



МИНСТРОЙ  
РОССИИ



ОЦК В ЖКХ  
МИНСТРОЯ РОССИИ



УНИВЕРСИТЕТ  
МИНСТРОЯ  
НИИСФ РААСН

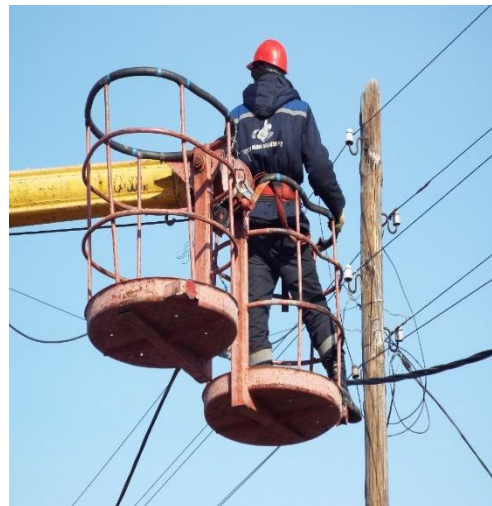
Реализация проекта по повышению производительности труда  
на предприятии ОГУЭП «Облкоммунэнерго»  
**«Замена неизолированного провода на ВЛЭП»**



Строительство и реконструкция ЛЭП в части повышения надежности электроснабжения и технологического присоединения

О заказчике:

- » Предприятия Иркутской области
- » Население Иркутской области

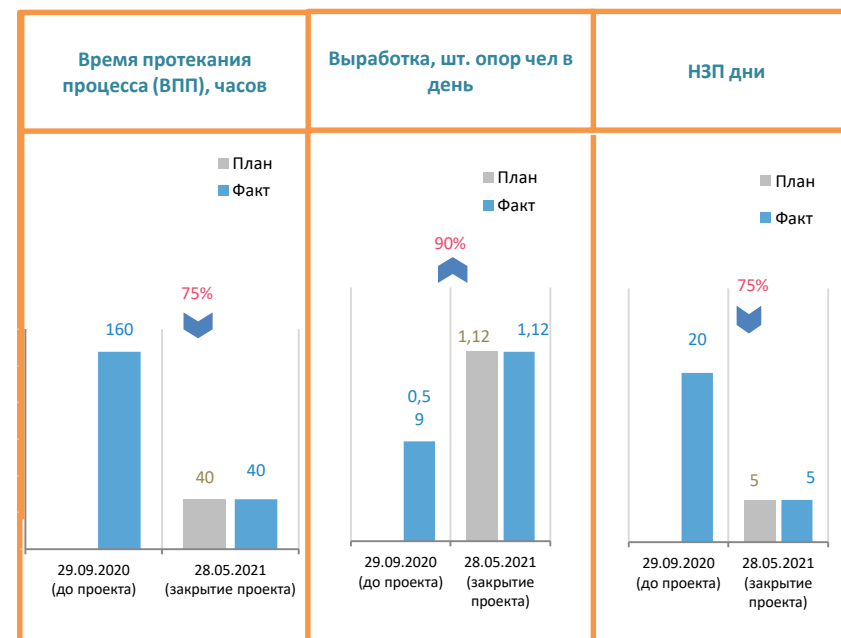


Доля продукта в выручке



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОТОКА:

- » Организация производственного анализа
- » Внедрение 5S
- » Стандартизированная работа



### 1. Вовлеченные лица и рамки проекта

**Клиенты процесса:** Потребители электроэнергетики

**Периметр проекта:** Линия электропередачи, аварийно-ремонтная бригада, диспетчерская служба

**Границы процесса:** Фидер- потребители электроэнергетики

**Владелец процесса:** Генеральный директор Анфиногенов А.Ю.

**Руководитель проекта:** Руководитель проекта

Московский И.В.

**Команда проекта:** Приказ от 01.09.2020г. № 229 «О создании рабочей группы»

### 2. Обоснование выбора

**Ключевой риск:** Потеря части заказов из-за недостаточной производительности

#### 1. Финансовые потери:

- Недоотпуск электрической энергии, потери в электрических сетях, снижение объема оплаты услуги по передаче электрической энергии.

#### 2. Персонал:

- Низкая организация рабочих мест и рабочего пространства.

#### 3. Качество:

- Низкая организация рабочих мест и рабочего пространства, недооснащенность инструментом и приспособлениями.

### 3. Цели проекта и плановый эффект

| № | Показатель, ед. изм.             | База | Цель | Идеал |
|---|----------------------------------|------|------|-------|
| 1 | ВПП, час                         | 160  | 40   | 7,8   |
| 2 | Выработка, шт. опор чел./в смену | 0.59 | 1,12 | 2,54  |
| 3 | НЗП, дней                        | 20   | 5    | 1     |

### 4. Ключевые события проекта

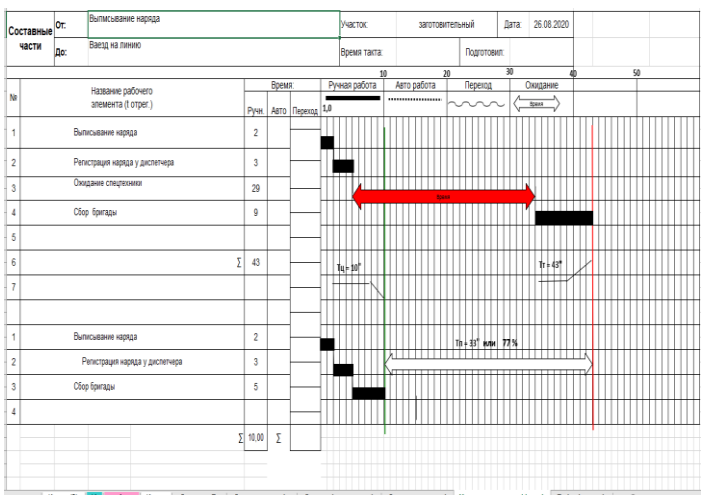
1. Старт проекта - 29.09.2020 г.
2. Диагностика и целевое состояние - 29.09.2020 - 28.05.2021 г.
  - Разработка текущей карты процесса - 20.10.2020 г.
  - Производственный анализ - 20.10.2020 г.
  - Разработка целевой карты процесса - 11.11.2020 г.
3. Внедрение улучшений - 23.12.2020 - 29.04.2021 г.
  - Совещание по защите подходов внедрения - 28.05.2021 г.
4. Закрепление результатов и закрытие проекта - 29.04.2021 - 28.05.2021 г.



| №                          | Проблема                                                                                              | Решение                                                                                   | Наименование показателя, ед.изм       | Изменение показателя |       | Влияние на производительность, % |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------|
|                            |                                                                                                       |                                                                                           |                                       | Было                 | Стало |                                  |
| 1                          | Потери времени при сборе бригады перед выездом на линию и при подготовке к выполнению работы на линии | Внедрение инфоцентра бригады, 5S, разработка стандартов выполнения работ                  | <i>Время выполнения операции, мин</i> | 103                  | 28    | +32%                             |
| 2                          | Потери времени при установке новых опор                                                               | Разработка стандарта выполнения работ, внедрение производственного анализа, внедрение 5S. | <i>Время выполнения операции, мин</i> | 61                   | 39    | +9%                              |
| 3                          | Потери времени при прокладке магистрального кабеля                                                    | Разработка стандарта выполнения работ, внедрение производственного анализа, внедрение 5S. | <i>Время выполнения операции, мин</i> | 137                  | 67    | +30%                             |
| 4                          | Потери времени при демонтаже старых опор                                                              | Разработка стандарта выполнения работ, внедрение производственного анализа, внедрение 5S. | <i>Время выполнения операции, мин</i> | 114                  | 68    | +19%                             |
| ИТОГО по процессу в целом: |                                                                                                       |                                                                                           |                                       |                      |       | +90%                             |

