

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Факультет «Международный»
Кафедра «Международный менеджмент»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент

Директор АО «Руслан и А»,


А.И.Салтынбеков

02.06 2016 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

«Международный менеджмент»,
д.э.н., доцент


Ю.В. Бабанова

01.06 2016 г.

**Совершенствование системы качества на предприятии
АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод» на основе
международного опыта**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ЮУрГУ – 080200.62.2016.910.ПЗ.ВКР

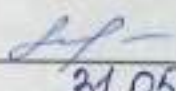
Консультант

по экономической части работы,
к.э.н., доцент


М.И. Соколова

30.05 2016 г.

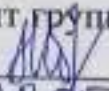
Руководитель работы,
старший преподаватель


Л.Ф. Морозова

31.05 2016 г.

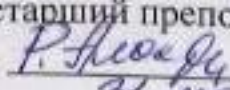
Автор работы

студент группы Мн-547


А.Н. Ибраева

28.05 2016 г.

Нормоконтролер,
старший преподаватель


Р.А. Алабутина

31 мая 2016 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)

Факультет «Международный»
Кафедра «Международный менеджмент»
Направление «Международный менеджмент»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Международный менеджмент»

 Ю.В. Бабанова
2016 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студентки

Ибраевой Айны Нурмаовны

Группа Мн-547

1 Тема работы Совершенствование системы качества на предприятии АО
«Алмаатинский Вагоноремонтный завод» на основе международного опыта

утверждена приказом по университету от 15 апреля 2016 г. № 661

2 Срок сдачи студентом законченной работы 01 июня 2016 г.

3 Исходные данные к работе курсовой проект по предмету стратегический
менеджмент, курсовой проект по предмету управление проектами, курсовой
проект по предмету международный маркетинг и продажи, курсовая работа по
предмету менеджмент в международной деятельности, курсовая работа по
предмету модели международной интеграции.


4 Перечень вопросов, подлежащих разработке краткая характеристика предприятия; внутренний и внешний анализ предприятия АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод»; поиск проблемных зон предприятия; поиск решения выявленных проблем; выбор методов и инструментов решения проблем; разработка проекта; расчет экономической эффективности проекта.

5 Иллюстративный материал (плакаты, альбомы, раздаточный материал, электронные носители) альбом иллюстраций, раздаточный материал, электронный носитель, презентация.

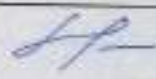

Общее количество иллюстраций 15



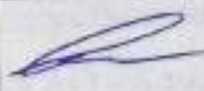

6 Дата выдачи задания 20 ноября 2015 года

Руководитель работы  Л.Ф. Морозова


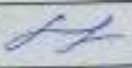




Задание принял к исполнению  А.Н. Ибраева

7 Консультанты по работе

Наименование глав ВКР	Консультанты по главам работы	Задание выдал	Задание принял
Глава 1. Анализ внешней и внутренней среды исследуемого предприятия АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод»	Л.Ф. Морозова		

Глава 2. Понятие и структура менеджмента качества	Л.Ф. Морозова		
Глава 3. Разработка проекта совершенствования системы качества на предприятии АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод» на основе международного опыта	М.И. Соколова		

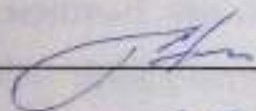
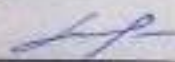
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка руководителя о выполнении
Утверждение темы выпускной квалификационной работы	15.04.2016	
Обзор литературных источников	До 10.12.2015	
Выполнение 1 главы выпускной квалификационной работы	До 05.01.2016	
Выполнение 2 глава выпускной квалификационной работы	До 30.03.2016	
Выполнение 3 глава выпускной квалификационной работы	До 30.04.2016	
Выполнение окончательного варианта выпускной квалификационной работы	До 25.05.2016	

Заведующий кафедрой _____

Руководитель работы _____

Студент _____


Морозова Л.Ф.

Шраева А.И.

АННОТАЦИЯ

Ибраева А.Н. Совершенствование системы качества предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» на основе международного опыта. – Челябинск. ЮУрГУ, мн-547, 2016 . - 118 с., 10 ил., 13 табл., библиогр. список - 28 наим.

Актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы заключается в сокращении: брака при производстве и проведении ремонтных работ; текучести кадров; времени для производства и затрат на производство.

Объект исследования – предприятие АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод».

Предмет исследования- система качества на предприятии АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод».

Цель исследования – разработать проект совершенствования системы качества для АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» на основе международного опыта.

В выпускной квалификационной работе проведён анализ теоретических, методологических подходов, а также опыта совершенствования системы качества предприятия на основе международного опыта; проанализировано состояние, возможности и ресурсы как потенциала совершенствования системы качества в АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» на основе международного опыта. После проведенного анализа предприятия найдено оптимальное решение проблемы внедрение системы «Бережливого производства» на предприятие АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод».

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА 1 АНАЛИЗ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ИССЛЕДУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «АЛМААТИНСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»	12
1.1 Краткая характеристика предприятия АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод»	12
1.2 Анализ внешних факторов	16
1.3 Анализ ресурсов и внутренних факторов	27
1.4 SWOT-анализ организации	36
ГЛАВА 2 ПОНЯТИЕ И СТРУКТУРА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	43
2.1 Определение понятия «качества»	43
2.2 Принципы всеобщего менеджмента качества	49
2.3 Методы и инструменты системы менеджмента качества	57
2.4 Примеры внедрения «Бережливого производства» на предприятиях	76
ГЛАВА 3 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ АО «АЛМААТИНСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД» НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА	90
3.1 Процесс внедрения «Бережливого производства»	90
3.2 Анализ условий реализации проекта	96
3.3 Планирование сроков проекта	98
3.4 Оценка экономической эффективности проекта	99
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	107
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	109

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современное развитие мировой экономики, ее нестабильность и нарастающее напряжение в ведущих странах мира доказывает о необходимости развития предприятия во всех направлениях. Для того чтобы не просто существовать на рынке, а быть на лидирующих позициях предприятие должно выпускать продукцию и оказывать услуги наивысшего качества. Именно поэтому менеджмент качества на предприятиях стал неотъемлемой частью любого производства. Так наличие отдела отвечающего только за качество производимой продукции или оказание услуг является одним из показателей уровня развития данного предприятия.

Актуальность этой работы обусловлена тем, что любое предприятие стремится к совершенному качеству производимой продукции, что является не достижимым без внедрения системы менеджмента качества. Данная система это не только совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством, она так же предназначена для постоянного улучшения деятельности, повышения конкурентоспособности организации на местном и мировом рынках, а так же позволяет определить конкурентоспособность любой организации.

Для АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод» чрезвычайно важна инновация - никогда не останавливаться на достигнутом и всегда опережать ход событий на рынке. Речь идет об инновации на всех уровнях - например, таких как усовершенствование рабочего места в цехе или увеличение объемов и видов оказываемых услуг, выпуск новых изделий.

Верно и то, что по большей части в АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод» занимаются рутинной модернизацией продуктов, вводя незначительные изменения от модели к модели. Сейчас систему менеджмента качества внедряет практически каждое предприятие, но не на всех оно работает полноценно. Все чаще производители задаются вопросом, так ли эффективна система менеджмента качества и является ли эта система гарантом того, что оказываемые услуги и

выпускаемая продукция будут удовлетворять требования потребителя и быть востребованной на рынке.

Цель исследования. Целью данного исследования является изучить пример внедрения и эффективного использования «Бережливого производства» на АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Сделать стратегический анализ предприятия;

Теоретически изучить понятие качества, выбрать методологию данной системы;

Рассмотреть основные принципы менеджмента качества;

Раскрыть отдельные методы и инструменты системы менеджмента качества;

Рассмотреть общие характеристики предприятия;

Проанализировать слабые и сильные стороны, возможности и риски для АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод»;

Рассмотреть управление качеством продукции на предприятии АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод»;

Предложить введение системы всеобщего менеджмента качества (Total Quality Management);

Объект исследования. Объектом исследования является предприятие АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод», далее АО «АВЗ», который был основан в декабре 2003 года. На заводе работает 1500 работников разного профиля. Решение задач развития АО «АВЗ» тесно связано с основным направлением развития АО «НК «КТЖ»» до 2020 года. В настоящее время АО «АВЗ» является базовым предприятием АО «НК «КТЖ»» в данном регионе по выполнению ремонта пассажирских вагонов всех типов.

Предмет исследования. Предметом исследования в данной работе является внедрение «Бережливого производства» на АО «АВЗ». Во введении обоснована актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, определены цели и задачи, объект и предмет работы, определена теоретическая и практическая значимость работы.

Первая глава состоит из стратегического анализа предприятия, выявления проблем предприятия и поиска их решений. Вторая глава раскрывает понятие и структуру менеджмента качества. Понятие и структура менеджмента качества подразумевает под собой рассмотрение понятия качества в целом, принципы системы менеджмента качества (TQM) а так же методы и инструменты системы менеджмента качества. Третья глава проект внедрения «Бережливого производства» на предприятии АО «АВЗ». Предлагается вести отдельные методы системы всеобщего менеджмента качества (TQM), и расчет экономической эффективности проекта. Заключение обобщает выводы и результаты, достигнутые в ходе проведения данного исследования. Список источников включает литературу, использованную в ходе написания работы. Общий объем работы составляет 120 страниц компьютерного набора.

ГЛАВА 1 АНАЛИЗ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ИССЛЕДУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «АЛМААТИНСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»

1.1 Краткая характеристика предприятия АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод»

АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод» является современным, технически передовым, динамично развивающимся предприятием, имеющим богатую историю, многолетние традиции, берущие свое начало со времен построения Турксиба, когда после завершения строительства Туркестано-Сибирской железнодорожной магистрали в 1933 году в Алма-Ате были организованы вагоноремонтные мастерские. По мере развития мастерских, увеличения объемов ремонта вагонов мастерским был присвоен статус вагонного депо.

В декабре 1995 года было положено начало «Проекту развития мощностей железнодорожного транспорта Республики Казахстан» совместно с японским фондом экономического сотрудничества, который инвестировал финансовые средства в развитие этого проекта.

В 1997 году завод претерпел большие изменения и был реструктуризирован, добавились производственные площади, в результате вложения инвестиций завод получил второе рождение. В этот год было положено начало реализации проекта «Реконструкция вагонного депо на ст. Алматы 1» с закладки капсулы в основание Монуента Президентом РК Н.А. Назарбаевым.

В июне 1999 года статус вагоноремонтного цеха изменен на Алмаатинский вагоноремонтный завод (АВЗ).

В декабре 2003 года филиал ОАО «Пассажирские перевозки» Алмаатинский вагоноремонтный завод получил другой статус и стал называться АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод»

Общая площадь территории АО «АВЗ» составляет – 135 921 м²

Общая площадь зданий и сооружений составляет – 47 921,9м²

На заводе работает 1500 работников разного профиля.

Решение задач развития АО «АВЗ» тесно связано с основными направлениями стратегии развития АО «НК «КТЖ» до 2020 года.

В настоящее время АО «АВЗ» является базовым предприятием АО «НК «КТЖ» по выполнению ремонта пассажирских вагонов всех типов.

АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» это коммерческая организация, деятельность которой направлена на постоянное получение прибыли посредством осуществления производственно-коммерческих работ.

АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» было образовано 25 декабря 2003 года.

В перечень выполняемых Обществом работ входит:

- ремонт пассажирского железнодорожного подвижного состава;
- производство и восстановление запасных частей, узлов основного оборудования пассажирского железнодорожного подвижного состава.

Заказчиками являются – АО «Пассажирские перевозки», АО «Пассажирская лизинговая вагонная компания», АО «Пригородные перевозки», «Хозяйственное управление АО «НЛ «КТЖ» Деповской ремонт», АО «Локомотив «Деповской ремонт».

Виды ремонтных работ в АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод»:

- ремонт вагонов (составов) повышенной комфортности (ПК);
- капитальный ремонт с продлением срока службы (КРПС);
- капитальный ремонт в первом объеме (КР/1) ;
- капитальный ремонт во втором объеме (КР/2);
- деповской ремонт (ДР).

Система управления персоналом АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» имеет линейно-функциональный принцип построения, основанный на единоначалии. Основная цель системы управления персоналом – обеспечение и организация эффективного функционирования системы управления персоналом на предприятии, социальное и профессиональное развитие персонала [2, с. 7].

Организационная структура «АВЗ» представлена на рисунке 1.

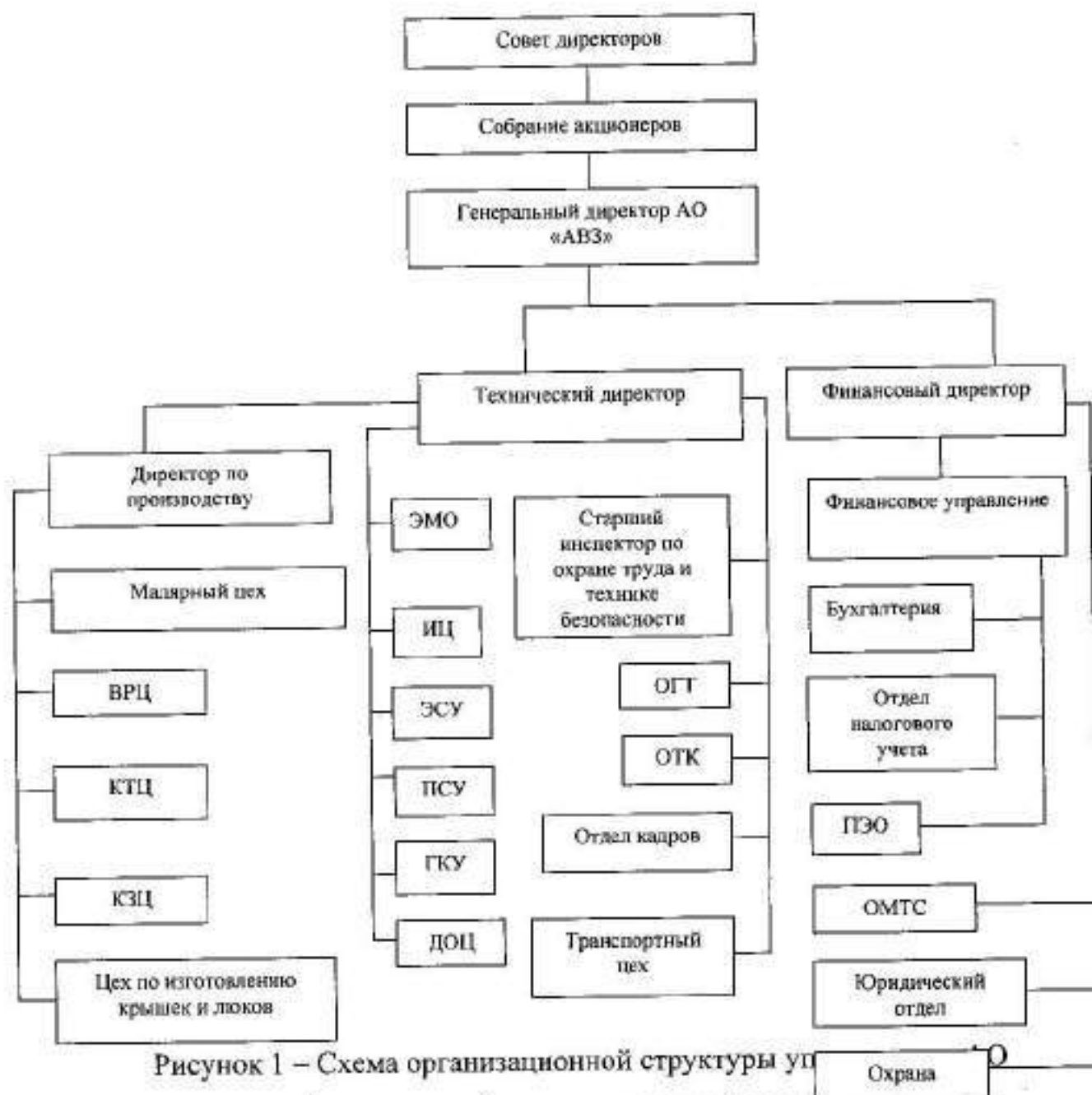


Рисунок 1 – Схема организационной структуры управления «Алмаатинский вагоноремонтный завод»

Организационная структура управления в АО «АВЗ» представляет собой четкое разделение труда, иерархичность управления, использование на каждой должности квалифицированных специалистов. Данная структура основана на единстве распределения поручений, в соответствии с которым только вышестоящий руководитель имеет право отдавать распоряжения. Соблюдение этого принципа обеспечивает единство управления и способствует достижению

этого принципа обеспечивает единство управления и способствует достижению целей организации.

В АО «АВЗ» выделяют следующие структурные подразделения: производственный отдел, технический отдел, финансовый отдел. В свою очередь производственный отдел включает в себя: малярный цех, вагоноремонтный цех, колесно-тележечный цех, кузнечно-заготовительный цех и цех по изготовлению крышек и люков.

Подразделениями технического отдела являются: энергомеханический отдел, ремонтно-инструментальный цех, энергосиловой участок, паросиловой участок, газоокислородный участок, деревообрабатывающий цех, отдел по охране труда и технике безопасности, отдел главного технолога, отдел технического контроля, отдел кадров, транспортный цех.

В финансовом отделе выделяют такие подразделения, как финансовое управление, отдел материально-технического снабжения, юридический отдел, охрана. К финансовому управлению относятся бухгалтерия, отдел налогового учета, планово-экономический отдел.

Общее руководство предприятием осуществляет генеральный директор, он координирует работу подсистем и подразделений предприятия, организует выполнение в установленные сроки плановых заданий, обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий, сооружений и производственных помещений, правильную организацию складского, транспортного хозяйства.

Директор по производству вагоноремонтного завода обязан осуществлять руководство производственной деятельностью завода, направленной обеспечение ритмичного выпуска продукции заданного качества в соответствии с производственной программой. Также директор по производству обязан организовывать работу по совершенствованию производственной деятельности завода.

Таким образом, организационная структура предприятия АО «АВЗ» основана на единоначалии, представляет собой четкое разделение труда и иерархичность управления. Такая организационная структура управления способствует

повышению оперативности в принятии решения на всех уровнях управления и повышению качества оказываемых услуг, и в итоге способствует достижению целей организации.

1.2 Анализ внешних факторов

Целью данного исследования является выявление рисков и возможностей предприятия АО «АВЗ», что позволит разработать стратегию решающую и обеспечивающую достижение поставленных целей и задач.

Сроком прогнозирования анализа на 5 лет, что позволит эффективно оценить все алгоритмы взаимодействия компании со средой в краткосрочной и долгосрочной перспективе, которые позволяют поддерживать ее потенциал на уровне.

Анализ слабых и сильных сторон, возможностей и рисков АО «АВЗ» - данный анализ определяет сложившуюся ситуацию на рынке, исходя из слабых и сильных сторон объекта и потенциальных возможностей и рисков, которые могут оказать воздействие. Анализ сильных и слабых сторон, а также внешних возможностей и рисков является базой для формирования бизнес стратегии.

STEP- анализ предприятия АО «АВЗ»

STEP анализ — это маркетинговый инструмент, предназначенный для выявления политических (Political), экономических (Economic), социальных (Social) и технологических (Technological) аспектов внешней среды, которые влияют на бизнес компании.

Социальные факторы

Риски: Ряд демографических факторов, которые могут негативно сказаться на работе предприятия АО «АВЗ» таких как:

- демографическая ситуация в регионе, из-за плохой рождаемости и высокой смертности может возникнуть дефицит рабочего персонала. Так же из-за

снижения рождаемости возможно снижение спроса на железнодорожные перевозки, что в свою очередь снизит потребности в ремонте вагонных составов.

- половозрастная структура, так же как и демографический фактор имеет влияние на трудовые ресурсы предприятия.

- средний уровень дохода и прожиточный минимум, это фактор так же влияет на потребности к железнодорожным перевозкам, что в свою очередь снизит потребность в ремонте вагонных составов и приведет к снижению доходов предприятия.

- культурная среда и моральные ценности, религия, предприятие должно учитывать религиозные и моральные устои сотрудников.

- уровень образования, низкий уровень образования может привести к негативному влиянию на работу предприятия, так как предприятия АО «АВЗ» предполагает работу высококвалифицированного персонала.

- к социальным факторам, влияющим на предприятие АО «АВЗ» относится вовлеченность сотрудников в работе предприятия; в решение внутренних управленческих задач; качественные изменения во взаимоотношениях сотрудников, стоящих на разных должностных уровнях; внутренние ожидания сотрудников от работы на данном предприятии, различные риски и опасения.

Технологические факторы

Возможность: Развитие технологий может быть использовано для внедрения более совершенных систем автоматизации, контроля и точности выполнения, что, в свою очередь упростит ведение отчетности, повысит скорость выполнения работ, позволит оптимизировать процесс принятия решений и обслуживания заказчиков. Современные системы автоматизации усилят контроль над действиями персонала, перечнем оказанных услуг, повысят точность и объективность расчетов, что ускорит принятие управленческих решений на предприятии АО «АВЗ».

Например, внедрение системы «Бережливое производство» способствует сокращению затрат и уменьшению количества браков на производстве.

Риски: несвоевременное техническое обслуживание оборудования может

привести к поломке оборудования и, следовательно, к простоям в работе предприятия. А так же отсутствие автоматизации работы предприятия может привести к не своевременной поставке комплектующих и запасных частей для ремонта вагонных составов.

Экономические факторы

Возможность: снижение ставок налогов способствует привлечению капитала, приводит к оживлению предпринимательской деятельности, что позволит предприятию АО «АВЗ» вложить сэкономленные средства в улучшение систем производства и оптимизацию производства.

Риски: При увеличении инфляции и росту цен на товары и услуги, произойдет снижение покупательской способности населения, что соответственно может привести к снижению доходов и кризису в стране, а это в свою очередь снизит потребность в перевозках, и приведет к снижению доходности на производстве АО «АВЗ».

Экологические факторы

Возможность: Тенденция здорового образа жизни и повышенный интерес к экологии. Поскольку многие люди выступают против загрязнения окружающей среды, то использование преимущественно экологических продуктов и материалов может помочь АО «АВЗ» в привлечении клиентов, повысить имидж компании, как на региональном, так и на мировом уровне. В свою очередь, улучшив систему качества в отношении охраны окружающей среды.

Политические факторы

Изменение законодательства в сфере производственных услуг может оказать существенное влияние на деятельность предприятия как положительное, так и отрицательное. Например, Правительство утвердило перечень товаров, при производстве которых необходимо получать сертификат соответствия, и перечень товаров, в отношении которых может применяться процедура декларирования. К объектам, подлежащим обязательной сертификации, в том числе, были отнесены работы выполняемые АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод». Бальная оценка факторов представлена в таблице 1.

