

Инструменты бережливого производства

ТРМ – это специфическое мероприятие, вовлекающее в себя весь потенциал рабочей силы.

Оно направлено на систематическое и практическое удаление причин потерь производства, вызванных оборудованием.

Как результат, увеличивает надежность и работоспособность оборудования, а также делает вклад в улучшение «потока» и производительности.

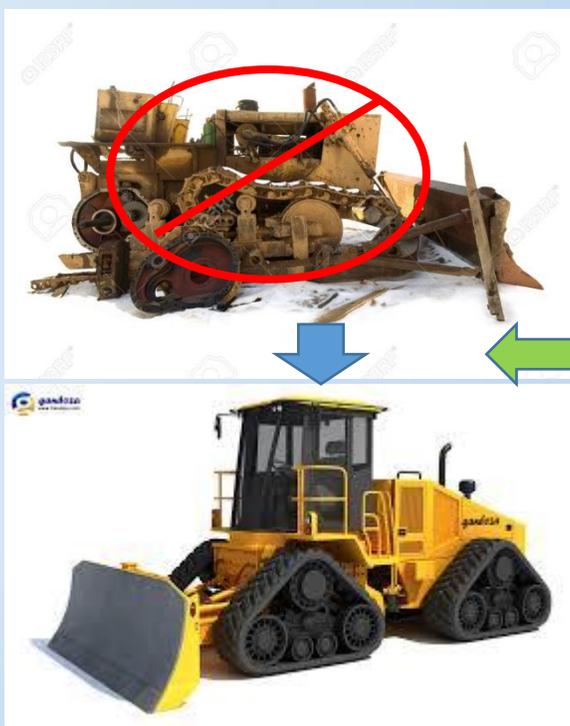
Цели ТРМ

- Определить причины простоев оборудования
- Определить действия для уменьшения времени простоя
- Отслеживать эффективность этих действий, вносить корректировки
- Улучшить производственный процесс
- Увеличить производительность оборудования
- Сократить финансовые потери на простои оборудования
- Повысить эффективность использования людей

Что мы получаем от правильного обслуживания оборудования?

Стабилизация потока

1. Исключение риска недопоставки Клиенту
2. Равномерность потоков



Сокращение потерь

1. Повышение производительности
2. Сокращение запасов
3. Повышение эффективности использования оборудования

Достижение высокого уровня надежности оборудования обеспечивает выравненные потоки и сокращение затрат

Цикл внедрения ТРМ



План мероприятий для внедрения ТРМ

- 1) Сформировать команды на каждом производстве
- 2) Провести повторное детальное обучение команд
- 3) Уточнить ситуацию с анализом эффективности производства (организовать при необходимости)
- 4) Организовать доски ТРМ и начать заполнение статистики поломок (собрать имеющиеся данные)
- 5) Анализ поломок и формирование списка превентивных мероприятий по каждому оборудованию. Разделение работ на зоны ответственности операторов и техобслуживания
- 6) Внедрение и контроль выполнения процесса
- 7) Подведение итогов/результатов ТРМ - контрмеры

Формирование системы обслуживания оборудования

Цель:

**Создание системы плановых ремонтов,
обеспечивающих ноль отказов в
межремонтные циклы**

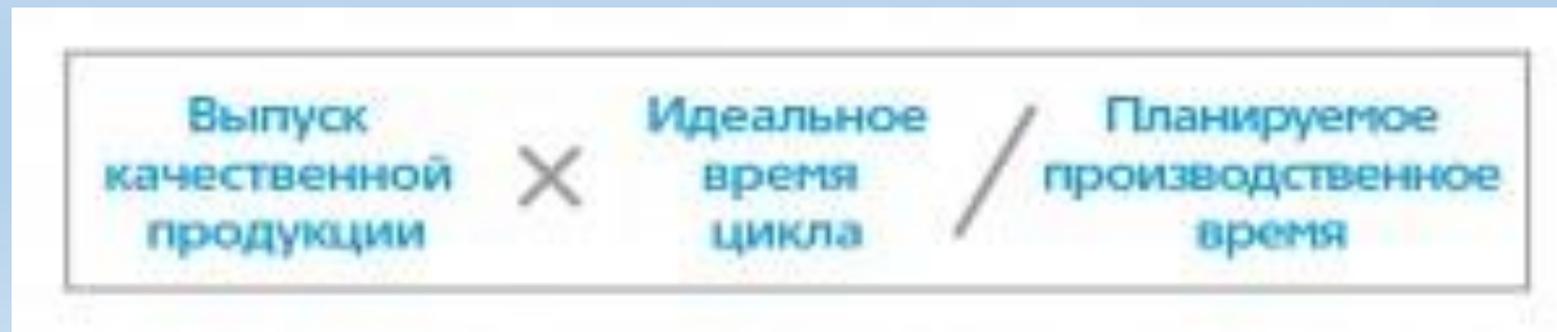
План формирования системы обслуживания

1. Создание системы планирования ремонтов с точностью +/- 10 мин в совокупности с переходом к ремонту по состоянию.
2. Стандартизация ремонтных работ.
3. Разработка технологии ремонта оборудования.
4. Система оперативного устранения внеплановых простоев оборудования.
5. Разработка системы учёта фактических и косвенных затрат на ремонт каждого инвентарного номера, в т.ч. стоимость ожидания ремонта, упущенная выгода, санкции за неисполнение договорных обязательств.
6. Создание системы оперативного снабжения запасными частями.
7. Расчёт ОЕЕ для всего парка основного технологического оборудования и анализ работы оборудования
8. Формирование системы мотивации персонала на повышение эффективности работы оборудования и т.д.