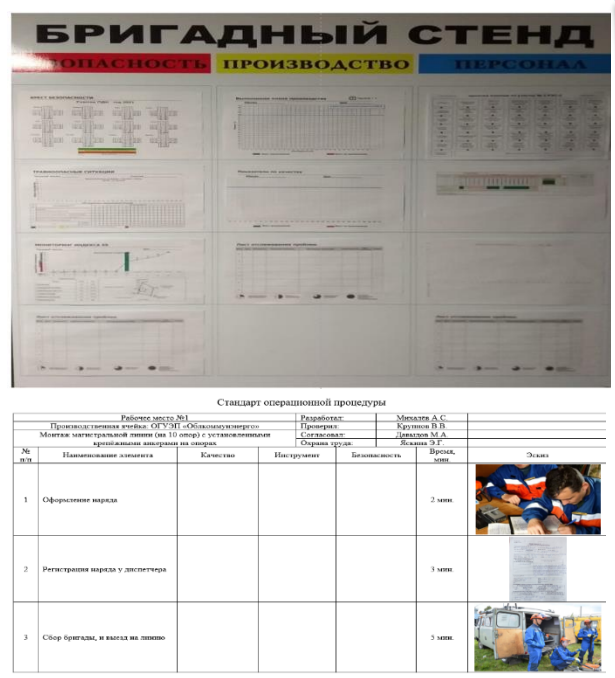
# Сокращение потери времени перед выездом бригады на объект

## Проблема



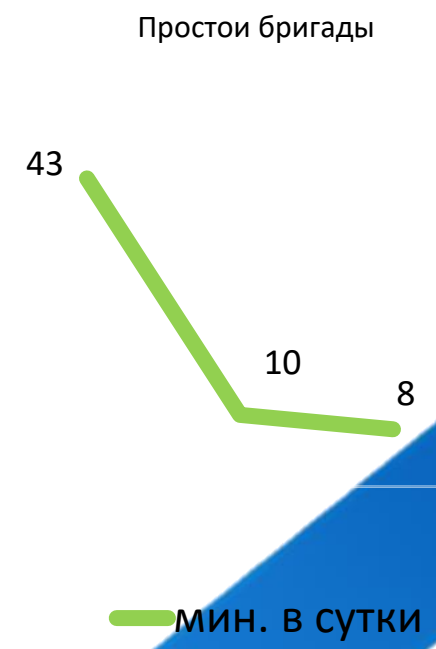
- Потери времени перед выездом бригады:
- 1. Нет координации между службами
  - 2. Длительное ожидание спецтранспорта

## Решение



- 1. Внедрен инфо центр
- 2. Разработан стандарт подготовки бригады перед выездом на объект

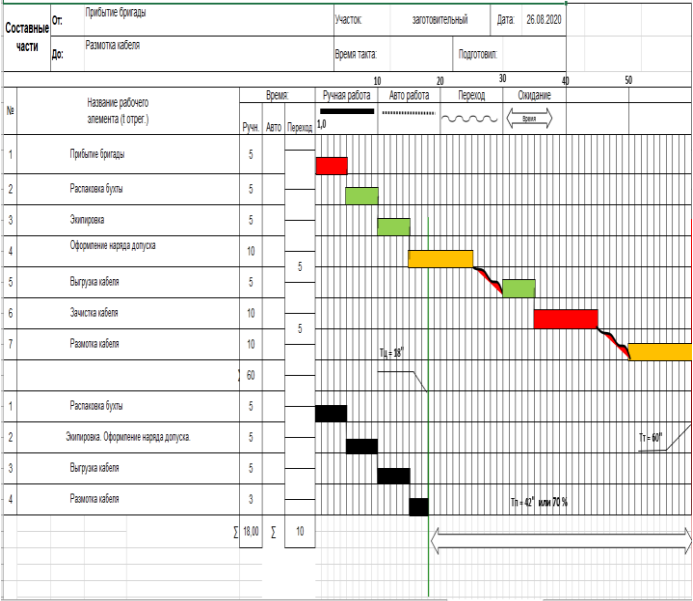
## Результат



Сократили потери времени перед выездом бригады на объект на 78 % или 33 минуты по сравнению с показателем текущего состояния

# Сокращение времени подготовки бригады перед началом выполнения работ

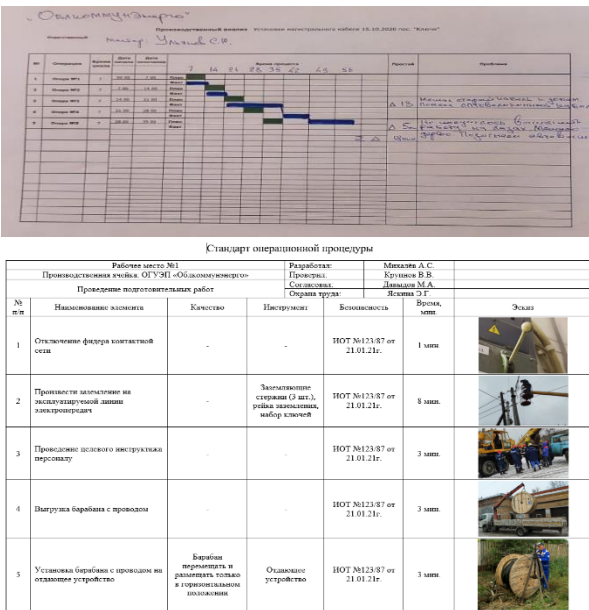
## Проблема



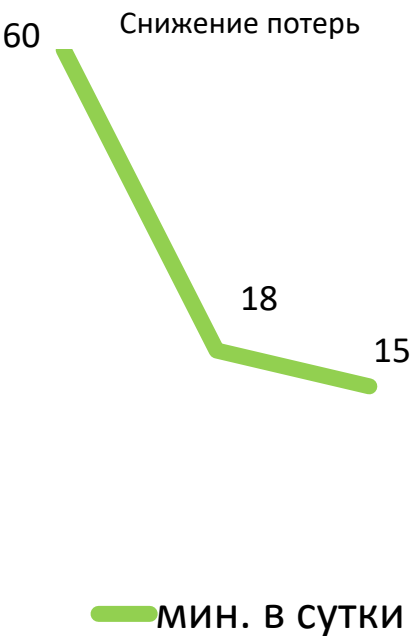
Потери времени перед началом выполнения работ:

1. Нет координации между рабочими
2. Длительное оформление наряда допуска
3. Потери при зачистке кабеля