Таблица 1 - STEP-анализ АО «АВЗ»

Фактор	Знак влияния, балл	Вероятность проявления 0-1, балл	Важность (последствия) 1-10, балл	Влияние на компанию, балл
Социальные факторы				
1 Демографическая ситуация в регионе	-	0,1	2	-0,2
2 Половозрастная структура	-	0,5	3	-0,6
3 Средний уровень дохода и прожиточный минимум	-	0,8	2	0,2
4 Культурная среда и моральные факторы	-	0,1	2	-0,2
5 Низкий уровень образования	-	0,2	6	0,5
Технологические факторы				
6 Появление новых IT	+	0,5	6	3
Экономические факторы				
7 Снижение ставки налога (НДС)	+	0,2	8	1,6
8 Рост налоговой нагрузки на бизнес	-	0,3	9	-2,7
9 Увеличение инфляции	-	0,8	7	-5,6
Экологические факторы				
10 Тенденция здорового образа жизни и повышенный интерес к экологии.	+	0,5	5	2,5
Политические факторы				

Данные, представленные в таблице, наглядно показывают влияние внешних факторов на предприятие АО «АВЗ» отображены на рисунке 2.

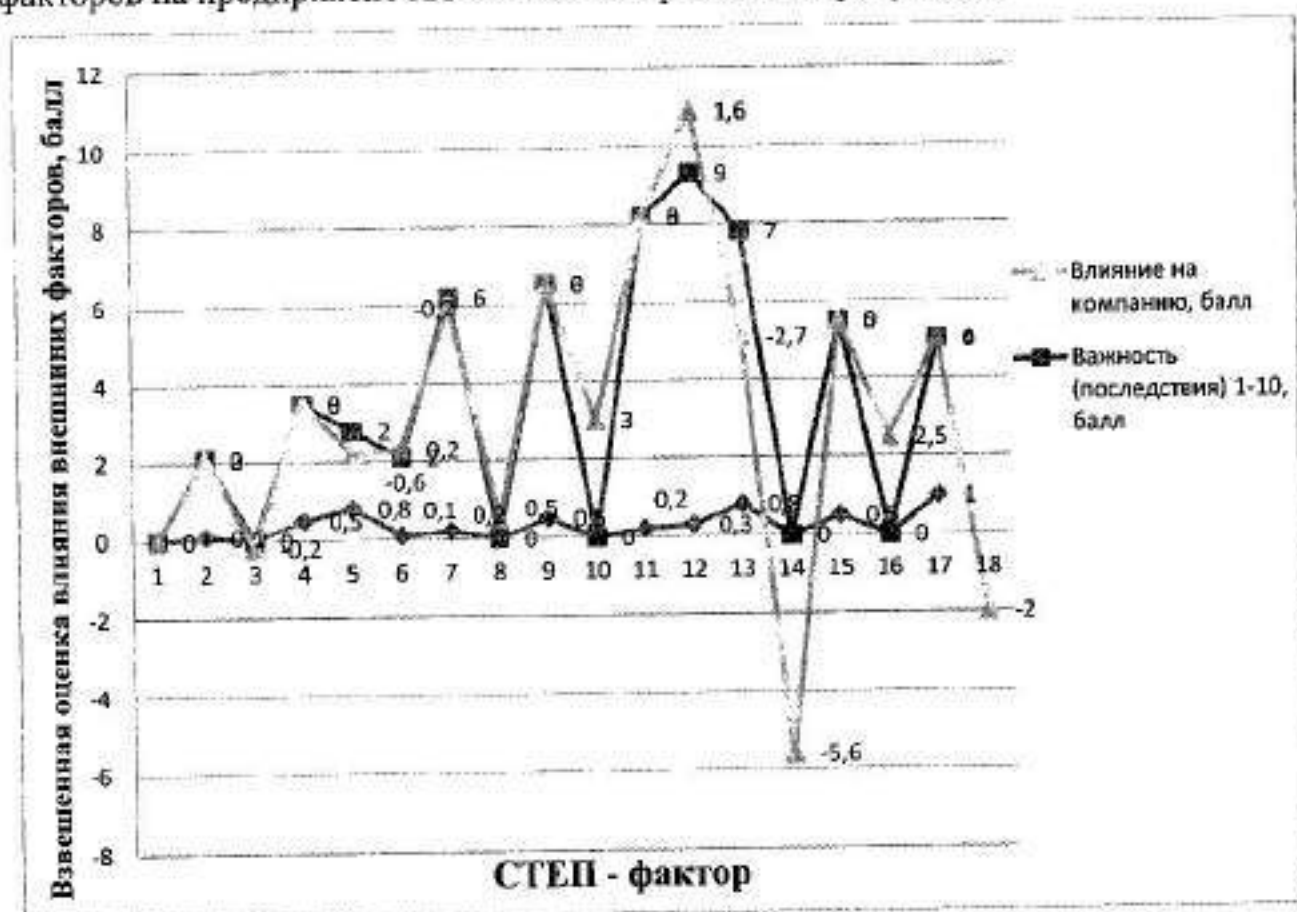


Рисунок 2- Влияние внешних факторов на предприятие АО «АВЗ»

На основе проведенного анализа удалось выяснить, что наиболее негативное влияние на деятельность предприятия АО «АВЗ» оказывают политические и экономические факторы, потому что законодательство не проработано и в наименьшей степени содействует развитию предприятий, а налогообложение препятствует развитию бизнеса из-за больших затрат по этой статье расходов. Поэтому основная задача предприятия максимальное сокращение расходов предприятия: улучшение производительности, сокращение отбраковки дверей купе вагонов ОТК; сверхлимитное изготовление дверей; сократить потери при транспортировке и перемещениях; и т.д. Технологические факторы оказывают положительное воздействие, потому что для ведения бизнеса компании требуются передовые технологии. АО «АВЗ» не привязаны сильно к технологиям, но в какой-то степени зависит от них. Особенно они связаны с медиа-технологиями,

которые компания использует при проведении конференций, презентаций и рекламных компаний.

Анализ конкурентных сил (М. Портер)

Методикой выделяются пять сил, которые определяют уровень конкуренции, и, следовательно, привлекательности ведения бизнеса в конкретной отрасли.

Портер называет эти силы «микросредой», противопоставляя её большому количеству факторов, включенных в термин «макросреда». Макросреда состоит из тех сил, которые влияют на способность компании к обслуживанию собственных клиентов и получению прибыли. Изменение в любой из сил «микросреды» обычно требует, чтобы компания пересмотрела своё место в отрасли и на рынке. «Анализ пяти сил Портера» включает в себя три силы «горизонтальной» конкуренции: угроза появления продуктов-заменителей, угроза появления новых игроков, уровень конкурентной борьбы; и две силы «вертикальной» конкуренции: рыночная власть поставщиков и рыночная власть потребителей. Пять сил Портера это- методика для анализа отраслей и выработки стратегии бизнеса. Анализ проводится для идентификации благоприятных возможностей и опасностей, с которыми может столкнуться компания в отрасли. Оценим конкуренцию предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» на рынке с помощью 5 конкурентных сил Портера.

1. Риски появления новых игроков

Риски появления новых игроков небольшие; основными барьерами являются:

- объем необходимых капиталовложений,
- необходимость преодоления законодательных барьеров,
- поиск места для застройки или объекта для размещения в нем нового производства.

В целом данный сегмент рынка на сегодняшний день практически свободен. Едва ли на территории всей Республики Казахстан насчитается хотя бы пять

подобных компаний, поэтому перспективы в данной сфере для предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» практически безграничны.

2. Риски появления товаров-заменителей.

Заменить товары и услуги, производимые АО «АВЗ» невозможно, потому что в данный момент аналогов предоставляемых услуг не существует.

3. Воздействия потребителей

Потребители делятся на два вида – постоянных и едино-разовые организации. Оба сегмента развиваются динамично, но доля частных лиц в целом по рынку значительно меньше доли постоянных клиентов. Однако следует уделять одинаковое внимание обоим сегментам. В свою очередь данный фактор оказывает значительное влияние на работу предприятия АО «АВЗ», так как из-за отсутствия клиентов или возможный кризис снизит доход предприятия, что в свою очередь приведет к банкротству или потере доходности предприятия.

4. Воздействия поставщиков

Из-за задержки поставок часто происходит срыв графика и простой производства, что снижает уровень производительности предприятия и качественного выполнения ремонтных работ. Это приводит к развитию неэффективной системы качества предприятия, быстрому износу оборудования, так как предприятию из-за задержки поставок постоянно приходится нагонять планы производства, что в свою очередь может отразиться на качестве.

5. Существующий уровень конкуренции

Невысокий уровень конкуренции в отрасли. Незначительное количество конкурентов сказывается как положительным образом на предприятии, так и отрицательным. Из-за отсутствия конкуренции в данном сегменте рынка есть риск технологического отставания предприятия АО «АВЗ» от инновационного развития рынка продаж, но в свою очередь правительство на законодательном уровне отслеживает и поддерживают предприятия, которые производят

экологически чистую продукцию и имеют систему «Бережливого производства». На рисунке 3 представлен анализ 5 сил, оказывающих влияние на предприятие.



Рисунок 3 – Анализ пяти сил М.Портера для предприятия АО «АВЗ»

Вывод: не смотря на малое количество конкурентов и высокий входной барьер на рынок, риски появления новых игроков является одной из самых опасных рисков ближнего окружения для предприятия АО «АВЗ». Приоритетным направлением развития компании, следует считать работу с клиентами и их пожеланиями, улучшения качества предоставляемых услуг и улучшения системы качества, что даст предприятию значительные конкурентные преимущество в области вагоноремонтных услуг на рынках как регионального значения.

Матрица Бостонской консалтинговой группы (БКГ)

Матрица БКГ - это инструмент, используемый для стратегического анализа и планирования в маркетинге. В основу данного инструмента заложены две концепции: жизненный цикл товара и эффект масштаба производства. Существует четыре типа стратегических хозяйственных подразделений:

«Звезды», предприятия, относящиеся к данному типу, имеют высокий рост объема продаж и высокую долю рынка. Основная задача при данном типе сохранить и увеличить долю рынка. «Звезды» приносят высокие доходы, но при этом требуют существенных инвестиций для обеспечения высокого темпа роста.

«Дойные коровы», высокую долю на рынке, но низкий темп роста объема продаж. Данный тип обеспечивает хороший денежный доход и не требует инвестиций.

«Собаки», темп роста низкий, доля рынка низкая, товары и услуги низкого уровня рентабельности и требуют большого внимания со стороны руководящего состава. Предприятия данного типа необходимо ликвидировать.

«Трудные дети», низкая доля рынка, но высокие темпы роста. Данные предприятия требуют тщательного изучения, так как в перспективе могут стать «Звездами» или «Собаками».

Для построения матрицы БКГ необходимо взять данные из анализа финансово-хозяйственной деятельности АО «АВЗ» выполненном на основании данных бухгалтерской отчетности и отчетов независимой аудиторской проверки о производственной деятельности и включает в себя:

- анализ производственной и финансовой деятельности компании
- отчет о результатах финансово-хозяйственной деятельности;
- анализ реализации готовой продукции;
- анализ выпуска товарной продукции;
- анализ затрат на производство;
- анализ показателей по труду и зарплате;
- финансовый анализ;

- отчет о работе с персоналом.

Анализ финансово-экономической деятельности предприятия производится ежемесячно, ежегодно специалистами Финансово-экономического отдела, отчет предоставляется Председателю Правления, в котором отражены не только численные показатели работы предприятия, которые проанализированы, а так же конкретные выводы и рекомендации в каждой из сложившихся ситуаций.

Результаты финансово-хозяйственной деятельности АО «АВЗ» за 2013-2015 года характеризуются показателями, отраженными в таблице 2, из которой видно, что доход от реализации за 2015 год по компании незначительно увеличился по сравнению с 2013- 2014 годами. Показатели в таблице представлены в тысячах тенге.

Таблица 2- Динамика показателей за 2013-2015 года из Отчётов «О совокупном доходе»

Наименование показателей	2013 год	2014 год	2015 год
1	2	3	4
Доход от реализации продукции и оказания услуг, тыс.тенге	5 902 022	4 522 747	6 085 195
Себестоимость реализованных товаров и услуг, тыс.тенге	(6 104 084)	(4 531 933)	(5 555 472)
Валовая прибыль, тыс.тенге	(202 062)	(9 186)	529 723
Общие и административные расходы, тыс.тенге	(342 493)	(647 833)	(507 831)
Прочие доходы, тыс.тенге.	30 059	192 667	30 149
Убыток от курсовой разницы, тыс.тенге		(1 857)	(946)
Финансовые доходы, тыс.тенге		25	123
Расходы по обесценению основных средств, тыс.тенге		(36 500)	
Расходы на финансирование, тыс.тенге	(4 961)	(4080)	(48 235)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс.тенге	(519 457)	(506 764)	2 983
Расходы/экономия по КПН, тыс.тенге	23 851	(137 918)	(77 863)
Итоговая прибыль (убыток) за период, тыс.тенге	(495 606)	(644 682)	(74 880)
Прочая совокупная прибыль (убыток), всего в т.ч, тыс.тенге.		(8004)	(11 071)
Переоценка обязательств пенсионной программы с установленными выплатами, тыс.тенге		(8004)	(11 071)
Общая совокупная прибыль (убыток) за период, тыс.тенге	(495 606)	(652 686)	(85 951)

Вывод: Большинство показателей представленных в Отчёте являются убыточными, что отрицательно влияет на развитие предприятия АО «АВЗ». На основании приведенной финансовой отчетности предприятия АО «АВЗ», построим матрицу БКГ и отразим показатели на рисунке 4.

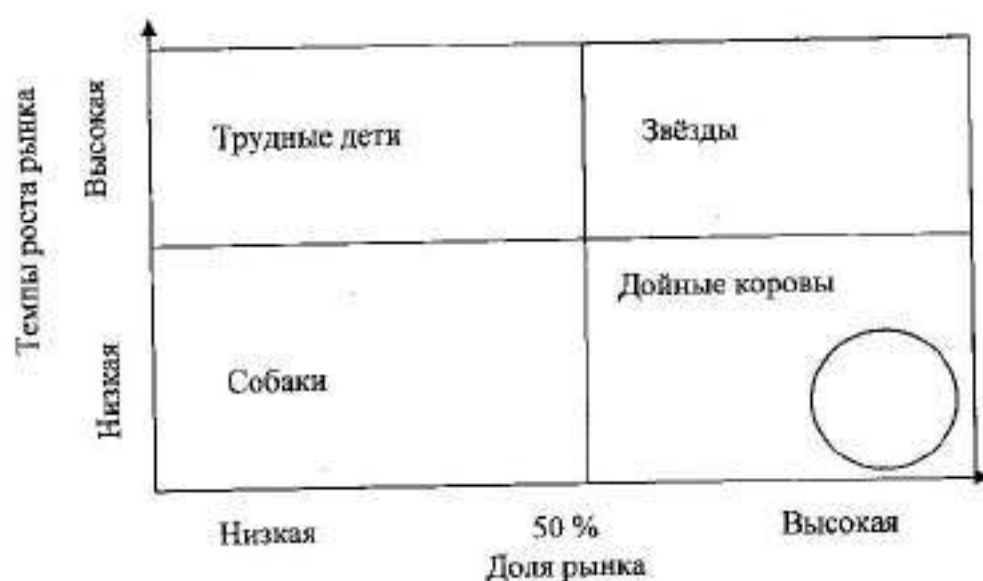


Рисунок 4- Матрица БКГ для отрасли вагоноремонтных услуг

Вывод: На предприятии АО «АВЗ» высокая доля рынка за счет небольшого количества конкурентов, но при этом на предприятии низкий темп роста объема продаж. Необходимо максимально контролировать деятельность организации и стремиться к увеличению темпов роста и улучшению системы качества, что позволит предприятию занять лидирующие позиции, как на региональном, так и международном рынке.

Вывод по параграфу

Анализ внешних факторов: основные риски, связанные с влиянием внешних факторов на предприятии АО «АВЗ», появление новых игроков на рынке предоставления услуг. У предприятия устойчивое положение на рынке, но при этом низкий объем обслуживания, по сравнению с другими предприятиями в данном регионе. Улучшение системы качества на предприятии позволит повысить объем предоставляемых услуг, автоматизировать работу с поставщиками, снизить количество бракованного товара.

1.3 Анализ ресурсов и внутренних факторов

Внутренняя среда организации - это воздействие среды, которая находится внутри самой организации, на работу предприятия. Основная задача предприятия и управленческого состава выявить все внутренние проблемные зоны, для этого был проведен комплекс диагностических работ внутри самого предприятия.

Виды работ проведенных при диагностике по выявлению проблем в производстве:

- сбор данных о деятельности предприятия и показателях оценки эффективности производственных процессов. Определение участка для детального анализа;

- анализ потока создания ценности на выбранном участке. Выявление потерь, проведение экспресс оценки потерям времени, материалов, других ресурсов.

Визуализация полученных данных;

- анализ результатов, подготовка отчета и разработка предложения по улучшению текущей ситуации на производстве;

- разработка детального плана по решению выявленных проблем на предприятии;

- проведение презентации результатов диагностики и предложения по улучшению руководству.

Программа выполнения диагностики предприятия:

- обследование завода. Обход территории, цехов;

- ознакомление с документацией завода;

- изучение процессов завода;

- проведение семинара по теме «Основы анализа предприятий. Поток создания ценности. Инструменты, используемые для решения проблем. Виды потерь. Анализ и применение инструментов для снижения потерь. Улучшение» для;

- применение инструментов для решения проблем в деревообрабатывающем цехе (ДОЦ) завода;

Были определены следующие критерии выбора участка для диагностики:

- объем реализации услуги;

- охват производственных операций;

- значимость для предприятия;

- перспективность продукта.

После обхода предприятия, наблюдения за выполнением ремонтов, изучения текущего состояния, интервью с руководством предприятия был выбран участок – деревообрабатывающий цех (ДОЦ), т.к. именно в данном цеху производится большая часть восстановительных работ, а так же создание частей для новой облицовки вагона. Далее были рассмотрены все виды работ, выполняемые в данном цеху (таблица 3). По статистическим показателям вышло, что наибольшее количество операций требуется для создания новых дверей вагона купе. Здесь производится 12 различных операций. К тому же таких дверей в каждом вагоне 11 единиц. А вагоны типа купе самые распространенные на заводе.

Таблица 3 – Распределение ремонтных работ по объемам реализации

Продуктовая линейка	Объем реализации (%)
Капитальный ремонт с продлением срока службы (КРПС)	3,80
Капитальный ремонт первого объема (КР/1)	7,12
Капитальный ремонт второго объема (КР/2)	6,80
Деповской ремонт (ДР)	57,48
Ремонт вагонов (составов) повышенной комфортности (ПК)	24,80
Источник. Текущая статистическая документация «АО «АВЗ»»	

Проблемы, выявленные в ходе осмотра помещений деревообрабатывающего цеха:

- не вовремя подаются детали вагонов (окна, двери, столики и т.д.) из деревообрабатывающего цеха на сборку вагонов в сборочный цех (задержка отправки вагонов Заказчику);

- имеются случаи отбраковки дверей купе вагонов ОТК;

- сверхлимитное изготовление дверей.

Виды выполняемых работ ДООЦ: ремонт, восстановление, полное изготовление внутренней части вагонов (окна, двери, полы, полки - диваны, столики, двери, перегородки, тумбы, шкафы, сидения, спинки).

Построение карты создания ценности:

- отбор продукта для построения карты;

- знакомство с потоком создания потребительской ценности;

- измерение параметров процессов;

- отслеживание информационных потоков;

- построение карты создания ценности (текущее состояние);

- анализ карты ТС;

- построение карты будущего состояния;

- построение целевой карты;

Выбор продукта для разработки картирования

- двери вагон-купе на 100 % полностью меняются на новые, в вагоне 11

дверей;

- все двери изготавливаются полностью в ДОЦ;
- двери изготавливаются из закупаемого пластика, фанеры, фурнитуры;
- все операции выполняются работниками цеха;

В ходе выбора продукта для разработки картирования (КПСЦ)– выбраны

двери вагон-купе

В процессе изготовления дверей были выявлены следующие стадии:

- хранение деловых отходов, пластика, фанеры;
- раскрой заготовок дверей в размер под каркас;
- прошивка заготовок каркаса;
- разметка и раскрой по шаблону заготовки двери;
- раскрой фанеры и пластика под облицовку двери;
- прессование облицовки;
- прессование заготовки двери с облицовкой;
- выдержка в стопе 24 часа;
- обгонка заготовки двери в размер;
- выборка под фурнитуру в заготовке двери;
- навеска фурнитуры – замки, удерживающая планка, зеркало;
- хранение;

Перечень использованных при работе информационных потоков:

- годовой план производства;
- месячный график выпуска и отправки вагонов;
- дефектный акт на ремонт деревянного кузова, мебели и внутреннего интерьера;

- состояние ремонта вагонов на дату;
- позиционный график ремонта вагонов в объеме ремонтов;
- задание сменно-суточное по ДОЦ;
- график разборки металлического кузова вагонов –КР/2;
- наименование деталей вагонов;
- накладная на реализацию продукции;

Основные выявленные проблемы текущего состояния:

- отсутствие организованных мест хранения фанеры, пластика, деловых отходов;
- отсутствие организованных мест хранения заготовок;
- поставка не качественного материала, влажная древесина;
- нарушение принципа ФИФО при хранении, выполнении работ;
- низкий коэффициент использования оборудования (37,2%). Некоторое оборудование не исправно;
- большие потери при транспортировке и перемещениях;
- не полностью укомплектованы инструментами рабочие места;
- большая часть цеха завалена пиломатериалами, захламленность рабочего места;
- отсутствие достаточного количества сборочных столов для изготовления дверей;
- в некоторых случаях работы выполняются не профильным персоналом.

Исправив данные потери, предприятие может достичь внушительного роста показателей производства (таблица 4).