Измерение операционной эффективности производства

$$\text{ОЭП} = \frac{\text{Кол-во произведенных деталей} \times \text{Производственный цикл}}{\text{Общее рабочее время}} \times 100\%$$

Для измерения результата осуществляется сравнение нормативных данных с фактическими за день/смену



Норматив ОЭП = 85%

Усредненный норматив (цель) для ОЭП определяется следующим образом:

- 100% рабочего времени
- 10% на переналадку
- 5% на потери
- = 85%

Для каждого производства рассчитывается свой индивидуальный норматив (исходя из специфики производства)



Чистое рабочее время **100%**

Переналадка
10%

Потери
5%

Результат
производства
85%

Смена
оснастки

Пробный
запуск

Брак

Всевозможные
Остановки

Область охвата ТРМ

ТРМ фокусируется на поломках оборудования и микростановках

Тщательный учет временных потерь факторов неэффективности должен осуществляться на постоянной ежедневной/ежесменной основе и в дальнейшем анализироваться.

Форма контроля производства

ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА							ЗАВОД:		СМЕНА№:		ДАТА:		
Время	Приемные изделия	Завершение операции	Переход	Смена, проблемы	Неисправности оборудования	Примечания	Время	Приемные изделия	Завершение операции	Переход	Смена, проблемы	Неисправности оборудования	Примечания
07:00						Собрание в начале смены 10 минут	16:00						Собрание в начале смены
07:30							16:30						
08:00						Собрание с директором завода	17:00						
08:30							17:30						
09:00							18:00						
09:30							18:30						
10:00						10 минут перерыв Смена оснастки с изд А на изд В	19:00						10 минут перерыв
10:30							19:30						
11:00							20:00						
11:30						ОБЕД	20:30						ОБЕД
12:00						Поломка пневматики	21:00						
12:30							21:30						
13:00						Смена оснастки с изд В на изд С	22:00						
13:30							22:30						
14:00						10 минут перерыв	23:00						10 минут перерыв
14:30							23:30						
15:00							00:00						
15:30							00:30						
16:00						5S 10 минут	01:00						5S
Итого	170	55	140	0	75	440	Итого						
№ изделия	Время цикла	Изделий О.К.		Полезное время работы				№ изделия	Время цикла	Изделий О.К.		Полезное время работы	
Изд А	5 мин	X	19	=	95			X	=		+		
Изд В	10 мин	X	0	=	0			X	=		+		
Изд С	15 мин	X	5	=	75			X	=		+		
		Итого			170			Итого					=
		ОЭП			39%			ОЭП					

