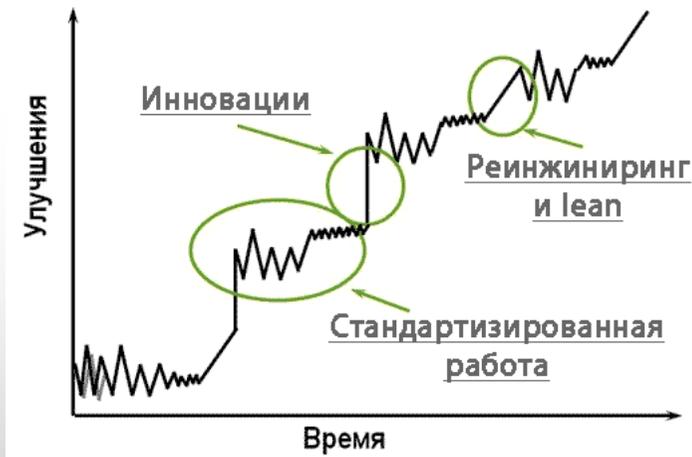


«Операционная эффективность бизнеса» SOP – «стандарты»



Сергей Турусов



ssmap.ru: люди сильные духом

«У меня свой путь. У каждого свой путь. Я следую им, испытывая устойчивую радость и глубокое удовлетворение. Мой путь – моё предназначение. Мой путь – моё намерение. Я принимаю его всем своим существом. Для того чтобы осознать намерение, я следую к пустоте. Она позволяет мне увидеть мир как он есть. Пустота открывается чистому сознанию: без проблем, страхов и суеты. Осознание смерти позволяет избавиться от них. Путь к радости лежит через принятие смерти. Смерть не враг, друг. Смерть учит не терять свою энергию на глупости. Позволяет накопить личную силу. Ощущение своего намерения приводит к неколебимости и спокойствию: не надо конкурировать, критиковать, жаловаться, жалеть, обижаться, оправдываться... Зачем? У меня свой путь, у них свой. Я понимаю, что порой мне придётся идти против системы. Она пока еще не знает, что я намерен сделать ее лучше. Мой путь индивидуален. Не похож на другие. Я принимаю его и ни о чем не сожалею. Он не простой. Порой извилистый, с крутыми виражами. Но такова цена счастья».



1. Введение

- что такое стандартизированная работа?

2. Постановка задачи SOP

3. Лучший мировой опыт

4. Внедрение: адаптация к текущим условиям

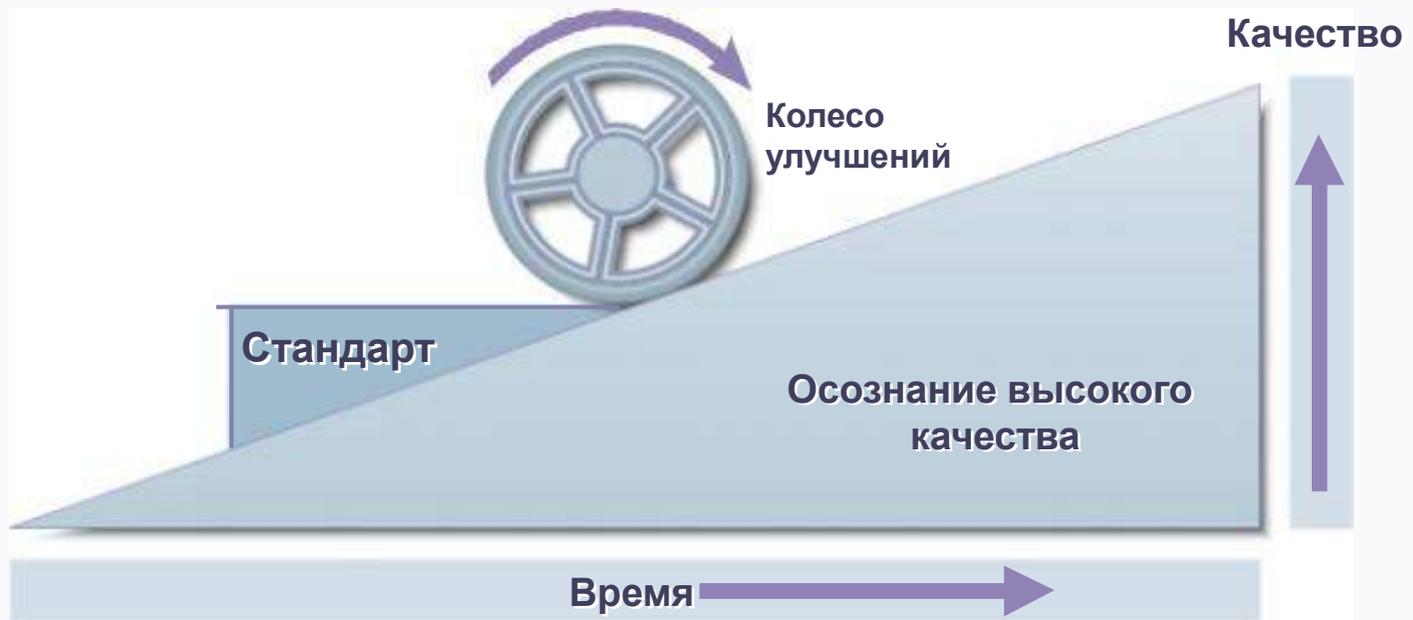
- Стандартизация как базис для развития
- Стандартизация действий
- Стандартизация рабочих мест

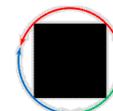
5. Темы для дополнительного изучения

Введение: что такое стандартизированная работа?

SOP – стандартные операционные процедуры

Наилучший, самый простой и самый безопасный способ достижения и сохранения определенного уровня качества.





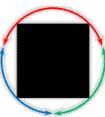
СТАНДАРТИЗАЦИЯ – КАК СПОСОБ ОПИСАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ

ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ:

| Этапы | Уровень | Формализация | Документация |
|-------|---------------|--|--|
| 1 | ИДЕЯ | <u>общее</u> описание технологии | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ (ТИ...) |
| 2 | ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ | обозначение <u>целей</u> и допустимых коридоров | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ/КАРТЫ (ТР, ТК, КК..., нормы...) |
| 3 | КОНЦЕПЦИИ | описание основных <u>процессов</u> | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РУКОВОДСТВА ПРОЦЕССОВ (ТРП, РП...) |
| 4 | МЕТОДЫ | описание <u>логики</u> достижения целей по процессам | ЛОГИКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ (ЛПР, блок-схемы...) |
| 5 | ИНСТРУМЕНТЫ | описание <u>конкретных действий</u> достижения целей | КАРТЫ ПОШАГОВОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ (ССЗ, КПВО, SOP...) |

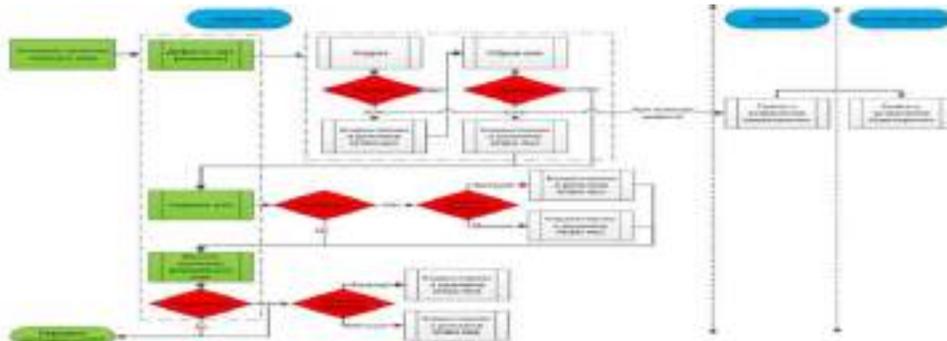
Лучшая практика – описание технологии до уровня конкретных ДЕЙСТВИЙ исполнителей, соответствующих максимальным показателям бизнеса.

Введение: что такое стандартизированная работа?



Содержание

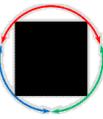
| | | |
|----|---|----|
| 1 | Вводная часть..... | 3 |
| 2 | Нормативные ссылки..... | 3 |
| 3 | Определения, обозначения и сокращения..... | 3 |
| 4 | Сырье и материалы..... | 5 |
| 5 | Средства технологического оснащения..... | 6 |
| 6 | Аппаратурно-технологическая схема..... | 11 |
| 7 | Технологический процесс..... | 12 |
| 8 | Контроль технологических параметров и качества продукции..... | 17 |
| 9 | Требования охраны труда и промышленной безопасности..... | 17 |
| 10 | Требования охраны окружающей среды..... | 19 |
| 11 | Электроснабжение..... | 24 |