Таблица 4 – показатели производительности:

Показатели	Текущее Состояни е	Будущее состояни е	%	Целевое состоян ие	%
1	2	3	4	5	6
объем реализации ремонтов вагонов в год, ед.	484,00	980,00	202,00	750,00	155,00
объем производства в месяц, ед.	40,33	81,60	202,00	62,50	155,00
объем производства в смену	1,92	3,80	198,00	2,98	155,00
время выпуска заказа, сек	259200,00	172800,00	66,70	187200,0	72,00
время добавления ценности, сек	92050,00	115200,00	125,00	102600	112,00
эффективность потока	35,50	66,70	187,80	62,00	175,00
объем запаса, дней	30,00	7,00	23,00	15,00	50,00

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
количество складов	2,00	2,00	100,00	2,00	100,00
Транспортировок	18,00	8,00	44,40	11,00	61,00
транспортировка, метр	325,00	56,00	17,20	78,00	24,00
ритм отгрузки в сутки, раз	1,00	2,00	200,00	1,00	100,00
ОБЕ оборудования, %	37,20	75,00	201,60	70,00	188,00
доставка конечному потребителю	11,00	11,00	100,00	11,00	100,00
Текущая статистическая документация «АО «АВЗ»»					

Был выработан следующий план мероприятий для достижения будущего состояния:

- оборудовать рабочие места операторов мобильными тележками;
- стандартизировать работу производства согласно принципам ФИФО;
- пересмотреть расположение оборудования цеха;
- изготовить стеллаж для хранения шаблонов (по эскизам КТО);
- перенести станок универсальный круглопильный Ц-6 (№ 4 по спецификации) в другое место;
- дать задание на ремонт и модернизацию станка Ц-6 для раскроя листовых материалов;
- изготовить стеллаж для хранения пластика (узкой стороной к столу для нанесения клея, широкой стороной для загрузки листов);
- подготовить место для приготовления клея (поддон с отбортовкой вверх);
- планирование хранения деловых отходов материалов;
- изготовить стеллаж для хранения деловых отходов пластика;
- изготовить пирамиду для хранения заготовок;
- подготовить запас заготовок дверей (время выдержки после пресса 24 ч);
- изготовить стеллаж для хранения деловых отходов фанеры (по образцу);
- изготовить 6 тележек для транспортировки деталей и заготовок;
- навести порядок в цехе. Внедрить инструмент 5 С;
- после изготовления стеллажей, переноса оборудования провести

стандартизацию, актуализировать техпроцесс изготовления дверей;

- ведущему инженеру-технологу КТО выдать техническое задание конструкторам на разработку эскизов стеллажей для хранения деловых отходов материалов, шаблонов и т.д.;

- начальнику ДОО сделать заявку на перенос и ремонт оборудования;

- начальнику ДОО сделать заявку на изготовление стеллажей по эскизам КТО;

- ведущему инженеру-технологу КТО разработать мероприятия по данному протоколу;

- контроль за исполнением протокола возложить на гл. специалиста СМК .

После проведенных работ на улучшение работы одного цеха предприятия, произведем анализ внутренней среды предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод», для анализа используем SNW- анализ (таблица 5), что позволит нам сделать оценку частей всей организации. За основу анализа возьмем методику сравнения виртуальной идеальной компании, которая обозначена кругом(●). Предприятие АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» обозначен треугольником(▲).

Таблица 5- SNW- анализ предприятия АО «АВЗ»

Оценка Элемент внутренней среды	S					N	W				
	+	+	+	+	+		-	-	-	-	-
	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Системы организации											
Эффективность процессов	●	▲									
Эффективность системы внутренних коммуникаций	●	▲									
Эффективность системы внешних коммуникаций	●		▲								
Эффективность технических систем	●		▲								

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2 Ресурсы организации											
Достаточность внешних ресурсов	●		▲								
Достаточность внутренних ресурсов	●	▲									
Наличие необходимых помещений	●	▲									
Соответствие оборудования конкурентным требованиям	●		▲								
3 Финансы организации											
Достаточность финансовых средств	●			▲							
4 Корпоративная культура											
Сила влияния корпоративной культуры на развитие организации	●	▲									
Формально закрепленная корпоративная культура	●		▲								
Наличие командного духа, способность командного достижения целей	●			▲							
5 Управление персоналом											
Привлечение и отбор персонала	●			▲							
Мотивация и стимулирование персонала	●			▲							

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Текучесть персонала						▲					●
6 Система качества											
Система анализа передового опыта	●	▲									
Система мотивации сотрудников, ориентированная на новые идеи	●			▲							
Готовность сотрудников включать новшества в процесс производства	●			▲							
Обновляемость технологий	●					▲					
Ориентация руководства на развитие инновационной деятельности	●			▲							
Обеспеченность инновационного процесса материальными ресурсами	●								▲		
Техническая оснащенность	●								▲		
Ориентированность культуры на инновации	●									▲	
Система стратегического маркетинга	●									▲	
Наличие творческой атмосферы в коллективе	●						▲				
7 маркетинг и сбыт											
Эффективность продаж	●			▲							
Дополнительные выгоды	●				▲						

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Широта номенклатуры	●			▲							
Клиентоориентированность	●				▲						
Удобство размещения, доступность для клиентов	●	▲									
8 Уровень мощностей											
Наличие внутренних резервов для реализации проектов развития	● ▲										
Материально-техническое обеспечение основной деятельности	● ▲										
9 Управление активами											
Уникальность технологии	●	▲									
Ассортимент	●		▲								
Сроки выполнения	●	▲									
10 Менеджмент организации											
Степень централизации принятия решений	●			▲							
Соответствие стиля управления ситуации	●	▲									
Регулярная постановка и достижение прорывных целей	●		▲								
Ценовая политика	●		▲								
11 Управление безопасностью											
Здоровье сотрудников	●	▲									

Вывод: показатели, находящиеся на очень низком уровне немого, но, несомненно, есть те направления, в которых стоит провести усовершенствования, особенно в системе мотиваций, и системы качества предприятия АО «АВЗ. В системе качества отсутствует ориентированность руководства на развитие инноваций. Что в свою очередь способствует торможению в развитии предприятия, его обеспеченности инновационными процессами, технологическую оснащенность, ориентированность организационного процесса на инновации. Исходя из этого, стоит сделать акцент на систему качества предприятия, ее усовершенствование и внедрение новых технологий и способов производств.

1.4 SWOT-анализ организации

Метод стратегического планирования, включающий в себя выявление факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории:

Strengths (Сильные стороны)

Weaknesses (Слабые стороны)

Opportunities (Возможности)

Threats (Риски)

В процессе анализа необходимо определить:

- Конкурентные активы. Использование преимуществ компании (сильных сторон) для освоения рыночных возможностей (S-O)
- Конкурентные пассивы. Преодоление недостатков компании (слабых сторон) для нивелирования угроз (W-T)
- Узкие места. Преодоление недостатков компании (слабых сторон) для освоения возможностей (W-O)
- Безопасность и защита. Использование преимуществ компании (сильных сторон) для нивелирования угроз (S-T)

Сильные и слабые стороны являются факторами внутренней среды, в свою очередь возможности и риски факторы внешней среды. Данные для анализа

необходимо взять из выводов предыдущих анализов, и вносятся на пересечении факторов влияния. SWOT-анализ предприятия АО «АВЗ» представлен в таблице 6. Далее разработаем процесс решения всех проблем, выделим и ранжируем проблемы и разработаем проект решения поставленных задач.

Таблица 6- SWOT-анализ предприятия АО «АВЗ»

Внешняя Среда Внутренняя Среда	Возможности (Opportunities)	Риски (Threats)
Сильные стороны (Strengths)	<p>II Высокая доля рынка. Отсутствие большого количества конкурентов дает большое преимущество перед новыми игроками на рынке услуг таких как: наработанная клиентская база, опыт в предоставлении ремонтных услуг, квалифицированный персонал.</p>	<p>I Технологический фактор положительно влияет на работу предприятия и дает большие конкурентные преимущества на рынке. Основной риск это несвоевременная реакция предприятия на технологические новшества</p>
Слабые стороны (Weaknesses)	<p>III Система мотивации сотрудников и ориентированность на новые идеи. Система мотивации требует усовершенствования и работу с персоналом. В данный момент это слабая сторона предприятия. Наблюдается излишняя текучесть кадров, которая отрицательно сказывается на моральном состоянии оставшихся работников, на их трудовую мотивацию и преданность организации. Необходимо разработать «программу сохранения персонала» и принять меры по трудовой мотивации сотрудников.</p>	<p>IV Система качества способствует торможению в развитии предприятия, его обеспеченности инновационными процессами, технологическую оснащенность, ориентированность организационного процесса на инновации. Главная задача предотвратить риски и усовершенствовать систему качества, что в свою очередь станет его сильной стороной, необходимо разработать проект по совершенствованию системы качества предприятия АО «АВЗ»</p>

Вывод: Основными факторами успеха деятельности предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» являются следующие:

- высокая доля рынка;
- выгодное географическое месторасположение по отношению к клиентам АО «АВЗ»;
- доступность к транспортным магистралям;
- отсутствие конкурентов;
- АО «АВЗ» является крупнейшим и единственным предприятием предоставляющим вагоноремонтные услуги в центральной части Казахстана;
- техническое перевооружение производства;
- стабильный имидж.

Конкурентным преимуществом АО «АВЗ» является эффективное управление предприятием, позволяющее снизить себестоимость производства продукции, оптимизировать технологическую схему производства, обеспечить сохранность готовой продукции при транспортировке ее конечным клиентам. Для успешного закрепления конкурентной позиции, АО «АВЗ» необходимо поддерживать качество производимой продукции на высоком уровне, тем самым развивая лояльность клиентов.

Факторами риска является несовершенство системы мотивации и системы качества предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод». Основная задача предприятия усовершенствовать систему качества, для повышения конкурентоспособности на рынке предоставляемых услуг.

Матрица Глайстера

Матрица Глайстера позволяет определить проблемы на организационном уровне, на уровне подразделения, индивидуума и операционной системы (Таблица 7).

Рекомендации по решению всех указанных в SWOT-анализе проблем, приведены в матрице Глайстера.

Таблица 7 - Матрица Глайстера для АО «АВЗ»

Уровень управления и проявления проблемы	Суть проблемы	Признаки проявления проблемы	Рекомендации и по методам решения и ожидаемые результаты
Организация	Неэффективная система качества. Отсутствие стратегического управления системой качества предприятия	Высокая доля брака, отсутствие обратной связи с клиентами, понижение конкурентоспособности.	Разработка проекта системы качества и внедрение его на предприятие.
Подразделение организации	Неэффективность существующей системы мотивации. Отсутствие вовлечённости сотрудников в процессы изменений.	Недостаток высококвалифицированного персонала	Организация эффективной системы управления и развития системы мотивации персонала
Индивидуум	Отсутствие системы мотивации	Ошибки в принятии управленческих решений из-за недостатка или недостоверности информации.	Внедрение информационной системы управления и системы мотивации.

На основании выделенных проблем составим матрицу выбора приоритетов в проблемном поле которая позволит нам выбрать приоритеты среди выделенных проблем(таблица 8).

Таблица 8 - Матрица выбора приоритетов в проблемном поле

<p>4 Отсутствие системы мотивации персонала.</p>	<p>1 Неэффективность существующей системы качества предприятия</p>
<p>3 Отсутствие вовлечённости сотрудников в процессы изменений</p>	<p>2 Устаревшие технологии</p>

На основании анализа матрицы выбора приоритетов в проблемном поле, проведём ранжирование выбранных проблем. Проблемы, указанные в квадранте №1, являются проблемами организации в целом, а следовательно проблемами высшего руководства. Проблемы квадранта №2 являются проблемами процесса производства. В квадранте №3 указаны проблемы индивида организации. И, наконец, в квадранте №4 находятся проблемы уровня подразделений.

Вывод по Главе 1

Таким образом, сделав анализ внешних и внутренних факторов воздействия, выделяем главную проблему предприятия это неэффективная система качества, отсутствие постоянства в поставках нужных материалов и оборудования, что в свою очередь затрудняет работу предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» и приводит к невыполнению поставленных планов в срок. Для решения данных проблем высшее руководство компании приняло решение о разработке, внедрении Системы Качества, а также о постоянном улучшении её результативности по следующим средствам:

Постоянно доводить сведения до персонала на общих собраниях и совещаниях важность выполнения требований потребителей, а также законодательных и

регламентирующих требований.

Разработало и приняло Политику в области качества, охраны здоровья, техники безопасности и экологического менеджмента, которая доведена до персонала методом обсуждения на тренингах, совещаниях, собраниях; представлена в каждом подразделении компании.

Обеспечивает разработку целей в области качества и контролирует их исполнение.

Регулярно проводит анализ функционирования и результативности Системы Качества;

Обеспечивает необходимыми ресурсами: финансовыми, материальными, человеческими путем принятия управленческих решений.

Высшее руководство определяет требования потребителей на основе данных обратной связи от клиентов, маркетинговых исследований; изучает требования законодательных и специальных требований к производству стеклотары; доводит требования к продукции до исполнителей путем разработки стратегических задач компании, установленных в компании требований к продукции и технологии производства.

Для каждого процесса Системы Качества определена цель и метод оценки данного процесса степень достижения поставленной цели. Исходя из поставленных целей, каждое подразделение компании определяет задачи и планирует их исполнение. Усовершенствование системы мотивации персонала, организация производственного обучения и аттестации сотрудников.

Высшее руководство принимает решения по обеспечению ресурсами предприятие для выполнения краткосрочных и стратегических планов. На основании выработанных политики и целей в области качества высшее руководство определяет стратегические задачи компании на текущий год, которые в свою очередь являются основанием для разработки всеми подразделениями компании мероприятий в Программу улучшений по процессам Системы Качества.

ГЛАВА 2 ПОНЯТИЕ И СТРУКТУРА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

2.1 Определение понятия «качества»

В повседневной жизни человек постоянно использует различные вещи созданные им же самим. Это невероятное количество вещей отличающихся друг от друга размерами, формами, техническими параметрами, а так же местами их применения можно разделить условно на две категории “качественные вещи” и “не качественные вещи”. Люди стремятся приобретать “качественные вещи” так, что же означает – качество?

Экономический словарь объясняет термин качества, как совокупность свойств, признаков продукции, товаров, услуг, работ, труда, обуславливающих их способность удовлетворять потребности и запросы людей, соответствовать своему назначению и предъявляемым требованиям. Качество определяется мерой соответствия товаров, работ, услуг условиям и требованиям стандартов, договоров, контрактов, запросов потребителей. Принято различать качество продукции, работы, труда, материалов, товаров, услуг[5,30]. От того на сколько качественна продукция, можно судить о том на сколько богато общество тем самым оно имеет гораздо больше возможностей для того чтобы осуществлять все новые и новые проекты, что в свою очередь позволяет не останавливать прогресс.

Некоторые из них различают, социологический, экономический философский, статистический аспекты, правовой, другие выделяют математическую, производственную техническую, потребительскую, кибернетическую сторону качества.

Решающим является, экономический аспект и исследования других аспектов будут являться, практическими аспектами только в том случае если они базируются на экономической основе. Для того чтобы можно было решить возникшую проблему с обеспечением наличия качества у продукции, следует иметь полное представление о качестве со стороны экономической науки.

Ю.К. Прохоров считает что качество – это универсальная философская

категория, охватывающая как явления внешнего мира, так и сознание человека. Аристотель (3 в. До н.э.) впервые проанализировал качество, как философскую категорию.

Гегелем это понятие было полностью исследовано, и он пришел к выводу, что «качество есть вообще тождественная с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, что оно есть, когда оно теряет своё качество. Именно на этом основывается философский закон перехода количественных отношений в качественные, который выражает взаимосвязь количественных и качественных изменений. В свое время, анализируя этот закон, Гегель говорил: «Кажущиеся невинными количественные изменения представляют собой хитрость, за которой просматриваются качественные изменения». В свою очередь, переход количественных изменений в качественные или переход с одного качественного состояния в другое в философии называют прыжком [2]. В то же время, отличия между качественными и количественными изменениями с точки зрения философии также относительные: малые прыжки не всегда ощутимы, а большие – состоят из серии малых. Можно сказать, что природа состоит из постоянных прыжков, которые решают разногласия предыдущего постепенного развития. Поэтому как экономическая категория качество рассматривается в результате производственной деятельности людей, связанная с соответствующими затратами.

Все многообразие разных философских взглядов на понятие «качество» можно выразить при помощи следующих положений:

качество – это объективная определенность, какого – либо объекта;

качество – это совокупность свойств данного конкретного объекта, благодаря которой он отличается от других объектов и схож с ними.

Следует отметить, что рассмотрение и понимания философской составляющей понятия «качество» является основой для современных исследований существующих проблем качеств.

Современная теория управления качеством делит его на разные типы, которые зависят от тех или иных классификационных признаков. Градация качества по

типам относительно классификационных признаков:

Типы качества

По форме проявления

По природе носителей

По подходу к исследованию

Внешняя определенность

Природное

Системное

Социальное

Функциональное

Внутренняя определенность

Духовное

По форме проявления качество может иметь внешнюю определенность такую как свойства, которыми обладает предмет, проявляющихся при взаимодействии с другими предметами и внутреннюю определенность, которая выражает целостность предмета и его характеристики. По природе носителей качество может быть природное, в его основе лежат свойства природы такие как (воздух, почва, вода и т.п. – любое природной тело определяется, прежде всего, по собственному структурно- материальному качественному статусу); социальное, определено особенностями сложившихся в социальных отношениях; духовное – характеризующее мир ценностей, духовный мир. По подходу к самому исследованию определяют функциональное и системное качество. Системный тип качества важен при рассмотрении духовных, социальных и природных явлений. Любое сложное образование, прежде всего, являет собой системное образование, для которого главное значение имеют как его целостность, так и характер взаимосвязи элементов, которые его составляют. Основой функционального типа является принцип назначения, специализации. Это видно на примере каких-либо предметов, созданных человеком, потому что нас интересуют их функции назначение. Данный подход широко распространен по отношению к людям. Следовательно, из выше изложенного, понятие «качество» отражает огромное

многообразие свойств явлений и предметов, подверженных изменениям и находящихся в постоянном движении.

Уровень понимания и осознания сущности понятия «качество» определяют: нравственные ценности личности и её ориентиры;

социальная основа – то общество, в котором человек живет, и те условия для творчества и жизни, которые он в нем имеет;

технологические факторы – характеризуют значимость качества технологий проектирования, материалов, персонала для получения конечного продукта, удовлетворяющего потребителя;

психологические факторы обусловлены удовлетворенностью человека условиями конкретной деятельности, творчества, жизни.

Рассмотрев всю многогранность категории «качество», следует сделать акцент на том, что менеджерам более интересен управленческий аспект этой категории, то есть управление качеством различных объектов. Менеджмент качества можно охарактеризовать, как скоординированная деятельность, направленная на руководство и управление организацией касательно качества. Под объектом управления понимается совокупная деятельность организации. Качество данной деятельности состоит из: качества ресурсов, качества персонала, качества выполняемых процессов, качества применяемых технологий и в итоге качества готовой продукции. Стоит так же отметить, что управление данными составляющими может осуществляться как на микроуровне, так и макроуровне. Качество изделия не может быть создано без помощи качества процессов, которые должны быть отлажены максимально четко. Качество процессов напрямую зависит от качества применяемых технологий на предприятии, а также качество ресурсов должно соответствовать всем нормам и стандартам. Конечно нельзя, создать идеальный процесс без качественно подобранного персонала, который будет производить качественную продукцию путем усовершенствования качества процессов на предприятии. Основные составляющие качества деятельности организации:

Качество применяемых технологий

Качество ресурсов
Качество продукции
Качество процессов
Качество персонала
Качество деятельности организации

Такое представление о качестве деятельности организации определяет подход к управлению им. Представляя качество деятельности организации как совокупность взаимосвязанных объектов, оказывающих воздействие друг на друга, можно применить к нему понятие «система». Следовательно, при восприятии качества деятельности организации как системы, к управлению этим качеством можно применить системный подход. Данный подход к управлению качеством является одним из самых главных и наиболее продуктивных. Под системой так же можно рассматривать менеджмент качества, представляя его как совокупность взаимозависимых работ, направленных на повышение качества деятельности организации. Менеджмент качества, как система, состоит из: планирования качества, управления качеством, обеспечения качества и улучшения качества. Понятия, относящиеся к менеджменту качества :

Менеджмент качества
Планирование качества
Обеспечение качества
Управление качеством
Улучшение качества

Перечисленные выше понятия являются составными частями менеджмента качества, выражаются в форме действий и имеют свое собственное значение:

- планирование качества – деятельность, которая направлена на установление целей в сфере качества, определяют соответствующие ресурсы, нужные для достижения целей в сфере качества, и необходимые процессы жизненного цикла производимой продукции;

- управление качеством – деятельность, которая направлена на выполнение определенных требований к качеству;

- обеспечение качества – деятельность, которая направлена на создание уверенности в том, что требования, которые применимы к качеству, будут выполнены;

- улучшение качества – деятельность, которая направлена на увеличение потенциальной способности, выполнять установленные требования к качеству.

Е.А.Попов описывает процесс обеспечения качества как все планируемые и осуществляемые систематические виды деятельности в рамках системы качества, необходимые для создания достаточной уверенности в том, что объект будет выполнять требования к качеству. Обеспечение качества включает в себя обеспечение и контроль качества.

Целью органов обеспечивающих качество является обеспечение уверенности в том, что качество продукции соответствует заданным параметрам.

Основной задачей является защита потребителя от некачественных товаров и услуг на мировом рынке в целом. Эта задача включает в себя следующие принципы. Это задача основана на следующих принципах:

- доказательство качества;
- ответственность производителя;
- доверие.

Так же в задачи по обеспечению качества входят следующие:

- повышение конкурентоспособности товаров и услуг;
- приведение в соответствие стандартов, норм, правил, действующих на национальном рынке с требованиями мирового рынка.

Предприятие должно проводить систематические мероприятия для обеспечения качества. К ним относятся работы, постоянно выполняемые предприятием с определённой периодичностью. Необходимо постоянно обращать внимание на предупреждение различных отклонений и не соответствий. Управление качеством это деятельность, направленная на управление и руководство организацией применительно к качеству продукции. Управление качеством включает в себя планирование, обеспечение и контроль качества.[2,60]

Важнейшей целью управления качеством является предупреждение и

устранение несоответствий, которые могут возникнуть в процессе производства товаров и услуг. Управление качеством подразумевает тесную взаимосвязь с деятельностью по обеспечению качества.

Улучшения качества товаров и услуг зависит от скоординированности деятельности по руководству и управлению организацией в отношении к качеству, и направлена на увеличение способности выполнять требования к качеству. Как известно улучшение качества это планирование обеспечения контроль и улучшения качества.