Страница 1

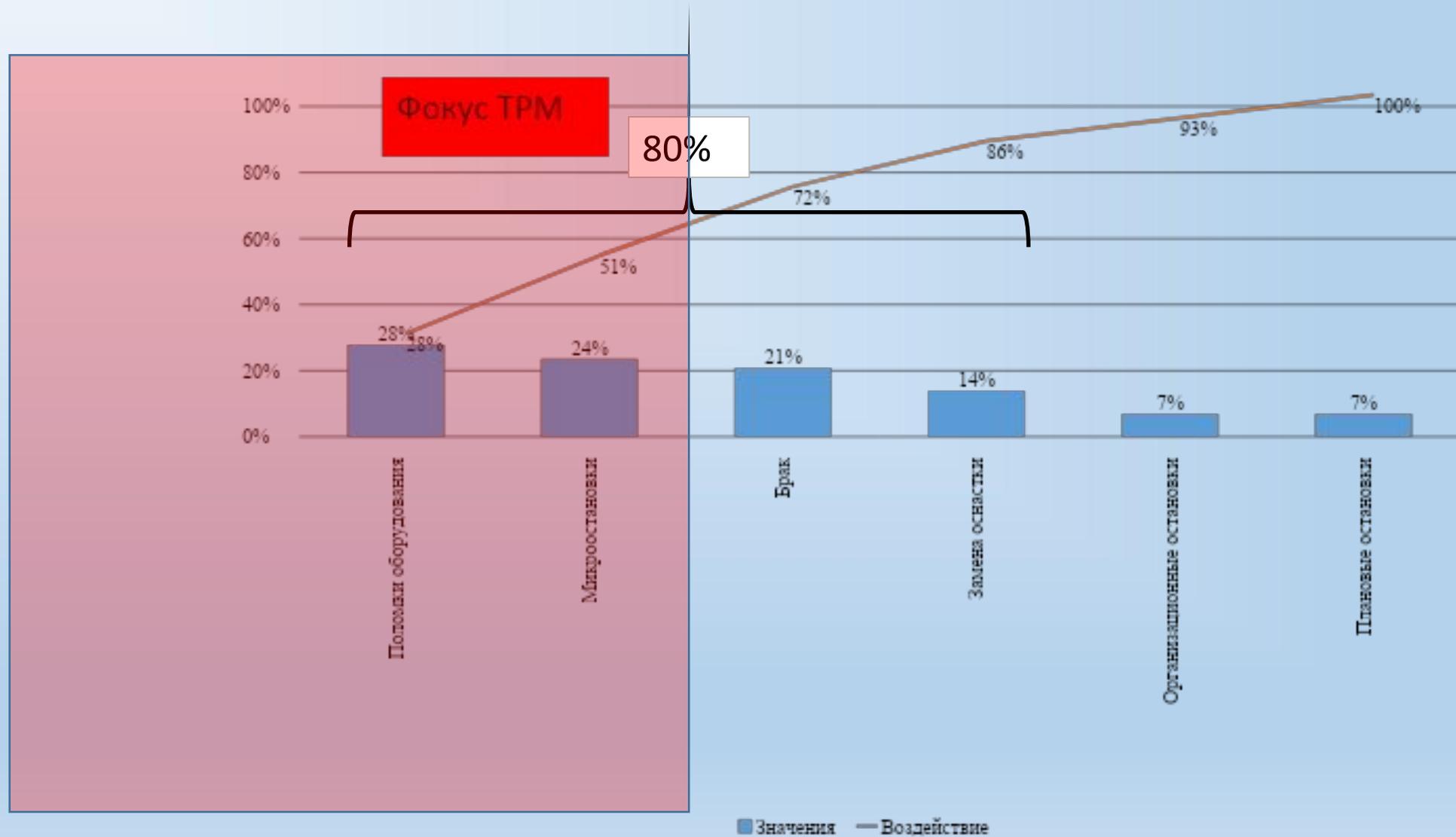
Бланк учета микроостановок

Бланк учета микроостановок		Дата:
	* поставить "/" каждый раз	Заполнил
Рабочее место:	Оператор сверлильного станка	
Оборудование:	сверлильный станок	
Причины микроостановок	Подсчет в течение дня	Всего за день
Упало сверло		
Нет сверла нужного размера		
Упала заготовка		
Снятие стружки со сверла		
Уборка стружки с верстака		

Анализ причин поломок

- Через консолидацию листов контроля производства, можно собрать статистику по остановкам производства.
- В первую очередь, необходимо построить график Парето по причинам остановок
- Без соответствующих замеров, ТРМ не может быть эффективной.

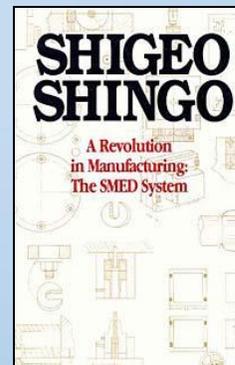
Диаграмма Парето по причинам остановок производства



- Выявление причин каждой из выбранных поломок необходимо осуществлять с помощью методов 5Почему, диаграмма Исикавы, Мозговой штурм и далее решать каждую выявленную причину в рамках цикла PDCA (т.к. на каждую поломку может влиять ряд причин)
- Важно составить план мероприятий по искоренению причин поломки и отслеживать как менялась статистика поломок после внедрения каждой контрмеры

Что такое «быстрая переналадка»

- Быстрая переналадка или SMED* – методика сокращения длительности остановки станка во время его переналадки.