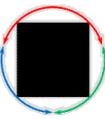
| Виды | Металлы | | | Легированные металлы | | | Неметаллы (С) | | | Неметаллы | | | Дерево (С) | | | Текстиль (С) | | | Стекло (С) | | | Пластик (С) | | | Другие материалы | | |
|-----------|---------|----------|-------|----------------------|--------|--------|---------------|--------|--------|-----------|--------|--------|------------|--------|--------|--------------|--------|--------|------------|--------|----------|-------------|--------|--------|------------------|--------|--|
| | Медь | Алюминий | Сталь | Сплав | Дерево | Стекло | Пластик | Другие | Стекло | Пластик | Другие | Стекло | Пластик | Другие | Стекло | Пластик | Другие | Стекло | Пластик | Другие | Стекло | Пластик | Другие | Стекло | Пластик | Другие | |
| Сталь 101 | 40,8 | 0,35 | 1 | 78,0 | 0,80 | 1 | 300,8 | 2,20 | 45 | 0,40 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 31,8 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 111,2 | 0 | | |
| Сталь 102 | 50,7 | 0,35 | 1 | 78,0 | 0,80 | 1 | 300,8 | 2,20 | 45 | 0,40 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 31,8 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 111,2 | 0 | | |
| Сталь 103 | 31,6 | 0,35 | 1 | 78,0 | 0,80 | 1 | 300,8 | 2,20 | 70 | 0,30 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,5 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 113,4 | 0 | | |
| Сталь 104 | 50,8 | 0,35 | 1 | 78,0 | 0,80 | 1 | 300,8 | 2,20 | 30 | 0,30 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 31,1 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 105 | 30,7 | 0,35 | 1 | 78,0 | 0,80 | 1 | 300,8 | 2,20 | 40 | 0,30 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,5 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 106 | 40,0 | 0,35 | 1 | 78,0 | 0,80 | 1 | 300,8 | 2,20 | 10 | 0,30 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 107 | 21,0 | 0,35 | 1 | 21,0 | 0,80 | 1 | 444,0 | 3,00 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 108 | 20,0 | 0,35 | 1 | 21,0 | 0,80 | 1 | 444,0 | 3,00 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 109 | 15,0 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 110 | 10,0 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 111 | 18,2 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 112 | 14,8 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 113 | 15,2 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 114 | 0,10 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 115 | 0,10 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 116 | 0,10 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 117 | 0,10 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |
| Сталь 118 | 0,10 | 0,35 | 1 | 18,0 | 0,80 | 1 | 550,0 | 3,80 | 10 | 0,20 | 0,08 | 0,15 | 0,75 | 0,40 | 1,20 | 30,0 | 1,80 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1000-0,1 | 0,08 | 0,08 | 112,4 | 0 | | |

| № | Виды | Описание | Материал | Количество | Единица измерения | Ссылка на изображение |
|----|-----------|-----------|-----------|------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | Сталь 101 | Сталь 101 | Сталь 101 | 1000 | кг | |
| 2 | Сталь 102 | Сталь 102 | Сталь 102 | 1000 | кг | |
| 3 | Сталь 103 | Сталь 103 | Сталь 103 | 1000 | кг | |
| 4 | Сталь 104 | Сталь 104 | Сталь 104 | 1000 | кг | |
| 5 | Сталь 105 | Сталь 105 | Сталь 105 | 1000 | кг | |
| 6 | Сталь 106 | Сталь 106 | Сталь 106 | 1000 | кг | |
| 7 | Сталь 107 | Сталь 107 | Сталь 107 | 1000 | кг | |
| 8 | Сталь 108 | Сталь 108 | Сталь 108 | 1000 | кг | |
| 9 | Сталь 109 | Сталь 109 | Сталь 109 | 1000 | кг | |
| 10 | Сталь 110 | Сталь 110 | Сталь 110 | 1000 | кг | |
| 11 | Сталь 111 | Сталь 111 | Сталь 111 | 1000 | кг | |
| 12 | Сталь 112 | Сталь 112 | Сталь 112 | 1000 | кг | |
| 13 | Сталь 113 | Сталь 113 | Сталь 113 | 1000 | кг | |
| 14 | Сталь 114 | Сталь 114 | Сталь 114 | 1000 | кг | |
| 15 | Сталь 115 | Сталь 115 | Сталь 115 | 1000 | кг | |
| 16 | Сталь 116 | Сталь 116 | Сталь 116 | 1000 | кг | |
| 17 | Сталь 117 | Сталь 117 | Сталь 117 | 1000 | кг | |
| 18 | Сталь 118 | Сталь 118 | Сталь 118 | 1000 | кг | |

| № | Виды | Описание | Материал | Количество | Единица измерения | Ссылка на изображение |
|----|-----------|-----------|-----------|------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | Сталь 101 | Сталь 101 | Сталь 101 | 1000 | кг | |
| 2 | Сталь 102 | Сталь 102 | Сталь 102 | 1000 | кг | |
| 3 | Сталь 103 | Сталь 103 | Сталь 103 | 1000 | кг | |
| 4 | Сталь 104 | Сталь 104 | Сталь 104 | 1000 | кг | |
| 5 | Сталь 105 | Сталь 105 | Сталь 105 | 1000 | кг | |
| 6 | Сталь 106 | Сталь 106 | Сталь 106 | 1000 | кг | |
| 7 | Сталь 107 | Сталь 107 | Сталь 107 | 1000 | кг | |
| 8 | Сталь 108 | Сталь 108 | Сталь 108 | 1000 | кг | |
| 9 | Сталь 109 | Сталь 109 | Сталь 109 | 1000 | кг | |
| 10 | Сталь 110 | Сталь 110 | Сталь 110 | 1000 | кг | |
| 11 | Сталь 111 | Сталь 111 | Сталь 111 | 1000 | кг | |
| 12 | Сталь 112 | Сталь 112 | Сталь 112 | 1000 | кг | |
| 13 | Сталь 113 | Сталь 113 | Сталь 113 | 1000 | кг | |
| 14 | Сталь 114 | Сталь 114 | Сталь 114 | 1000 | кг | |
| 15 | Сталь 115 | Сталь 115 | Сталь 115 | 1000 | кг | |
| 16 | Сталь 116 | Сталь 116 | Сталь 116 | 1000 | кг | |
| 17 | Сталь 117 | Сталь 117 | Сталь 117 | 1000 | кг | |
| 18 | Сталь 118 | Сталь 118 | Сталь 118 | 1000 | кг | |



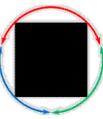
Работник должен знать
ЧТО, ГДЕ, КОГДА, КАК и СКОЛЬКО
он должен сделать для того, чтобы
выполнить качественно свое
рабочее задание.



Стандартизация до уровня действий – более 80%:

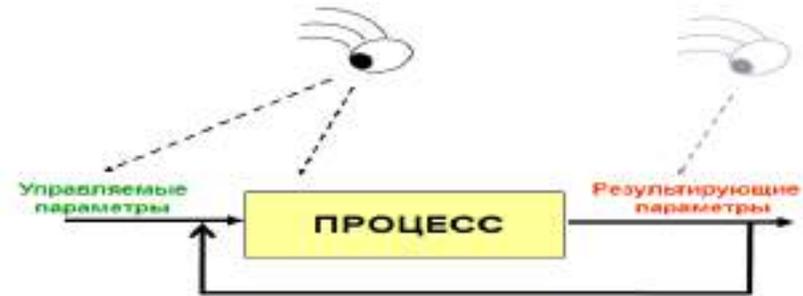
- управление по целям
- взаимодействия
- принятие управленческих решений
- последовательное выполнение операций
- совместное выполнение операций
- стандартизация рабочих мест

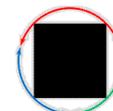
**% брака и дефектов соответствует уровню
не менее +/- 6 сигм**



Процессный подход к развитию:

- Максимальный результат обеспечивает «идеальный поток», но...
- «идеальный поток» без реального вовлечения персонала в развитие, без «активной среды», не достичь!
- «идеальный поток» без стабильного базиса, «стандартизированной работы», не достичь!





Стандартизированная работа – основа развития

Цель стандартизации:

- Безопасность

При разработке стандартов все действия прописываются в строгом соответствии с требованиями ОТ и ПБ



- Воспроизводимость

Получение одинаковых выходных результатов процесса (качество, производительность)



- Стабильность

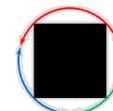
Достижение лучших практических результатов и их закрепление



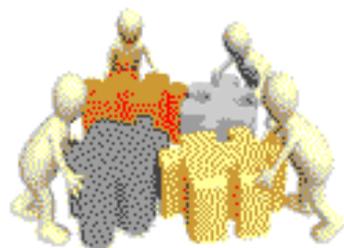
- Управляемость

Разработанные стандарты позволяют воздействовать на процессы и решать проблемы самостоятельно





Задачи стандартизации



Гарантировать
единообразное
выполнение работы
всеми операторами



Минимизировать
влияние
человеческого
фактора



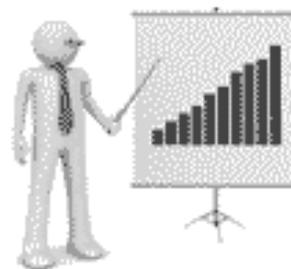
Использовать в
виде инструмента
для обучения
персонала



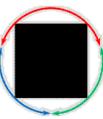
Гарантировать
безопасность
проведения работ



Обеспечить
стабильность
производственного
процесса



Стать основой для
постоянных
улучшений



Проблемы решаемые стандартизацией

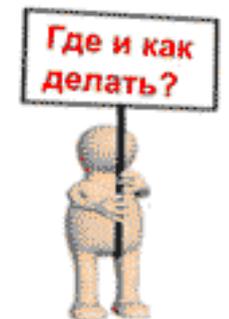
Отсутствие структуры

- Из каких действий состоит операция (что нужно сделать для выполнения задачи/работы)
- Ресурсы, необходимые для выполнения операции/действия (персонал, материалы, инструмент, СИЗ и т.д.)
- Результат работы



Отсутствие содержания

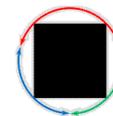
- Подробное описание действий рабочего (на каком оборудовании, кем и каким инструментом выполняется операция/действие)



