



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ
АКАДЕМИЯ

Стратегия снижения потерь в системе менеджмента качества ООО НПО "БАРС"

Автор работы: генеральный директор ООО НПО «БАРС» М.А. Мыльникова

Руководитель работы: доцент Челябинского филиала РАНХиГС, к.э.н Н.К. Топузов

Челябинск, 2024

2024

РАНХиГС

Цель работы: внедрение стратегии бездефектного изготовления продукции на основе освоения концепции TQM на ООО НПО "БАРС".

Задачи:

1. провести анализ причин возникновения дефектов в процессе производства,
2. разработать мероприятия по исключению дефектов в производстве,
3. составить план-график реализации проекта,
4. оценить экономическую эффективность реализации проекта,
4. определить риски проекта.



Объект исследования: ООО НПО "БАРС"

Предмет исследования: производственные процессы ООО НПО "БАРС"

Наименование предприятия, ОПФ:

ООО Научно-производственное
объединение «БАРС»

Адрес: Челябинская обл, п. Красное
поле, ул. Объездная, 1

Основной вид деятельности:

производство деревообрабатывающего
оборудования.

С/с численность сотрудников: 15 чел.

Продукция: продольно-распиловочные
станки, марка «БАРС».

Собственные конструкторские
разработки.



Рынки сбыта: Россия, Белоруссия, Казахстан, Украина, Литва, Латвия, Босния и Герцеговина, Китай, Шри-Ланка.

УЧАСТКИ ПРОИЗВОДСТВА

Сварочный



Фрезерный



Токарный



Сверловочный



Малярный



Электромонтажный



Сборочный



Испытательный



PEST - АНАЛИЗ

<p style="text-align: center;">Политические</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отказ европейских стран от российских пиломатериалов (следствие: не востребованность качественных пиломатериалов на внутреннем рынке) • Отказ российских компаний западной части РФ от покупки оборудования из-за отсутствия сбыта пиломатериалов (следствие: сокращение рынка сбыта) • Запрет работы с российскими предприятиями европейскими компаниями (следствие: отсутствие продаж в ЕС) 	<p style="text-align: center;">Экономические</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рост стоимости аренды производственных помещений (следствие: снижение рентабельности бизнеса) • Дорогостоящий ввоз по параллельному импорту комплектующих • Увеличение зарплат рабочего персонала в 2 раза за счет высокого спроса на кадры (следствие: увеличение ФОТ, уменьшение рентабельности)
<p style="text-align: center;">Социальные</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снижение качества специального образования молодых специалистов • Дефицит квалифицированных кадров на рынке труда 	<p style="text-align: center;">Технологические</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увеличение срока поставки комплектующих из-за переориентации поставщиков на потребности государственного заказа • Отсутствие качественных отечественных импортозамещающих комплектующих

Анализ методом «пяти сил» М.Портера



МАТРИЦА М. ПОРТЕРА

Конкурентные преимущества		Низкие издержки	Дифференциация продукции
Область конкуренции	Широкая	Лидерство в снижении издержек: 1. Угрозы со стороны новых конкурентов 2. Возможность торга с поставщиками	Лидерство в дифференциации продукции: 1. Угрозы со стороны товаров - субституттов 2. Конкуренция внутри отрасли
	Узкая	Особое внимание снижению издержек: 1. Возможность торга с потребителями. 2. Возможность для потребителей делать выбор	Особое внимание дифференциации

АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ

SWOT - АНАЛИЗ

S - Сильные стороны	W - Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> * 25-летний опыт проектирования и изготовления оборудования, * собственные конструкторские разработки, * высококвалифицированный конструкторский штат, * наличие собственных производственных мощностей (оборудования), * наличие необходимых финансовых ресурсов, * высокое качество производимого оборудования, * эффективный процесс кооперации, * непрерывное внутреннее обучение сотрудников, * заинтересованность руководства в реинжиниринге бизнес-процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> * высокий уровень потерь по браку- дефекты в процессе производства, * ожидание заготовок на следующих участках производства, * высокая, в сравнении с конкурентами, удельная себестоимость, * нестабильность запасов, * отсутствие оформленных процессов производства, * отсутствие оформленных регламентов на участках производства, * частые поломки производственного оборудования, * излишние передвижения в процессе производства.
O - Возможности	T - Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> * привлечение специалистов для обучения системам по снижению потерь, * создание рабочих команд по системе совершенствования процессов, * внедрение СМР для увеличения темпа ведения статистических данных, * высокая взаимозаменяемость сотрудников, * возможность привлечения внештатных сотрудников для обучения по всеобщему обслуживанию оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> * повышение стоимости ключевых комплектующих в товаре - снижение рентабельности, * увеличение сроков поставки комплектующих - простой производства, * большой срок поиска квалифицированного персонала, * усиление конкуренции в условиях низкого спроса, * большая зависимость производственных процессов от человеческого фактора, * рост постоянных издержек (аренда, з/пл).

АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ



Мероприятия на основе SWOT - АНАЛИЗА

	Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	<p>Внедрение инструментов бережливого производства с привлечение внешних специалистов.</p> <p>Внедрение картирования потоков.</p> <p>Разработка стандартов процессов производства штатными сотрудниками.</p>	<p>Совместная с рабочим персоналом разработка регламентов работы.</p> <p>Внедрение картирования потоков.</p>
Угрозы	<p>Внедрение инструмента бригадных форм работы.</p> <p>Передача части работ на кооперацию.</p>	<p>Внедрение системы KANBAN.</p>



Фактор внутренней среды	S					N	W					Примечание
	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	
ПРОИЗВОДСТВО												
Система непрерывного потока Kanban								✓				Стандартизировать процесс
Система выпягивания			✓									Внедрить систему на основании статистики заказа зап.частей (сервис)
Система точно вовремя									✓			Стандартизировать процесс
Выравнивание производства (прямоточность, параллельность, непрерывность, ритмичность)												Внедрение системы TQM и бережливое производство
Процессный подход				✓								Стандартизировать бизнес-процессы
Интегрированная логистика					✓							Внедрить систему управления потоковыми процессами
УПРАВЛЕНИЕ												
Процессный подход			✓									Стандартизировать бизнес-процессы
Визуализация процессов					✓							Внедрение картирования потоков
Предупреждение возможности появления дефектов					✓							Внедрение системы TQM и бережливое производство
Выявление потерь, предупреждение ошибок								✓				Внедрение системы TQM и бережливое производство
Освобождение персонала от механического придатка в технологии					✓							Внедрение стандартизированной работы
Непрерывное совершенствование					✓							Внедрение системы TQM и бережливое производство
ПЕРСОНАЛ												
Работа в командах		✓										Внедрение бережливое производство
Делегирование полномочий		✓										Создание проектной команды
Расширение зон обслуживания		✓										Внедрение бережливое производство
Взаимозаменяемость		✓										Внедрение бережливое производство
Система непрерывного обучения				✓								Создание проектных команд
Наставничество		✓										Внедрение системы мотивации
Лидерство			✓									Расширение полномочий на основе проектной командной работы
Создание корпоративной среды на основе ценностей компании		✓										Совместная проектная работа
Изменение методов управления				✓								Внедрение системы TQM