Целью улучшения качества является повышения параметров качества продукции, увеличение стабильности качества изготовления, постоянное снижение издержек. Для эффективно действующего производства повышения качества одно из основных направлений производства. Всё это обеспечивается с помощью системы менеджмента качества. Рассмотренные виды деятельности по качеству взаимосвязаны между собой и являются тремя направлениями политики в области качества. Вместе она определяют политику в области качества, отражаю отдельные аспекты общей функции управления. [4,72]

Вся производственная и бытовая деятельность человека связанны между собой жизненным циклом продукции. Под жизненным циклом продукции понимают совокупность взаимосвязанных процессов создания, последующего использования, учитывающие формирование требований к ней и завершения ее эксплуатации или потребления.

Таким образом, рассматривают следующие этапы жизненного цикла продукции:

- маркетинг и изучение рынка;
- проектирование и разработка продукции;
- подготовка и разработка процессов;
- закупки;
- техническая помощь и обслуживание;
- послепродажная деятельность;
- утилизация или переработка продукции в конце полезного срока службы.

2.2 Принципы всеобщего менеджмента качества

В основу создания TQM легли 14 принципов Деминга, которые были реорганизованы в 8 принципов всеобщего менеджмента качества. Для начала нужно раскрыть, что же представляет система всеобщего менеджмента качества (TQM).

Эти три слова не просто система управления, это не стандарт и даже не законодательный акт, который обязателен для выполнения это нечто большее для предприятия, которое решила внедрить этот метод у себя на производстве. TQM позволяет компании быть лидером на рынке товаров и услуг. Это делается с помощью всех существующих подсистем управления таких, как например менеджмента качества, экологического менеджмента, менеджмента безопасности, управление персоналом. TQM относится к постоянной, непрерывной и охватывающей все сферы организации системой, позволяющая осуществлять организацию и контроль деятельности. Разработана данная система в японской автомобильной промышленности, которая, в конечном счете, стала одной из самых успешных моделей в менеджменте качества. Дословное объяснение термина «TotalQualityManagement», состоит из трех составляющих первое это:

- «Total» означает всеобщий охват всех уровней организации, воздействует не только на компанию изнутри, но так же и снаружи, что позволяет комплексно контролировать все процессы компании.

- «Quality» означает качество. Здесь имеется различие между небольшой «q» и заглавной «Q». Первоначальная цель системы была ориентирована на обеспечение качества продукта отсюда и появилась небольшая «q». Заглавная «Q» обозначает качество как всеохватывающий процесс, качество, качество менеджмента и персонала, качество окружающей среды, а также качество внешних отношений и конечно качество продукции.

- «Management» - означает планирование, организацию, мотивацию и непосредственно сам контроль всех процессов в организации.

TQM является целенаправленным развитием основных процессов организации

и людей в компании.

К ключевым принципам философии TQM:

- качество направленно на клиентов
- качество достигается сотрудниками из всех областей и уровней,
- качество это не пункт назначения это процесс, который должен постоянно работать

- качество относится не только к продукции, но также оно распространяется и на услуги

- качество требует активных действий, которые должны постоянно разрабатываться

Изобретено в Соединенных Штатах Америки пионером в этой области был Уильям Эдвардс Деминг, который работал в 1940-х в области менеджмента качества. Но в Соединенных Штатах, никто не обратил внимание на его разработки, так как после окончания второй мировой войны, все предприятия были направлены на максимизацию объема производства. Его работы получили большой успех в разрушенной Японии. Всеобщее управление качеством здесь быстро стала философией, которая стала, высоко ценится звеном управления. Японцы захватили доли рынка в мире в последующие десятилетия с продуктами высокого качества и доступной цене. Это зашло настолько далеко, что даже многие предприятия США обратили свой взгляд на данную философию и в последующем стали с успехом внедрять ее на своих предприятиях.

14 принципов по Демингу, которые могут охарактеризовать TQM.

Поставьте перед собой цель и будьте неизменно тверды и постоянны в достижении поставленной цели непрерывного улучшения продукции и услуг, распределяя ресурсы таким образом, чтобы обеспечивались долговременные цели и потребности (а не только сиюминутная прибыльность) для достижения конкурентоспособности, сохранения предприятия и обеспечения людей работой.

Примите новую философию. Мы находимся в новой экономической эре, начатой в Японии. Мы не можем более мириться с принятым уровнем задержек, ошибок, дефектов в материалах и брака в работе. Чтобы остановить

продолжающийся упадок экономики, нужно преобразование западного стиля менеджмента.

Уничтожайте потребность в массовых проверках и инспекции как способе достижения качества, прежде всего путем, так называемого «встраивания» качества в продукцию. Требуйте статистических свидетельств «встроенного» качества, как в процессе производства, так и при закупках.

Покончите с практикой оценки и выбора поставщиков лишь на основе цены на их продукцию. Вместо этого наряду с ценой требуйте серьезных подтверждений качества продукта. Уменьшите число поставщиков одного и того же продукта путем отказа от услуг тех из них, кто не смогли статистически подтвердить его качество. Стремитесь к тому, чтобы каждый компонент поставлялся только от одного производителя, с которым у вас установились взаимные лояльность и доверие в результате долговременных отношений. Цель в этом случае - минимизация общих, а не только первоначальных затрат. У отделов комплектации и снабжения в результате появятся новые обязанности, которые они должны будут хорошенько изучить. Сегодня и всегда, непрерывно улучшайте все процессы планирования, производства и оказания услуг. Выискивайте проблемы, чтобы совершенствовать все виды деятельности и функции в компании, повышать качество и производительность и, таким образом, постоянно уменьшать издержки. Непрерывное улучшение системы, включающей в себя разработку и проектирование, поставку комплектующих и материалов, обслуживание и улучшение работы оборудования, методов управления и организации, подготовку и переподготовку кадров, есть первейшая обязанность менеджмента. Введите в практику современные подходы к подготовке и переподготовке для всех сотрудников, включая руководителей и управляющих, с тем, чтобы лучше использовать возможности каждого из них. Чтобы поспевать за изменениями в материалах, методах, конструкции изделий, оборудовании, технологии, функциях и методах обслуживания, постоянно требуются новые навыки и умения.

Задавшись целью помочь сотрудникам выполнять работу как можно лучше,

введите в практику лидерство.

Руководители всех уровней должны отвечать не за голые цифры, а за качество, улучшение которого автоматически приводит к повышению производительности.

Руководители и управляющие должны обеспечить принятие немедленных мер при получении сигналов о появившихся дефектах, неисправном или разлаженном оборудовании, плохих инструментах, нечетких рабочих инструкциях (операциональных определениях) и других факторах, наносящих ущерб качеству.

Поощряйте эффективные двухсторонние связи и используйте другие средства для искоренения страхов, опасений и враждебности внутри организации, с тем, чтобы каждый мог работать более эффективно и продуктивно на благо компании.

Разрушайте барьеры между подразделениями, службами и отделениями. Люди из различных функциональных подразделений - исследователи, разработчики, производственники, представители коммерческих и административных служб - должны работать в командах (бригадах), с тем, чтобы устранять проблемы, которые могут возникнуть с продукцией или услугами.

Откажитесь от использования плакатов, лозунгов и призывов, требующих от сотрудников бездефектной работы, нового уровня производительности и т. п., но ничего не сообщающих о методах достижения этих целей. Такие призывы вызывают лишь враждебное отношение; основная масса проблем низкого качества и производительности связана с системой, и поэтому их решения находятся за пределами возможностей рядовых сотрудников.

Устраните порядок работы, который предполагает установление произвольных норм и квот для сотрудников и количественных заданий - для руководителей. Замените их поддержкой и лидерством вышестоящих руководителей, чтобы постоянно достигать улучшений в качестве и производительности.

Устраните барьеры, которые обкрадывают рабочих и руководителей, лишая их возможности гордиться качеством своего труда. Это предполагает, помимо всего прочего, отказ от ежегодных аттестаций (оценивания результативности) и методов управления по целям. И снова обязанности менеджеров, контролеров,

мастеров должны быть перенесены с достижения чисто количественных показателей на качество.

Учредите активную программу образования и поддержки самосовершенствования для всех сотрудников. Организации нужны не просто люди, ей нужны сотрудники, совершенствующиеся благодаря образованию.

Четко определите непоколебимую приверженность высшего руководства к постоянному улучшению качества и производительности и его обязательство претворять в жизнь все рассмотренные выше принципы. Однако искреннего декларирования высшим руководством своей приверженности качеству и производительности мало. Эти люди должны к тому же точно знать, чему они привержены, – т.е., что они должны делать.

Создайте в высшем руководстве структуру, которая будет каждодневно давать импульс для продвижения к рассмотренным выше тринадцати принципам, и действуйте, чтобы осуществить преобразования. Поддержки здесь недостаточно, нужны конкретные действия.

Принципы менеджмента качества ИСО серии 9000 – 2008, были созданы на основе 14 принципов Деминга перечисленных выше, они являются международными стандартами. Основываясь на международные стандарты ИСО серии 9000-2008, употребляют 8 принципов управления предприятием и процессами на производстве продукции для контроля и улучшения качества.

Первый принцип это – Ориентация на потребителя

Внедрения этого принципа нацелено на понимание и удовлетворение потребностей данного периода и будущих лет. Успех зависит от знания, спроса и желания потенциальных потребителей. Ожидание потребителей связаны не только с качеством продукции, но и с ценой, условиями поставки, сервис. Поэтому организация учитывать всё потребности и ожидания различных потребителей. Необходимо создать подход к запросам потребителей и потребностям других заинтересованных сторон. Удовлетворенность потребителя

следует измерять и оценивать для того, что бы система качества могла вырабатывать механизм, корректирующий действия организации.

Изучая ожидания и потребности заинтересованных сторон, принимают следующие шаги:

- преобразуют определенные ожидания и потребности в требования;
- найти для себя выгодные стороны и поддерживать и развивать способности, взвешенно отвечать на их ожидания и потребности;
- обратить внимание на модернизацию процессов с целью обеспечения необходимости и ценности для заинтересованных сторон;
- довести требования до сведения всего персонала организаций.

Принцип второй это – Лидерство руководителя

Прежде всего, необходимо, чтобы руководители высшего звена своим личным примером демонстрировали приверженность качеству. Одним из способов реализации данного принципа является определение руководством предприятия долгосрочной политики и миссии предприятия под вопросом качества и трансформации этой политики в измеряемые дела и задачи, в том числе и для производственных и функциональных подразделений.

Основная задача руководства является обеспечения атмосферы доверия и работы без страха, инициирование, признание и поощрение вклада людей, поддержка открытых и честных взаимоотношений.

Третий принцип это – Вовлечение и мотивация персонала

Люди составляют наиболее ценную часть организации, поэтому наилучшее использование их возможностей может принести организации максимальную пользу. Начальству следует повысить эффективность и результативность работы предприятия и в том числе системы менеджмента в области качества методом мотивации всего персонала.

Четвертый принцип это – Процессный подход к управлению

Необходимый результат создается лучше, если ресурсами каждого подразделения управляют, как процессами. И процесс определяют, как взаимосвязь и взаимодействие всех операций и видов деятельности с пуска до выхода готового продукта. Применение на производстве процессного подхода упрощает выявления слабых мест в менеджменте и контроль над качеством выполнения должностных обязанностей на каждом участке производства.

Все процессы на предприятии можно поделить на три вида:

- индивидуальный процесс, выполняемый отдельным работником;
- вертикальный или функциональный процесс;
- деловой или бизнес процесс.

Задача каждого процесса удовлетворить его потребителей, используя для этой цели минимально возможные ресурсы.

Пятый принцип это – Системный подход к управлению

Данный принцип является продолжением предыдущих принципов и тесно с ними связан. Создание и управление системой взаимодействующих динамичных процессов для достижения поставленной цели способствуют повышению результативности и эффективности деятельности организации. Системный подход ведёт к соединению и совместному решению задач возникающих в рамках концепции системы менеджмента качества, с миссией организации, стратегическими целями и политикой в области качества. Подход предполагает улучшение системы через анализ и оценку.

Шестой принцип это – Постоянное совершенствование системы менеджмента качества

Основной целью СМК является непрерывное улучшение и совершенствование

качества. Осуществление этого принципа требует изменение в сознании и переоценки своих должностных обязанностей в направлении улучшения качества выполнения. Принцип постоянного улучшения требует знаний и применения соответствующих методов и подходов, таких как цикл Деминга, контрольные карты для стимулирования процессов улучшения в системе должна быть создана атмосфера их признания.

Седьмой принцип это – Все решения должны быть основаны на достоверных фактических данных

Данный принцип чаще всего является альтернативой применяемого на практике способа принятия решения на основе интуиции, чутья, конъюнктуры, прошлого опыта. Для принятия верных решений необходимо основываться на анализе достоверных информационных данных. Для этого обязательно иметь собранные, измеренные, достоверные и точные данные, относящиеся к определенной задаче.

Восьмой принцип это - Установление взаимовыгодных отношений с поставщиками

Взаимосвязанность организации её поставщиков очевидна, как очевидны взаимовыгодные отношения, обеспечивающие обеим сторонам наилучшие возможности. Реализация принципа требует определение основных поставщиков, организаций обозначенных и закрепленных договорами связи и доверительных отношений, основанных на взаимовыгодных краткосрочных долгосрочных целях обеих сторон. Скоординированной по совместной работе и будущим планам, а так же при обязательном обмене информацией и четкому выполнению договоренностей. Совместное внедрение разработок по улучшению продукции и процессов производства. Таким образом, система качества должна стать необходимой для обеих сторон и являться выгодной. [3,80].

2.3 Методы и инструменты системы менеджмента качества

Цикл PDCA, как и система непрерывного совершенствования (Кайдзен) основана на принципе ГЕМБА: «Перейти к месту» он относится к сотрудникам на местах, так они лучше всех знают ситуацию на месте, главной особенностью является, то, что проблема решается непосредственно на месте, а не на удалении.

Цикл PDCA состоит из четырех элементов. Планирование означает, что этот процесс должен планироваться до его фактического осуществления. План включает в себя выявление потенциального улучшения, обычно это происходит с помощью рабочих или руководителем на конкретном участке. Производится анализ текущего состояния, а также разрабатывается новая концепция с интенсивным привлечением работника. Выполнение этот элемент обозначает, что нужно осуществить план, выполнить процесс, сделать продукт, а также собрать данные для анализа в следующих шагах.

Проверка это процесс, при котором осуществляется сбор информации и контроль результата на основе ключевых показателей эффективности, получившегося в результате выполнения процесса также производится выявление и анализ отклонений и устанавливается причина отклонений.

Воздействие на данной фазе осуществляются меры по исправлению причин повлиявших на отклонения от заданных целей. Проводится обучение персонала, а так же инвестирование в них. Исправляются допущенные ошибки в планировании, а так же перераспределяются ресурсы компании.

Цикл PDCA описывает этапы в процессе непрерывного совершенствования (KPI). Непрерывное усовершенствование является основой всех систем управления качеством. Таким образом, компания проводит постоянное совершенствование процессов и процедур с целью повышения удовлетворенности эффективностью, клиентов и сотрудников компании. Чаще всего применяется в промышленности. Цикл PDCA и KPI являются основополагающими компонентами стандартов ISO 9001 и ISO 27001. На рисунки 5 показан цикл Деминга-Шухарта.

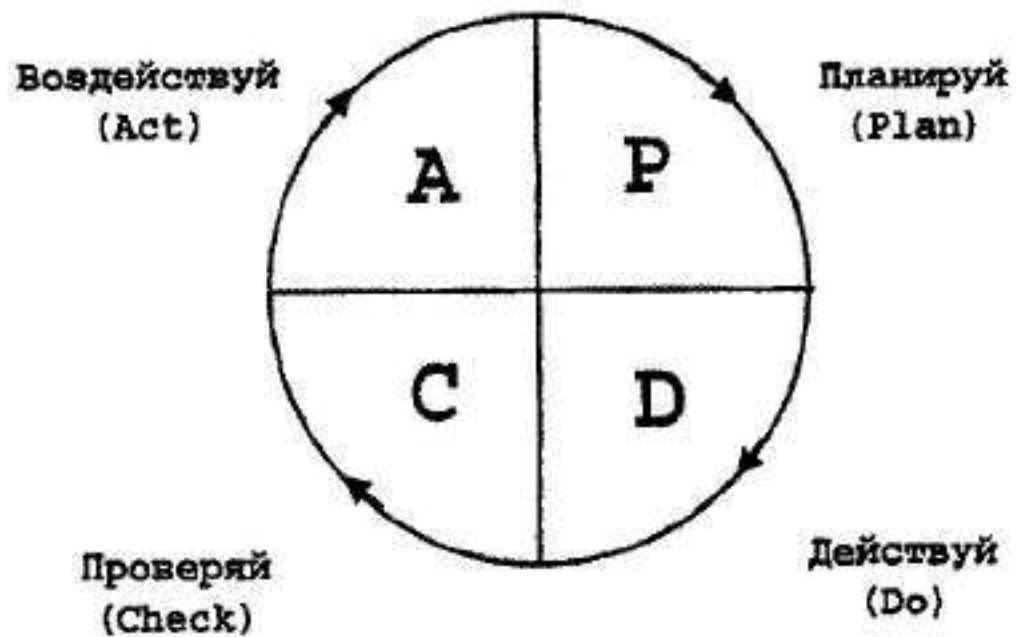


Рисунок 5 - Цикл PDCA цикл Деминга

Рассмотрев первый инструмент контроля качества, перейдем к следующему. Контрольные листки – это определенная форма для систематического сбора нужных данных и автоматического их упорядочения с целью более легкого будущего использования полученной информации. Контрольный листок выглядит, как обычный бумажный бланк, на котором уже заранее указаны названия и диапазоны показателей, которые необходимо контролировать. Это сделано, для того чтобы можно было абсолютно точно и легко отметить данные измерений и упорядочить их для будущего использования.

Контрольный листок является одним из средств, для получения и упорядочения первичных данных. Область применения контрольных листков очень широка и имеется очень большое количество видов. При создании данных листков необходимо следить за тем, чтобы применялись наиболее легкие способы их заполнения, количество контролируемых параметров было по возможности наименьшим, а сам образец листка был прост как для заполнения, так и для анализа. Различают несколько видов контрольных листков.

Бывают листки, которые служат для оценки работоспособности технологического процесса и воспроизводимости.

Так же с помощью некоторых листков вычисляют, виды брака продукции еще контрольный листок может служить для регистрации распределения измеряемого параметра в ходе производственного процесса.

При сборе информации применяя контрольный листок не требуется огромных затрат времени и затрат – это всего лишь запись результатов контроля, который проводился периодически или постоянно контроллером или исполнителем. На рисунке 6 приведен пример контрольного листка.

Наименование документа	Контрольный листок по видам дефектов	
Предприятие:	Изделие:	Кол-во деталей
Цех:	Операция:	
Участок:	Контролер:	
Типы дефектов:	Данные контроля	Итого
Несоответствие размера		
Неправильная обработка		
Отклонение в размере		
Внешний дефект		
Итого		

Рисунок 6 – Контрольный листок

Далее рассмотрим еще один метод контроля качества, который представляет собой диаграмму Исикавы. Эта диаграмма является очень сильным инструментом для анализа ситуаций, получения нужной информации и влияния разных факторов на основной процесс. В 1952г. Эта диаграмма была принята во всех технологических процессах на металлургическом заводе «Кавасаки» для осуществления стандартизации и управления качеством. В итоге этот метод получил широкое применение за границами данного предприятия и применяется во многих предприятиях. Дж. М. в своих трудах дал название этой диаграмме как « диаграммой Исикавы». Своей формой диаграмма напоминает «рыбий скелет». Данная диаграмма представляет собой способ графического упорядочения факторов, влияющих на объект анализа. Диаграмма представлена на рисунке 7.

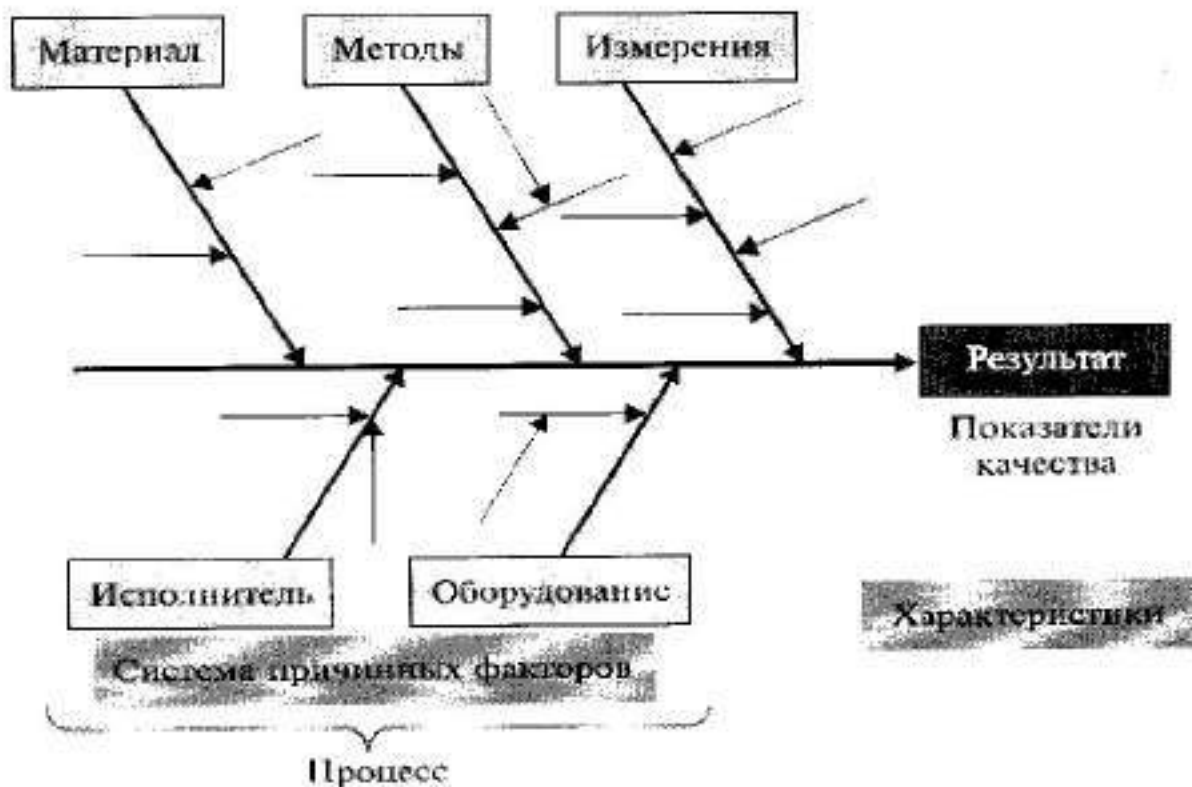


Рисунок 7 – Диаграмма Исикавы

Наиважнейшим фактором диаграммы Исикавы является, то, что она дает возможность наглядное представление не только о факторах, которые влияют на изучаемый объект, но и о причинно- следственных связях этих самых факторов. Во главе создания данной диаграммы лежит постановка задачи, которую необходимо решить. Все факторы, отображенные на диаграмме, могут быть возможным источником эффекта.