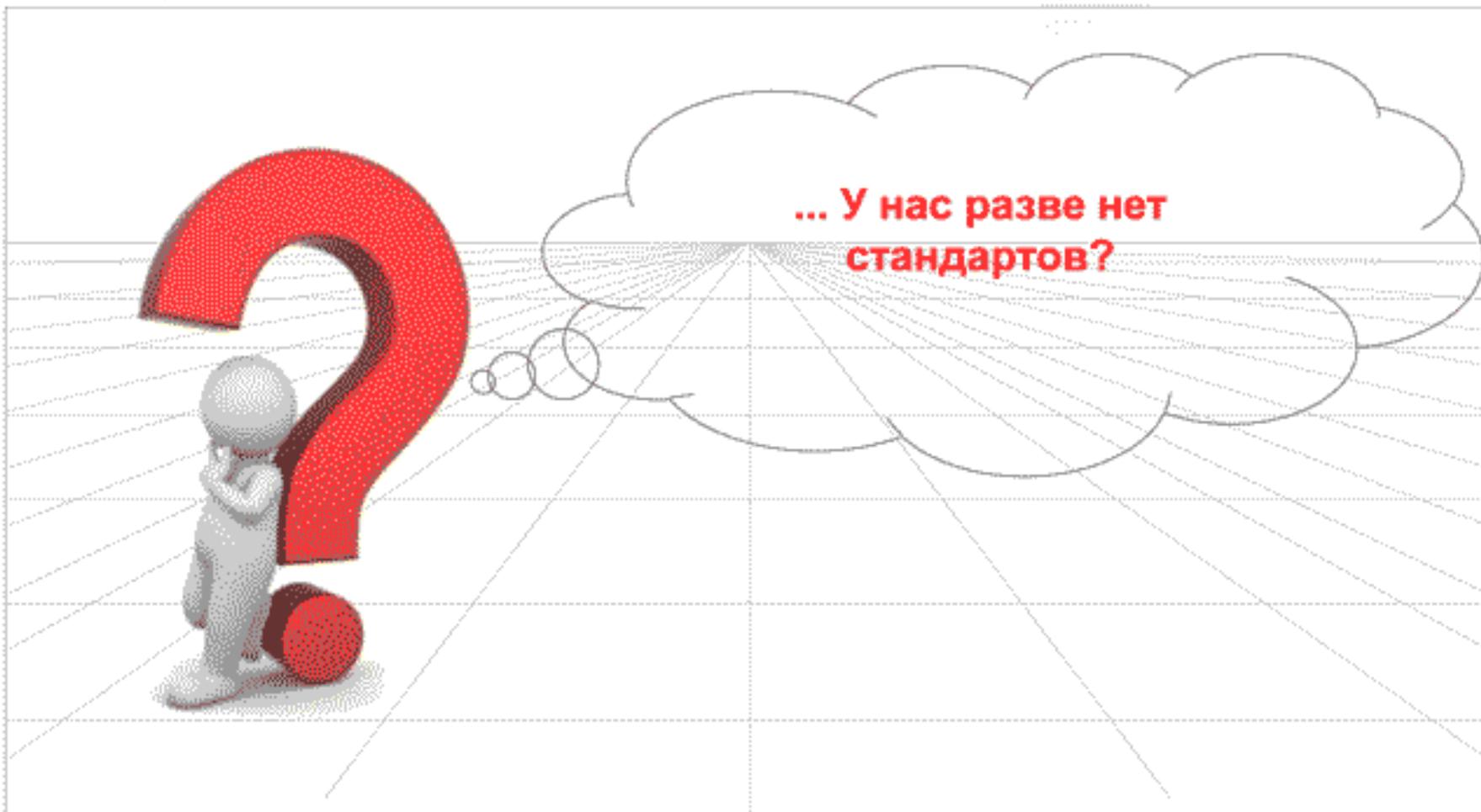
Отсутствие прозрачного планирования

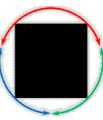
- Порядок действий/операций
- Время начала действия/операции
- Продолжительность действия/операции
- Окончания действия/операции





Стандарты...



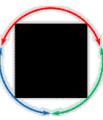


Стандарты... есть



Так... документальные
процедуры, СТО, ТИ,
регламенты, карты контроля,
технологические карты, а
также СОПр и КПВО

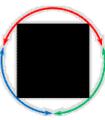
Вроде бы все необходимые стандарты ЕСТЬ!!!
А стандартизированной работы НЕТ!!!



А что мешает...?



- **Существующие стандарты сложны для восприятия и не отражают реальной ситуации**
- **Нет эффективной системы обучения стандартам и управления технической документацией**
- **Нет эффективной системы контроля за исполнением стандартов**

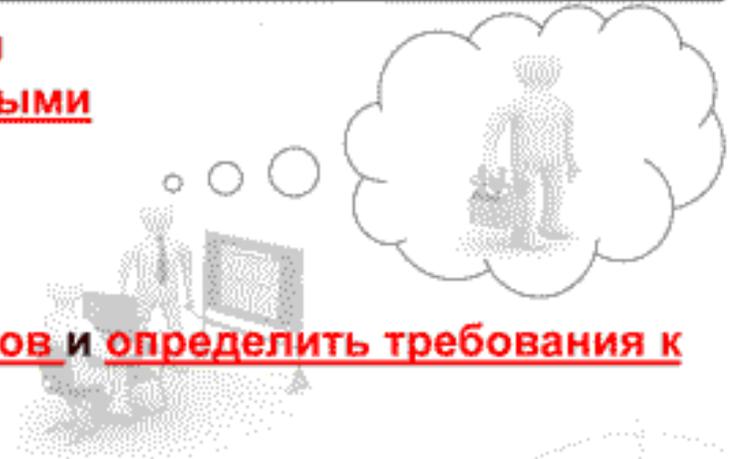


Почему так происходит?

Как правило разработка стандартов ведется людьми непосредственно незадействованными в производственном процессе

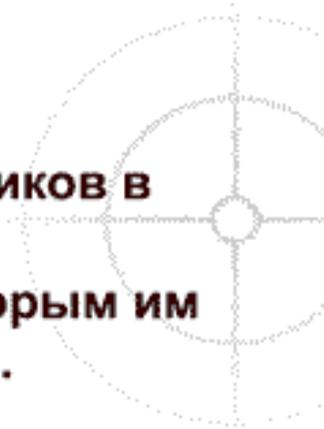
Решение!

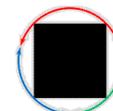
Внедрить совместную разработку стандартов и определить требования к НИМ



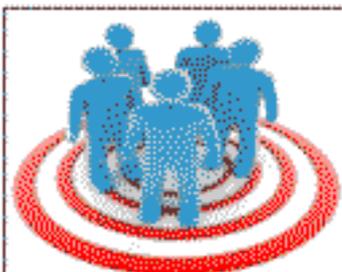
Цель:

Вовлечение работников в процесс создания документов, по которым им предстоит работать. Взаимное обучение работников

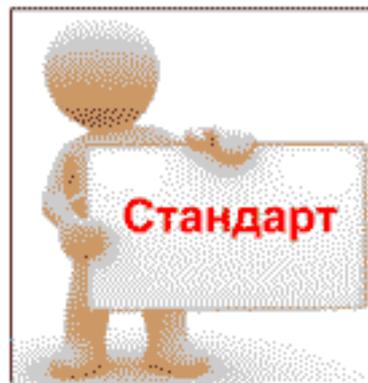




Требования к стандартам



Создается для целевой группы, рабочего места



Доступен на каждом рабочем месте



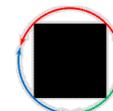
Понятен, не перегружен излишней информацией



Логичная структура подчиненности нормативной документации



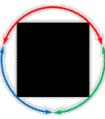
Актуален по сроку действия, объему и качеству изложенной информации



Стандартизированная работа – как система

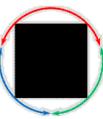


Стандартизированная работа заключается не только в совместной разработке стандартов, но и создании системы управления технической документацией, системы обучения и системы контроля исполнения стандартов



Для постоянного улучшения стандартов послужит модель PDCA/SDCA





Принципы стандартизированной работы

Базовые принципы
стандартизированной
работы

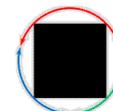
1 принцип: **Работай** по СТАНДАРТАМ

2 принцип: СТАНДАРТЫ это знание и опыт **лучших**

3 принцип: СТАНДАРТ разрабатывается **совместно**

4 принцип: Сами написали СТАНДАРТ - **сами выполняем**

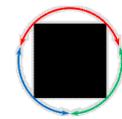
5 принцип: Есть **потери**, пиши СТАНДАРТ



Карта пошагового выполнения операции (КПВО) — элементарная последовательность выполнения операций, выполняемая одним человеком с описанием выполняемого действия, временем выполнения с учетом лучшей практики, фотографии действия, предупреждение об опасных условиях проведения работ, а также необходимые средства индивидуальной защиты.

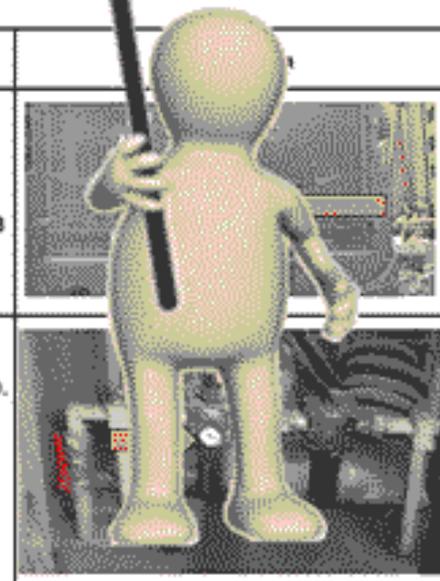
| Карта пошагового выполнения операции (max. студия) | | | | | | |
|--|--|---|------------|------------|--|------------|
| Код: ОП.0906 Район: Ремонтный пункт Адрес: Пучков Описание работы: Обслуживание трайбаластера № КПВО: 20-00-1.0036 | | | | | Исполнено Начальник ССР М.Ю. Мухомов 2019 | |
| Исполнитель | | Куратор | Составлено | Составлено | Информация о | |
| Должность | | Должность | Имя | Фамилия | Средства индивидуальной защиты | |
| Ф.И.О. | | Ф.И.О. | М.С. | С.И.И. | | |
| № | Действие | Перед действием | Время | Инструмент | Контроль качества | Фотография |
| 1 | Осмотр м/д приводной привода трайбаластера | Осмотреть м/д на отсутствие: 1. повреждений в сварных швах; 2. отсутствие влаги, разрыва защитной сетки | 0:05:00 | Визуально | При обнаружении неполадок устранить. Осмотр производить раз в 10 дней. | |
| 2 | Осмотр манометра | Осмотреть на отсутствие: 1. повреждения корпуса манометра, разбито стекло 2. надежность крепления в местах соединения 3. стрелка манометра при его отклонении на 10% от номинального | 0:10:00 | Визуально | Обслуживание производить ежемесячно. При истечении срока поверки манометра произвести плановую поверку с занесом в журнал проверки | |

Внедрение: стандартизация действий

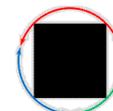


| Цех: | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|--------------------|--------------|--|--|
| Участок: | | Размещенный пролет | | | | | |
| Операция: | | Обслуживание трайбалпарата | | | | | |
| Исполнитель: | | Разработал: | Согласовано: | Согласовано: | Информация о | | |
| Два слесаря -4р (один из них контролирующий) | | Должность: специалист по надёжности | г.л. специалист по надёжности | Инженер УлБТиОС | Лист: 1 | | |
| | | ФИО: Д.В. Грибов | А.Ф. Бахтин | М.С. Сидорова | Листов: 1 | | |
| | | Подпись: | | | Обновл. | | |
| № п/п | Действие | Порядок действий | | Время ч:мм:сс | Инструмент | Ключевые моменты | |
| 1 | Осмотр м/к ограждения привода трайбалпарата | осмотреть м/к на отсутствие: повреждений в сварных швах, отсутствие вмятин, разрыва защитной пленки | | 0:05:00 | Визуально | При обнаружении неполадок- устранить. Осмотр производить раз в 10 дней. | |
| 2 | Осмотр манометра | осмотреть на отсутствие: повреждения корпуса манометра, разбито стекло надежность крепления в местах соединения стрелка манометра при его отключении не возвращается к "0" | | 0:10:00 | Визуально. | Обслуживание производить ежемесячно. При истекании срока проверки манометра-произвести плановую проверку с записью в журнале проверки | |

Что делать?