## Решение

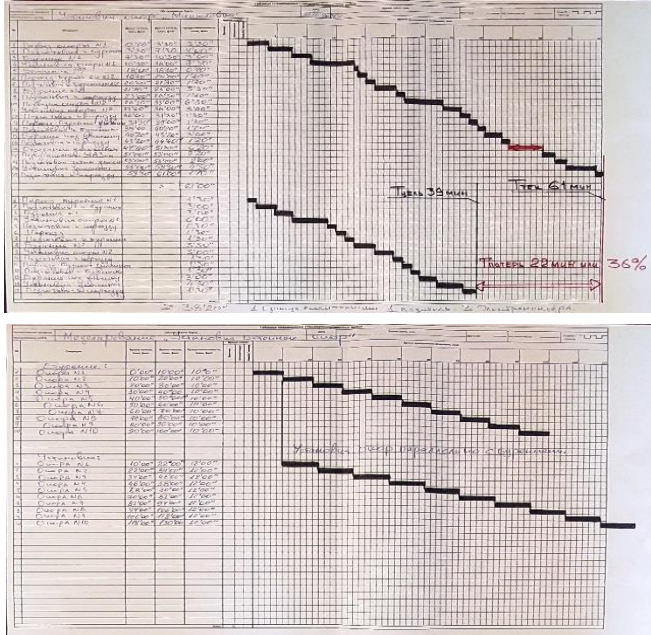


## Результат



Сократили потери времени при подготовке бригады перед началом выполнения работы на 70 % или 42 минуты по сравнению с показателем текущего состояния

## Проблема



Потери времени при установке опор:

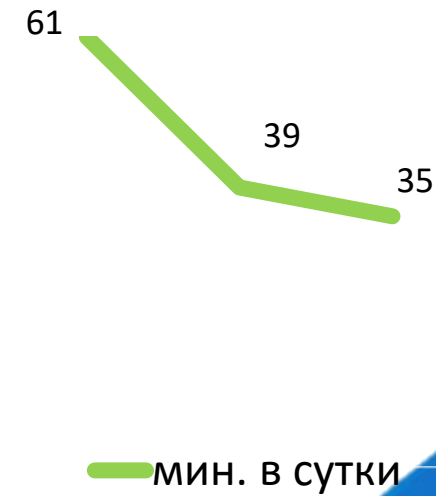
1. Нет координации между рабочими
2. Не организован подвоз опор

## Решение

| Стандарт операционных процедур                                                                         |                                                             |            |                                                                      |                              |                                                             |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочее место №1<br>Производство кабеля ОГУЭП «Облагоджеле-сер»<br>Производство подготовительных работ |                                                             |            | Разработчик:<br>Проектировщик:<br>Согласован:<br>Однан тружен.       |                              | Михайлов А.С.<br>Крутов В.В.<br>Давыдов М.А.<br>Жукова Э.А. |                                                                                     |
| №<br>п/п                                                                                               | Универсальная задача                                        | Количество | Инструмент                                                           | Безопасность                 | Время,<br>мин.                                              | Эскиз                                                                               |
| 1                                                                                                      | Отключение фидера<br>контактной сети                        | -          | -                                                                    | ИОТ №123/87 от<br>21.01.21г. | 1 мин.                                                      |  |
| 2                                                                                                      | Произвести замкнутие на<br>регулирующей линии<br>контактной | -          | Замкнутие<br>стражи (5 шт.),<br>рыбка<br>наземная,<br>выбор из шлейф | ИОТ №123/87 от<br>21.01.21г. | 5 мин.                                                      |  |
| 3                                                                                                      | Произвести полного<br>ослабления токору                     | -          | -                                                                    | ИОТ №123/87 от<br>21.01.21г. | 3 мин.                                                      |  |
| 4                                                                                                      | Ремонтные работы на линии<br>установки УЗ.Каб               | -          | -                                                                    | ИОТ №175/87 от<br>21.01.21г. | 3 мин.                                                      |  |
| 5                                                                                                      | Произвести турбин вод опоры                                 | -          | -                                                                    | ИОТ №175/87 от<br>21.01.21г. | 1 мин.                                                      |  |
| 6                                                                                                      | Установка опоры                                             | -          | -                                                                    | ИОТ №123/87 от<br>21.01.21г. | 5 мин.                                                      |  |
| 7                                                                                                      | Переезд в установке новых<br>опор                           | -          | -                                                                    | ИОТ №175/87 от<br>21.01.21г. | 3 мин.                                                      |  |

## Результат

## Снижение потерь

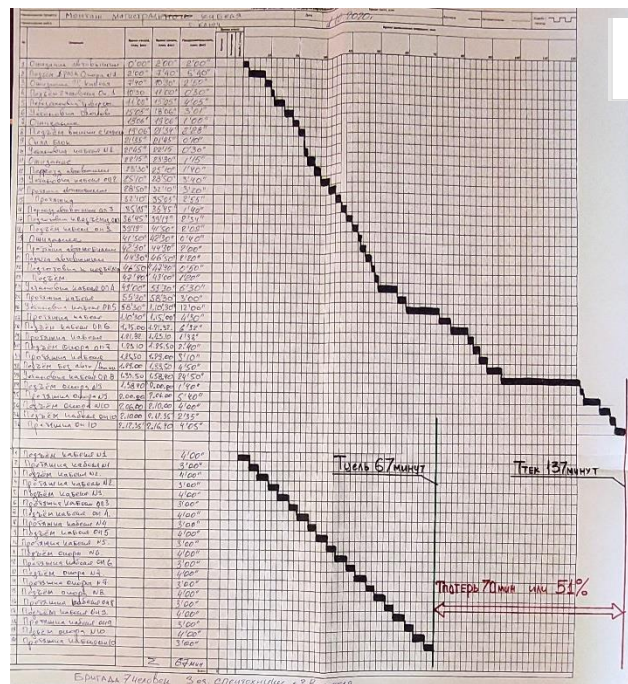


МИН. В СУТКИ

Сократили потери времени при установке опор на 36 % или 22 минуты по сравнению с показателем текущего состояния

# Сокращение потерь времени при прокладке магистрального провода

## Проблема

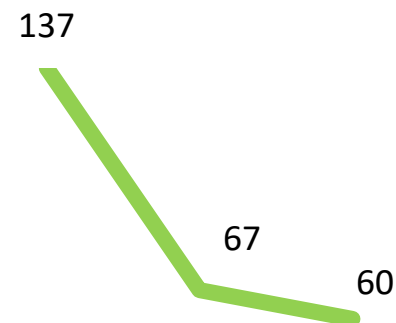


## Решение

| № п/п | описание работ            | количество | единица измерения | расчетное время | факт | фото |
|-------|---------------------------|------------|-------------------|-----------------|------|------|
| 1     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 2     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 3     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 4     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 5     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 6     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 7     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 8     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 9     | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 10    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 11    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 12    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 13    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 14    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 15    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 16    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 17    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 18    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 19    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 20    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 21    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 22    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 23    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 24    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |
| 25    | Подготовка рабочего места | 1          | шт.               | 10              | 10   |      |

## Результат

Снижение потерь



мин. в сутки

Потери времени при прокладке кабеля:

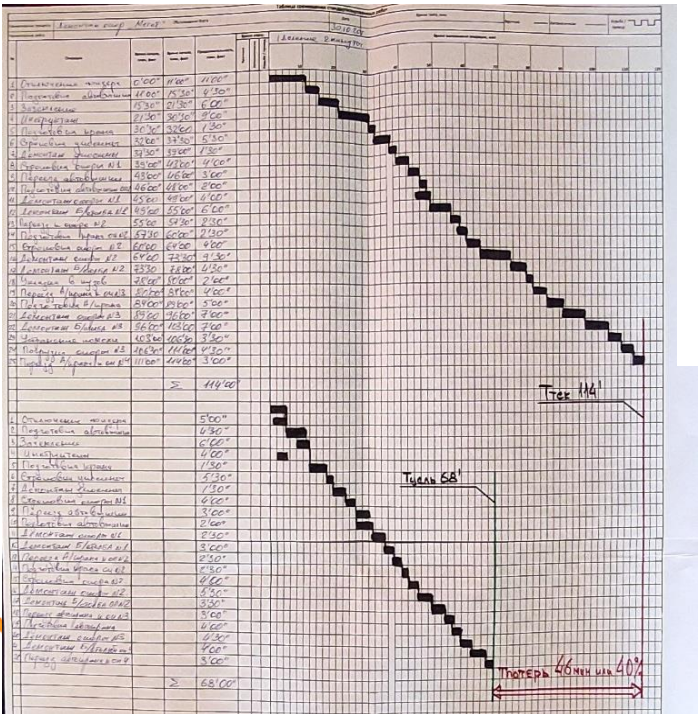
1. Нет координации между рабочими
2. Нет стандарта выполнения работ