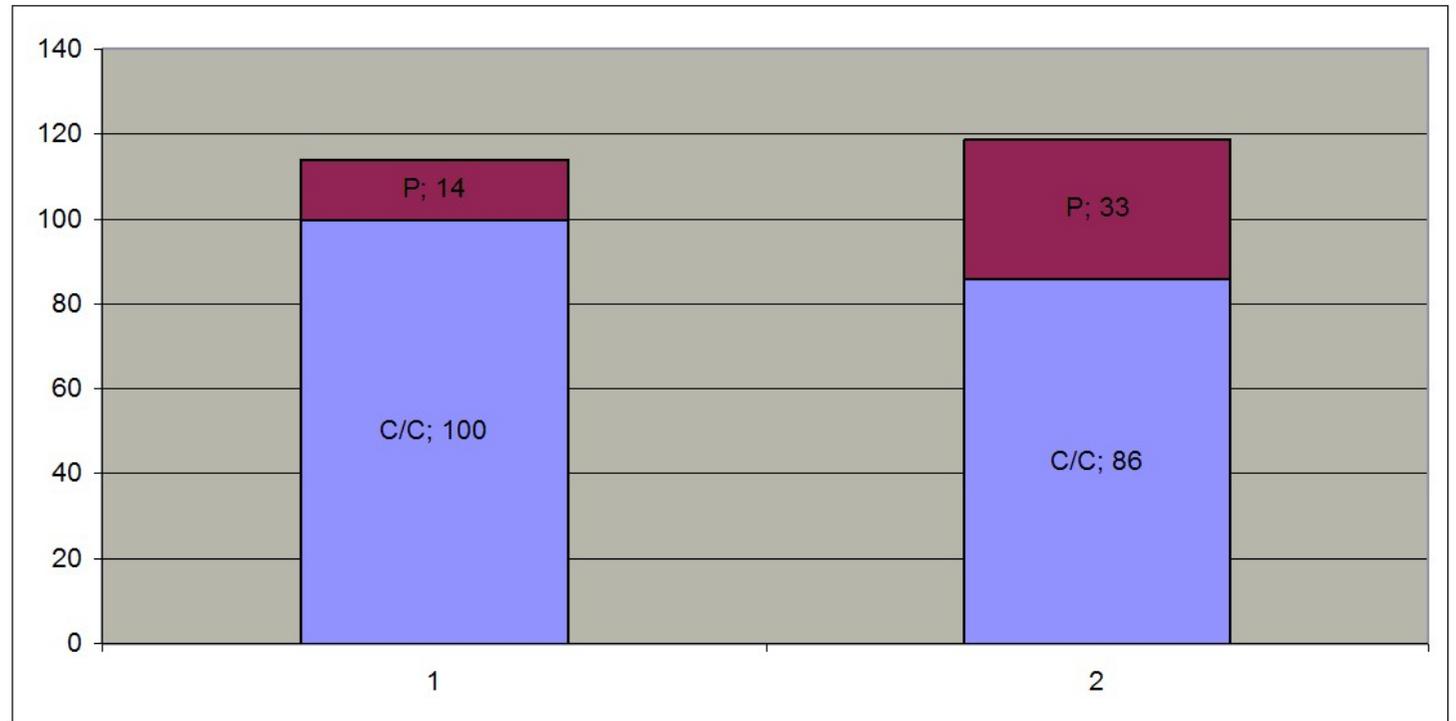
Мероприятия на основе SNW - анализа

1. Внедрение стандартизации процессов.
2. Внедрение элементов системы бережливого производства.
3. Создание проектных команд и расширение полномочий сотрудников.
4. Внедрение системы мотивации.

Основная внутриорганизационная проблема: материальные и временные потери на участках производства

Диаграмма 1

Соотношение себестоимости и рентабельности при выпуске 1 и 2 станков в мес.



План производства: 2 станка в месяц.
План рентабельности: 33%.

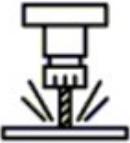
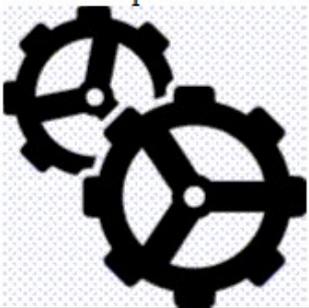
Факт производства: 1 станок в месяц.
Факт рентабельности: 14%.

Диаграмма Исикавы



Анализ причин возникновения дефектов



Участки	Потери	Потери при взаимодействии между участками	Участки	Потери
Сварочный 	1. Точность 2. Брак входящих материалов 3. Время на переналадку 4. Поиск инструмента	1. Лишние передвижения 2. Ожидание деталей с предыдущих участков 3. Недостаточный уровень обмена информацией 4. Низкая мотивация 5. Трудность поиска нужных деталей/инструментов	Сверловочный 	Точность
Фрезерный 	1. Точность 2. Поломки станка		Малярный 	Обслуживание оборудования
Токарный 	1. Точность 2. Поломки станка		Сборочный 	1. Отсутствие полного описания тех. процесса 2. Неудобство чтения чертежей 3. Ошибки при сборке

РЕШЕНИЕ**Сварочный**

1. Внедрение шаблонов, Кондукторов.
2. Линейки с маркировкой.
3. Двойной КК.
4. Контрольный листок по быстрой переналадке и СОП.
5. Организация рабочего места.