Для создания такой диаграммы необходимо:

- распознать главные категории возможных причин;
- объективно и четко определить проблему.

Что произвести товар, качество которого соответствовала всем запросам потребителя, необходимо самый значимый показатель качества поставить в соответствие различным факторам производства, которые в свою очередь составляют систему причинных факторов. После чего нужно воздействовать на, те факторы, которые отказывают отрицательное воздействие на результат, правильно подобранными методами и мерами и этим постараться вывести

процесс в нормальное состояние. Здесь нужно отлично понимать и отслеживать зависимость между характеристиками качества и параметрами непосредственно самого процесса.

При создании причинно-следственной диаграммы необходимо подобрать максимальное количество факторов, которые могут относиться к характеристике, которая заступила за пределы допустимых значений. Очень важно при изучении причин привлекать и третьих лиц, которые не имеют непосредственного отношения к работе. Они могут предложить неожиданный подход к выявлению и анализу причин. Для более точной проработки каждой из групп факторов можно использовать метод «5 почему».

Карты Шухарта

Контрольные карты – специальный вид диаграммы, впервые предложенный В. Шухартом в 1924г. Они отображают характер изменения показателя качества во времени, например стабильность получения размера изделия. По существу контрольные карты показывают стабильность технологического процесса, то есть нахождение среднего значения параметра в коридоре допустимых значений, состоящего из верхней и нижней границы допуска. Данные этих карт могут сигнализировать о том, что параметр приближается к границе допуска и необходимо уже принимать упреждающие действия еще до того как параметр выйдет в зону брака, то есть такой метод контроля позволяет предупреждать появление брака еще на стадии его зарождения.

Существует 7 основных типов карт:

- отклонения среднеквадратического отклонения среднего значения \bar{x} -S;
- отклонение размахов \bar{x} -R;
- отклонение индивидуальных значений \bar{x} ;
- колебания числа дефектов C;
- колебания числа дефектов на единицу продукции u;
- колебания числа дефектных единиц продукции np;
- колебания доли дефектной продукции p.

Все карты можно разбить на две группы. Первая контролирует

количественные параметры качества, представляющие собой непрерывные случайные величины – размеры масса и т.д. Вторая для контроля качественных альтернативных дискретных параметров.

Метод предотвращения ошибок (Пока – Йоке)

В качестве меры по стабилизации техпроцесса японскими исследователями, в частности большой вклад внес Синго, предложен простой метод предотвращения ошибок – Пока – Йоке. Этот метод хорошо согласуется с основными идеями «Шесть Сигм» и применяется в практике. Этот метод очень прост и эффективен.

Пока – Йоке начинается с понимания причинно-следственных связей дефекта. Далее принимаются меры по устранению ошибок, которые приводят к нему. Решения Пока – Йоке включает внесение, какого либо простого физического изменения, создание проверочного листа, изменение последовательности операций, выделенное поле на форме, программное сообщение, напоминающее оператору о необходимости выполнения определенной операции, или любой другой способ, гарантирующий, что ошибки будут либо полностью устранены, либо существенно уменьшены.

Разные уровни контроля имеют и разный уровень эффективности. Самая эффективная форма контроля процесса называется корректирующим действием 1 типа. Данный контроль вообще исключает условия для появления ошибки. Это первая цель метода Пока – Йоке. Вторая по эффективности форма контроля называется корректирующим действием 2 типа. При этом возникает момент возникновения ошибки и процесс останавливается, чтобы дефект не развивался дальше.

Основными причинами ошибок и упущений являются, отклонение от заданного метода работы, пропущенный этап работы либо нарушение последовательности выполнения этапов.

Необходимо применять регистрирующую табличку (канбан), в которой каждый участник процесса проставляет отметку о выполнении этапа работы, желательно чтобы эта отметка была хорошо видна, например наклеивание в индивидуальную табличку изделия цветного бланка о проведении работы с

указанием кто и когда делал данный этап. У каждого этапа бланк должен быть разного цвета и свое место в табличке. Отсутствие следующего по порядку бланка сразу будет замечено.

Отсутствующие детали. Необходимо строго вести строгий учет всех деталей. Детали должны быть уложены в специальные паллеты или стеллажи. Желательно, чтобы учет расходуемых деталей велся автоматически, например по весу. Если после завершения работы вес деталей на паллете не соответствует расчетному, срабатывает сигнализация.

Неподходящая, но похожая деталь. Необходимо каждый вид детали раскладывать в определенное место и хорошо их маркировать. Маркировка должна быть заметная и исключать путаницу деталей. Например, красить определенное место детали в разный цвет, выполнять на детали специальные технологические элементы, отличающие их друг от друга не только визуально, но и тактильно, также эти элементы должны препятствовать установке неподходящих деталей.

Неправильная настройка, например ошибка при установке инструмента или режима работы оборудования. Необходимо, чтобы режим настройки показывался визуально, например, на экране либо горящие лампочки и требовали подтверждения оператора.

Ошибка в информации или документации. Здесь также желательно показывать информацию визуально и требовать подтверждения источника информации, о ее правильности. Документация с информацией должна храниться в строгом порядке, в ее расположении должна быть понятная простая и логичная система. Например, в обозначении видов документов надо применять кодировку письма буква П, отчет – буква О, смета – буква С и т.д. Папки документов должны отличаться по цвету.

Ошибки, связанные со считыванием информации при ее передаче. Желательно прямая передача информации с оригинала, если он имеется в электронном виде. Необходимо чтобы название документов были короткие, названия не были очень схожими, они легко выговаривались и точно понимались на слух.

Гэнити Тагути в настоящее время не уступает по популярности таким гуру в области менеджмента качества как Дж. Джурану, А. Фейгенбауму, К. Исикаве. Все это объясняется очень просто, идеи, выдвинутые Гэнити Тагути получили широкое применение не только у себя на родине в Японии, но и в других странах. Эти идеи гласят, что нужно начинать думать, о качестве с самых ранних этапах его формирования начиная с проектирования, какого либо изделия и заканчивая его технологическим процессом. Главные элементы подхода Г. Тагути приходятся на следующие аспекты:

- потери клиентов из-за разбросов выходной характеристики изделия равны квадрату отклонения этой характеристики от ее заданного параметра;
- важная мера качества изделия – это социальные потери, которые может понести из-за него общество;
- в программу постоянного улучшения качества вносят постоянное уменьшение количества разброса получаемых характеристик изделия относительно их заданных параметров;
- в рыночной экономике необходимо постоянное улучшение качества а также снижение затрат так как без этого не возможно выжить в бизнесе;
- цена и качество продукта зависит в большей степени от проектно-инженерных работ и выбором процесса его изготовления;
- для того чтобы провести определение значений изделия или же процесса в целом, которые в свою очередь уменьшают диапазон выходных характеристик, можно использовать статистические методы контроля качества.

Рассмотрев наиболее простые инструменты контроля качества, перейдем к одному популярнейшему методу управлением качества, метод «Шесть сигм».

Своей отражение «цикл Деминга – Шухарта» получил в одном из самых популярных методов управления качеством внедряемых в настоящее время в практику и им является метод «Шесть сигм» (SixSigma).

Этот метод основывается на другом не менее известном методе под названием «цикл Деминга–Шухарта». Об этом методе уже шла речь в данной работе. Основным принципом является «Планируй, делай, проверяй, воздействуй». Эта

концепция и была взята за основу для принципа работы шести сигм. В этом же методе цикл был не много модифицирован и звучит следующем образом «МАІС»: Measure(измеряй) – Analyze (анализируй) – Improve (совершенствуй) – Control (контролируй), конечным же результатом стал вариант DMAIC.

Шесть сигм (6σ) представляет собой систему управления для усовершенствования процесса, качества статистических целей и в то же время является одним из методов управления качеством. Его основным элементом является описание, измерение, анализ, улучшение и мониторинг бизнес-процессов.

Метод «шесть сигм» строится на принципах похожих, на принципы и основы TQM.

Первый принцип. Искренний интерес к клиенту. В системе «Шесть Сигм» ориентация на клиента выходит на первый план. Так, например, клиент с его потребностями и запросами является точкой отсчета в измерениях уровня количество не бракованных деталей. Качество улучшений определяется по степени удовлетворенности клиентов и вкладу в создание добавочной стоимости.

Принцип второй. Управление на основе данных и фактов.

В системе «Шести сигм» концепция «управления по фактом» выходит на более высокий, и качественно новый уровень. Несмотря на то, что в последние годы особое внимание уделялось таким вопросам, как измерения, информационные системы, управление знанием и т.д., тем не менее, многие бизнес – решения до сих пор принимаются на основе субъективных мнений и предложений.

Внедрение системы «Шести сигм» начинается с выяснения, какие критерии играют ключевую роль в измерении эффективности компании; затем начинается работа с данными и методами анализа, которая строится таким образом, чтобы обеспечить понимание ключевых переменных и оптимизацию результатов.

Система «Шесть сигм» помогает руководителям ответить на два основных вопроса, с которых начинается «управление по фактам» и принятие решений, подкрепленных точными данными:

Какие данные мне нужны на самом деле?

Как использовать эти данные с максимальной выгодой?

В системе «Шесть сигм» очень велико значения математических методов, а так же научных методов исследования. Все выводы должны делаться на основании объективных достоверных исследований с предоставлением доказательств. Метод «Шесть сигм» как никакой другой близок к научной работе, здесь процесс достижения качества раскладывается на элементарные составляющие, и каждый элемент с особой тщательностью исследуется, проводятся научные эксперименты, собирается информация, выдвигаются гипотезы, делаются выводы, которые в свою очередь внедряются в практику.

Третий принцип. Ориентированность на процесс, управление процессом и совершенствование процесса.

В системе «Шесть сигм» всякое действие или операция рассматривается как процесс. Идет ли речь о проектировании продукции и услуг, об измерении результатов, повышении эффективности и удовлетворенности потребителей, или даже об управлении компании в целом, основной принцип остается неизменным: «процесс – двигатель успеха».

На сегодняшний день одним из наиболее существенных достижений в продвижении системы «Шесть сигм» стал тот факт, что удалось убедить глав руководителей компаний в том, что усовершенствование процессов не неизбежное зло или обременительная повинность, а способ достижения конкурентного преимущества через создание добавочной стоимости для клиентов.

Четвертый принцип. Проактивное упреждающее управление.

«Проактивность» означает опережение событий действиями. На практике, однако, под проактивным управлением понимаю формирование привычек из тех «золотых правил» бизнеса, которые, к сожалению, слишком часто и незаслуженно игнорируются: ставить амбициозные цели и часто их пересматривать; четко расставлять приоритеты, предотвращать проблемы, а не бороться с их последствиями. Чаще задавать вопрос «почему мы так делаем», а не заявлять «у

нас это делается так». Такой стиль управления работает на опережение, он выявляет проблемы еще в самом начале их появления и сразу решает их. При таком стиле управления вы постоянно совершенствуетесь, становитесь лучше.

Подлинная проактивность – это и есть стартовая площадка для творческого подхода и эффективных изменений. Сделав ставку на применение реактивного управления, вы только будете делать, что выплывать из одного кризиса в другой, будучи при этом постоянной «при деле» и теша обманчивым впечатлением, что у вас все под контролем. В реальности это симптомы руководителей или организаций, потерявших, какой бы то ни было контроль над событиями. При таком стиле необходимо все время ставить динамические цели, цели ориентированные на достижение все новых и новых результатов, выявлять проблемы и оперативно решать их.

В систему «Шесть сигм» вошли инструменты и методы, позволяющие заменить реактивные привычки динамичным, гибким, проактивным стилем управления. Учитывая, что в современных условиях жесткой конкуренции маленький промах карается большими потерями, проактивность – это «единственный способ удержаться на поверхности».

Пятый принцип. Сотрудничество без границ.

Именно отсутствие внутренних организационных барьеров является залогом делового успеха. Масштабы возможностей, которые открываются благодаря более эффективному сотрудничеству как внутри компании, так и между компаниями, ее поставщиками и клиентами, невозможно переоценить. Ежедневно теряются огромные суммы, а причиной тому является отсутствие согласованности и даже откровенная враждебность между группами, которые должны трудиться бок о бок на благо общего дела – создания добавочной стоимости для клиентов.

Система «Шесть сигм» способствует налаживанию сотрудничества, так как позволяет людям увидеть свою роль в организации и учит их определять и измерять взаимозависимость между операциями на всех участках общего процесса. «Шесть сигм» позволяет убрать враждебность между руководством и работниками, она сливает в одно целое, интересы работника и фирмы. Начинает

работать принцип – «Что плохо для фирмы, то плохо для меня».

«Сотрудничество без границ не требует самопожертвования, но нужно как минимум понимать и реальные нужды конечных пользователей, и цепочку трансформаций, которыми сопровождается прохождения товара или услуг через процесс производства и сбыта. Кроме того, необходимо стремление использовать понимание клиентов и процессов во благо всех заинтересованных сторон.

Все это и позволяет системе «Шесть сигм» создать обстановку и управленческие структуры, благоприятствующие эффективной командной работе.

Шестой принцип. Стремление к совершенству плюс снисходительность к неудачам.

Кому-то подобная формулировка может показаться противоречивой. Разве можно сочетать «волю к победе» с терпимостью к поражениям? Но оказывается, что на самом деле эти два качества идеально подходят друг другу.

Некоторые думают, что знают способ улучшить обслуживание, сократить затраты, использовать новые возможности – иными словами, приблизиться к «бездефектности» - и при этом боятся совершить ошибку, никогда не осмелятся проверить свое предположение. Что в итоге? Крах компании.

Однако суть шестого принципа состоит в том, что компаниям, вставшим на путь «Шесть Сигм», придется всегда стремиться к совершенству, приближаясь к нему, но, никогда не достигая и при этом снисходительно относиться к отдельным неудачам, умея управлять ими.

Сразу необходимо ответить, что метод «Шесть Сигм» в основном применяется в уже действующем технологическом процессе, его задача улучшать показатели уже действующего процесса. Он не создает новый вид продукции, не определяет новые потребности клиентов. Он совершенствует, то, что уже существует.

Задача метода уменьшить колебания нормативного параметра от случайных факторов, которые всегда присутствуют в производственном процессе. Основой метода являются законы статистики, которые позволяют выявить закономерности протекания процесса и влиять на его результаты. С развитием производственных мощностей, сложности продукции, технологических процессов. Включающих

сотни операций и переходов, в которых задействовано множество работников, задача определения источника отклонения нормативного параметра усложняется.

Бережливое производство представляет собой современную концепцию организации производства, направленную на сокращение различных видов потерь с помощью внедрения новых производственных и управленческих технологий, ускорение выпуска продукции и обеспечивающую долговременную конкурентоспособность организации без существенных капиталовложений.

Принципы бережливого производства:

- определить ценность конкретного продукта;
- определить поток создания ценности для этого продукта;
- обеспечить непрерывное течение потока создания ценности продукта;
- позволить потребителю вытягивать продукт. Вытягивающее производство (продукция вытягивается со стороны заказчика, а не навязывается производителем);

- стремиться к совершенству. Кайдзен (kaizen) – непрерывное совершенствование производства.

Цель бережливого производства максимально ускорит технологический процесс и повысит его эффективность. Одним из важнейших показателей бережливого производства является время выполнения процесса, это может быть время изготовления продукции либо время выполнения заказа и т.д.

Основные аксиомы бережливого производства:

Большинство процессов не являются бережливыми. Во многих видах производств и оказания услуг доля процессов, не добавляющих ценности, составляет до 50%. Особенно велика доля таких процессов в сфере оказания услуг. Эти процессы по существу являются потерями времени и ресурсов. В основном это операции исправления ошибок, дублирующие действия, необязательные операции, получение не нужной информации и т.д.

Принцип понимания ценности – предполагает необходимость понимания того, что является ценностью для конечного потребителя. Ценность при этом рассматривается как понятие, находящееся вне производства. Ценность –

отправная точка бережливого мышления. Ценность (товара, услуги) может быть определена только конечным потребителем. Говорить о ней имеет смысл, только имея в виду конкретный продукт (товар или услугу или все вместе), который за определенную цену и в определенное время способен удовлетворить потребности покупателей. Ценность создается производителем. С точки зрения потребителя, именно ради этого производитель и существует. Тем не менее, по ряду причин производителю очень сложно точно определить, в чем состоит ценность товара или услуги. Как правило, менеджеры большую часть своего внимания уделяли управлению системами: процессами, подразделениями, целыми фирмами, включавшими сразу множество продуктов. На самом же деле требуется управлять всеми потоками создания ценности для каждого продукта или услуги.

Принцип борьбы с потерями – предусматривает значительное сокращение или полную ликвидацию семи основных видов потерь:

- потери перепроизводства;
- потери из-за дефектов и необходимости переделки;
- потери при передвижении;
- потери при транспортировке;
- потери от излишних запасов;
- потери от излишней обработки;
- потери времени на ожидание.

Принцип потока изделий – предусматривается, что вместо того, чтобы перемещать продукт от одного рабочего центра к другому партиями, необходимо создать такой поток, в котором происходит непрерывное движение от сырья до готовой продукции через специализированные производственные ячейки.

Принцип вытягивания, по которому подразумевается, что вместо того, чтобы работать на склад, потребителю должна быть предоставлена возможность «вытягивать» готовые изделия из производственной системы. Никакая работа не выполняется, если ее результаты не могут быть сразу использованы в последующих операциях.

Принцип постоянного совершенствования – когда будут устранены все потери

из технологических процессов, а продукция будет плавно и непрерывно двигаться по мере поставки ее потребителю, станет понятно, что не будет конца процессу постоянного совершенствования, например сокращению времени операций, себестоимости, площадей, дефектов и объема работ [19].

Инструменты бережливого производства.

Кайдзен: центральная идея кайдзен – без совершенствования в компании не должно проходить ни дня. Кайдзен – это не какая-то одна методика, это – зонтик, под которым живут большинство «уникальных для Японии» практик [17].

Японское понимание управления сводится к следующему: соблюдать стандарты и совершенствовать их. Задача менеджмента в рамках поддержания состоит в том, чтобы обеспечить каждому сотруднику компании возможность следовать стандартной рабочей процедуре. Если сотрудники не могут следовать стандартной процедуре, менеджмент должен, либо обучить их, либо пересмотреть и исправить стандарт таким образом, чтобы появилась возможность действовать в соответствии с ним. Чем выше уровень менеджмента, тем больше времени он уделяет совершенствованию. Отправная точка для совершенствования – признание наличия проблемы. Самоуспокоенность и самодовольство – заклятые враги кайдзен. Вот почему жалобу клиента следует рассматривать как подарок. Признавая, что жалоба связана с проблемой, вы получаете шанс улучшить качество товара или услуги. Отмахиваясь от жалобы, вы теряете этот шанс.

Канбан: метод «точно в срок». Правильная спецификация деталей и готового продукта – при правильном их количестве – в правильное время – без брака. Система «точно в срок» является вытягивающей системой – это такая организация процесса, когда каждая последующая стадия производства потребляет все необходимое с предыдущей стадии в нужный момент времени. Выход конечной стадии производства в этом случае основан на запросах потребителя или соответствует графику производства. Система «точно в срок» обеспечивает производителю следующие преимущества:

- снижение уровня производственных запасов, закупаемых материалов и готовой продукции на складе;

- уменьшение занимаемых площадей;
- рост качества продукции, снижение брака и переработки;
- большая гибкость в обеспечении производства;
- рост производительности и коэффициента загрузки оборудования;
- участие рабочего в решении проблем;
- хорошие взаимоотношения с потребителем [7].
- быстрая переналадка (SMED): гибкое производство за считанные минуты.

Благодаря этому инструменту предприятие экономит материальные и трудовые ресурсы, повышается производительность и ускоряется выполнение заказов.

Пока-ёкэ: «защита от дурака»: предусматривает построение процесса таким образом, чтобы исключить саму возможность ошибки. Более пространно сформулировано программистами: если юзер может сделать ошибку, он её обязательно сделает. На самом деле любой важный элемент не будет работать достаточно эффективно, если заранее не учесть человеческий фактор.

Существует 10 видов ошибок человека, которые приводят к дефектам:

- забывчивость;
- непонимание причин (возникновения чего-либо);
- недооценка какой-либо ситуации (или невозможность идентифицировать какой-либо объект);
- неопытность;
- нежелание (следовать процедурам и правилам);
- невнимательность;
- медлительность (в принятии решения);
- отсутствие стандартов;
- неожиданность;
- намеренное совершение ошибки (или саботаж).

Источниками дефектов являются следующие факты:

- пропущенная операция;
- ошибки обработки;
- ошибки позиционирования детали;

- пропущенная деталь;
- неправильная деталь;
- обработка неправильной детали;
- неправильная операция над правильной деталью;
- ошибки настройки;
- неверная установка оборудования и использование неправильного инструмента или оснастки [24].

Нужно различать три основные фазы реализации принципов бережливого производства: изучение спроса, обеспечение непрерывности потоков ценности и их сглаживание. Только глубокое изучение спроса, потоков ценности и способов их сглаживания наряду с использованием рекомендаций по управлению потоками ценности способно придать надежность не только самому процессу преобразований, но и обеспечить их устойчивость.

Фаза изучения потребительского спроса. Необходимо, прежде всего, выявить, кто является потребителями результатов некоторой работы, каковы их требования, только после этого вы сможете удовлетворять потребительский спрос на ее результаты. Для выявления и удовлетворения потребительского спроса могут применяться различные инструменты и методы, например:

- расчеты времени такта;
- расчеты питча;
- расчеты буферных и страховых запасов;
- использование методов решения проблем.

Фаза обеспечения непрерывности потока ценности. На этом этапе принимают необходимые меры для того, чтобы результаты рассматриваемой работы поступали всем внутренним и внешним потребителям своевременно и в надлежащих количествах. Например:

- создание супермаркетов внутри процессов;
- система канбан;
- применение принципа FIFO («первым пришел, первым ушел»);
- обеспечение сбалансированности в загрузке производственных линий;

- стандартизация работ;
- надлежащая планировка производственных участков.

Фаза сглаживания. Наконец, после того как выявлен потребительский спрос на результаты работ и налажен непрерывный процесс их выполнения, переходят к его сглаживанию, с тем чтобы обеспечить равномерное и эффективное распределение объемов работ по дням, неделям и месяцам. Для этого применяются следующие средства сглаживания потоков:

- применение доски для предложений и обсуждения идей (visible pitch board);
- ящики выравнивания загрузки (хейдзунка);
- использование логистов.