1. Внедрен производственный анализ
2. Разработан стандарт прокладки кабеля

Сократили потери времени при прокладке магистрального провода на 51 % или 70 минут по сравнению с показателем текущего состояния

# Сокращение потерь времени при демонтаже старых опор

## Проблема



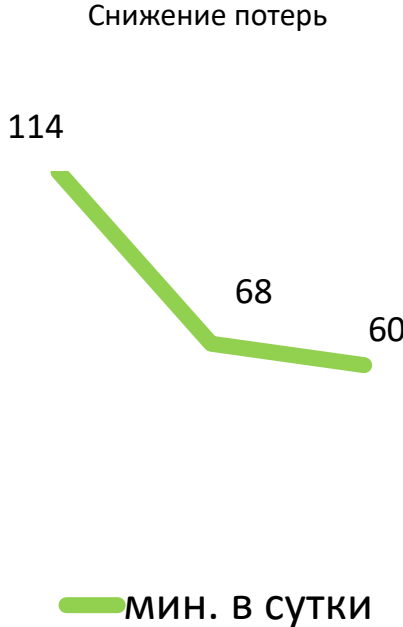
Потери времени при демонтаже опор:

- 1. Нет координации между рабочими
- 2. Нет стандарта выполнения работы

## Решение

| Стандарт операционной процедуры |                                                                |              |                          |                           |          |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|----------|
| Рабочее место №1                |                                                                | Разработчик  |                          | Минимальная оценка        |          |
| Проектирование и монтаж ОРУ-10  |                                                                | Составляющие |                          | Составляющие              |          |
| Проектирование и монтаж ОРУ-10  |                                                                | Составляющие |                          | Составляющие              |          |
| №                               | Наименование элемента                                          | Качество     | Инструмент               | Время, мин.               | Заметки  |
| 1                               | Оформление фасада контактной сети                              | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 1 мин.   |
| 2                               | Применение технологий на эксплуатационной линии электропередач | -            | Земельные работы (1 шт.) | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 8 мин.   |
| 3                               | Проведение полного инструктажа персонала                       | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 3 мин.   |
| 4                               | Подготовка крана и автомата                                    | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 3 мин.   |
| 5                               | Снятие опоры                                                   | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 4 мин.   |
| 6                               | Демонтаж опоры                                                 | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 2 мин.   |
| 7                               | Демонтаж бетонного столба                                      | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 2,5 мин. |
| 8                               | Перенос и монтаж опоры                                         | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 5 мин.   |
| 9                               | Перенос и монтаж опоры                                         | -            | -                        | НОТ №123/87 от 21.01.21г. | 5 мин.   |

## Результат



Сократили потери времени при демонтаже опор на 40 % или 46 минуты по сравнению с показателем текущего состояния

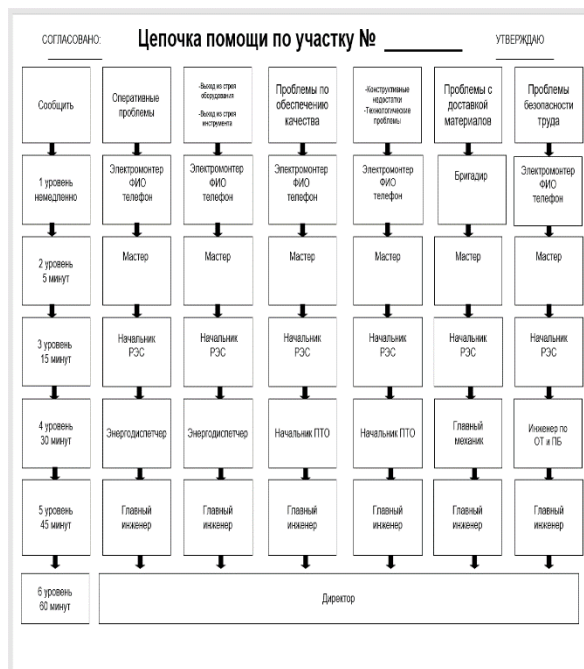
# Сокращение времени на решение проблем

## Проблема



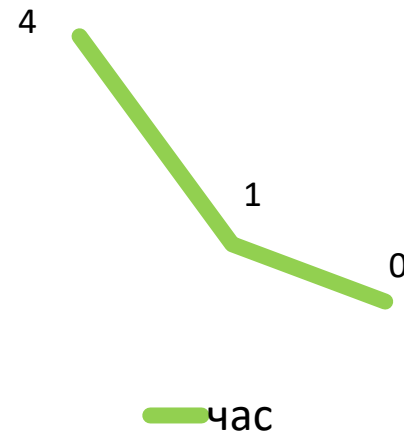
Отсутствие регламента у операторов по оперативному реагированию на возникновение проблем

## Решение



Внедрение цепочки помощи

Простои



Сократили время для решения проблем на 75% по сравнению с показателем текущего состояния

# Анализ компетенций персонала и планирование обучения

|                                        |                                                                          |                       |                                |     |     |           |                                                       |                                                          |                        |                                       |      |                                            |                                                |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----|-----|-----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------|--------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                        |                                                                          |                       | 01.03.2021.                    |     |     |           |                                                       |                                                          |                        |                                       |      |                                            |                                                |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
|                                        |                                                                          |                       | Серебренников А.О.             |     |     |           |                                                       |                                                          |                        |                                       |      |                                            |                                                |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| Карта навыков участка                  |                                                                          |                       |                                |     |     |           |                                                       |                                                          |                        | Год:                                  |      | Подписи                                    |                                                | План | Факт   | Статус            |                                                                                    |                                      |
| Операции<br>Сотрудник (должность, ФИО) |                                                                          | Коефф.<br>Присутствия | Разряды, предусмотренные по ШР |     |     |           |                                                       |                                                          |                        | Количество операций с<br>оценкой от 3 |      | Цель достигнута/<br>не достигнута<br>(1/0) | %<br>сотрудников,<br>достигших<br>показателя 3 |      | Мастер | Начальник<br>Цеха | Цель развития<br>персонала % / Цель<br>развития<br>навыка(или<br>рабочего места) % | О - выполнено<br>Х - не<br>выполнено |
|                                        |                                                                          |                       | 3р.                            | 4р. | 5р. | Строповка | Производител<br>ь работ до<br>1000 В (гр.<br>ЭЛ.Б. 3) | Производитель<br>работ свыше<br>1000 В (гр.<br>ЭЛ.Б.4,5) | Мастер<br>(ЭЛ.Б. гр.5) | План                                  | Факт |                                            |                                                |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| Серебренников<br>Алексей Олегович      | Масрер МУ 1                                                              | 1                     | ●                              | ●   | ●   | ●         | ●                                                     | ●                                                        | 2                      | 7                                     | 1    | 33%                                        | январь                                         |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| Старцев Владимир<br>Максимович         | Электромонтер по<br>эксплуатации<br>распределительных<br>сетей 5 разряда | 1                     | ●                              | ●   | ●   | ○         | ●                                                     | ●                                                        |                        | 6                                     | 1    |                                            | февраль                                        |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| Зайцев Валерий<br>Андреевич            | Электромонтер по<br>эксплуатации<br>распределительных<br>сетей 3 разряда | 1                     | ●                              | ●   | ●   | ○         | ○                                                     | ○                                                        |                        | 2                                     | 1    |                                            | март                                           |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| Кононенко Никита<br>Федорович          | Электромонтер по<br>эксплуатации<br>распределительных<br>сетей 3 разряда | 1                     | ●                              | ●   | ○   | ○         | ●                                                     | ○                                                        |                        | 1                                     | 0    |                                            | апрель                                         |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| Шейнман Александр<br>Алексеевич        | Электромонтер по<br>эксплуатации<br>распределительных<br>сетей 3 разряда | 1                     | ●                              | ●   | ●   | ○         | ●                                                     | ○                                                        |                        | 5                                     | 1    |                                            | май                                            |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| Тетерин Алексей<br>Сергеевич           | Электромонтер по<br>эксплуатации<br>распределительных<br>сетей 3 разряда | 1                     | ●                              | ●   | ○   | ○         | ●                                                     | ○                                                        |                        | 1                                     | 0    |                                            | июнь                                           |      |        |                   |                                                                                    |                                      |
| вакансия                               | Электромонтер по<br>эксплуатации<br>распределительных<br>сетей 3 разряда | 1                     | ○                              | ○   | ○   | ○         | ○                                                     | ○                                                        |                        | 0                                     | 0    |                                            | июль                                           |      |        |                   |                                                                                    |                                      |