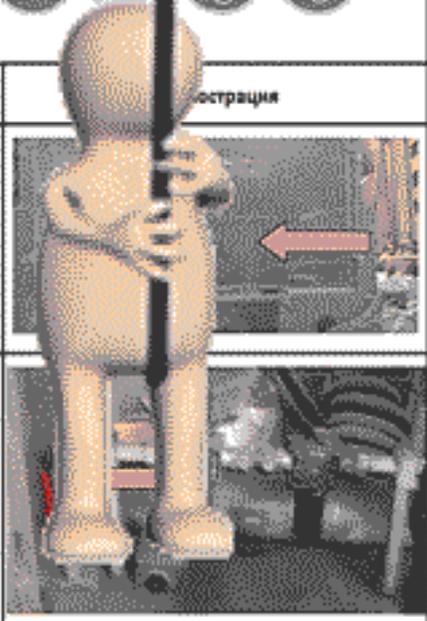


Внедрение: стандартизация действий

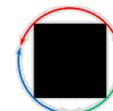


| | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|-----------------|---------------------------|---|-------------|
| Цех: | | | | | | | |
| Участок: | | Разливочный пролет | | | | | |
| Агрегат: | | Печь-Ковш | | | | | |
| Операция: | | Обслуживание трайбаллпарата | | | | | |
| № КПВО: | | 21-30- 2-00116 | | | | | |
| Исполнитель | | Разработал | Согласовано | Согласовано | Информация | | |
| Два слесаря -4р (один из них контролирующий) | | Должность | гл. специалист по надёжности | Инженер УлБТиОС | Лист 1 | | |
| | | ФИО | Д.В. Грибков | А.Ф. Бахтин | М.С. Симонина Листов 1 | | |
| № п/п | Действие | Подпись | Порядок действий | Время ч:мм:сс | Инструмент | Ключевые моменты | Иллюстрация |
| 1 | Осмотр м/к ограждения привода трайбаллпарата | | Осмотреть м/к на отсутствие: 1. повреждений в сварных швах, 2. отсутствие вмятин, разрыва защитной сетки | 0:05:00 | Визуально | При обнаружении неполадок- устранить. Осмотр производить раз в 10 дней. | |
| 2 | Осмотр манометра | | Осмотреть на отсутствие: 1. повреждения корпуса манометра, разбито стекло 2. надежность крепления в местах соединения 3. стрелка манометра при его отключении возвращается к "0" | 0:10:00 | Визуально. | Обслуживание производить ежемесячно. При истекании срока проверки манометра- произвести плановую проверку с записью в журнале проверки | |

**Как
делать?**

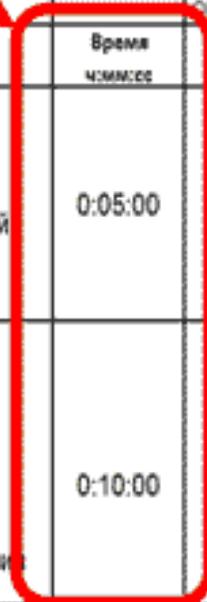
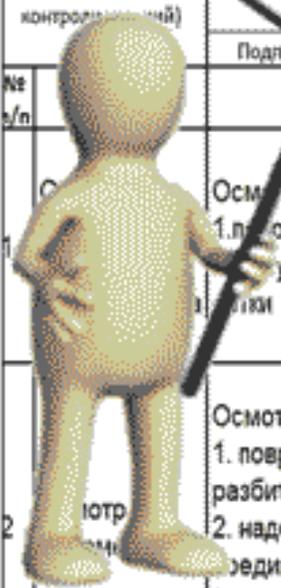


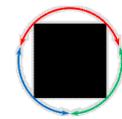
Внедрение: стандартизация действий



| | | | | | | | |
|--|-----|---|--------------------|--------------|--|--------------------------------|--|
| Цех: | | | | | | УТВЕРЖДАЮ | |
| Участки: | | Различный пролет | | | | Начальник ЦСОД | |
| Агрегат: | | Печь | | | | | |
| Операция: | | Обслуживание аппарата | | | | | |
| № КЛВО: | | 2 | | | | 2013г. | |
| Исполнитель | | Согласовано | Согласовано | Информация о | | Средства индивидуальной защиты | |
| Два слесаря -4р (один из них контроль) | | Сл. специалист по надёжности | Инженер УлБТиОС | Лист | 1 | | |
| Подпись | | А.Ф. Бактин | М.С. Симонова | Листов | 1 | | |
| | | | | Обновл. | | | |
| № | п/п | Описание действий | Время ч:мм:сс | Инструмент | Ключевые моменты | Иллюстрация | |
| 1 | | Осмотреть м/х на отсутствие: 1. повреждений в сварных швах, 2. отсутствие вмятин, разрыва защитной пленки | 0:05:00 | Визуально | При обнаружении неполадок- устранить. Осмотр производить раз в 10 дней. | | |
| 2 | | Осмотреть на отсутствие: 1. повреждения корпуса манометра, разбито стекло 2. надежность крепления в местах соединения 3. стрелка манометра при его отключении не возвращается к "0" | 0:10:00 | Визуально. | Обслуживание производить ежемесячно. При истекании срока поверки манометра- произвести плановую поверку с записью в журнале проверки | | |

**Когда
делать?**

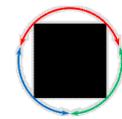




□ Стандартная операционная процедура (СОПр) – последовательность выполнения технологических операций (набор КПВО) выполняемые группой людей, содержащее описание операции, время выполнения, номер КПВО, схему движения участников выполнения операции и диаграмму последовательности выполнения операций.



Внедрение: стандартизация действий



СОПр: Замена валков прошивного стана. УПБТ. ТЭСЦ-3. Описание операций и порядок выполнения

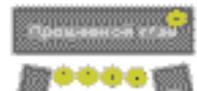
| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол-во | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр |
|-------------------------------|--|--|------------------------|-------------------------|---------------|---------|------|-------------------|
| Повышенный износ валков стана | Вальцовщики находятся на пульте управления стана | Запуск стана в работу | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | 3-100001 |
| | | | Машинист крана | 1 | Разработал: | | 1 | |
| | | | Длиномер/руч.сноты | 0:30:00 | Согласовано: | | | 2 |
| | | | Труд.ст. чел. ч.м.м.с. | 20:00:00 | Согласовано: | | | 30 |
| № | Агрегат | Операция | Исполнитель | Момент начала операции | Время, ч.м.сс | Внутри | | |
| 1 | Прошивной стан | Подготовка новых валков на площадке перед станом, инструментов и | вальцовщик | Решение о замене валков | 0:20:00 | | | T3-200001 |
| 2 | Прошивной стан | Отключение стана | вальцовщик | При завершении №1 | 0:15:00 | | | T3-200002 |
| 3 | Прошивной стан | Отсоединение приводов валков | вальцовщик | При завершении №2 | 0:15:00 | | | T3-200003 |
| 4 | Прошивной стан | Извлечение кассет валков из стана | машинист крана | При завершении №3 | 2:30:00 | | | T3-200004 |
| 5 | Прошивной стан | Демонтаж валков из кассет | вальцовщик | При завершении №4 | 0:45:00 | | | T3-200005 |
| 6 | Прошивной стан | Монтаж валков в кассеты | вальцовщик | При завершении №5 | 1:20:00 | | | T3-200006 |
| 7 | Прошивной стан | Установка кассет в стан | машинист крана | При завершении №6 | 0:45:00 | | | T3-200007 |
| 8 | Прошивной стан | Подсоединение приводов валков | машинист крана | При завершении №7 | 0:30:00 | | | T3-200008 |

Что делать?