Фрезерный

1. Внедрение шаблонов. Внутренний КК.
2. Обучение персонала обслуживанию станка. Контрольный листок обслуживания.

Сверловочный

Внедрение шаблонов

**Взаимодействие между участками**

1. Сокращение потери путем минимизации физического расстояния транспортировки материалов, выделив зоны и применив перепланировку.
2. Сокращение потери путем выравнивания загрузки производственных мощностей.
3. Внедрение системы учета и взаимодействия циклов производства.
4. Внедрение системы мотивации.
5. Обучение, внедрение рабочих команд.
6. Организация рабочих мест.

РЕШЕНИЕ**Малярный**

Обучение обслуживанию. Контрольный листок обслуживания.

Сборочный

1. Внедрение описания тех.процессов с фото.
2. Внедрение процессной документации.
3. Внедрение сборочных стандов.

Токарный

1. Внедрение шаблонов. Внутренний КК.
2. Обучение персонала обслуживанию станка. Контрольный листок обслуживания.

Аттестационная карта потерь



Инструменты	Обнаруженные потери						
	Пере- произ- водство	Дефекты	Пере- движения	Транспор- тировка	Запасы	Излишняя обработка	Ожидание
100% объем потерь, в т.ч.:	2	50	2	10	12	5	18
Стандартизация процессов, регламенты работы	2	10	1	2	10	5	5
Защита от ошибок (Рока-Йоке)		30					5
Организация рабочих мест (5 S)		5		5	1		3
Быстрая переналадка (SMED)		5					
Всеобщее обслуживание оборудования (TPM)							
Система производства KANBAN			1	3			5
Непрерывное совершенствование рабочей команды KAIZEN					1		
ИТОГО, остаток потерь	0	0	0	0	0	0	0

Бюджет

Наименование	Пояснение	Стоимость, руб.
Обучение методам бережливого производства 10 чел.	Привлечение внешних специалистов	200 000
Обучение методам обслуживания производственных станков	Привлечение внешних специалистов	30 000
Изготовление шаблонов, кондукторов	Затраты на материалы и изготовление	200 000
Внедрение 5 S, 11 рабочих мест	Затраты на материалы и изготовление	100 000
ИТОГО		530 000

Расчет экономической эффективности

Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
Инвестиции	Руб.	530 000
Прирост прибыли	Руб.	1 623 869
Рентабельность инвестиций, ROI	%	306
Срок окупаемости, DPP	год	0,32

Формулы расчета экономической эффективности:

ROI = прирост прибыли/инвестиции x 100%

$1629869/530000 \times 100\% = 306\%$

DPP = инвестиции/прирост прибыли

$530000/1629869 = 0,32$ (около 4 месяцев).

РИСКИ ПРОЕКТА



№	Наименование риска	Уровень риска	Способы снижения рисков
1	Недостаточное финансирование проекта	Низкий	Поиск способов снижения прямых затрат
2	Увеличение времени на реализацию проекта	Высокий	Тщательное планирование и контроль над выполнением этапов
3	Недостаточная заинтересованность персонала	Средний	Разработка мероприятий по вовлечению в проект, демонстрация преимуществ новых методов работы
4	Недостаточная квалификация персонала	Средний	Обучение персонала



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ
АКАДЕМИЯ

Стратегия снижения потерь в системе менеджмента качества ООО НПО "БАРС"

Автор работы: генеральный директор ООО НПО «БАРС» М.А. Мыльникова

Руководитель работы: доцент Челябинского филиала РАНХиГС, к.э.н Н.К. Топузов

Челябинск, 2024

2024

РАНХиГС