## ЭТАЛОННЫЙ УЧАСТОК

РЭС-2

филиал «Ангарские электрические сети»

# Участок-образец: Стандартизированная работа

| СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ (общие требования)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                | Профессия – Электромонтёр 4 разряда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | Лист 1                                                                                          |  |
| Должность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ф.И.О.         | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | дата | Рабочее место – РЭС-2                                                                           |  |
| Составил:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Мастер РЭС-2   | Молчанов В.А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | Листов 1                                                                                        |  |
| Проверил:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Начальник цеха | Сусский В.И.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                | <b>Пожарная охрана:</b><br>01 или 101 (с городского телефона),<br>101 или 112 (с сотового телефона)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | <b>Скорая помощь:</b><br>103 или 112 (с сотового телефона),<br>67-05-08 (диспетчер предприятия) |  |
| <b>Средства индивидуальной защиты:</b><br>1. Каска защитная<br>2. Костюм из смесовых тканей<br>3. Сапоги с жестким подноском                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                | <b>Опасные производственные факторы:</b><br>1. Подвижные части станка<br>2. Электрический ток<br>3. Отлетающие частицы металла, дерева и мелкая стружка<br>4. Повышенный уровень вибрации<br>5. Высокая температура обрабатываемых деталей и инструмента                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | <b>Инструкции по охране труда:</b><br>ИОТ (В)-00-029-13                                         |  |
| <b>Порядок работы на сверлильном станке:</b><br>1. При установке сверла и других инструментов проверить надежность крепления.<br>2. Не применять при работе патроны с неисправными кулачками.<br>3. При сверлении заготовки обрабатываемую заготовку в тиски на плите станка.<br>4. При установке или снятии детали нужно подложить шпатель с режущего инструмента на безопасное расстояние.<br>5. Не допускать вылетающих стружки на сверло.<br>6. Периодически протирать подложку сверления для предупреждения образования свинцовой стружки.<br>7. В случае заедания инструмента, патрона сверла – станок отключить. |                | <b>Меры безопасности при работе на сверлильном станке:</b><br>1. Работать в спецодежде, <u>спецодежде</u> , защитных очках, в головном уборе<br>2. Работать на станке разрешается только при наличии надежного заземления.<br>3. Проверить исправное состояние станка: натяжение ремней, крепление патрона, наличие смазки на шпинделе станка, крепление станины станка.<br>4. Проверить освещенность рабочего места.<br>5. Проверить инструмент необходимый для работы.<br>6. Проверить на холостом ходу исправность станка. |      |                                                                                                 |  |

| СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ (при монтаже провода СИП)                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Опасные производственные факторы</b><br>1. Вращающиеся части и механизмы<br>2. Электрический ток питания оборудования<br>3. Работы с применением ГТМ и АГП                                                                                                                                                             |              | <b>Оборудование:</b><br>Воздушная линия электро-передачи                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | Лист 1                                                                                                       |  |
| <b>Инструкции</b><br>1. ИОТ (В) 00-023-09 - по охране труда при работах с БКМ;<br>2. ИОТ (В) 00-021-16 - по охране труда для рабочих линии;<br>3. ИОТ (В) 00-024-03 - по охране труда при производстве оперативных переключений в распределительных сетях;<br>4. ИОТ (В) 00-52-08 - по охране труда при работах на опорах |              | <b>Листов 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
| Должность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ф.И.О.       | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | дата |                                                                                                              |  |
| Составил:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Мастер РЭС-2 | Молчанов В.А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                              |  |
| Проверил:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
| Согласовано                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
| <b>Правильно</b><br>МОНТАЖ САМОСТОЯТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ                                                                                                                                                                                                                                                          |              | <b>Неправильно</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | <b>Идентификация опасностей</b><br>• Падение с высоты<br>• Поражение электрическим током<br>• Падение грузов |  |
| <b>Защита от факторов</b><br>Соблюдение технологии монтажа провода СИП, правил Охраны труда, инструкций по Охране труда                                                                                                                                                                                                   |              | <b>Ключевые моменты безопасности</b><br><b>Запрещается:</b><br>1. Работать на ВЛ без заземления.<br>2. Работать при открытых деталях вращающихся механизмов.<br>3. Пользоваться средствами связи, музыкальными инструментами.<br>4. Работать на высоте без монтажного пояса.<br>5. Работать без применения средств индивидуальной защиты. |      |                                                                                                              |  |

| Стандарт операционной процедуры                                                           |                                |             |               |              |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| Рабочее место №1                                                                          |                                | Разработал: | Михайлов А.С. |              |             |
| Производственная ячейка: ОУЭП «Общественного»                                             |                                | Проверил:   | Кружков В.В.  |              |             |
| Монтаж магистральной линии (на 10 опор) с установкой опорных креплений проводов на опорах |                                | Согласовал: | Давыдов М.А.  |              |             |
|                                                                                           |                                | Одобрено:   | Ясина Е.Г.    |              |             |
| № п/п                                                                                     | Наименование элемента          | Качество    | Инструмент    | Безопасность | Время, мин. |
| 1                                                                                         | Оформление верха               |             |               |              | 2 мин.      |
| 2                                                                                         | Регистрация верха у диспетчера |             |               |              | 3 мин.      |
| 3                                                                                         | Сбор бригады, и выезд на линию |             |               |              | 5 мин.      |