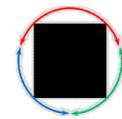


СОПр: Замена валков прошивного стана. УПБТ. ТЭСЦ-3. Схема движений

| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол-во | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр |
|-------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--------------|---------|------|-------------------|
| Повышенный износ валков стана | Вальцовщики находятся на пульте управления стана | Запуск стана в работу | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | T3-100001 |
| | | | Машинист крана | 1 | Разработал: | | 2 | |
| | | | Длиномер/руч.сноты | 0:30:00 | Согласовано: | | | 2 |
| | | | Труд.ст. чел. ч.м.м.с. | 20:00:00 | Согласовано: | | | 2 |
| № | Агрегат | Операция | Исполнитель | Схема движений участника процедуры | | | | |
| 1 | Прошивной стан | Подготовка новых валков на площадке перед станом, инструментов и | вальцовщик | | | | | |
| 2 | Прошивной стан | Отключение стана | вальцовщик | | | | | |
| 3 | Прошивной стан | Отсоединение приводов валков | вальцовщик | | | | | |
| 4 | Прошивной стан | Извлечение кассет валков из стана | Машинист крана | | | | | |
| 5 | Прошивной стан | Демонтаж валков из кассет | вальцовщик | | | | | |



Внедрение: стандартизация действий



| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол-во | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр | |
|-------------------------------|--|-----------------------|------------------------|----------|--------------|---------|--------|-------------------|------------|
| Повышенный класс валков стана | Вальцовщики находятся на пульте управления стана | Запуск стана в работу | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | № | T-3-100001 |
| | | | Машинист | 1 | Разработал: | | Лист | 1 | |
| | | | Докладчик | 1 | Огласовано: | | Листов | 2 | |
| | | | Докладчик | 1 | Согласовано: | | | | |
| | | | Трудовой чел. с км.ст. | 20:30:00 | Согласовано: | | | | |

| № | Агрегат | Операция | Исполнитель | Момент начала операции | Время, ч:м:сс | Внутренние элементы работ, ч:м:сс | Вне шк. | КТИВО |
|---|----------------|---|-------------|------------------------|---------------|-----------------------------------|---------|-----------|
| 1 | Прошивной стан | Подготовка новых валков перед станом, инструментами | Машинист | 0:00:00 | 0:20:00 | | X | T3-200001 |
| 2 | Прошивной стан | Отключение стана | Машинист | 0:20:00 | 0:10:00 | | | T3-200002 |
| 3 | Прошивной стан | Отсоединение приводов валков | Машинист | 0:30:00 | 0:15:00 | | | T3-200003 |
| 4 | Прошивной стан | Извлечение кассет валков из стана | Машинист | 0:45:00 | 2:30:00 | | | T3-200004 |
| 5 | Прошивной стан | Демонтаж валков из кассет | Машинист | 1:15:00 | 0:45:00 | | | T3-200005 |
| 6 | Прошивной стан | Монтаж валков в кассеты | Машинист | 2:00:00 | 1:20:00 | | | T3-200006 |
| 7 | Прошивной стан | Установка кассет в валки | Машинист | 3:20:00 | 0:45:00 | | | T3-200007 |
| 8 | Прошивной стан | Проверка качества валков | Машинист | 4:05:00 | 0:10:00 | | | T3-200008 |

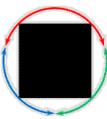
| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол-во | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр | |
|-------------------------------|--|-----------------------|------------------------|----------|--------------|---------|--------|-------------------|------------|
| Повышенный класс валков стана | Вальцовщики находятся на пульте управления стана | Запуск стана в работу | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | № | T-3-100001 |
| | | | Машинист | 1 | Разработал: | | Лист | 2 | |
| | | | Докладчик | 1 | Огласовано: | | Листов | 2 | |
| | | | Докладчик | 1 | Согласовано: | | | | |
| | | | Трудовой чел. с км.ст. | 20:30:00 | Согласовано: | | | | |

| № | Агрегат | Операция | Исполнитель |
|---|----------------|--|-------------|
| 1 | Прошивной стан | Подготовка новых валков на пульте перед станом, инструментов и | Машинист |
| 2 | Прошивной стан | Отключение стана | Машинист |
| 3 | Прошивной стан | Отсоединение приводов валков | Машинист |
| 4 | Прошивной стан | Извлечение кассет валков из стана | Машинист |
| 5 | Прошивной стан | Демонтаж валков из кассет | Машинист |

Где делать?

Схема движения в участках прошивки

Внедрение: стандартизация действий



СОПр: Замена валков прошивного стана. УПБТ. ТЭСЦ-3. Описание операций и порядок выполнения

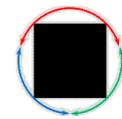
| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол. во. | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр | |
|-------------------------------|--|---|----------------|---------------|-----------------------------------|---------|------|-------------------|------------|
| Повышенный класс валков стана | Вальцовщики находятся на пульте управления стана | Запуск стана в работу | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | № | T-3-100001 |
| | | | Целник | 1 | Разработал: | | Лист | 1 | |
| | | | Докладчик | 1 | Огласовано: | | Лист | 1 | |
| | | | Трудовой час | 24:30:00 | Согласовано: | | Лист | 1 | |
| | | | Докладчик | 1 | Согласовано: | | | | |
| | | | Трудовой час | 24:30:00 | Согласовано: | | | | |
| № | Агрегат | Операция | а | Время, ч:м:сс | Внутренние элементы работ, ч:м:сс | | | Вид | КПВО |
| 1 | Прошивной стан | Подготовка новых валков перед станом, инструм | №1 | 0:20:00 | | | | X | T3-200001 |
| 2 | Прошивной стан | Отключение стана | №2 | 0:10:00 | | | | | T3-200002 |
| 3 | Прошивной стан | Отсоединение привода | №3 | 0:15:00 | | | | | T3-200003 |
| 4 | Прошивной стан | Извлечение кассет валков | №4 | 2:30:00 | | | | | T3-200004 |
| 5 | Прошивной стан | Демонтаж валков из кассет | №5 | 0:45:00 | | | | | T3-200005 |
| 6 | Прошивной стан | Монтаж валков в кассеты | №6 | 1:20:00 | | | | | T3-200006 |
| 7 | Прошивной стан | Установка кассет в стан | №7 | 0:45:00 | | | | | T3-200007 |
| 8 | Прошивной стан | Подсоединение привода валков | №8 | 0:30:00 | | | | | T3-200008 |

Как делать?

СОПр: Замена валков прошивного стана. УПБТ. ТЭСЦ-3. Схема движений

| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол. во. | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр | |
|-------------------------------|--|--|---|----------|--------------|---------|------|-------------------|------------|
| Повышенный класс валков стана | Вальцовщики находятся на пульте управления стана | | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | № | T-3-100001 |
| | | | Целник | 1 | Разработал: | | Лист | 2 | |
| | | | Докладчик | 1 | Огласовано: | | Лист | 2 | |
| | | | Трудовой час | 24:30:00 | Согласовано: | | Лист | 2 | |
| | | | Докладчик | 1 | Согласовано: | | | | |
| | | | Трудовой час | 24:30:00 | Согласовано: | | | | |
| № | Агрегат | Операция | Схема движений у час. пикета прошивного стана | | | | | | |
| 1 | Прошивной стан | Подготовка новых валков на площадке перед станом, инструментом и | | | | | | | |
| 2 | Прошивной стан | Отключение стана | | | | | | | |
| 3 | Прошивной стан | Отсоединение привода валков | | | | | | | |
| 4 | Прошивной стан | Извлечение кассет валков из стана | | | | | | | |

Внедрение: стандартизация действий



СОПр: Замена валков прошивного стана. УПБТ. ТЭСЦ-3. Описание операций и порядок выполнения

| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол-во | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр | |
|-------------------------------|--|-----------------------|---------------------|----------|--------------|---------|------|-------------------|--------|
| Повышенный класс валков стана | Вальцоведки находятся на пульте управления стана | Запуск стана в работу | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | № ТЭ-100001 | Лист 1 |
| | | | Вальцовщик | 1 | Разработал: | | | | |
| | | | Длительность, ч:мин | 9:30:00 | Огласовано: | | | | |
| | | | Тренинг, чел:мин | 26:05:00 | Согласовано: | | | Листов 2 | |

| № | Агрегат | Исполнитель | Момент начала операции | Время, ч:м:сс | Внутренние элементы работ, ч:м:сс | Вне шк. | КПВО |
|---|----------------|----------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|---------|-----------|
| 1 | Прошивной стан | Подготовка валков к работе | Решение о замене валков | 0:20:00 | | X | ТЭ-200001 |
| 2 | Прошивной стан | Снятие валков со стана | При завершении №1 | 0:10:00 | ■ | | ТЭ-200002 |
| 3 | Прошивной стан | Снятие валков со стана | При завершении №2 | 0:15:00 | ■ | | ТЭ-200003 |
| 4 | Прошивной стан | Извлечение валков со стана | При завершении №3 | 2:30:00 | ■ | | ТЭ-200004 |
| 5 | Прошивной стан | Демонтаж валков со стана | При завершении №4 | 0:45:00 | ■ | | ТЭ-200005 |
| 6 | Прошивной стан | Монтаж валков на стан | При завершении №5 | 1:20:00 | ■ | | ТЭ-200006 |
| 7 | Прошивной стан | Установка кассет в валки | При завершении №6 | 0:45:00 | ■ | | ТЭ-200007 |
| 8 | Прошивной стан | Проверка качества валков | При завершении №7 | 0:30:00 | ■ | | ТЭ-200008 |

Когда делать?