* SMED - single minute exchange of die – замена штампа за считанные минуты

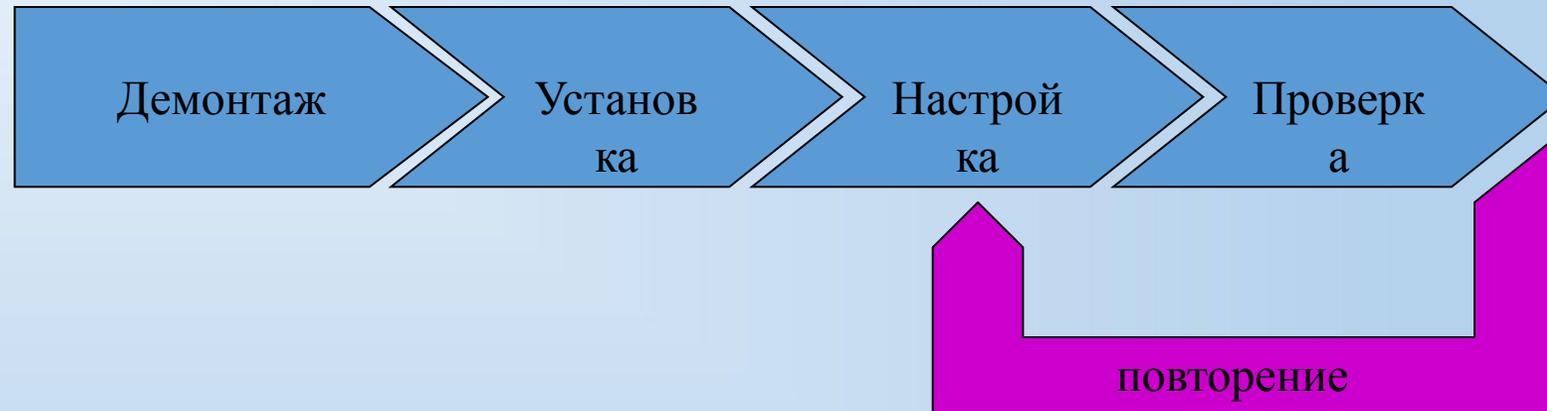
Цели внедрения быстрой переналадки

- Снизить простои оборудования
- Сократить размеры производственных партий
- Сократить запасы незавершенного производства — межоперационные запасы деталей, материалов, полуфабрикатов
- Расширить ассортимент продукции

Что происходит во время переналадки?

1. Демонтируется отработавший инструмент и оснастка
2. Устанавливается новый инструмент и оснастка
3. Настраивается положение инструмента и оснастки
4. Проверяется качество пробных деталей

Что происходит во время переналадки?



Снимаются штампы, оснастка, инструмент, крепеж. Выполняется уборка станка, конвейера. Удаляются детали, инструмент и все остальное

Устанавливаются новые штампы, оснастка, инструмент, крепеж. Подвозятся (загружаются) новые детали, инструмент и все остальное

Каждый инструмент или элемент оснастки устанавливается определенным образом, чтобы получить готовое изделие заданных размеров

Выполняется пробный пуск и проверяется соответствие полученного изделия чертежу

Операции переналадки делятся на две категории

- Внешние операции переналадки: операции, которые можно выполнять в то время, пока станок работает, выпускает качественную продукцию
 - Получить штамп или инструмент со склада. Привезти детали. Оформить документы на партию деталей
- Внутренние операции переналадки: операции, которые можно выполнять только пока станок остановлен (выключен)
 - Снять резец. Закрепить штамп. Затянуть гайку, которая крепит оснастку

Последовательность внедрения

1. Разделить внутренние и внешние операции переналадки
2. Перевести внутренние операции переналадки во внешние
3. Сократить время внутренних операций переналадки
4. Сократить время внешних операций переналадки

С чего начать

- Хронометраж переналадки
- Видеозапись переналадки

Установить самые длительные и трудоемкие операции

Увидеть, какой инструмент используется

Увидеть, чего не хватает

Увидеть, что не было подготовлено

Определить, что можно сделать лучше, быстрее, проще

НЕ для наказания операторов

НЕ для оценки загруженности операторов работой



Чем продолжить

- Определить, является операция внешней или внутренней
- Определить, почему внешняя операция выполняется как внутренняя
- Выполнять все внешние операции как внешние
- Сделать повторный хронометраж
- Определить самые длительные или трудоемкие операции
- Сократить время выполнения самых длительных или трудоемких операций

Как можно сократить время выполнения операций

- Установка/снятие крепежа
- Позиционирование инструмента
- Настройка инструмента
- Измерение пробных деталей
- Подготовить весь необходимый комплект крепежа заранее, чтобы его не нужно было искать
- Сократить количество болтов
- Уменьшить длину резьбы на болтах и гайках
- Использовать быстросъемные соединения

- Подготовить весь необходимый инструмент, чтобы его не нужно было искать во время переналадки
- Использовать шаблоны для установки
- Использовать риски на станке
- Использовать устройства пока-ёке
- Использовать шаблоны настройки
- Использовать несколько заранее настроенных инструментов вместо одного

Стандартизация работы (СОК)

Стандартизация – это точное документирование самого лучшего способа выполнения операции с целью закрепления наиболее эффективных методов работы, последовательности этапов работы, устранения необходимости постоянного поиска работником оптимальных способов выполнения работы и оценки ее качества. Результатом стандартизации является разработка стандарта правильного выполнения действий.

Стандарт это основа для постоянных улучшений.

Создание метода работы, отвечающего нуждам потребителя, при возможно меньшем объёме потерь.

Стандартизованная работа - это выполнение операций в строгом соответствии со стандартом. Это наилучший способ выполнения какой-либо деятельности с использованием приемов, наиболее эффективных с точки зрения безопасности, качества, сокращения потерь, удобства для использования и скорости работ. Эти приёмы предварительно проверены на практике, наглядно изложены в простой и понятной форме с использованием средств визуализации.

Для организации стандартизированной работы необходимо разработать стандартные операционные карты. Строгое соблюдение стандартов позволит обеспечить качество продукции, а также увеличить производительность и снизить себестоимость продукции.

Преимущества стандартизированной работы

- Представляют самый легкий и самый безопасный способ выполнения работы.
- Предлагают наилучший способ сохранения улучшений и накопленного опыта.
- Обеспечивают способ измерения показателей.
- Показывают отношения между причиной и результатом.
- Создают основу как для текущего обслуживания, так и для совершенствования.
- Указывают цели и задачи обучения.
- Обеспечивают основу для обучения.
- Создают основу для аудита или диагностики.
- Помогают предотвратить повторение ошибок и минимизируют вариабельность.