| Стандарт операционной процедуры                         |                                                 |             |               |                   |                |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------|----------------|
| Рабочее место №1                                        |                                                 | Разработал: | Молчанов В.А. |                   |                |
| Производственная ячейка: Агартский филиал Общественного |                                                 | Проверил:   | Андреев П.В.  |                   |                |
| Ремонт линейного электрооборудования РЛК СИП/УХЛП       |                                                 | Согласовал: | Полудин Н.Н.  |                   |                |
|                                                         |                                                 | Одобрено:   | Мусатов И.А.  |                   |                |
| № п/п                                                   | Наименование элемента                           | Качество    | Инструмент    | Безопасность      | Время, мин.    |
| 1                                                       | Установка линейного разъединителя на верстаке   | -           | -             | Использование СИЗ | 0 мин. 10 сек. |
| 2                                                       | Очистка изолятора разъединителя от грязи и пыли | -           | Ветошь        | Использование СИЗ | 5 мин. 20 сек. |
| 3                                                       | Очистка рамы разъединителя от грязи и пыли      | -           | Ветошь        | Использование СИЗ | 2 мин. 15 сек. |
| 4                                                       | Подготовка инструмента                          | -           | -             | Использование СИЗ | 0 мин. 10 сек. |
| 5                                                       | Подъем разъединителя на ребор                   | -           | -             | Использование СИЗ | 0 мин. 8 сек.  |
| 6                                                       | Прокачка контактных контактов изолятора к раме  | -           | Газовый ключ  | Использование СИЗ | 3 мин. 15 сек. |
| 7                                                       | Опустить разъединитель на верстаке              | -           | -             | Использование СИЗ | 0 мин. 8 сек.  |

| СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ (при работе на оборудовании)                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Опасные производственные факторы</b><br>1. Вращающиеся части и механизмы<br>2. Электрический ток питания оборудования<br>3. Работы с применением ГТМ и АГП                                                                                                                                                             |              | <b>Оборудование:</b><br>Воздушная линия электро-передачи                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | Лист 2                                                                                                       |  |
| <b>Инструкции</b><br>1. ИОТ (В) 00-023-09 - по охране труда при работах с БКМ;<br>2. ИОТ (В) 00-021-16 - по охране труда для рабочих линии;<br>3. ИОТ (В) 00-024-03 - по охране труда при производстве оперативных переключений в распределительных сетях;<br>4. ИОТ (В) 00-52-08 - по охране труда при работах на опорах |              | <b>Листов 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
| Должность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ф.И.О.       | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | дата |                                                                                                              |  |
| Составил:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Мастер РЭС-2 | Молчанов В.А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                              |  |
| Проверил:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
| Согласовано                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |  |
| <b>Правильно</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | <b>Неправильно</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | <b>Идентификация опасностей</b><br>• Падение с высоты<br>• Поражение электрическим током<br>• Падение грузов |  |
| <b>Защита от факторов</b><br>Соблюдение технологии монтажа провода СИП, правил Охраны труда, инструкций по Охране труда                                                                                                                                                                                                   |              | <b>Ключевые моменты безопасности</b><br><b>Запрещается:</b><br>1. Работать на ВЛ без заземления.<br>2. Работать при открытых деталях вращающихся механизмов.<br>3. Пользоваться средствами связи, музыкальными инструментами.<br>4. Работать на высоте без монтажного пояса.<br>5. Работать без применения средств индивидуальной защиты. |      |                                                                                                              |  |

# Участок-образец: Стандартизированная работа

Стандарт рабочего места №1

Разработал: Молчанов В.А.  
Утвердил: Полулан Н.Н.



| № | Наименование | Кол-во, (шт.) |
|---|--------------|---------------|
| 1 | Верстак      | 1 шт.         |
| 2 | Молоток      | 1 шт.         |
| 3 | Узкогубцы    | 1 шт.         |
| 4 | Бокорезы     | 1 шт.         |
| 5 | Пассатижи    | 1 шт.         |
| 6 | Щётка        | 1 шт.         |
| 7 | Савок        | 1 шт.         |

Ответственный за соответствие рабочего места требованиям стандарта: Молчанов В.А.

Стандарт рабочего места №3

Разработал: Молчанов В.А.  
Утвердил: Полулан Н.Н.

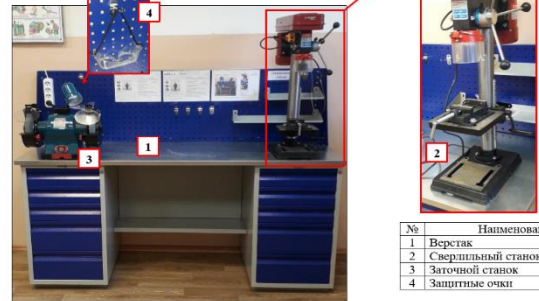


| №  | Наименование                    | Кол-во, (шт.) |
|----|---------------------------------|---------------|
| 1  | Верстак                         | 1 шт.         |
| 2  | Тисы                            | 1 шт.         |
| 3  | Гаечные ключи (от 9х9 по 27х27) | 10 шт.        |
| 4  | Метчикодержатель                | 1 шт.         |
| 5  | Гаечные ключи (30х30, 32х32)    | 2 шт.         |
| 6  | Планикоддержатель               | 1 шт.         |
| 7  | Молоток                         | 1 шт.         |
| 8  | Планикоддержатель               | 1 шт.         |
| 9  | Узкогубцы                       | 1 шт.         |
| 10 | Бокорезы                        | 1 шт.         |
| 11 | Пассатижи                       | 1 шт.         |
| 12 | Отвёртки                        | 4 шт.         |
| 13 | Напильники                      | 2 шт.         |
| 14 | Лампа освещения                 | 1 шт.         |

Ответственный за соответствие рабочего места требованиям стандарта: Тихонов Г.Г.

Стандарт рабочего места №2

Разработал: Молчанов В.А.  
Утвердил: Полулан Н.Н.



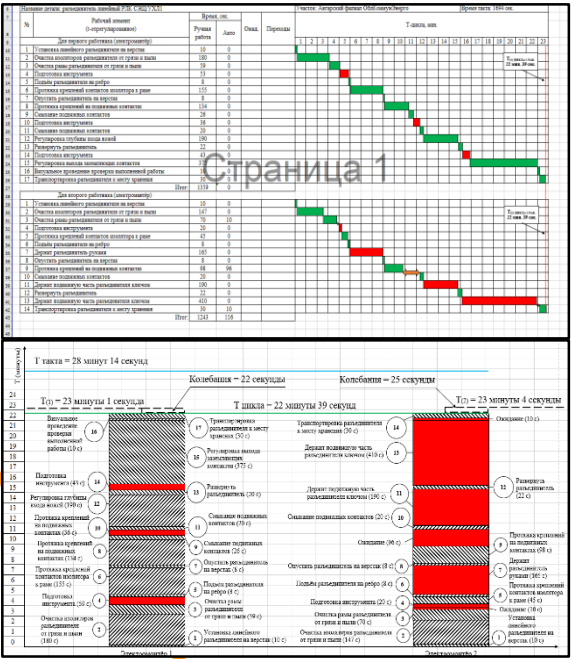
| № | Наименование     | Кол-во, (шт.) |
|---|------------------|---------------|
| 1 | Верстак          | 1 шт.         |
| 2 | Сверльный станок | 1 шт.         |
| 3 | Заточной станок  | 1 шт.         |
| 4 | Защитные очки    | 1 шт.         |

Ответственный за соответствие рабочего места требованиям стандарта: Князев Ю.М.