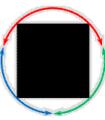


СОПр: Замена валков прошивного стана. УПБТ. ТЭСЦ-3. Схема движений

| Требования к началу работ | Начальное положение | Конечное положение | Состав бригады | Кол-во | Должность | Подпись | Дата | Информация о СОПр | |
|-------------------------------|--|-----------------------|---------------------|----------|--------------|---------|------|-------------------|--------|
| Повышенный класс валков стана | Вальцоведки находятся на пульте управления стана | Запуск стана в работу | Вальцовщик | 2 | УТВЕРДИЛ: | | | № ТЭ-100001 | Лист 2 |
| | | | Вальцовщик | 1 | Разработал: | | | | |
| | | | Длительность, ч:мин | 9:30:00 | Огласовано: | | | | |
| | | | Тренинг, чел:мин | 26:05:00 | Согласовано: | | | Листов 2 | |

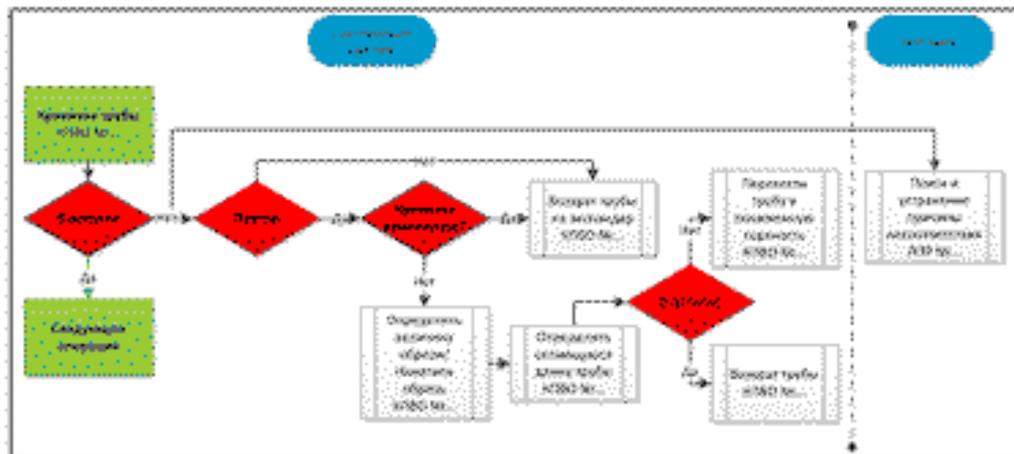
| № | Операция | Исполнитель | Схема движений участников процедуры |
|---|----------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 1 | Подготовка валков к работе | Вальцовщик | |
| 2 | Снятие валков со стана | Вальцовщик | ■ |
| 3 | Извлечение валков со стана | Вальцовщик | ■ |
| 4 | Монтаж валков на стан | Облачная группа | ■ |



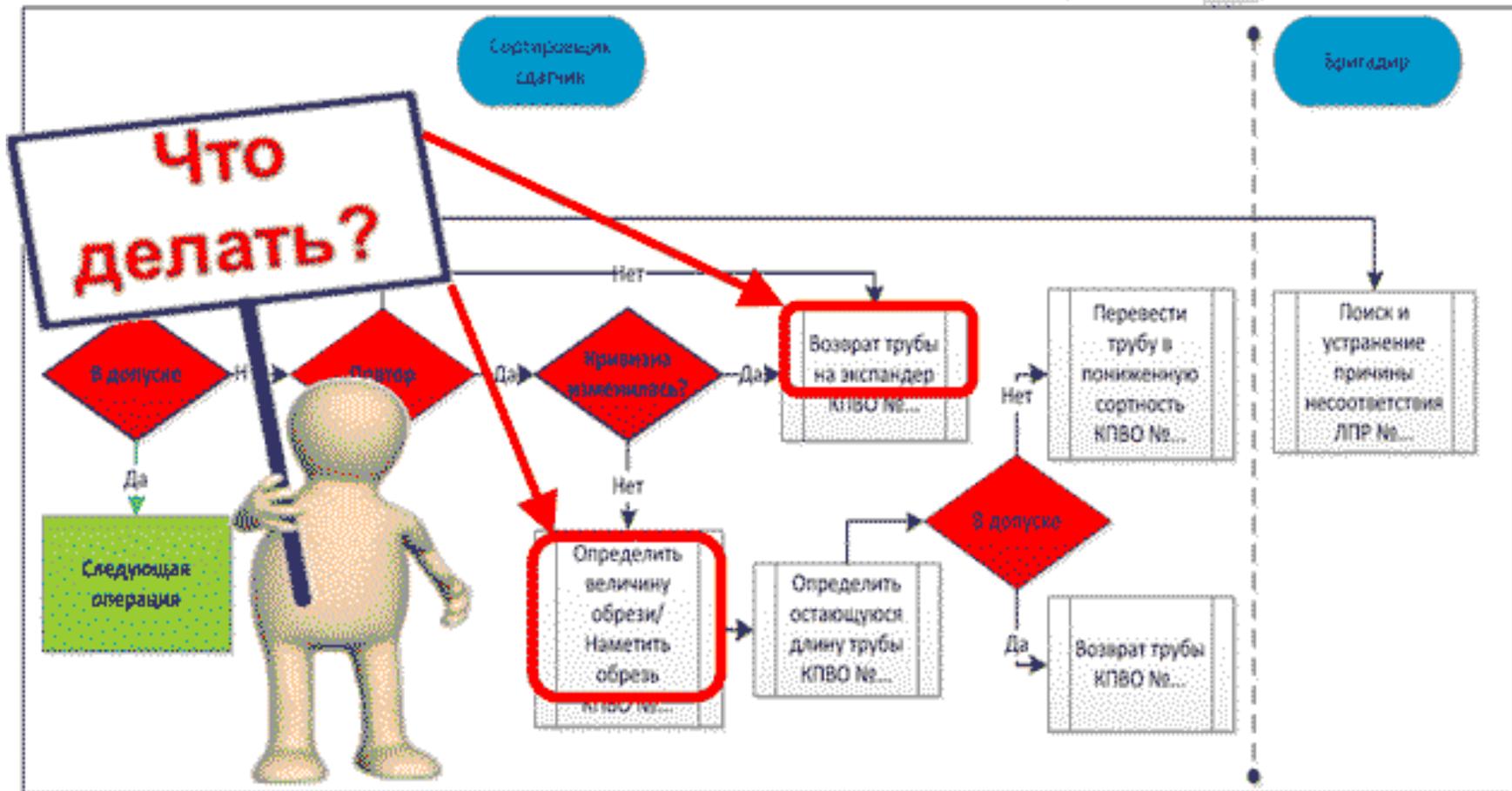
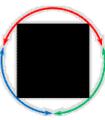


□ Логика принятия решения (ЛПР) –

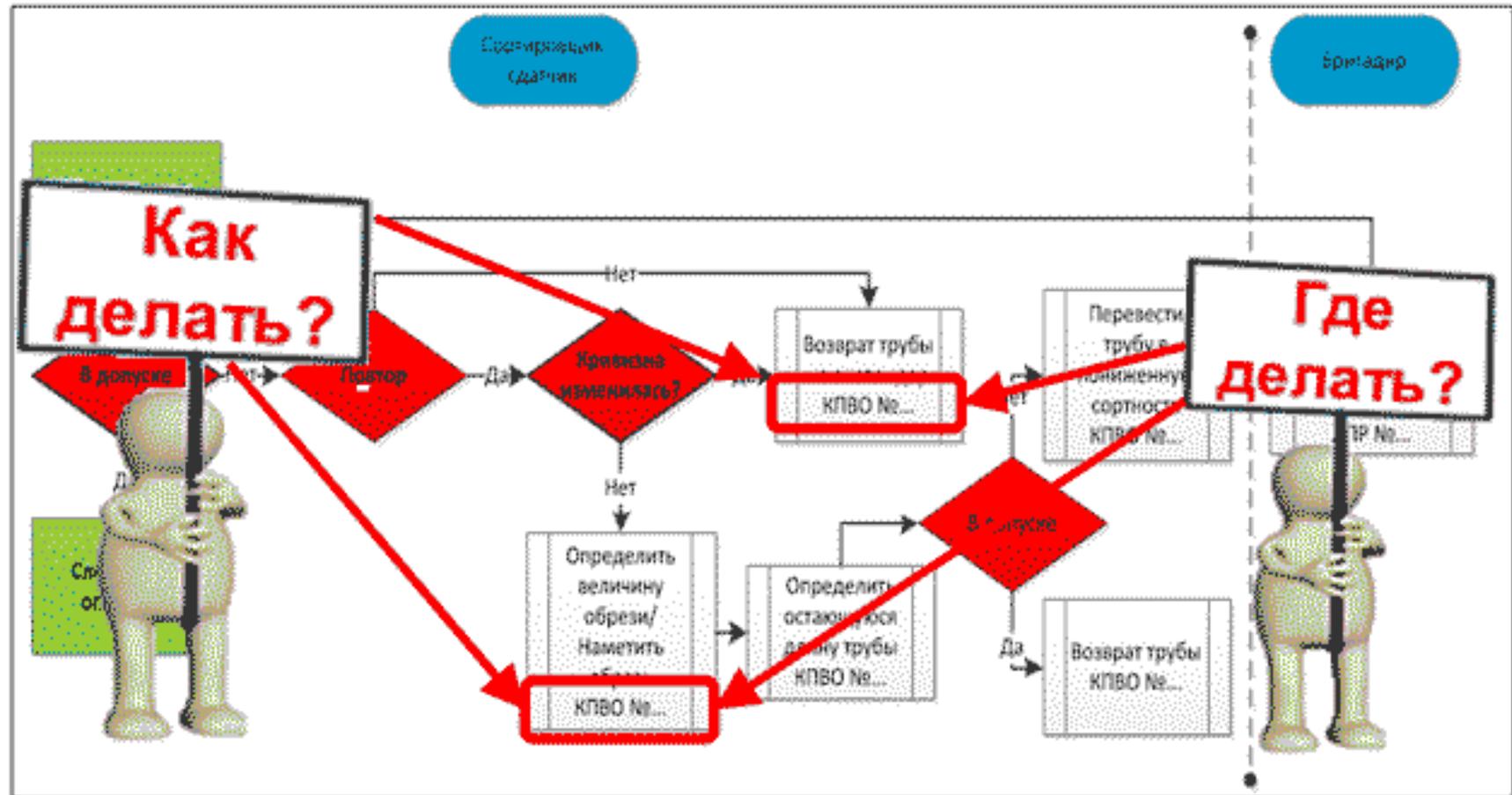
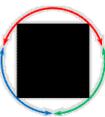
графическое изображение алгоритма процесса, в виде блок-схемы, с четким обозначением ответственного за определенный функционал. Стандарт подразумевает использование интерактивных возможностей компьютера для создания гиперссылок на сопутствующие процессу документы.