Этапы стандартизированной работы

1. **Оценка эффективности выполнения производственных процессов**, т.е. анализ и выявление оптимального уровня загрузки оборудования и персонала, максимально соответствующий потребительскому спросу на данный момент времени.

- Выявляются проблемы,
- Вовлекаются Lean – инструменты решения проблем (TPM, 5S....)
- Оптимизируется рассматриваемый процесс

2. **Фиксирование улучшений**, т.е. разработка официального документа (СОК).

- Появляется возможность осуществлять контроль
- Исключается возможность выполнения работы иным методом
- Повышается ответственность работника

3. **Непрерывное улучшение** на базе уже визуализированной и стандартизированной работы.

- Отслеживание внедрённых улучшений
- Повторение цикла с новыми улучшениями

Визуальный элемент стандартизированной производственной работы		СОК №1		Дата	
Описание рисунка		Инициатор изменений		Дата	
№	Описание рисунка	Инициатор изменений	Фамилия	Имя	Отчество
1	Рекомендуется использовать...	Инициатор	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
2	Описание рисунка...	Инициатор	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ФОТО - РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ

Шаг №1	Шаг №2
 1. Проверка... 2. Проверка...	 3. Проверка... 4. Проверка...

Понятие «Стандартная операционная карта (СОК)»

Основным элементом стандартизированной работы является Стандартная операционная карта (СОК)

СОК - официальный документ, являющийся инструментом стандартизации и визуализации, в котором кратко отображаются данные об операции:

- название и место выполнения;
- точное описание последовательности действий при выполнении;
- хронометраж выполнения;
- ключевые указания по безопасности, качеству, требуемым навыкам и инструментам, необходимым для выполнения операции;
- схема передвижения исполнителя, запасы.



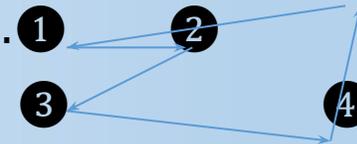
Этапы разработки СОК

1. Описать последовательность операции (совместно с рабочим).
2. Провести хронометраж, замерить время каждого шага. (не менее 3 раз, выбрать среднее значение).
3. По каждому шагу определить время с созданием ценности (СЦ) и время без создания ценности (БСЦ).

Ценность – качества продукта (изделия) за которые клиент готов платить.

5

4. Нарисовать диаграмму спагетти (где есть возможность).



5. Сделать фотографии ключевых моментов операции.

6. Данные свести в бланк Стандартной операционной карты.

7. В бланке указать ключевые моменты:

качество безопасность умение критический момент контроль

8. Указать средства индивидуальной защиты и инструмент, применяемый на данной операции.



Пример заполнения бланка СОК (ООО «Челны-Бройлер»)

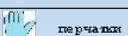
Заполнение бланка СОК начинается с названия и присвоения номера СОК

Готовый СОК подписывается разработчиком и всеми уровнями руководства, которые имеют отношение к данному стандарту.

Стандартная Операционная Карта					СОК №		Система		Разработал		Зам. директора		Вед. технол.ог.		Вед. инженер		Вед. врач	
Приёмка тележек с инкубационным яйцом					ДФ 21214 ДВ 81214		1		Иванов И.И.		Шайбаграев И.М.		Кузьмина Д.Г.		Алексеев А.А.		Алажов А.Э.	
Цех	Участок	№ процесса	Продукт	Время цикла	Обозначение критериев				Требования ТБ	Количество работников								
					Безопасность	Качество	Умение	Эргономический элемент										
Инкубатор №1, №3	Яйцесклад	ежедневн.во	Тележка с инкубационными яйцами на 1 тележку	3 мин	Безопасность	Качество	Умение	Эргономический элемент										
№б. операции	Сложные задачи/операции/риски	Если возникли проблемы	Сложные задачи/операции/риски	Критерии	НЕСЦ	Брак	ЕСЦ	СЦ										
1	Перейти на дебаркадер для разгрузки инкубационного яйца				+	20с				1								
2	Снять ограничитель	После снятия убрать в безопасное место			+ / -	30с				1								
3	Поставить выравниватель и подвешивку	Во избежание тряски инкубационного яйца			+ / -	10с				1								
4	Выгрузка инкубационного яйца в тележки	Снять с лотка			+ / - / *			120с		1								
Итого					1 мин			2 мин	Необходимые ресурсы									
Общие риски					3 мин													
Диаграмма с пагетти (при необходимости)																		



санитарная одежда



перчатки



противогаз



инструменты

Исполнитель по ТБ: Виноградова Г.А.

СОК имеет четкое назначение (цех, участок и т.д.)
Указывается:
Наименование продукта или вид работ.