Таким образом, продвижение той или иной системы невозможно без её понимания. Поэтому сотрудникам, ответственным за эффективность основной деятельности предприятия, необходимо предоставлять возможность обучения концепции бережливого производства.

Применение принципов и умелое использование инструментов бережливого производства обеспечит конкурентоспособность в любой сфере бизнеса. Целесообразность внедрения «Бережливого производства» в организации:

- высокая себестоимость продукции;
- низкое качество продукции;
- устаревшие технологии;
- устаревшее оборудование;
- высокая энергоёмкость;
- высокая затратность производства;
- нарушение сроков поставок;
- нехватка квалифицированного персонала;

Именно инструменты бережливого производства позволяют решать эти и другие проблемы. Организация ставит перед собой глобальную задачу – улучшаться каждый день, прогрессировать день ото дня. Продвижение вперед зависит от самих руководителей, ведь недостаточно внедрять инструменты, нужно менять культуру менеджмента, поведение управленцев [25].

В таблице 9 представлена сравнительная характеристика рассмотренных выше методов системы качества.

Таблица 9 – Анализ достоинств и недостатков положений методов

Название методов и элементов опыта	Достоинства	Недостатки
1	2	3
1. Total Quality Management, TQM)	Этот метод помогает предприятию снизить затраты. На основании этого метода улучшается взаимосвязь между ведомствами предприятия и помогает им совместно эффективно решать проблемы. Улучшение репутации При TQM программе ошибки и дефекты производства выявляются до того как товар попадет на рынок. Что в свою очередь улучшает имидж предприятия	Сопротивление переменам При внедрение данного метода могут возникнуть трудности с персоналом, из за смены обстановки. Долгосрочный инвестиционный проект, до получения первых результатов проходит большой период времени.
2. PDCA	Позволяет повысить конкурентоспособность предприятия и услуги на рынках предназначенных для данной услуги.	Не всегда предприятия получает положительный результат от внедрения данного метода.
3. контрольный листок	Легкость применения, систематизация данных для работы с другими инструментами качества, применение единой формы для регистрации	Событие которое обнаружилось в процессе применение контрольного листка, не будет внесен в контрольный листок.
4. диаграмма Исикавы	Не требует высокой квалификации персонала. Дает возможность провести полный анализ предприятия и отобразить все взаимосвязи графически.	Если проблема является частью более сложной проблемы, могут возникнуть сложности с взаимосвязью исследуемых проблем

5. карты Шухарта	Карты показывают на наличие проблем в компании до начала выпуска дефектной продукции, позволяет снизить затраты на улучшение показателей качества выпускаемой продукции.	Построение карт требует наличие определенных знаний, его построение является сложной задачей для рядовых сотрудников
6. метод предотвращения ошибок	Благодаря различным способам и приемам предупреждения ошибок позволяет сократить число ошибок, которое в свою очередь увеличивает прибыль предприятия и повышает качество предоставляемых услуг.	Большинство сотрудников активно сопротивляется при внедрении данного метода, что мешает улучшению процесса производства.
7. «Шесть сигм»	Данный метод объединяет в единую систему все инструменты совершенствования. Главной основой методологии является применение и улучшение статистических методов для анализа.	Снижается качество продукции; ужесточаются требования к качеству; требуется дорогостоящие обучение; а так же постоянный контроль руководства за рабочим процессом.
8. Бережливое производство	Данный метод гарантирует избежание ненужных затрат в производстве, позволяет предприятию успешно конкурировать в условиях современного рынка и обеспечивает высокую организованность процессов.	Основным недостатком данного метода является не вовлеченность персонала предприятия в процесс внедрения.

Вывод: В результате анализа достоинств и недостатков всех основных методов системы качества было выбрано внедрение «Бережливого производства». Данный метод позволит: сократить ненужные затраты производства, улучшить качество предоставляемых услуг, позволит предприятию своевременно подстраиваться под запросы современного рынка и получать выгоду от производства даже при отсутствии спроса на услуги, и повысит организованность процессов производства на предприятии АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод».

2.4 Примеры внедрения «Бережливого производства» на предприятиях

На предприятиях Казахстана по инициативе правительства республики на протяжении последних лет ведется активная работа по внедрению методики «Бережливое производство».

Сегодня в развитие проекта внедрения лин-технологий включилось множество предприятий и организаций различных отраслей экономики республики: машиностроения, легкой промышленности, нефтехимии, энергетики, сельского хозяйства, транспорта и связи, ЖКХ, здравоохранения.

Столь широкому распространению и применению лин-технологий в производственной деятельности предприятий различной отраслевой направленности способствует работа межведомственной рабочей группы.

Особенно заметен эффект от внедрения технологий «Бережливого производства» на предприятиях республики, которые в течение нескольких лет системно применяют лин-технологии [10].

В целом предприятия, идущие по пути внедрения принципов и инструментов «Бережливого производства», при минимальных вложениях добиваются следующих результатов: увеличение производительности труда – до 70%; рост качества – до 60%; высвобождение производственных площадей – до 50%; сокращение брака – в среднем на 65%; сокращение сроков реализации инвестиционных проектов – до 20%.

Следует отметить, что в результате внедрения философии «Бережливого производства» изменяются психология, менталитет рабочих, инженерно-технических кадров и руководителей предприятий [21].

Казахстанская экономика находится в состоянии инвестиционного подъема, следствием которого является ускоренное обновление основных фондов предприятий всех отраслей. Только в сфере промышленного строительства до 50% инвестиционных проектов направлены на реконструкцию имеющихся объектов. В подавляющем большинстве случаев, реконструкция производства заключается лишь в технологическом перевооружении. Однако повышению

эффективности предприятия способствует не только внедрение современного оборудования, но и изменение системы управления. Одна из наиболее востребованных стратегий, позволяющих реализовать операционные и административные улучшения, в Казахстане – это Производственная Система Лин (бережливое производство). Программа внедрена и работает на огромном количестве компаний в мире, как в развитых странах (Япония, США и другие), так и в развивающихся (например, Польша и Турция)

Производственная Система Лин активно реализуется в Казахстане в различных отраслях промышленности: металлургия, машиностроение, энергетика, нефтедобывающая и другие. Различные Казахстанские компании повысили эффективность производства, экономя до 10% годового оборота, вовлекая персонал в процесс постоянных улучшений.

Таким образом, переход на систему «Бережливое производство» – дело непростое. Исходя из мирового опыта, можно сделать вывод о необходимости широкого распространения инструментов «Бережливого производства» на предприятиях республики.

Были сформированы механизмы государственной поддержки проекта. Разработанная целевая программа направлена на поэтапное повышение эффективности деятельности предприятий, за счет оптимизации производства и внедрения современных технологий. Цель программы – рост производительности труда, повышение уровня рентабельности предприятий, профессиональная подготовка лин-кадров для различных отраслей экономики республики [5].

Министерство индустрии и новых технологий выделило 150 млн тенге на обучение казахстанских топ-менеджеров принципам качества и бережливого производства кайдзен, заимствованных из японского менеджмента. Обучение будет проходить в рамках реализации бюджетной госпрограммы «Внедрение современных управленческих технологий».

Оператор проекта – АО «Центр инжиниринга и трансфера технологий» (ЦИГТ). Задачами программы являются запуск преобразований на основе принципов бережливого производства, повышение эффективности бизнес-

процессов на предприятиях обрабатывающей промышленности, разработка корпоративной программы повышения эффективности операционной, управленческой и производственной деятельности и внедрение принципов кайдзен. Как комментирует управляющий директор ЦИТГ Болат Меншик, программой уже заинтересовались 13 крупных казахстанских компаний. Финансирование будет вестись пополам – государством и самой компанией.

Ввести принципы бережливого производства планируют такие компании, как ТОО «Элкам Мунаймаш», ЗАО «ЗИКСТО», ПЗТМ, АО «Азия Авто», АО «Экостройсервис», ТОО «Строй Класс», ТОО «Оху-Textile», ТОО «Барыс 2007», АО «Корпорация Ордабась», АО «Костанайские материалы», АО «Гордорремстрой», АО «Caspian Beverage Holding», ТОО «Кайнар АКБ».

Первым этапом программы станет анкетирование предприятий и проведение управленческого тренинга для их руководителей и сотрудников технопарков с участием международных экспертов. Тренинг включает серию практических упражнений по ликвидации «узких мест» в производстве, также будут разрабатываться проекты документов и регламентов, направленных на улучшение действующих процессов и документации.

Таким образом будут инициированы проекты для распространения философии кайдзен на всех рабочих местах с целью повышения производительности, рационального использования сырья и материалов, сокращения затрат, улучшения качества производимой продукции, оптимизации процессов и постоянного улучшения принятых стандартов.

Второй этап реализации программы будет представлять собой практический цикл, включающий оптимизацию производства на основе конкретных инструментов непосредственно на самом предприятии, таких как статистические карты Шухарта, построение карт потоков создания ценностей и картирование процессов при потоке создания ценностей. Так, начальник планово-экономического отдела Caspian Beverage Holding Гульзира Сарсен поясняет, что компания в рамках программы планирует внедрить у себя систему, которая позволит экономить различные ресурсы от этапа снабжения и до реализации

продукции, а также автоматизировать многие процессы. По договору не менее 6,5 млн тенге должна затратить компания и столько же – государство. Консультирование будет вести консалтинговая компания ARG-Group, также участвующая в проекте. Сумма не менее чем 6,5 млн тенге – одинаковая для участия в проекте для всех компаний. До конца года на 13 предприятиях должны быть закончены все работы по оптимизации, включая также мониторинг результатов, после чего будет решено запускать ли программу на второй цикл в Казахстане или нет», – комментирует директор ТОО «Акыл Кенес Консалтинг» Дауржан Аугамбай (компания сейчас внедряет «кайдзен» на ТОО «Кайнар АКБ»).

Для реализации программы внедрения кайдзен в Казахстане приглашен и Майкл Вэйдер, осуществивший проекты построения системы бережливого производства в крупных мировых компаниях, среди которых Stanley Aviation, General Motors и Ford Motor Company (США), GlaxoSmithKline, Royal Enfield, Lakshmi Machine Works и Best Pumps (Индия), Caltex (Индонезия), «Русал», АвтоВАЗ, «Тиккурила» (Россия) и многие другие. Польза от кайдзен:

Типичные результаты применения методов бережливого производства в США, Малайзии, Индии, а так же среди Казахстанских предприятий:

- доля поставок точно вовремя увеличилась на 25%;
- доля счетов, оплаченных точно вовремя, увеличилась на 35%;
- ошибки при обработке заказов сократились на 60%;
- незапланированные простои сократились на 50%;
- высвобождено производственных площадей – 22%;
- время обработки заказов сокращено на 84%;

В Республике Казахстан на 36 отечественных предприятиях осваивают бережливое производство или лин-технологии, сообщила управляющий директор Национального агентства по технологическому развитию Гульнара Есенгазина, сообщает пресс-служба правительства.

В текущем году данный инструмент государственной поддержки будет предоставляться в соответствии с Законом о государственной поддержке индустриально-инновационной деятельности как один из 9 новых видов

инновационных грантов в рамках приоритетных направлений, сообщила управляющий директор - директор Центра работы с инноваторами и регионами Национального агентства по технологическому развитию Гульнара Есенгазина.

В соответствии пунктов 66 и 67 Правил предоставления инновационных грантов на повышение квалификации инженерно-технического персонала за рубежом, привлечение высококвалифицированных иностранных специалистов, привлечение консалтинговых, проектных и инжиниринговых организаций, на внедрение управленческих и производственных технологий», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 августа 2012 года № 1035, грант на внедрение управленческих и производственных технологий включает технологии Lean, Кайдзен.

«На сегодняшний день количество предприятий, которые воспользовались инструментом государственной поддержки как Lean, Кайдзен, достигло 36», - сказала Г.Есенгазина.

При этом она отметила, что в 2009 году лин-технологии были внедрены на 15 предприятиях, в 2010 г. - на 13, в 2011 г. - на 8 производствах.

Применение данных технологий позволило получить предприятиям существенный экономический эффект. К примеру, ТОО «Кайнар АКБ» от внедрения системы Кайдзен за 2 месяца получило более 208 млн. тенге чистой прибыли, АО «Мунаймаш» достигло экономического эффекта в 47 млн. тенге за счет внедрения управленческих технологий.

«Увеличение прибыли предприятий говорит о том, что даже при внедрении одного инструмента предприятия могут получить большой экономический эффект, а таких инструментов в лин-технологиях множество», - подчеркнула управляющий директор АО «НАТР».

В заключении Г.Есенгазина отметила, что по итогам реализации бюджетных программ по внедрению современных управленческих и производственных технологий с 2010 года проведены 2 казахстанских лин-форума, где подписаны меморандумы между НАТР и международными компаниями в области бережливого производства по подготовке специалистов для внедрения

современных управленческих технологий; оказание содействия в привлечении международных экспертов по управленческим технологиям; обеспечение экспертов во время организации семинаров, конференций. За этот период в рамках реализации меморандумов прошли обучения по лин-технологии около 800 специалистов предприятий Казахстана. Это говорит о заинтересованности предприятий в данном инструменте.

Ранее ТОО «Msconsulting ltd.» занималось вопросами внедрения системы Бережливого производства на других отечественных предприятиях. Одним из наиболее ярких примеров является мебельная компания ТОО «Сан Саныч» в городе Костанай. Были определены те же задачи что и на АО «АВЗ»

- отбор продукта для построения карты;
- знакомство с «потокком»;
- измерение параметров процессов;
- отслеживание информационных потоков;
- построение карты текущего состояния;
- анализ карты ТС;
- построение карты будущего состояния;
- построение целевой карты;

В ходе выполнения работ были выявлены следующие текущие проблемы:

- большой запас основного материала на складе;
- перебои с поставкой фурнитуры;
- нарушение принципа ФИФО при выполнении работ и формировании графика доставок;

- применяется метод «выталкивания»;
- низкий коэффициент использования оборудования (43,7%);
- большие потери при транспортировке и перемещениях;
- отсутствие идентификации заказов;

Были использованы следующие текущие документы:

- план производства;
- план реализации;

- график доставки;
- наряд заказ на изготовление мебели;
- заявка покупателя;
- заявка поставщику;
- накладная на реализацию продукции;

Далее был составлен план мероприятий для достижения, будущего состояния:

- оборудовать рабочие места операторов мобильными тележками
- стандартизировать работу производства согласно принципам ФИФО
- пересмотреть расположение оборудования цеха
- организовать вытягивающее производство. Вытягивает – склад.
- разработать правила сортировки деталей на выходе кромковочной операции
- разработать стандарт идентификации партий и изделий для внутренних

клиентов

В последние годы в Казахстане очень много пишут и говорят об инновационном обновлении производств, внедрения современных технологий управления. Еще недавно в организациях активно внедряли международные стандарты качества, затем к этому делу подключилась национальная сертификация. Теперь появилась новое направление – это внедрение бережливого производства. Наша консалтинговая компания, конечно, заинтересована в продвижении этой новой для Казахстана управленческой технологии, она, безусловно, очень интересна и имеет богатейшую историю.

Но многие также знают, во что сейчас превратилось внедрение системы менеджмента качества, так например, для среднего бизнеса это что-то около 300-400 тыс. тенге и сертификат в кармане. В этой ситуации невольно задаешься вопросом, а зачем сейчас тратить огромные суммы для обучения консультантов, затем время, усилия для продвижения технологии в бизнес, а результат, как мне кажется, уже предсказуем. Почему у нас не получается как в Японии и на Западе?

Однако, есть еще один фактор, о котором иногда забывают, а иногда говорят как о причине неудач. Это фактор времени. Toyota строила свою производственную систему более 50-ти лет. Строила целенаправленно.

Непрерывно оттачивая инструменты управления и организации производства наилучшим образом, шаг за шагом устраняя даже самые мелкие потери. Toyota создала свою производственную систему как часть японской культуры. То есть, создавая TPS, Toyota совершенствовала культуру.

А как же западные компании? Почему там приживается бережливое производство? Все дело в том, что развитие западных производственных систем, хотя и не было столь эффективным как в Японии, тем не менее, тоже не стояло на месте. Более того, основоположники рациональных методов организации производства: Тэйлор, Форд, Деминг – выходцы с Запада. На Западе сформировалась своя культура производства. Пусть не такая совершенная, но достаточная для того, чтобы воспринять идеи Toyota. Адаптация стала делом времени. Времени гораздо меньшего, чем потребовалось Toyota, ибо зерна упали на благодатную почву.

Только в 90-х годах пришло понимание рыночной экономики. Но, именно в это время о производителе ни кто не думал. Производить стало невыгодно. Выгодно стало торговать. О каком развитии производственных систем могла идти речь. Сейчас ситуация стала медленно и со скрипом улучшаться. Кардинальных сдвигов пока не наблюдается, но обилие фраз, летящих из телевизионных приемников, и содержащих словосочетание «реальный сектор», не может не добавлять оптимизма относительно грядущих времен.

Что же значит сформировать производственную культуру. Для ответа на этот вопрос снова обратимся к опыту Toyota. Когда компания только начинала свои первые робкие шаги по пути построения одной из самых совершенных производственных систем в мире, она ничего не знала о Канбан, Just-In-Time, SMED, TPM. Естественно, позаимствовать их компания не могла, поэтому их просто придумали. Вряд ли Киитиро Тойода или Тайити Оно сидели в кабинетах и придумывали – чем бы удивить мир. Компания находилась в нелегком положении, постоянно сталкиваясь со множеством как внутренних и внешнеэкономических вызовов. Оставалось лишь одно – находить решения многочисленных и сложных проблем, которые постоянно возникали в процессе

эволюции компании. Все то, что было придумано, и стало неотъемлемой частью производственной системы Toyota, было придумано для того, чтобы решить вполне конкретные производственные проблемы.

Вывод напрашивается сам по себе. Основное отличие между японско-западной культурой производства и отечественными приемами управления, заключается лишь в умении решать проблемы. За этим понятием скрывается ряд несложных принципов, вполне очевидных и известных.

- Всеобщее умение видеть и вскрывать проблемы. Ни в коем случае не утаивать их в опасении строгого возмездия. Поощрение за выявление проблем.

- Всеобщее умение использовать методы поиска причинно-следственных связей для того, чтобы иметь возможность правильно определять коренные причины проблем.

- Всеобщая консолидация усилий менеджмента и работников для решения сложных проблем.

Эти принципы могут стать именно той почвой, в которую уже можно будет посадить зерна любой из известных методик организации производства, будь то бережливое производство, TQM, 6 сигм, и им подобные. Выбор огромен и диктуется исключительно потребностями производства в решении проблем. Может не стоит гнаться за копированием Toyota. Достаточно позаимствовать то лучшее, что поможет справиться с вашими собственными проблемами. Так возникнет производственная система вашего предприятия. И вполне возможно, она превзойдет результаты Toyota.

Вернемся к трем упомянутым ранее принципам. Прежде всего, проблемы надо научиться видеть. Сложившееся годами положение вещей, может устраивать большую часть менеджмента и давать чувство стабильности и благополучия. Если все так хорошо, зачем искать проблемы. На этот вопрос можно дать лишь один ответ. Попробуйте «ударить» проблемой по сложившейся системе и наблюдайте за ее реакцией. Если у вас все хорошо, то попробуйте что-то изменить. Попробуйте сделать еще лучше. Не дожидайтесь, пока вас к этому вынудят конкуренты. Попробуйте уменьшить себестоимость, увеличить объем

выпуска или повысить качество. Вы сразу столкнетесь с проблемами, без решения которых сдвинуться с отправной точки будет невозможно. Оцените, как информация о проблемах поступает с мест их возникновения. Оцените ее полноту и своевременность. Оцените готовность менеджмента обсуждать проблему открыто, не боясь возмездия. Если все оценки имеют высший балл, то вас можно поздравить – менеджмент предприятия умеет видеть проблемы и готов с ними бороться. Иначе, вам придется отвечать на вопросы другого характера. Почему информация теряется или задерживается? Почему люди боятся делиться проблемами друг с другом? Почему каждый старается перевалить проблему на другого? Вопросы не простые, однако, только ответы на них позволят положить первый кирпич в основание здания производственной культуры.

Предположим, проблема идентифицирована. При обнаружении проблемы появляется непреодолимый соблазн тут же устранить видимые негативные последствия, которые ею порождены. Например, вполне естественно, что при прорыве трубы следует, прежде всего, устранить течь. Однако мало кто задумывается о том, почему случился прорыв. Особенности человеческого сознания таковы, что оно стремится найти, во-первых, максимально простое объяснение (чтобы голову особо не ломать), а во-вторых, такое, которое бы не стало причиной «лишней» работы. Вот и стоят веками, захомутанные через каждые полметра трубы. Опять прорвало? Ничего, опять хомут поставим – еще 100 лет простоят.

А ведь если чуть-чуть подумать, то даже такой кажущийся пустяк как прорвавшаяся труба может помочь выйти на целый пласт проблем предприятия. Начиная от организационных (трубы нищие и никто за их состоянием не следит), и, заканчивая финансовыми (замена труб не была запланирована бюджетом).

Устраняя следствие проблемы, вы собственноручно гарантируете ее повторное появление. И не факт, что это не случится тогда, когда производство выполняет срочный заказ. Поэтому вторым обязательным шагом в построении культуры предприятия является всеобщее умение анализировать проблемы и определять их коренные причины. Здесь вам придется противостоять двум вызовам: исконно

русским «авось» «и так сойдет» и поголовному незнанию инструментов анализа проблем.

Для анализа проблем существует обширный набор различных инструментов. Ряд из них очень просты. Овладеть ими должен весь персонал компании. Вот лишь некоторые из них:

- Пять почему, как наиболее простой метод причинно-следственного анализа;
- Диаграмма Исикавы, как метод, указывающий возможные направления анализа;
- Классификация и анализ Парето, как метод для выделения наиболее важного;
- Формы А3, как платформа для всестороннего и глубокого анализа.

Есть и более сложные инструменты, например картирование потока создания ценности или построение деревьев текущей и будущей реальности. Овладение ими потребует большего времени, но зато позволит менеджменту решать более сложные проблемы.

Наконец, еще один важный шаг на пути созидания производственной культуры, заключается в преодолении феодальной закрытости, как отдельных сотрудников, так и подразделений. Одним из этапов внедрения бережливого производства является выстраивание сквозного потока изделий с соответствующей трансформацией организационной структуры предприятия, в которую должны быть введены горизонтальные связи. Однако эта задача представляется слишком революционной, связанной с реформированием «удельных княжеств» в административно-цеховой организационной структуре. Для начала следует достичь взаимопонимания внутри менеджмента компании при решении менее сложных, но от этого не менее важных, повседневных задач.