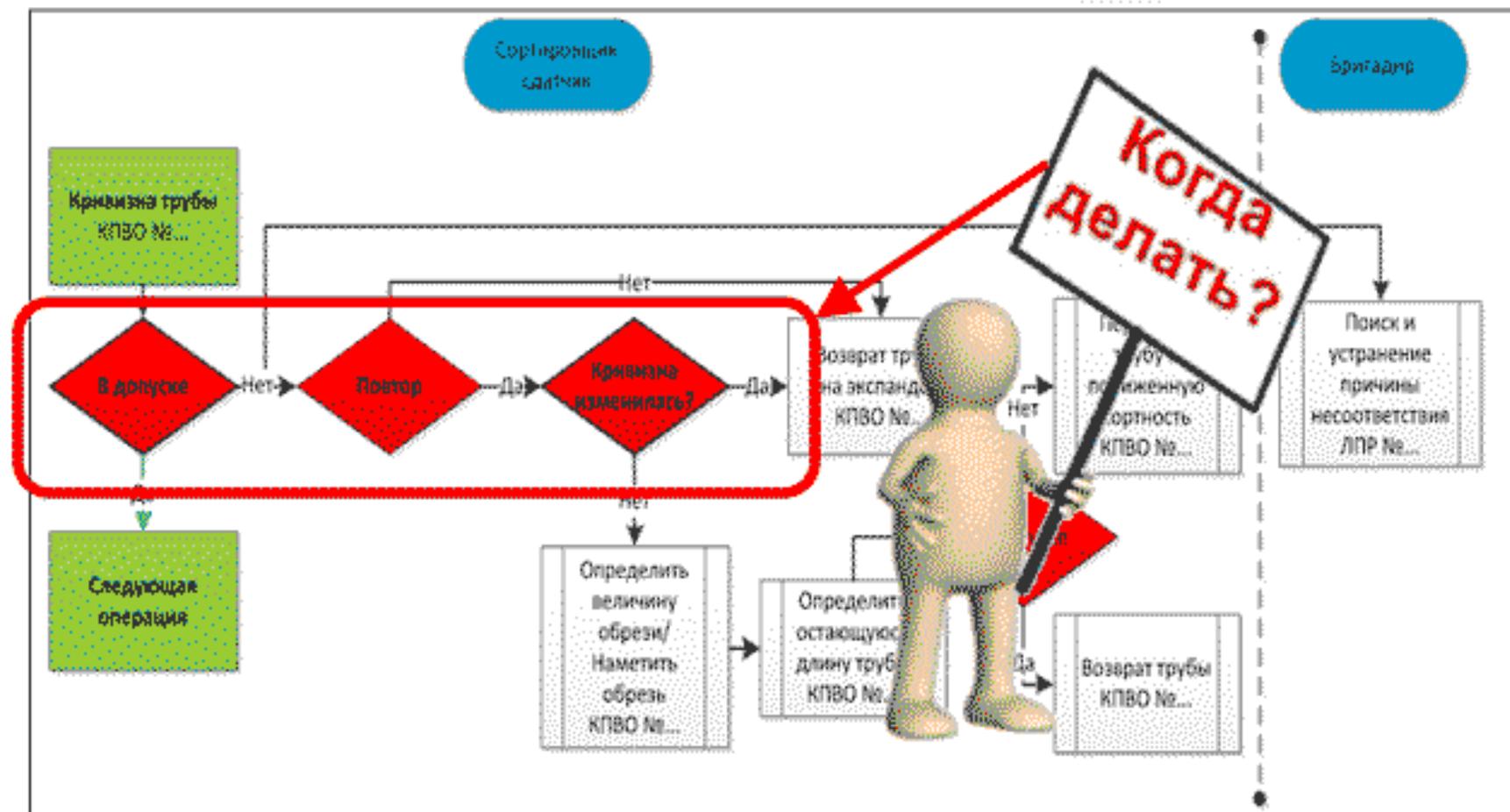
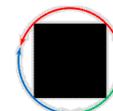
Внедрение: стандартизация действий

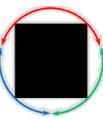


Внедрение: стандартизация действий



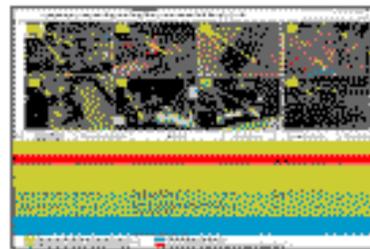
Внедрение: стандартизация действий



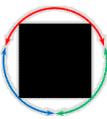


□ Стандарт содержания и очистки

оборудования – устанавливает единые требования к содержанию рабочего места и обслуживанию оборудования. Данный стандарт инструмент, повышающий эффективность работы оборудования, который позволяет предотвратить поломки исключить аварийные простои в будущем. Стандарт включает в себя: наименование оборудования, указание на то, что чистить и обслуживать, действия при очистке и обслуживании, список инструментов для уборки, критерии качества, исполнители.



Внедрение: стандартизация рабочего места



СТАНДАРТ
содержания и очистки сборочно-сварочного стана линии 1020 №2 (22-57-3-5)

А.Ю. Седых
2013 г.

| № | Наименование оборудования | Что чистить/проверить | Действия | Инструменты | Критерий качества | Исполн. |
|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|--|---------|
| 1 | Механик подачи проволоки | Работу подающего и износа катушки проволоки | Проверить на предмет люфта и на наличие рывков. При необходимости заменить (ОБСЦ) | Ключ размером 13-14, 17-19, 22, 24 | Отсутствие постои и наличие постои | |
| 2 | Раздаточные | Работу подающих | Маленький люфт (ОБСЦ) | Шурупы | Отсутствие рывков, постои (ОБСЦ) | |
| 3 | Муфта и плетка | Износ резьбы, плетка | Проверить износ резьбы и плетки. При необходимости заменить (ОБСЦ) | Ключ размером 12 и 13, 14, 16, 18 | Отсутствие износа и трещин | |
| 4 | Шланг охлаждения | Износ, подтекание воды | Проверить на износ (трещины, пробоины). При необходимости заменить (ОБСЦ) | Отвертка | Отсутствие утечки | |
| 5 | Кнопки крепления электродов | Обслуживание | Проверить крепление электродов. При необходимости заменить | Крестовик | Отсутствие постои крепления электродов | |
| 6 | Система подачи защитного газа | Проверить наличие газа | Проверить на предмет протечки, износ и т.д. При необходимости заменить (ОБСЦ) или обслужить (ОБСЦ) | Наверты | Отсутствие утечки газа | |
| 7 | Уплотнение сварочного аппарата | Износ прокладки | Проверить на износ прокладки. При необходимости заменить (ОБСЦ) | Ключ размером 10x12 | Отсутствие дырки на трубе | |
| 8 | Раздаточные (уменьшить) | Износ резьбы и шланга | Проверить на износ резьбы и шланга. При необходимости заменить (ОБСЦ) | Ключ размером 17x19 | Отсутствие зазора люфта | |

1020 Ежедневное обслуживание проводится в...
1020 Ежедневное обслуживание проводится в...
1020 Обслуживание проводится в...
1020 Обслуживание проводится во время остановки оборудования

Внедрение: стандартизация рабочего места



СТАНДАРТ
содержания и очистки сборочно-сварочного стана линии 1020 №2 (22-57-3-5)

А.Ю. Седухин

| № | Наименование оборудования | Что чистить/проверить | Действия | Инструменты | Критерий качества | Исполнитель |
|---|------------------------------|--|---|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1 | Механизм подачи проволоки | Ручку подтягиваем и износ по шае ролик | Проверить на предмет пыли и на наличие наклеек. При необходимости заменить (КЭВСО) | Ключ разводной 13, 17, 19 22-24 | Отсутствие пыли | |
| 2 | Валы с роликами | Ручку подтягиваем | Сбрызнуть водой, вычистить | Пылесос | Отсутствие пыли | |
| 3 | Мундштук и пистолет | Износ роликов, пистолет | Проверить на предмет пыли и наклеек. При необходимости заменить (КЭВСО) | Ключ разводной 12x12, 22x24, нафлис | Отсутствие пыли | |
| 4 | Штанги сварочные | Износ гидравлической воды | Проверить на leaks (составить протокол). При необходимости заменить (КЭВСО) | Отвертка | Отсутствие пыли | |
| 6 | Кнопка вращения диска | Обслуживание | Проверить состояние кнопки. При необходимости заменить | Кувалда | Отсутствие пыли | |
| 8 | Сопло газовой защитного газа | Почистить, заменить фильтр | Проверить на предмет прогорания, искления и брызг. При необходимости заменить (КЭВСО) или отремонтировать (КЭВСО) | Наварные | Отсутствие пыли | |
| | Зачистка сварочной дуги | Износ проволоки | Проверить на leaks, прогорания. При необходимости заменить (КЭВСО) | Ключ разводной 12x12 | Отсутствие пыли | |
| | Трансформаторное устройство | Износ роликов втулок | Проверить на leaks роликов и втулок. При необходимости заменить (КЭВСО) | Ключ разводной 11x19 | Отсутствие пыли | |

Где делать?

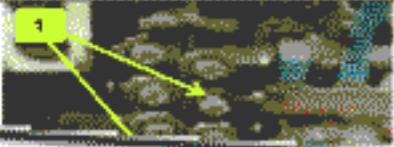
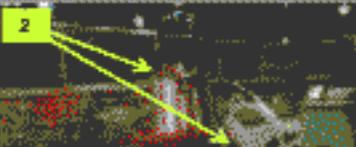
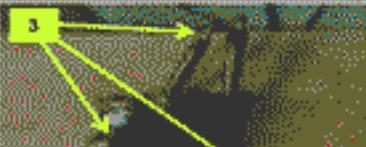
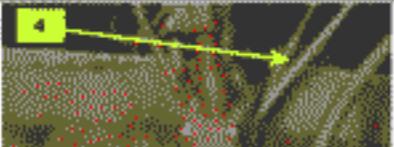
| | |
|---|---|
| Ежедневное обслуживание (проводится в начале) | Обслуживание проводится в... |
| Ежедневное обслуживание (проводится в конце) | Обслуживание проводится по времени остановки оборудования |

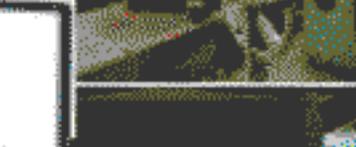
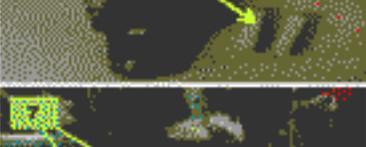
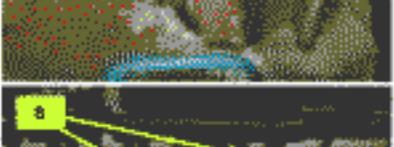
Внедрение: стандартизация рабочего места



СТАНДАРТ
содержания и очистки сборочно-сварочного стана линии 1020 №2 (22-57-3-5)

А.Ю. Сидяков
2013 г.