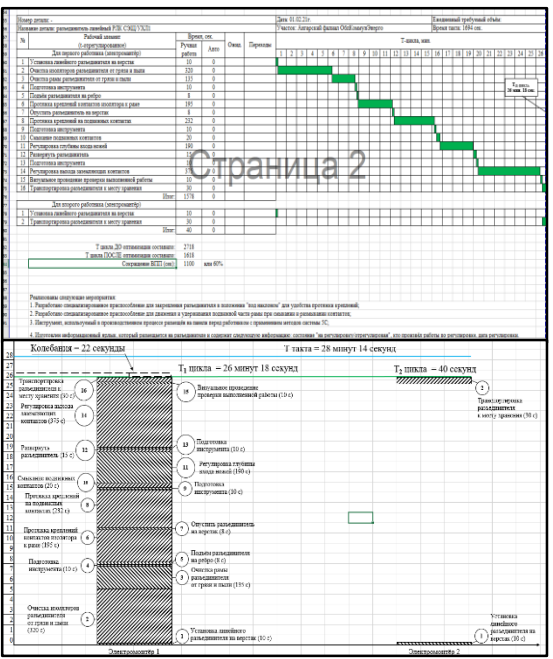
Снизили время на поиск необходимого инструмента на 92%  
по сравнению с показателем текущего состояния

# Участок-образец: Стандартизированная работа

## Проблема

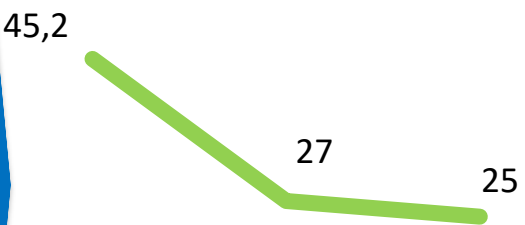


## Решение



## Результат

Время выполнения операции



Было

Стало (факт)

Стало (цель)

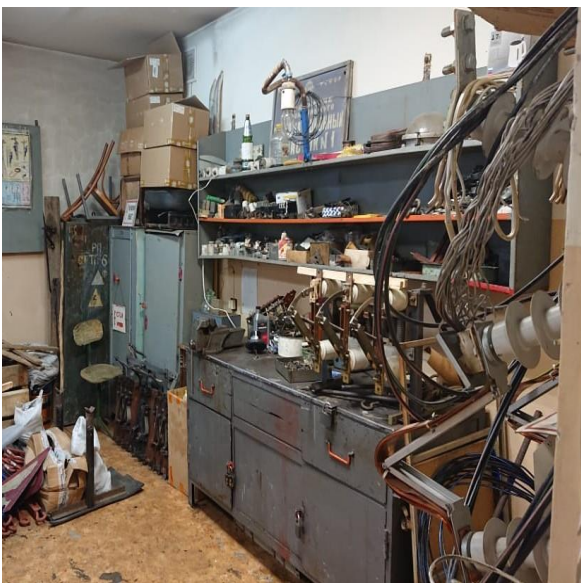
МИН

Перебалансировка элементов, с  
дозагрузкой 1 – го электромонтера

Сократили трудоёмкость выполнения операции на 40 %  
по сравнению с показателем текущего состояния

# Участок-образец: 5 S

## Проблема



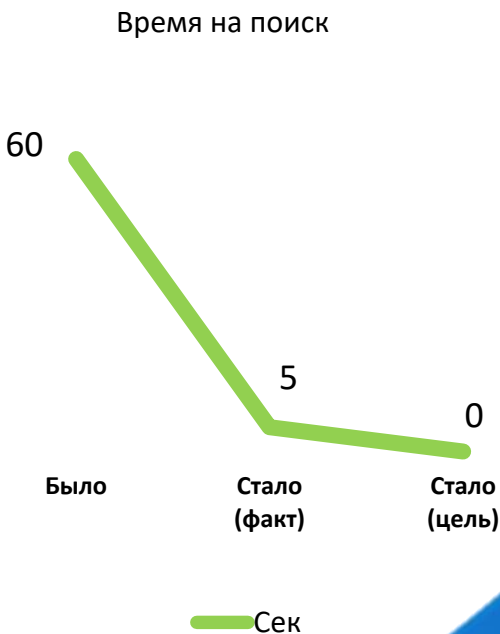
Затраты времени на поиск необходимого инструмента

## Решение



Оснащение рабочего места необходимым инструментом

## Результат



Снизили время на поиск необходимого инструмента на 92%  
по сравнению с показателем текущего состояния

## Участок-образец: 5 S

### Проблема



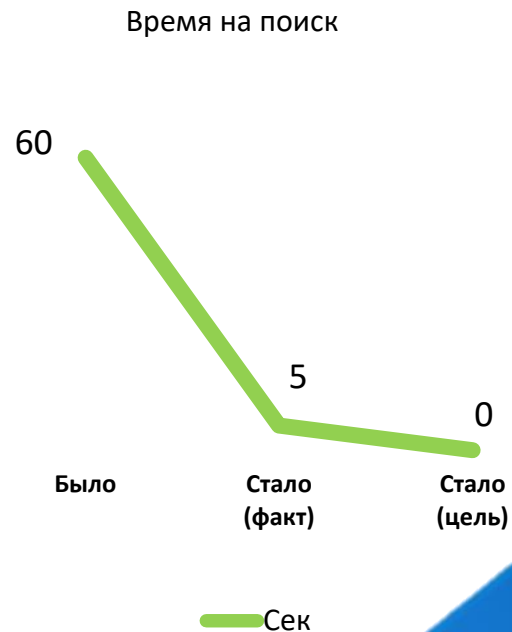
Затраты времени на поиск необходимого инструмента

### Решение



Оснащение рабочего места необходимым инструментом

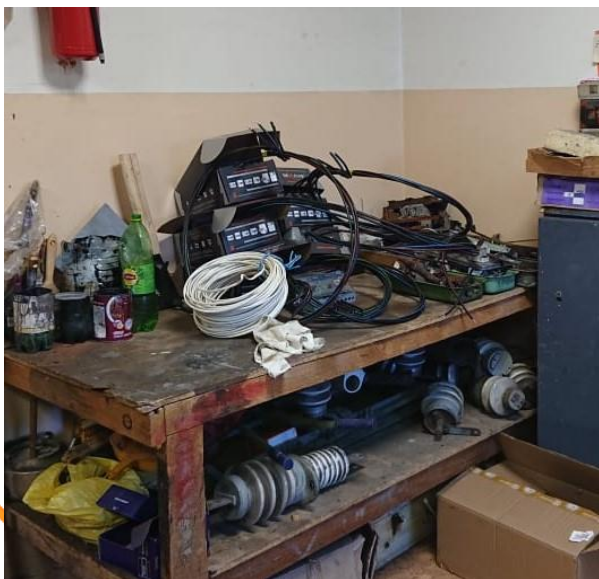
### Результат



Снизили время на поиск необходимого инструмента на 92%  
по сравнению с показателем текущего состояния

## Участок-образец: 5 S

### Проблема



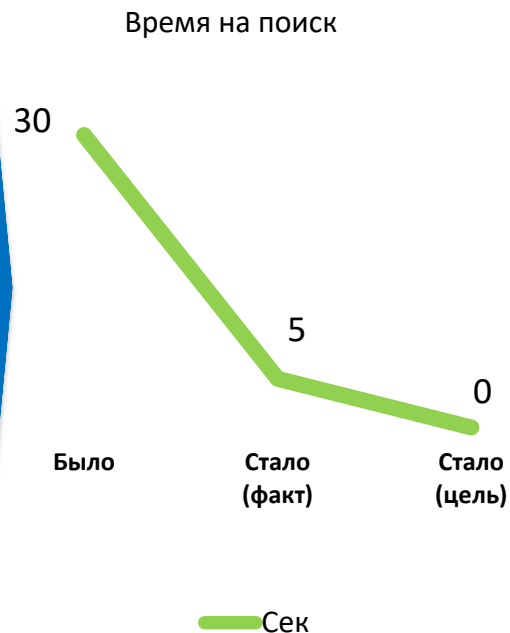
Затраты времени на поиск необходимого оборудования