Подводя итог – не старайтесь «натянуть» на свое предприятие принципы бережливого производства. Это может закончиться разочарованием, поскольку на внутренние проблемы вашего завода накладываются проблемы внедрения. Кроме того, помните – не все методы бережливого производства могут быть применены к вашему предприятию. Начните с малого – создания благоприятной среды для реализации любой из известных методик улучшения. Просто научитесь видеть,

понимать и совместно решать Ваши проблемы.

Далее меня заинтересовал вопрос. Можно ли применять инструменты Бережливого производства в IT-компании для повышения её конкурентоспособности? Это вопрос нам задали собственники фирмы, которая продает услугу широкополосного доступа в Интернет для физических и юридических лиц. Наш ответ был «да», а почему «нет», потери, проблемы есть в любом бизнесе, начнем их искать устранять и решать. Мы представляем небольшой отчет о проделанной работе в этом направлении. Для начала все участки (операции) были обследованы на соответствие принципам Бережливого производства. Составлена диаграмма «Спагетти» для Менеджера по договорам, Дежурного мастера. Выявлены основные виды потерь для работ, выполняемых этими специалистами. Получаемый анализ разрыва может после этого быть использован как движущий фактор для повышения качества сервисных услуг.

Исследование было проведено в разрезе следующих параметров:

- материальные активы. Физические средства, оборудование, персонал и коммуникационные материалы;
- надежность. Способность выполнять сервисные услуги надежно и точно;
- отзывчивость. Готовность помочь клиентам и оперативно обеспечить сервисные услуги;
- компетентность. Обладание требуемыми навыками и знаниями, необходимыми для оказания услуг;
- учтивость. Вежливость, уважение, рассмотрение и дружелюбие линейного персонала;
- правдоподобие. Надежность, убедительность, добросовестность поставщика услуг;
- чувство надежности. Отсутствие чувства опасности, риска или сомнения;
- доступ. Доступность;
- сообщение. Прислушивается к своим клиентам и принимает к сведению их комментарии. Информирование клиентов. Используя понятную терминологию;
- понимание клиента. Прилагает усилия к тому, чтобы понять клиентов и их

потребности;

В отделе обслуживания клиентов:

- работа диспетчеров по диагностике ошибки и координированию работы дежурных мастеров;

- оптимизация деятельности менеджеров по договорам;

В линейной службе технического обслуживания и модернизации.

- переподчиненность дежурных мастеров, исключение необходимости производить наличный расчет с клиентами на дому, стандартизация действий дежурного при обслуживании клиента;

- добавление функций в работе монтажников по договорам с целью повышения качества оказываемой услуги;

- повышение удовлетворенности внутреннего клиента.

Инструмент 5S — в офисе.

Организация действует в условиях бизнеса с высоким уровнем конкуренции, при этом на рынке постоянно ощущается дефицит высококвалифицированного персонала. Для разработки системы профессионального обучения рабочих консультантом была предложена сводная форма квалификационной матрицы, позволяющей оценить существующее положение на предприятии в разрезе служб:

- по работе с клиентами;

- информационно-технического обеспечения;

- линейной, технического обслуживания и модернизации.

Разработана система обучения, вошедшая в процесс «Управление предприятием». Для заполнения квалификационной матрицы были определены и утверждены ключевые навыки при работе, определено идеальное количество персонала, обладающего необходимыми навыками. Для сопровождения процесса обучения и оценки навыков обучающегося была разработана форма «Листок обучения работников». Для наставников разработана инструкция по этапам наставничества и форма стандартизированного выполнения операции.

Все предложенные решения были реализованы в рамках проекта и позволили оценить эффект от внедрения изменений.

ГЛАВА 3 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ АО «АЛМААТИНСКИЙ ВАГОНРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД» НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА

3.1 Процесс внедрения «Бережливого производства»

Организационные изменения на предприятии АО «Алмаатинский Вагоноремонтный завод» связаны в связи с реализацией проекта. Проектная заявка представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Проектная заявка предприятия АО «АВЗ»

Название проекта	Совершенствование системы качества на предприятии «Алмаатинский Вагоноремонтный завод» на основе международного опыта
Цель проекта	Разработка предложений по совершенствованию системы качества на предприятии АО «АВЗ»
Этапы реализации проекта	<p>Этапы внедрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка «Положения по мотивации персонала»; - изучение опыта внедрения на предприятиях РК; - обучение персонала; - создание рабочей группы; - использование опыта развития производственной системы на других предприятиях РК; - применение системы 5S при организации рабочих мест; - создание сектора внедрения производственной системы <p>Бережливое производство:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка сетевого ресурса; - разработка и включение вопросов по производственной системе
Руководитель проекта	Болат Меншик
Заказчик проекта	АО «Пассажирские перевозки».
Бюджет	17000

Бережливое производство – Lean production – прорывной подход к менеджменту и управлению качеством, обеспечивающий долговременную конкурентоспособность без существенных капиталовложений.

Суть бережливого производства – это ликвидация действий, которые отнимают время, но не создают ценности, а также формирование условий, при которых оставшиеся действия (процессы), создающие ценность, выстраиваются в непрерывный поток, вытягиваемый потребителем.

На сегодняшний день в Республике Казахстан множество предприятий различных отраслей промышленности на том или ином уровне осуществляют внедрение элементов методики «Бережливое производство» [26].

Развитие производственной системы АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» построенной на принципах «Бережливого производства» началось в январе 2016 года, с целью:

- повышения эффективности через сокращение потерь;
- повышения уровня культуры производства;
- удовлетворения требований заказчиков.

Работа началась с внедрения плана мероприятий по внедрению производственной системы «Бережливое производство».

Условия внедрения производственной системы «Бережливое производство»:

- непосредственное участие руководства;
- вовлеченность и осведомленность всего персонала;
- непрерывное совершенствование.

Этапы внедрения:

- разработка «Положения по мотивации персонала»;
- изучение опыта внедрения на предприятиях РК;
- обучение персонала;
- создание рабочей группы;

- использование опыта развития производственной системы на других предприятиях РК;

- применение системы 5S при организации рабочих мест;

- создание сектора внедрения производственной системы Бережливое производство;

- разработка сетевого ресурса;

- разработка и включение вопросов по производственной системе Бережливое производство в перечень аттестационных вопросов;

- закрепление ответственных лиц за производственными территориями;

- создание пилотных участков;

- подведение итогов в виде сводного отчета об итогах работы по инициативным предложениям работников АО за определенный период.

Основы бережливого производства на АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод». За основу производственной системы АО взяты: производственная система TOYOTA и LEAN (западная интерпретация). Необходимость внедрения данной концепции связана с устаревшими технологиями, недостаточным качеством продукции, сильными конкурентами, с целью улучшения качества, снижения стоимости, совершенствования цепочки поставок.

Суть бережливого производства на АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» заключается в виде пяти принципов:

- определить ценность конкретного продукта;

- определить поток создания ценности для этого продукта;

- обеспечить непрерывное течение потока создания ценности продукта;

- позволить потребителю вытягивать продукт;

- стремиться к совершенству.

Руководители предприятия приняли участие в семинаре на тему «Бережливое производство» в городе Алматы. Было принято решение рассмотреть возможность адаптации «бережливого производства» к условиям предприятия. И для дальнейшего развертывания системы из числа ведущих специалистов АО была создана рабочая группа, и утвержден план мероприятий на 2016 г.

Проведено обучение 69 специалистов АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» по производственной системе «Бережливое производство». Обучающая организация – ТОО «Msconsulting ltd.».

Для дальнейшего изучения опыта было организовано посещение руководителями предприятий-лидеров в области внедрения нового подхода в производстве.

Для реализации принципа «осведомленности и вовлеченности персонала» в корпоративной сети создан сетевой ресурс, на котором размещаются различные обучающие материалы и актуальная информация по развитию данной производственной системы.

Введено в действие положение о стимулировании работников АО за внесение предложений направленных на повышение эффективности производства. В рамках данного положения сформированы рабочие группы по внедрению мероприятий и работе с инициативными предложениями.

В программу обучения рабочих специальностей включен элемент «Бережливого производства» – «5S организация рабочего места». Разработан перечень вопросов по элементам «Бережливого производства», который применяется при проведении аттестации инженерно технических работников.

В составе отдела экономического анализа создан сектор внедрения производственной системы. Введен в действие стандарт «Применение системы 5S при организации рабочих мест». Речь идет о комплексе мероприятий по устранению потерь, которые ведут к ошибкам, дефектам и травмам. Самой трудной составляющей 5S является, пятая – «совершенствуй» (стимулируй, поддерживай самодисциплину). Именно этот пункт является решающим условием успеха остальных четырех. К этому инструменту примыкает также система всеобщего ухода за оборудованием – TPM [17].

В январе силами сектора проведено обучение «основам бережливого производства и системы 5S» – 186 чел.

7 видов потерь + 1 на АО:

Перепроизводство – это причина всех видов потерь. Влечет:

- увеличение складских помещений и рабочих склада;
- уменьшение свободных денежных средств;
- потерю качества продукции, моральный износ продукции;

- необходимость дополнительного оборудования для перегрузки;
- необходимость дополнительных поддонов, тележек, автопогрузчиков.

Избыток запасов. Хранение большого объема сырья, материалов. Накопление документов, «ждущих» принятия решения. Влечет:

- увеличение площадей для хранения и рабочей силы для перемещения;
- необходимость поиска;
- возможность повреждения;
- задержку срочных заказов;
- необходимость дополнительных поддонов, тележек, автопогрузчиков.

Транспортировка. Лишнее движение материалов, незавершенного производства на большие расстояния, деталей и готовых изделий на склад и со склада. Так же это хождение клиента «по кабинетам». Большие цепочки передачи из рук в руки документов, материалов. Влечет:

- увеличение издержек на перемещение;
- потеря времени на поиск;
- повреждения продукции при перемещении.

Лишние движения (работников). Все лишние движения, которые приходится делать работникам в процессе работы: поиски того, что нужно, необходимость тянуться за инструментами, деталями и т.п. или заниматься их укладкой. Сюда же относится ходьба. Влечет:

- снижение производительности труда;
- снижение морального самочувствия.

Излишняя обработка. Осуществление ненужной или неправильной обработки, как правило, из-за плохого качества инструментов или конструкции изделия. Также это производство продукции / услуг с более высокими потребительскими качествами, чем это востребовано заказчиком, чрезмерная проверка руководителями результатов работы сотрудника. Влечет:

- увеличение стоимости продукции;
- увеличение срока производственного цикла.

Переделка (дефекты). Производство дефектных деталей и исправление

дефектов. Также это ошибки при заполнении заказа, отчета и т.д. Ошибки руководителей при принятии решений. Влечет:

- увеличение затрат на доработку;
- использование дополнительных материалов;
- дополнительные перевозки;
- дополнительный контроль;
- место для временного хранения;
- место для работы по устранению дефектов.

Незадействованный потенциал персонала. Потери идей, навыков, возможностей усовершенствования и приобретения опыта из-за невнимательного отношения к сотрудникам, которых некогда выслушать.

Ценность – отправная точка бережливого мышления. Ценность (товара, услуги) может быть определена только конечным потребителем. Говорить о ней имеет смысл, только имея в виду конкретный продукт (товар или услугу или все вместе), который за определенную цену и в определенное время способен удовлетворить потребности покупателей. Ценность создается производителем. С точки зрения потребителя, именно ради этого производитель и существует. Тем не менее, по ряду причин производителю очень сложно точно определить, в чем состоит ценность товара или услуги. Как правило, менеджеры большую часть своего внимания уделяли управлению системами: процессами, подразделениями, целыми фирмами, включавшими сразу множество продуктов. На самом же деле требуется управлять всеми потоками создания ценности для каждого продукта или услуги.

Поток создания ценности – это совокупность всех действий, которые требуется совершить, чтобы определенный продукт (товар, услуга или все вместе) прошел через три важных этапа менеджмента, свойственных любому бизнесу: решение проблем (от разработки концепции и рабочего проектирования до выпуска готового изделия), управление информационными потоками (от получения заказа до составления детального графика проекта и поставки товара), физическое преобразование (от сырья до того, как в руках у потребителя окажется

готовый продукт). Определение всего потока создания ценности для каждого продукта – это следующий этап построения бережливого производства на АО, который очень редко включается в процесс, но почти всегда показывает, насколько огромна величина.

На самом деле все виды деятельности – проектирование, заказ комплектующих, выполнение работы можно выполнять в виде потока. Стоит только задуматься о том, как выстроить все эти виды деятельности в один стройный поток, в котором не будет ни лишних действий, ни длительных перерывов, ни очередей, ни работы партиями, как это изменит все: и стиль работы в коллективе, и виды используемых инструментов, и способ построения самой организации, и планирование карьеры. Изменится представление о смысле деятельности фирмы (включая некоммерческие организации) и о том, как она должна взаимодействовать с другими организациями и обществом [40].

Таким образом, внедрение бережливого производства подразумевает работу администрации предприятия по созданию собственной системы, элементы которой взаимосвязаны наиболее оптимальным образом. Без вовлечённости работников всех уровней в минимизацию потерь и оптимизацию процессов стройное производство останется стройным только на бумаге. Продвижение системы невозможно без её понимания.

3.2 Анализ условий реализации проекта

В завершении стратегического анализа необходимо оценить движущие и сдерживающие силы проекта, а также выявить и ранжировать основные проблемы и трудности. К.Левинем описал метод в котором на изменения имеют влияние две группы сил: сдерживающие и движущие силы. Основной движущей силой проекта является низкая конкуренция в регионе, большие финансовые вложения в развитие. Основным сдерживающим фактором выступает отсутствие системы мотивации персонала. Кроме того, у руководителя проекта пока нет опыта по открытию новых направлений или каких-либо других компаний (рисунок 8).

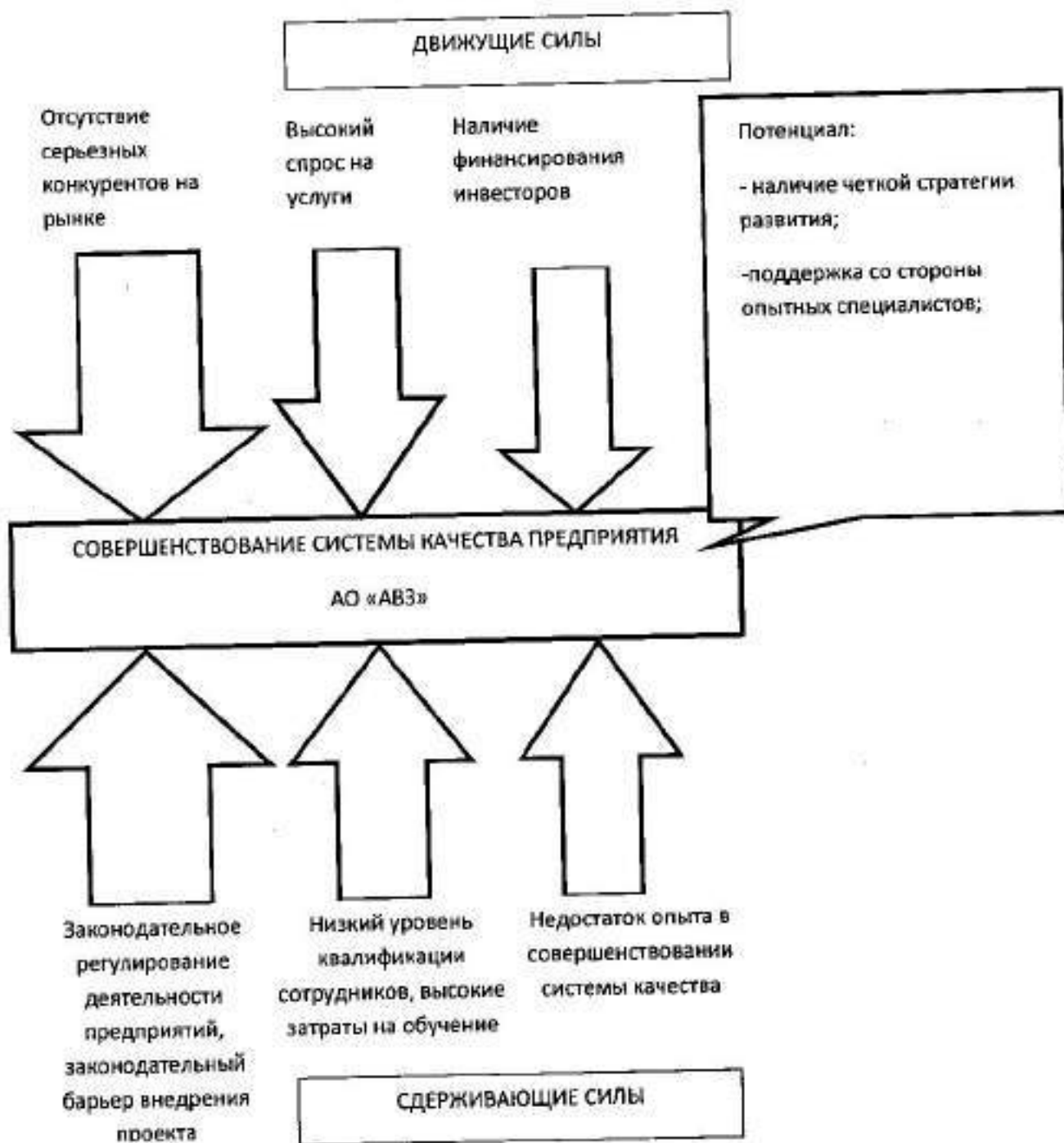


Рисунок 8 – Поле сил К.Левина для предприятия АО «АВЗ»

Вывод: Движущие факторы в сочетании с потенциалом превосходят по силе сдерживающие, поэтому проект стоит внедрить. В результате проведения оценки движущих и сдерживающих сил реализации проекта руководством предприятия, было выявлено, что проект обладает хорошим потенциалом к его осуществлению, чему способствуют движущие силы. Однако, не стоит забывать и о сдерживающих силах, которые влияют на результат.

3.3 Планирование сроков проекта

В процессе планирования руководство определяет, какими будут цели организации и как наилучшим образом они могут быть достигнуты, основываясь на оценке потребностей общества и сдерживающих факторов внешней среды.

Для определения сроков проекта используем диаграмму Ганта (рисунок 9).

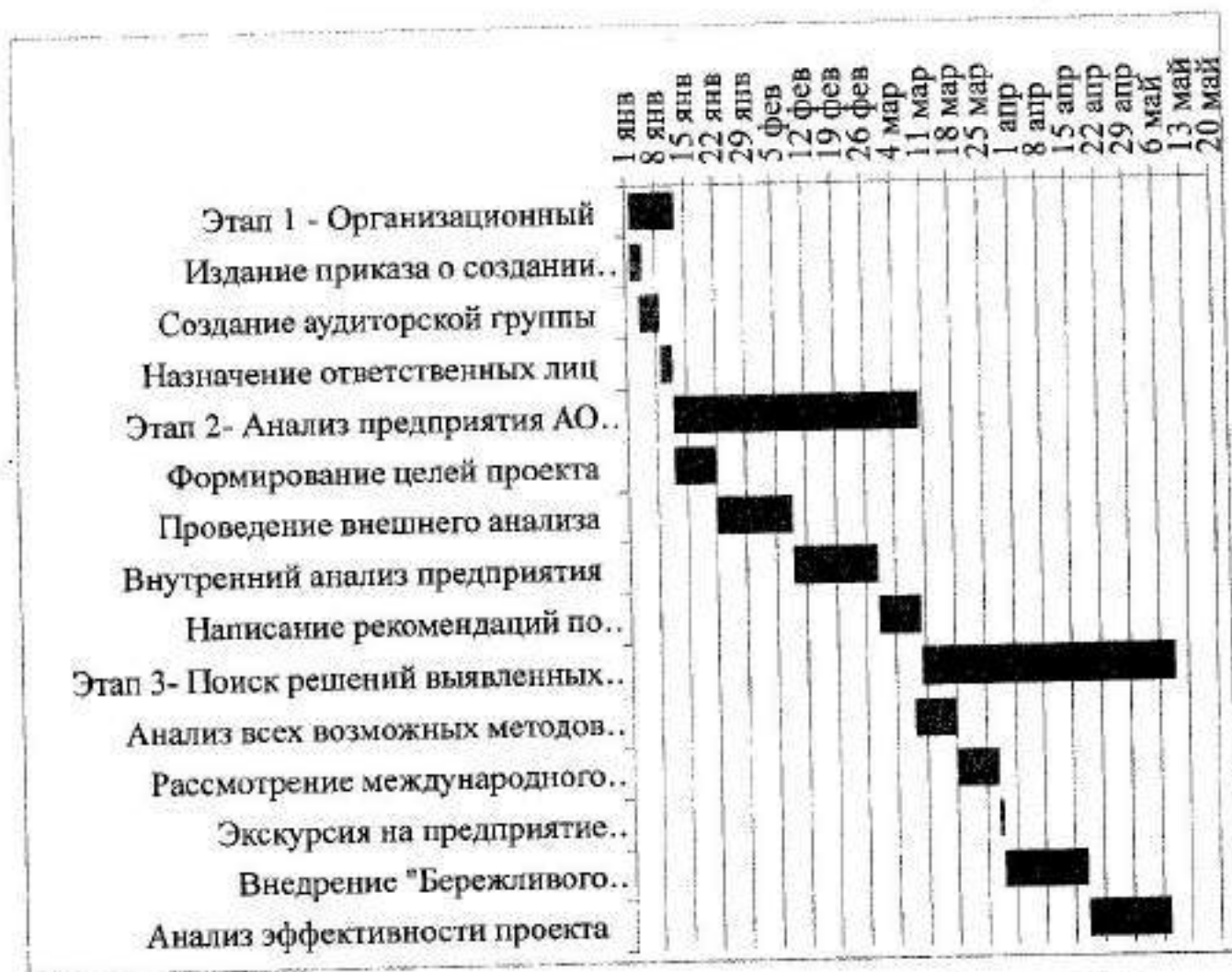


Рисунок 9- Диаграмма Ганта для проекта внедрения «Бережливого производства»

На диаграмме Ганта отображены сроки реализации проекта по-этапно, что позволяет контролировать управление проектом. Проведем оценку экономической эффективности проекта по введению новой системы аттестации персонала, с учетом периода на 5 лет для АО «АВЗ».

