общей производительности труда.

Полученная информация используется при оценке планов модернизации производственных мощностей предприятия и динамики наращивания объемов выпуска продукции с учетом достигнутых экономических эффектов от реализации проектов по модернизации и техническому перевооружению предприятия, а также прогноза развития предприятия при выполнении комплексной программы модернизации и технического перевооружения и возможности достижения запланированных целевых показателей производительности труда.

Таблица 8. Пример исходных данных для построения базовых линий развития предприятия

Год	Затраты на выпуск продукции, тыс.руб	Объем реализации продукции, тыс.руб.	Прибыль, тыс.руб.	Эффект от мероприятий (нарастающим итогом), тыс.руб.	Затраты на выпуск 1 ед. продукции, тыс.руб./шт	Производительность труда, руб./человеко-час
20____г.						
20____г.						
20____г.						
20____г.						

6.4. Инструменты обеспечения роста производительности труда

Базовые линии развития предприятия используются как пороговые индикаторы достижимости фактических показателей выработки продукции и объема выручки предприятия, показателей производительности труда и прибыли от реализации запланированных организационно-технических мероприятий и проектов развития предприятия.

Комплекс организационно-технических мероприятий или инвестиционных проектов, запланированных к реализации на предприятии, должен обеспечить повышение текущих параметров, характеризующих конкурентоспособность предприятия, до уровня заданных пороговых значений, установленных базовыми линиями развития предприятия.

Каждый проект проходит три этапа: предынвестиционный, инвестиционный и эксплуатационный, составляющие в своей совокупности его жизненный цикл.

Оценка эффективности проекта должна осуществляться на каждом из этапов сравнением текущих и заданных пороговых значений, установленных базовыми линиями развития предприятия.

Реализация инвестиционных проектов в независимости от объекта реконструкции, модернизации, совершенствования имеет общие технологические процедуры.

Первый предынвестиционный этап включает в себя следующие процедуры:

- проверку первоначального замысла проекта;
- составление задания на разработку и обоснование проекта;
- разработку бизнес-плана;
- выбор местоположения объекта;
- выделение инвестиций на проектирование;
- проведение тендеров на проектирование;
- выбор проектной организации и заключение с ней договора;
- разработку технико-экономического обоснования проекта;
- разработку проектно-сметной документации;
- утверждение проектно-сметной документации;
- отвод земли под строительство;
- получение разрешения на строительство;
- проведение тендеров на строительство;
- разработку рабочей документации;
- заключение подрядного договора.

Степень предынвестиционных исследований варьируется от требований инвестора, по возможности финансирования во времени, отведенного на их проведение. Выделяют три уровня предынвестиционных исследований:

исследования возможностей; подготовительные или предпроектные исследования; оценка осуществимости или технико-экономические исследования. Обобщающим документом предынвестиционных исследований является бизнес-план инвестиционного проекта.

Стоимость проведения предынвестиционной стадии исследований в общей сумме капитальных вложений довольно велика.

Инвестиционный этап реализации проекта состоит из следующих мероприятий: строительства объектов, входящих в проект; монтажа оборудования; пусконаладочных работ; производства опытных образцов; выхода на проектную мощность. В течение инвестиционного этапа осуществления проекта формируются активы предприятий, заключаются контракты на поставку сырья, комплектующих, производится набор рабочих и служащих, формируется портфель заказов.

Эксплуатационный этап проекта существенно влияет на эффективность вложенных средств в проект. Чем дальше будет отнесена во времени его верхняя граница, тем больше будет совокупный доход. В течение этой фазы осуществляется текущий мониторинг экономических показателей проекта для того чтобы инвестор мог соотносить результативность проекта со своими ожиданиями.

Оценка результатов реализации проекта на каждом из этапов путем сравнения текущих и заданных пороговых значений, установленных базовыми линиями развития предприятия, позволяет своевременно внести коррективы и изменения с целью повышения их эффективности.

7 Региональный центр компетенций Республики Татарстан по производительности труда

Региональный центр компетенций Республики Татарстан по производительности труда предлагает предприятиям и организациям:

1. Организацию стажировок представителям регионов и предприятиям по разработке и реализации программ повышения производительности труда.
2. Разработку программ повышения производительности труда.
3. Технико-экономический аудит предприятия по основным направлениям: финансы, система управления, персонал, производство, энергетика.
4. Разработку и реализацию проектов по повышению производительности труда:
   - оптимизация структуры предприятия,
   - оптимизация производственных процессов,
   - оптимизация структуры персонала,
   - внедрение системы ТОиР;
   - внедрение системы энергоменеджмента.
5. Оказание консультационных услуг по направлениям государственной поддержки.
6. Информационную и методическую поддержку регионам и предприятиям по вопросам повышения производительности труда.

Для предприятий и организаций повышение производительности труда означает снижение издержек на выпуск продукции по всем направлениям, а также одновременное увеличение объема реализации выпускаемой продукции.

Региональный центр компетенций Республики Татарстан –
ГАУ «Центр энергосберегающих технологий Республики Татарстан
при Кабинете Министров Республики Татарстан»
Адрес: 420088, г. Казань, ул. Академика Губкина, 50, а / я 131
Телефон: +7 (843) 272–19–21; +7 (843) 272–19–31 Факс: +7 (843) 272–99–69
E-Mail: info@cetrt.ru; ppt.tatarstan.ru