Фиксированное время такта (где необходимо)

Время цикла операции

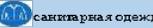
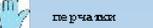
Утверждено директор ООО "Набережно-Челябинский инкубатор" Золкин М.И.											
Стандартная Операционная Карта					Смена	Разработал	Зам.директора	Вед.цехового	Вед.мастер	Вед.ветврач	
Приёмка тележек с инкубационным яйцом					ДР 21214	1	Иванов И.И.	Шаймуратов И.М.	Кузнецова Д.Г.	Алексеев А.А.	Алямов А.Э.
					ДР 81214	2					
Цех	Участок	№ процесса	Продукт	Время такта	Обозначение критериев				Требования Т.В.	Количество работников	
Инкубатор №1, №3	Яйцесклад	ежедневно	Тележка с инкубационными яйцами на 1 тележку	3 мин	Безопасность	Качество	Удобство	Эргономичный элемент			
№ п/п операции	Содержание операции	Критерии качества	Среднее значение	Критерии	НСЦ	Время	КСЦ	СЦ	Иконки	Необходимые ресурсы	
1	Перейти на дебаркадер для разгрузки инкубационного яйца			+	20с					1	
2	Снять ограничитель	После снятия убрать в безопасное место		+ ▾	30с					1	
3	Поставить выравниватель к подвеске	Нюбежания трылки инкубационного яйца		+ ▾	10с					1	
4	Выгрузка инкубационного яйца в тележки	Снять с тороза		+ ★ ◆				12с		1	
Итого					1 мин			2 мин	Необходимые ресурсы		
Общее время					3 мин						
Диаграмма с пагетик (при необходимости)											
санитарная одежда	перчатки	противогаз	инструменты	Иконки по Т.В. Егнородова Г.А.							

При необходимости указывают требуемую квалификацию персонала, разряд рабочего.

Рабочая пошаговая последовательность - подробное описание порядка выполнения операций работником за определённый промежуток времени. Указать время для каждого шага в соответствующей колонке (СЦ или БСЦ)

Стандартная Операционная Карта						Утверждено директор ООО "Набережно-чепкинский инкубатор" Золкин М.И.						
СОК №					Смена	Разработал	Зам. директора	Вед. зоотехник	Вед. инженер	Вед. ветврач		
Приёмка тележек с инкубационным яйцом					ДР 2.12.14	1	Иланин И.И.	Шаймуратов И.М.	Кузьмина Д.Г.	Алексеев А.А.	Алжиков А.Э.	
					ДВ 8.12.14	2						
Цех	Участок	№ процесса	Продукт	Время цикла	Обозначение критериев				Требования Т.Б.	Количество работников		
					Безопасность	Качество	Удобство	Критический элемент				
Инкубатор №1, №3	Яйцесклад	ежедневно	Тележка с инкубационными яйцами на 1 тележку	3 мин								
№ п/п операции	Описание операции	Краткое описание	Среднее время	Критерии	Время			Иконки				
					БСЦ	ВСЦ	СЦ					
1	Перейти на дебаркадер для разгрузки инкубационного яйца								1			
2	Снять ограничитель	После снятия убрать в безопасное место							1			
3	Поставить выравниватель к подвеске	Возможна тряска инкубационного яйца							1			
4	Выгрузка инкубационного яйца в тележки	Снять с тормоза							1			
Итого					1 мин		2 мин	Необходимые ресурсы				
Общая время					3 мин							
Диаграмма с пагетик (при необходимости)												
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>												
	санитарная одежда		перчатки		противогаз		инструменты	Инженер по ТБ: Виноградова Г.А.				

Зарисовывать
Схему рабочей
пошаговой
последовательности
и (Диаграмма
Спагетти) -
перемещения
работника за
отведённый
промежуток
времени

Утверждено директор ООО "Набережно-челябинский инкубатор" Золкин М.И.											
Стандартная Операционная Карта Приёмка тележек с инкубационным яйцом					СОК№	Смена	Разработал	Зам.директора	Вед.экономист	Вед.инженер	Вед.ветврач
					ДР 2.12.14 ДВ 8.12.14	1	Иванов И.И.	Шайбыграев И.М.	Кузьмина Д.Г.	Алексеев А.А.	Алехов А.Э.
						2					
Цех	Участок	№ процесса	Продукт	Время цикла	Обозначение критериев				Требования Т.Б.	Количество работников	
Инкубатор №1, №3	Яйцесклад	ежедневно	Тележка с инкубационными яйцами на 1 тележку	3 мин	Безопасность	Качество	Удобство	Критический элемент			
					+	◆	★	▼			
Ресурсы	Средства механизации работ	Класс опасности	Средства защиты	Время	НБЦ	БЦ	СЦ				
1	Перейти на дебаркадер для разгрузки инкубационного яйца				+			20с	◆	1	
2	Снять ограничитель	После снятия убрать в безопасное место			+	▼		30с	◆	1	
3	Поставить выравниватель к по две тележки	Возоблажить тележки инкубационного яйца			+	▼		10с	◆	1	
4	Выгрузить инкубационного яйца в тележки	Снять с тормоза			+	★			120с	1	
Детали / фотография					Итого	1 мин		2 мин	Необходимые ресурсы		
					Общие время	3 мин					
					Диаграмма с парами (при необходимости)						
 санитарная одежда  перчатки  противопожар  инструменты					Инженер по ТБ: Виноградов Г.А.						