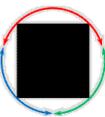





Как делать?

| № | Наименование оборудования | Что чистить/проверять | Действия | Инструменты | Критерий качества | Исполнитель |
|---|----------------------------|---|---|--------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| 1 | Место для хранения деталей | Работу подпятников и концы стержней ролевой | Проверить на предмет лафтов и не наличие трещин. При необходимости заменить (ПТВО) | Ключ разводной 13-14 СТ-19 22-24 | Отсутствие люфтов и наличие трещин | |
| 2 | Машинка шлифовальная | Работу шлифовальной | Обработать шпатель шлиф. диском | Пылесос | Отсутствие грязи, свободная работа | |
| 3 | Машинка шлифовальная | Работу шлифовальной | Проверить наличие абразива и (шлифа). При необходимости заменить (ПТВО) или отбраковать (ПТВО) | Ключ разводной 12х13 22х24 -шестигр. | Отсутствие износа и прироста | |
| 4 | Цилиндр | Работу подпятников | Проверить на наличие (трещины, протечки). При необходимости заменить (ПТВО) | Отвертка | Отсутствие утечки | |
| 5 | Ключ | Работу | Проверить состояние крепления. При необходимости заменить | Крутки | Отсутствие вставок крепления | |
| 6 | Система смазки | Работу смазки | Проверить на предмет загрязнения, нагара и прироста. При необходимости заменить (ПТВО) или отбраковать (ПТВО) | Надоны | Отсутствие утечки масла (бенз) | |
| 7 | Защитный экран | Работу экрана | Проверить наличие, целостность. При необходимости заменить (ПТВО) | Ключ разводной 12х13 | Отсутствие вмятин и трещин | |
| 8 | Машинка шлифовальная | Работу шлифовальной | Проверить наличие абразива и (шлифа). При необходимости заменить (ПТВО) | Ключ разводной 12х13 | Отсутствие износа шлифа | |

1 - Обслуживание проводится в начале смены
2 - Обслуживание проводится в конце смены
3 - Обслуживание проводится в начале смены
4 - Обслуживание проводится во время остановки оборудования

Внедрение: стандартизация рабочего места

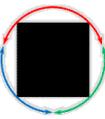


СТАНДАРТ
содержания и очистки сборочно-сварочного стана линии 1020 №2 (22-57-3-5)

А.Ю. Седых
2013г.

| № | Наименование оборудования | Что чистить/проверить | Действия | Критерий качества | Исполнитель |
|---|-------------------------------|---|--|------------------------------------|-------------|
| 1 | Механизм подачи проволоки | Работу подшипников и износ тлищевых роликов | Проверить на предмет люфтов и на наличие масла. При необходимости заменить (КТВО) | Отсутствие люфтов и наличие масла | |
| 2 | Раздаточный | Работу подшипников | Проверить износ роликов и тлищевых роликов. При необходимости заменить (КТВО) или отрегулировать (КТВО) | Отсутствие люфтов и наличие масла | |
| 3 | Мундштук в плавильной | Износ резьбы плавильной | Проверить износ резьбы и плавильной. При необходимости заменить (КТВО) или отрегулировать (КТВО) | Отсутствие люфтов и наличие масла | |
| 4 | Цилиндр охлаждения | Износ, подтекание воды | Проверить на износ (трещины, пропилы). При необходимости заменить (КТВО) | Отсутствие утечки | |
| 5 | Ключи и крепления электродов | Смазка | Проверить наличие смазки. При необходимости заменить (КТВО) | Отсутствие трещин и наличие смазки | |
| 6 | Система подачи защитного газа | Проверить наличие масла | Проверить на предмет прогорания, накаливания и трещин. При необходимости заменить (КТВО) или отрегулировать (КТВО) | Отсутствие утечки газа | |
| 7 | Защита сварочного аппарата | Износ, прогорание | Проверить на износ, прогорание. При необходимости заменить (КТВО) | Отсутствие трещин на трубе | |
| 8 | Устройство | Износ роликов в трубе | Проверить на износ роликов. При необходимости заменить (КТВО) | Отсутствие трещин и наличие смазки | |

| | |
|--|---|
| Ежедневное обслуживание (проводится в начале) | Оборудование производится в... |
| Ежедневное обслуживание (проводится в конце) | Обслуживание проводится во время останова оборудования |



Сменное задание Дата _____ Код смены _____ Код цеха _____

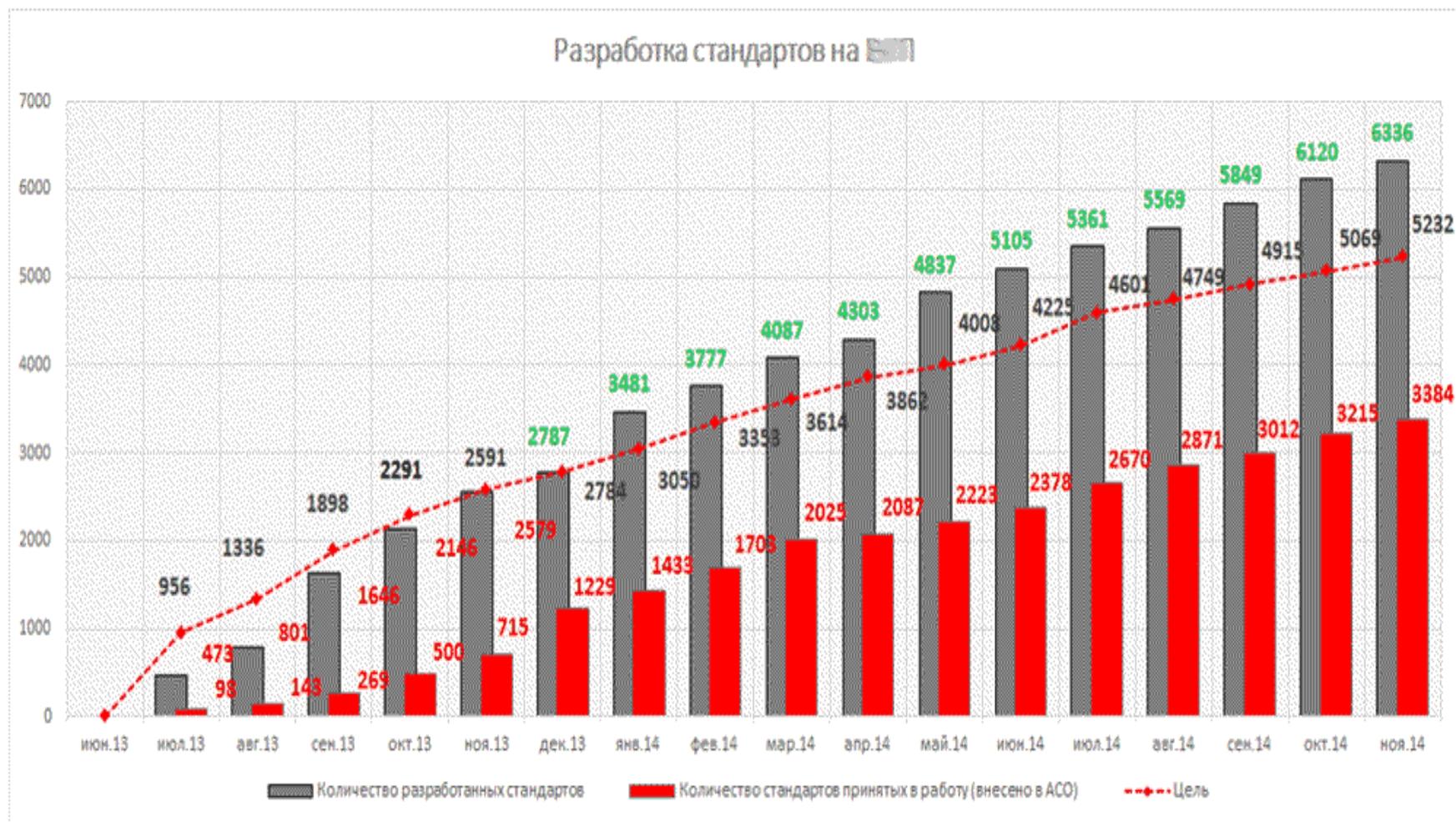
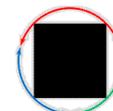
Код учета _____

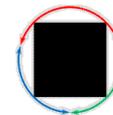
Ф.И.О. Рабочего _____ Разряд _____ Табельный номер _____

| Код Единицы Оборудования | Код материала | Код операции | Нормы времени | Число Деталей В партии | Распределен | Выполнено | | Остаток * |
|--|------------------|-----------------|------------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------|--------------|
| | | | | | | Годных ■ | Брак ■ | |
| Работы, начатые и не законченные в предыдущей смене; Срочные работы; Прочие работы | | | | | | | | |

Сменно-суточное задание – это тоже стандарт работы на смену, отвечающий на вопрос: **СКОЛЬКО** работник должен сделать

Внедрение: пример внедрения стандартизированной работы





- **Совместная разработка стандартов** – для понимания как разрабатывать стандарт, отвечающий лучшим практикам
- **Динамическая система обучения** – для понимания как эффективно и просто управлять большим количеством стандартов; своевременно обучать знаниям и навыкам
- **Эффективная система контроля** – для понимания как организовать эффективный контроль: самоконтроль, встроенный контроль, минимальный независимый контроль
- **Процессное управления PDCA, SDCA** – для понимания как организовать постоянную работу по совершенствованию стандартов
- **Проекты улучшения: рац предложения, экспресс-улучшения, проекты АЗ, кайдзен** – для понимания как улучшать стандарты повсеместно.