3.4 Оценка экономической эффективности проекта

Для расчета экономической эффективности используются основные ключевые показатели результативности внедрения проекта «Бережливое производство» на предприятие АО «АВЗ». Для расчета эффективности проекта используем чистую текущую стоимость (NPV), дисконтированный срок окупаемости (DPP), индекс доходности (PI), внутренние нормы доходности (IRR) Для вычисления данных показателей определим максимально возможную прибыль предприятия после внедрении «Бережливого производства» (Таблица 11).

Таблица 11 – Планируемая сумма доходов предприятия АО «АВЗ» после внедрения «Бережливого производства»

№ периода, для расчета окупаемости проекта	Период	Максимально возможная прибыль, руб.
0	Май 2016 г.	0
1	Июнь 2016 г.	60
2	Июль 2016 г.	500
3	Август 2016 г.	500
4	Сентябрь 2016 г.	1 200
5	Октябрь 2016 г.	1 500
6	Ноябрь 2017 г.	1 900
7	Декабрь 2017 г.	2 500
8	Январь 2017 г.	2 600
9	Февраль 2017 г.	3 000
10	Март 2017 г.	3 800
11	Апрель 2017 г.	5 900
Итого:		57660

Вывод: Исходя из приблизительных расчетов максимальной прибыли от внедрения «Бережливого производства» предприятие АО «АВЗ» должно получить прибыль в сумме около 45 960 000 рублей.

После определения возможной максимальной прибыли от внедрения проекта, необходимо рассчитать планируемые расходы предприятия после реализации внедрения «Бережливого производства» (Таблица 12).

Таблица 12 – Планируемая сумма расходов предприятия АО «АВЗ» после внедрения «Бережливого производства»

№ периода, для расчета окупаемости проекта	Период	Сумма возможных расходов, руб.
0	Май 2016 г.	0
1	Июнь 2016 г.	750
2	Июль 2016 г.	550
3	Август 2016 г.	400
4	Сентябрь 2016 г.	400
5	Октябрь 2016 г.	350
6	Ноябрь 2017 г.	350
7	Декабрь 2017 г.	200
8	Январь 2017 г.	200
9	Февраль 2017 г.	200
10	Март 2017 г.	100
11	Апрель 2017 г.	100
Итого:		10350

Вывод: Ожидаемые расходы после реализации проекта максимально составляют 3700 000 рублей.

Произведем расчет окупаемости проекта. Рассчитаем параметры окупаемости проекта показателей по следующему алгоритму:

Определение денежных потоков

Вложения

$$\sum_{t=0}^T Z \quad (1)$$

где ZT – затраты;

$t = 0$ – нулевой период, так как на начало проекта должны быть определённые деньги.

Поступления от реализации проекта

$$\sum_{t=1}^T Dt = DT, \quad (2)$$

где Dt – доход;

$t = 1$ – первый период.

Основная формула для расчёта ставки дисконтирования (

$$d = a + b + c, \quad (3)$$

где a – безрисковая составляющая (выбираем исходя из процентов по ГКО – 9%);

b – уровень риска для данного типа проектов (составляет 3%);

c – установленный размер инфляции (составляет 12%);

Чистый поток денежных средств (CF):

$$CF = Dt - Zt \quad (4)$$

Определим коэффициент дисконтирования, который используется в целях учета временного фактора:

$$kDt = \frac{1}{(1+d)^t}, \quad (5)$$

где d – норма дисконта;

$t = 0, 1, 2, \dots, T$;

$T = 12$.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) по расчётным периодам:

$$\text{ЧДД}_t = (Dt - Zt) * kDt, \quad (6)$$

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) за весь период:

$$\text{ЧДД}_T = \sum_{t=0}^T (Dt - Zt) * kDt, \quad (7)$$

Чистая текущая стоимость (ЧТС) – нарастающий итог ЧДД (NPV):

$$\text{ЧТС}_t = \sum_{t=0}^T \text{ЧДД}_t, \quad (8)$$

Чистая текущая стоимость (ЧТС) за весь период:

$$\text{ЧТС}_T = \text{NPV} = \sum_{t=0}^T \text{ЧДД}_t * kDt, \quad (9)$$

Далее рассчитываем Дисконтированный срок окупаемости (DPP):

$$\text{DPP} = \text{месяц окупаемости} + \text{день окупаемости}, \quad (10)$$

где день окупаемости = (Отрицательное сальдо на начало периода

окупаемости/Поступление наличности в месяц окупаемости) * 30 день.

Индекс доходности (PI):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^T D_t \cdot k_{dt}}{\sum_{t=0}^T Z_t \cdot k_{dt}}, \quad (10)$$

Рентабельность проекта:

$$R_{пр} = (PI - 1) \cdot 100\% \quad (11)$$

Конечным расчетом является Внутренняя норма доходности (IRR):

$$IRR = D1 + (NPV1 / (NPV1 - NPV2)) * (D2 - D1), \quad (12)$$

где $D1$ – ставка дисконтирования, при которой $NPV1 > 0$;

$D2$ – ставка дисконтирования, при которой $NPV2 < 0$.

$d = 9\% + 3\% + 12\% = 24\%$ (в год) или 2% (в месяц).

Рассчитаем

$$CF_1 = 60 - 7\,500 = -7\,440 \text{ (тыс.руб.)}$$

$$CF_2 = 550 - 550 = 50 \text{ (руб.)}$$

$$CF_3 = 500 - 400 = 100 \text{ (руб.)}$$

$$CF_4 = 1\,200 - 400 = 800 \text{ (руб.)}$$

$$CF_5 = 1\,500 - 350 = 1\,150 \text{ (руб.)}$$

$$CF_6 = 1\,900 - 350 = 1\,550 \text{ (руб.)}$$

$$CF_7 = 2\,500 - 200 = 2\,300 \text{ (руб.)}$$

$$CF_8 = 2\,600 - 200 = 2\,400 \text{ (руб.)}$$

$$CF_9 = 3\,000 - 200 = 2\,800 \text{ (руб.)}$$

$$CF_{10} = 3\,800 - 100 = 3\,790 \text{ (руб.)}$$

$$CF_{11} = 5\,900 - 100 = 5\,800 \text{ (руб.)}$$

$$\sum_{t=0}^T CF = 7440 + 50 + 100 + 800 + 1150 + 1550 + 2300 + 2400 + 2800 + 3790 + 5800 =$$

47310

Далее рассчитаем Дисконтирование чистых денежных потоков:

$$ЧДД1 = 7\,440 * 0,980 = -7294 \text{ (руб.)}$$

$$ЧДД2 = 50 * 0,961 = -48 \text{ (руб.)}$$

$$ЧДД3 = 100 * 0,942 = 94 \text{ (руб.)}$$

$$ЧДД4 = 800 * 0,924 = 739 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧДД}_5 = 1\,150 * 0,906 = 1042 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧДД}_6 = 1\,550 * 0,888 = 1376 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧДД}_7 = 2\,300 * 0,871 = 2002 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧДД}_8 = 2\,400 * 0,853 = 2048 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧДД}_9 = 2\,800 * 0,837 = 2343 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧДД}_{10} = 3\,790 * 0,820 = 31091 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧДД}_{11} = 5\,800 * 0,804 = 4665 \text{ (руб.)}$$

$$\sum_{t=0}^T \text{ЧДД} = (-7294) + (-48) + 94 + 739 + 1042 + 1376 + 2002 + 2048 + 2343 + 31091 + 4665 \\ = 38059 \text{ (руб.)}$$

Рассчитаем чистую текущую стоимость для каждого периода

$$\text{ЧТС}_1 = (-17000) + (-7294) = -24294 \text{ (руб.)}$$

$$\text{ЧТС}_2 = (-24294) + (-48) = -24342$$

$$\text{ЧТС}_3 = (-24342) + 94 = -24248$$

$$\text{ЧТС}_4 = (-24248) + 739 = -23509$$

$$\text{ЧТС}_5 = (-23509) + 1042 = -22467$$

$$\text{ЧТС}_6 = (-22467) + 1376 = -21091$$

$$\text{ЧТС}_7 = (-21091) + 2002 = -19089$$

$$\text{ЧТС}_8 = (-19089) + 2048 = -17040$$

$$\text{ЧТС}_9 = (-17040) + 2343 = -14697$$

$$\text{ЧТС}_{10} = (-14697) + 31091 = 16394$$

$$\text{ЧТС}_{11} = 16394 + 4665 = 21059$$

Далее рассчитаем Дисконтированный срок окупаемости проекта:

$$\text{DRP} = 9 + (14697 / 31091) * 30 = 9 \text{ месяцев } 15 \text{ дней}$$

Рассчитаем Индекс доходности:

$$\text{PI} = (21059 / 17000) * 100\% = 124\%$$

Рассчитаем Рентабельность проекта:

$$\text{R} = 124\% - 1 = 1,24 - 1 = 24\%$$

Конечным расчетом является Внутренняя норма доходности:

$$\text{IRR} = 0,02 + (21059 / (21059 - (-14697))) * (0,1 - 0,02) = 9\%$$

После рассмотрения всех необходимых формул и параметров, внесем показатели в таблицу 13.

Таблица 13. Расчет экономической эффективности проекта

Денежные потоки и показ. эконом. эффект.	Период												Итого
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Первоначальные затраты IC	-17000												
Поступление денежных средств (Дт) руб.	0	60	500	500	1200	1500	1900	2500	2600	3000	3800	5900	57660
Выбытия денежных средств (Зт) руб.		7500	550	400	400	350	350	200	200	200	100	100	-10350
Чистый поток денежных средств (CF) руб.	-17000	-7440	-50	100	800	1150	1550	2300	2400	2800	37900	5800	47310
Коэффициент дисконтирования (кДт)	1,000	0,980	0,961	0,942	0,924	0,906	0,888	0,871	0,853	0,837	0,820	0,804	
Дисконтированные чистые потоки денежных средств нарастающим итогом (ЧДДт)	-17000	-7294	-48	94	739	1042	1376	2002	2048	2343	31091	665	38059

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Чистая текущая стоимость (NPV)	-17 000	-24 294	-24 342	-24 248	-23 509	-22 467	-21 091	-19 089	-17 040	-14 697	16 394	10 59	
Дисконтированный срок окупаемости (DPP)	9 мес. 15 дней												
Индекс доходности (PI)	124%												
Внутренняя норма доходности (IRR)	9%												
Ставка дисконтирования, г	2%										10%		
Рентабельность проекта	24%												

Представим чистую дисконтированную прибыль и чистую дисконтированную доходность графически (рисунок 10).

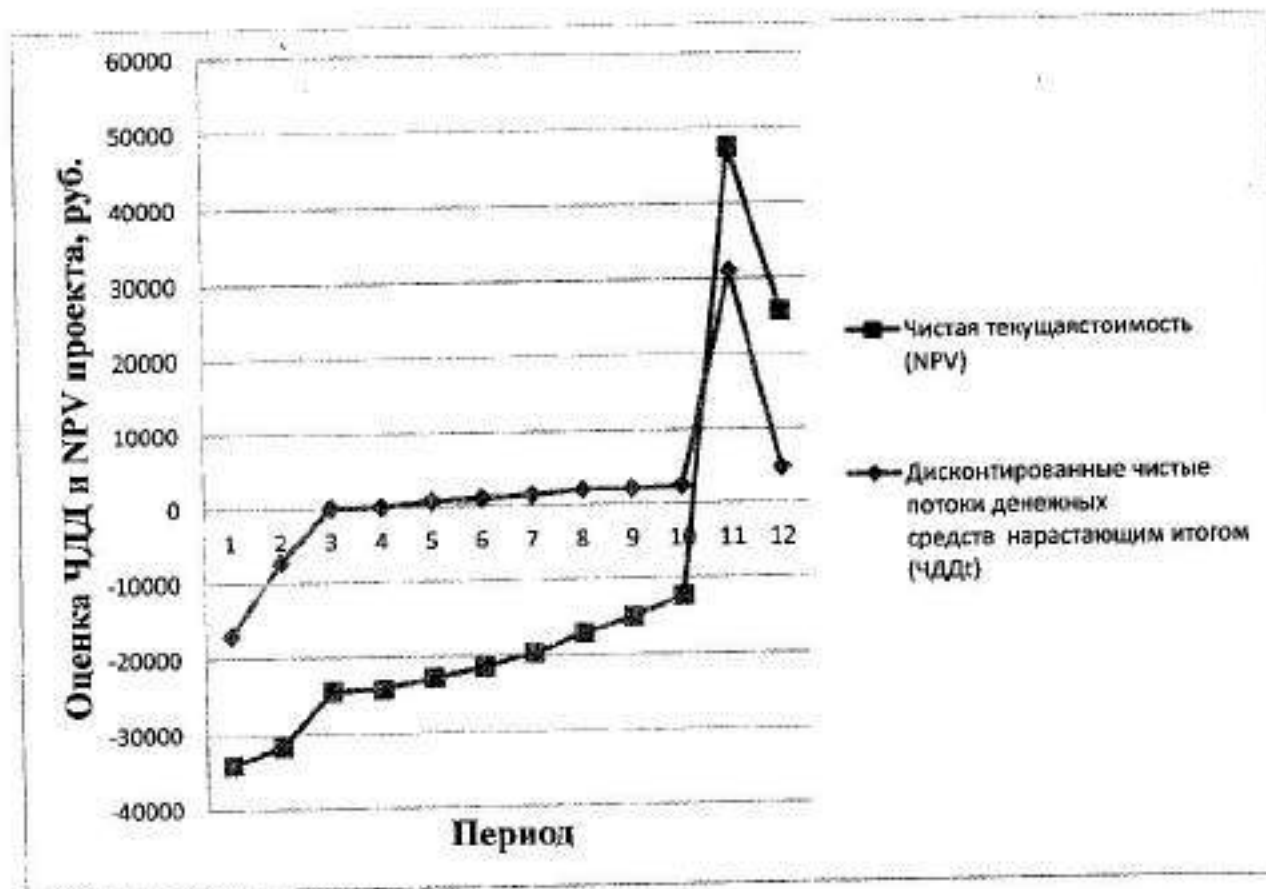


Рисунок 10 – Чистая дисконтированная стоимость и чистый дисконтированный доход от внедрения системы «Бережливое производство»

Для наглядности сравнения внесем данный расчет экономической эффективности в таблицу 13.

Таблица 13 - Сводная таблица показателей эффективности проекта для предприятия АО «АВЗ»

Показатель	Обозначение	Расчетное значение	Значение
Чистый дисконтированный доход, (руб.)	ЧДД	38059	>0
Индекс доходности, (руб.)	PI	124%	>1
Внутренняя норма доходности	IRR	9%	>0
Срок окупаемости, (кол-во месяцев)	Ток.	9 мес. 15 дней	< 11мес.

Вывод по Главе 3

Срок окупаемости проекта по внедрению «Бережливого производства» на предприятие АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» 9 месяца 15 дней, который является ниже расчетного срока. Индекс доходности равен 124%, что характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений. Чистая текущая стоимость проекта > 0, следовательно проект следует принять, т.к. в случае принятия проекта доход предприятия увеличится, а так же конкурентоспособность предприятия на рынке предоставляемых услуг. Внутренняя норма доходности так же больше единицы, что еще раз доказывает выгоду внедрения «Бережливого производства» тем самым совершенствование системы качества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В качестве объекта выпускной квалификационной работы рассмотрена деятельность предприятия АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод». Основной целью предприятия является осуществление торгово-хозяйственной деятельности, направленной на получение прибыли. Основным предметом деятельности АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» является ремонт железнодорожных вагонов (для пассажирских перевозок).

Количество вагонов ремонтирующихся на АО «АВЗ» превышает рыночные доли конкурентов. АО занимает устойчивые позиции не только на российском рынке, но и расширяет сферу своей деятельности в страны СНГ за рубежом. Во время сильной и жесткой конкуренции завод вынужден чутко реагировать на предпочтения и изменения потребностей покупателей, а также предлагать новые виды услуг своим потребителям, что он и делает [28].

В условиях рыночной экономики нарастающей конкуренции и самостоятельного функционирования АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод» развивает производственную систему, построенную на принципах «Бережливого производства».

За период внедрения и использования концепции «Бережливое производство» данный процесс уже дал следующие результаты:

- производительность труда растет на 20–25 процентов;
- время переналадки оборудования уменьшилось на 50 процентов;
- время производственного цикла сократилось на 30 процентов;
- уровень удовлетворенности потребителя повысился на 90 процентов;
- объемы незавершенного производства и запасов товарно-материальных ценностей ежегодно сокращаются на 10–15 процентов;
- оборачиваемость денежных средств увеличивается ежегодно на 10–15 процентов;
- разработана и поддерживается хорошая система мотивации персонала.

Как только предприятие научится правильно определять ценность, видеть весь

поток создания ценности, непрерывно добавлять ценность в продукт на каждом этапе потока и позволит потребителю вытягивать ценность из АО, все участники процесса поймут, что процесс улучшения бескончен. Можно сколько угодно уменьшать трудозатраты, время, производственные площади, себестоимость и число ошибок, при этом создавая продукт, который все больше и больше приближается к тому, что действительно нужно потребителю [29].

Проведённые аудиты системы менеджмента качества показали, что деятельность предприятия в новых условиях управления бизнесом с учетом расширения области сертификации на проектирование продукции соответствует международным требованиям ISO 9001, требованиям потребителей-заказчиков, результативна и сохранила целостность.

Рациональным будет устранение из рабочих зон цехов АО лишних предметов, материалов, инструментов, не используемых в текущем производстве, а также освобождение дополнительного пространства на производственных участках за счет рационального размещения предметов и стандартизации процессов. Для осуществления перехода от массового производства к бережливому высшее руководство должно определить несколько простых целей, учредить несколько проектов для достижения этих целей, назначить ответственных лиц и выделить ресурсы для выполнения этих проектов, а также систематически определить количественные показатели, которых надо достичь к определенному времени.

Таким образом, несмотря на то, что развитие «Бережливого производства» на АО начато сравнительно недавно, с января текущего года, работа в данном направлении продолжается и дает следующие результаты;

- улучшается качество продукции, которое в недавнем времени было далеко от совершенства;

- персонал предприятия все больше включают в работы по улучшению процессов АО;

- строится эффективное, современное предприятие, способное к самосовершенствованию, использующее минимум ресурсов для выполнения своих задач.

В настоящее время бережливое производство является одной из самых востребованных тем среди производственного менеджмента на территории стран СНГ.

Во второй части работы были исследованы основные характеристики АО «Алмаатинский вагоноремонтный завод», а так же рассмотрен один из основных принципов, который применяется на данном предприятии.

В третьей главе произведены расчеты эффективности проекта по совершенствованию системы качества и внедрения «Бережливого производства» на предприятия АО «АВЗ». Рассчитанные показатели подтвердили правильность выбранного метода и наглядно показали быстрый срок окупаемости проекта.

Все задачи, а также цели, поставленные в начале работы, достигнуты. С помощью теоретических положений и практических примеров, приведенных в дипломной работе, раскрыты понятие и сущность «Бережливого производства» на предприятии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Александров, Ю.В. Сырье для «двухмиллионика» уже на подходе // Нефтяные вести. – №28. – 2010. – С. 2–4.
- 2 Алексеева, А.И., Васильев Ю.В., Малеева А.В. и др. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие для вузов. – М.: КНОРУС, 2007. – 672 с.
- 3 Аскарлов, Е.С. Метод управления качеством "шесть сигм"/Е.С. Аскарлов. – 2013
- 4 Ахметова, Р.А. Успехи предпр. // Нижнекамский шинник. – 2009. – №14.
- 5 Баггали, Брюс и Маскелл Брайан. Практика бережливого учета: управленческий, финансовый учет и система отчетности на бережливых предприятиях. / Пер. с англ.-М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010. – 384 с.
- 6 Бороненкова, С.А. Экономический анализ в управлении предприятием. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 224 с.
- 7 Вумек, Дж.П., Джонс Д.Т. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. – 473 с.
- 8 Глухов, В.Н. Оценка технического уровня вагоноремонтной промышленности. Производство и использование – №2. – 2009. С. 11–36.
- 9 Григорьев, Л.Ю., Корышев, И.И., Стратегия компании и цели в области качества, «Методы менеджмента качества» – ISO 9000 – №7, 2009. С 15.
- 10 Журавлева, В.А. «Система менеджмента качества» – №2. – 2009. – С. 12–16.
- 11 Ильясов, Г. Оценка финансового состояния предприятия. Экономический анализ. – №6. – 2010. – С. 49–54.
- 12 Ильясов, Р.С. Производство в СНГ: основные проблемы и тенденции. Химическая техника. – №7. – 2009. – С. 40–42.
- 13 Исаев, С.В. Журнал «Стандарты и качество», ИСО/ТУ 16949:2002 для потребителей – №6, 2009. С. 7–8.

- 14 Коноплев, С.П. Управление качеством: Учеб. Пособие.-М.:ИНФРА-М, 2009. – 252 с.
- 15 Лайкер, Дж.К. ДАО Toyota. 14 принципов менеджмента ведущей компании мира: Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. – 402 с.
- 16 Логанина, В.И. Системы качества: учебное пособие / В.И. Логанина, А.А. Федосеев. – М.: Книжный Дом Университет, 2008. – 358 с.
- 17 Маслов, Д.В. Малый бизнес: Стратегии совершенствования на основе управления качеством. Д.В. Маслов, Э.А. Белокоровин. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 190 с.
- 18 Мельник, Л.А. Рынок шин стран СНГ. Хим-Курьер. – №6. – 2011. – С. 5–67.
- 19 Мишин, В.М. Управление качеством: учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 303 с.
- 20 Мусин, Р.С. Бережливое производство. Нет предела совершенству – №42 (1877) – декабрь 2012 г.
- 21 Построения карт потоков создания ценности: Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2010. – 144 с.
- 22 Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства. Пер. с англ. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Институт комплексных и стратегических исследований, 2009. – 208 с.
- 23 Производство в ячейках для рабочих. Группа разработчиков издательства Productivity Press: М.: ИКСИ, 2009. – 90 с.
- 24 Ротер, М., Шук, Дж. Учись видеть бизнес-процессы. Практика
- 25 Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учеб. М.М. Кане (и др.). – СПб.: Питер, 2009. – 559 с.
- 26 Сырье и материалы. Мониторинг производства – №2. – 2010. – С. 27–31.
- 27 Уильям Ларо. Офис-кайдзен. Преобразование офисных операций в стратегическое преимущество.: 2009. – 224 с.
- 28 Харрингтон Дж. Совершенство управления проектами, ISBN: 978-5-94938-059-8 РИА – «Стандарты и Качество»: 2009. – 232 с.