1. *Ключевые указания* – то на что надо обратить особое внимание (безопасность, качество, особые навыки и т.п.);
2. *Условные обозначения*– символы, соответствующие указаниям;
3. *Средства индивидуальной защиты* – используемые работником при выполнении описываемой в СОК работы. Отдельно указывают инструменты, необходимые для выполнения работы, описанной в СОК

Стандартная Операционная Карта					СОК №	Смена	Разработал	Зам. директора	Вед. технолог	Вед. инженер	Вед. врач
Приёмка тележек с инкубационным яйцом					ДР 2.12.14 ДВ 8.12.14	1 2	Иванов И.И.	Шаймуратов И.М.	Кузьмина Д.Г.	Алексеев А.А.	Алжиков А.Э.
Цех	Участок	№ процесса	Продукт	Время цикла	Обязательные критерии				Требования Т.В.	Количество работников	
Инкубатор №1, №3	Яйцесклад	ежедневный	Тележка с инкубационными яйцами на 1 тележку	3 мин	Безопасность	Качество	Удобство	Критический элемент			
Раб. задание	Средства индивидуальной защиты	Ключевые указания		Средства индивидуальной защиты	Ресурсы	Время	Время	Время	Необходимые ресурсы		
1	Перейти на дебаркадер для разгрузки инкубационного яйца	1			+	20с			1		
2	Снять ограничитель			После снятия убрать в безопасное место	+	30с			1		
3	Поставить выравниватель к подвеске			Во избежание тряски инкубационного яйца	+	10с			1		
4	Выгрузка инкубационного яйца в тележки			Связь с тормозом	+	120с			1		
Детали / Фотографии					Итого	1 мин		2 мин	Необходимые ресурсы		
					Объем работы	3 мин					
					Длина алмаза с палеткой (при необходимости)						
									Инженер по ТБ: Виноградова Г.А.		

Визуальное приложение (ВП)– фотографии (детали, пояснения, чертежи, графики), дающее визуальное представление о каждом описанном шаге

ВП должно

содержать:

1. Только необходимую информацию для понимания описываемой в СОК работы;

2. Иметь чёткие фотографии (схемы), при необходимости выноски с пояснениями для полного их восприятия;
3. Давать представление об описываемой в СОК работе не владеющему знанием процесса работнику.

Стандартная Операционная Карта						СОК №							
Приёмка тележек с инкубационным яйцом						ДР 2.12.14 ДВ 8.12.14		Смена	Разработал	Зам.директора	Вед.зав.пог.	Вед.инженер	Вед.вспрач.
Цех		Участок	№ процесса	Продукт	Время цикла	Обозначение критериев				Требования ТБ.	Количество работников		
Инкубатор №1, №3		Яйцесклад	ежедневно	Тележка с инкубационным яйцом на 1 тележку	3 мин	Безопасность	Качество	Удобство	Критический элемент				
Раб. стандарт	Сред. время выполнения операции (мин)	Элементы безопасности		Сред. время цикла		Безопасность	Время	КСЦ	КСЦ	КСЦ	Необходимые ресурсы		
1	Перейти на дебаркадер для разгрузки инкубационного яйца					+	20с					1	
2	Снять ограничитель	После снятия убрать в безопасное место				+ ▾	30с					1	
3	Поставить выравниватель к подвешенку	Возобновить тряску инкубационного яйца				+ ▾	10с					1	
4	Выгрузка инкубационного яйца в тележку	Снять с тормаза				+ ★				12с		1	
Итого						1 мин				2 мин	Необходимые ресурсы		
Общая тр.вкл.						3 мин							
Диаграмма spaghetti (при необходимости)													
	защитная одежда		перчатки		прошва газ		инструменты		Инженер по ТБ: Виноградова Г.А.				

Система кружков качества

Кружок качества - это небольшая группа работников (от 6 до 12 человек), которые добровольно встречаются на регулярной основе для решения проблем, связанных с условиями их работы.



Основная идея работы кружков качества:

1. Кружки качества вносят вклад в существенное улучшение и развитие работы предприятия.
2. Кружки качества позволяют улучшить моральный климат среди членов рабочей группы, способствуют развитию чувства собственного достоинства каждого и создание отношений между всеми членами кружка, основанных на уважении и человечности.
3. Кружки качества создают условия для повседневного роста, развития творческих способностей человека.

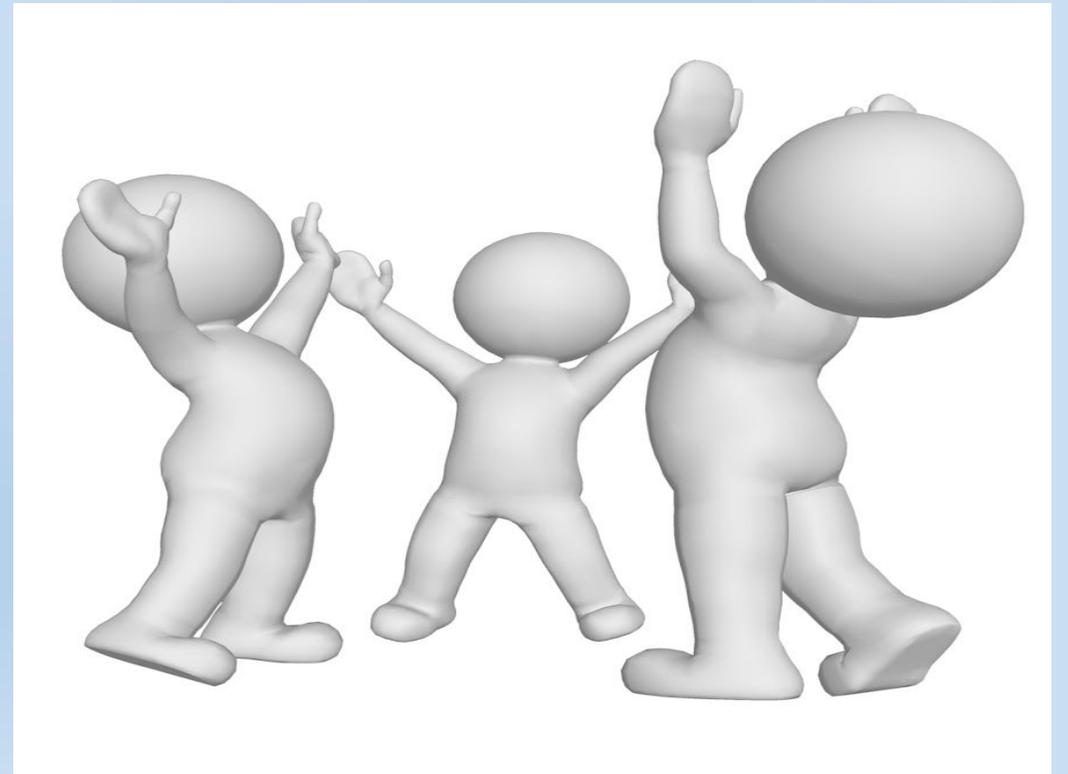
Основная цель деятельности кружков качества.

- изыскивать дополнительные возможности для эффективного управления со стороны мастеров и линейного руководства нижнего уровня, способствовать их саморазвитию;
- поднять уровень трудовой морали рабочих на производстве и создать атмосферу, в которой усилится сознательное отношение каждого члена трудового коллектива к качеству и к недостаткам на производстве;
- функционировать как «ядра» общей системы управления, что обеспечит поддержку и внедрение политики обеспечения качества продукции.

Главной целью всей теоретической и практической деятельности по организации кружков качества является, естественно, обеспечение победы в конкурентной борьбе и повышение прибылей фирмы.

10 японских принципов кружков качества:

- Добровольность;
- саморазвитие;
- групповая деятельность;
- участие всех служащих в работе кружков;
- применение методов управления качеством;
- взаимосвязь с рабочим местом;
- деловая активность и непрерывность функционирования;
- атмосфера новаторства и творческого поиска;
- осознание важности повышения качества;
- взаиморазвитие.



Система самоконтроля

Самоконтроль в современном менеджменте качества рассматривается как эффективный инструмент совершенствования деятельности. Сущность самоконтроля заключается в осуществлении работником предусмотренных технологией операций по контролю качества процессов и их результатов.



Внедрение самоконтроля целесообразно и эффективно только в том случае, если на предприятии созданы следующие условия:

- временной интервал между производственными и контрольными операциями минимизирован в целях повышения оперативности воздействия на технологический процесс;
- время на контроль качества включено в общую трудоемкость выполнения операций технологического процесса;
- рабочие места производственного персонала оснащены современными техническими средствами контроля, основанными, по возможности, на принципах системы «защиты от ошибок»;
- внесены изменения в порядок оплаты труда, рабочих, переведенных на самоконтроль;
- используются продуманные моральные и материальные стимулы для создания заинтересованности и повышения ответственности исполнителей, работающих, например, с личным клеймом.

Система «Пять нулей»

Система «Пять нулей» - это продуманная в деталях программа участия всего персонала в обеспечении требуемого качества.

Система основана на пяти правилах – заповедях. Японские менеджеры считают ее «краеугольной» для эффективного решения проблем качества.

Первый ноль – **НЕ СОЗДАВАТЬ** условий для появления дефектной продукции или любой нежелательной ситуации.

Второй ноль – **НЕ ПЕРЕДАВАТЬ** дефектную продукцию на следующую производственную стадию.

Третий ноль – **НЕ ПРИНИМАТЬ** дефектную продукцию с предыдущей производственной стадии.

Четвертый ноль – **НЕ НАРУШАТЬ** технологические режимы.

Пятый ноль – **НЕ ПОВТОРЯТЬ** ошибок.



Спасибо за внимание!
Вопросы?