### Решение



Оснащение рабочего места необходимым оборудованием

### Результат



Снизили время на поиск необходимого оборудования на 83%  
по сравнению с показателем текущего состояния

## Проблема



Хаотичное расположение хоз. инвентаря

## Решение



Определили перечень необходимого инвентаря  
и разместили его в соответствии с 5 S

**Улучшили условия труда**  
по сравнению с показателем текущего состояния

# Участок-образец: Инфоцентр



Инфоцентр решает 3 задачи:

1

Повышает прозрачность планирования

2

Повышает прозрачность процессов и задач между соседними подразделениями

3

Помогает оперативно принимать управленческие решения

# Отчет Тиражирование внедрения системы 5С в ОГУЭП «Облкоммунэнерго»

*Филиал*

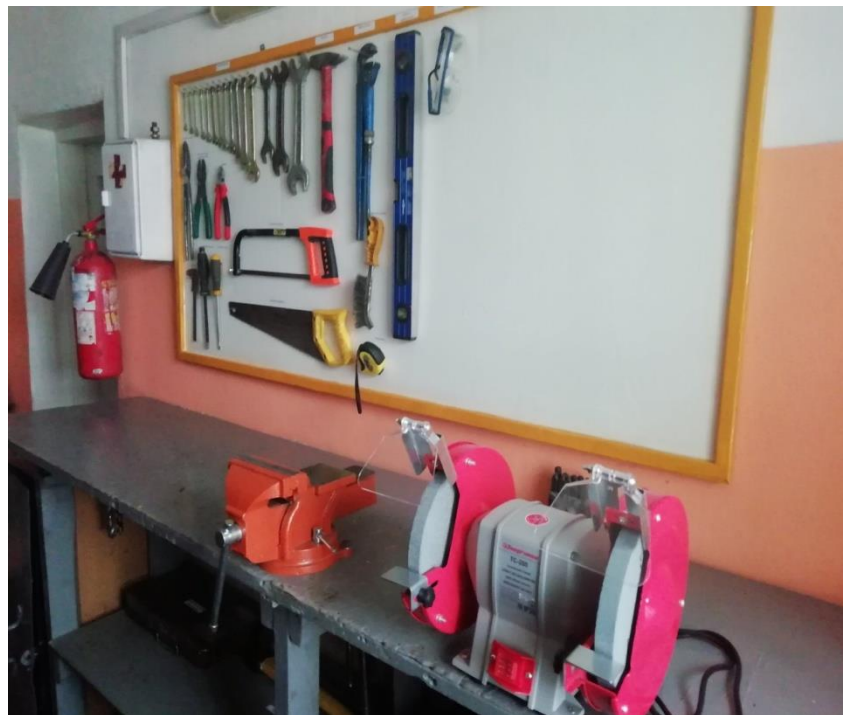
*«Черемховские электрические сети»*

## Проблема



*Не определено место для хранения инструмента. Тратилось много времени для подбора нужного инструмента. Отсутствовал контроль за количеством инструмента. Огнетушитель установлен на верстаке*

## Решение



*Навели порядок на верстаке, изготовили стенд для инструмента, инструмент разместили на стенде. Установили тисы и наждачный станок, закрепили огнетушитель на стене.*

## Проблема



*Не определено место для хранения ПЗ, инструмента для бригад. Хранение выполнялось в навал*

## Решение



*Выполнили сортировку, убрали ненужное. Подписали и определили место для хранения ПЗ, и бригадного инструмента*

## Проблема



*На рабочем месте начальника МРЭС, рабочая документация не упорядочена, папки с документами не подписаны*

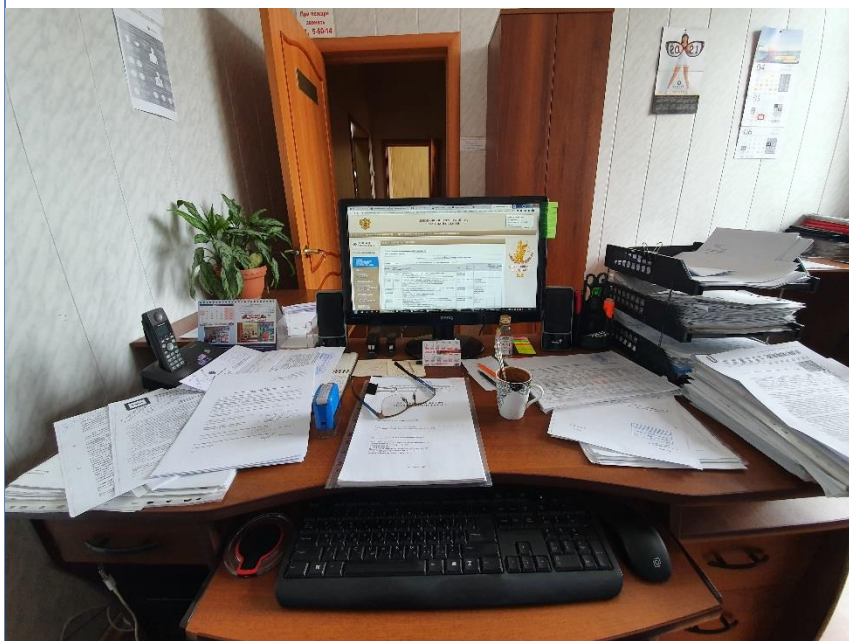
## Решение



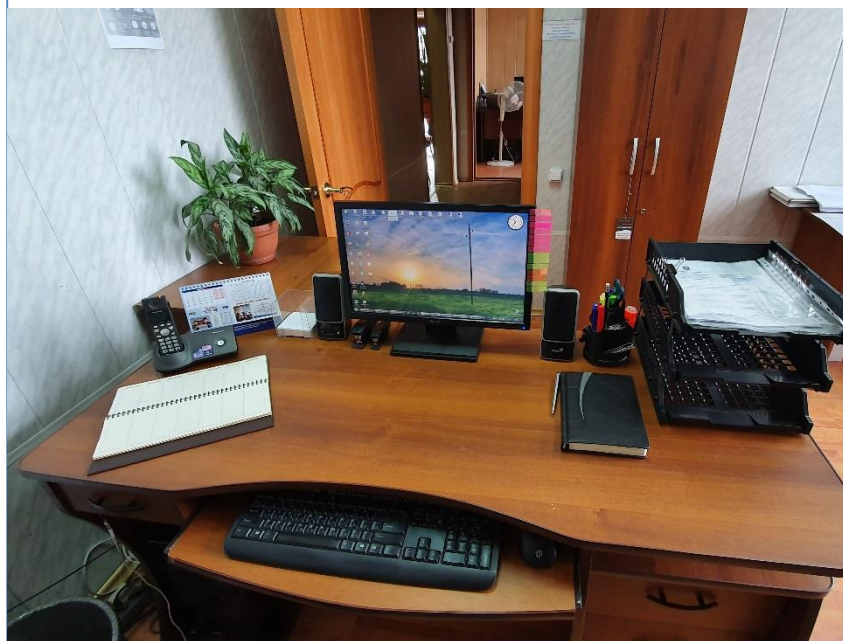
*Выполнили уборку и сортировку документации. Подписали и определили место хранения для удобства в работе*

# «Кабинет ведущего юрисконсульта. Рабочий стол»

## Было



## Стало



# «Западный РЭС мастерская, шкаф токаря»

**Было**



**Стало**



Автор: Начальник Западного РЭС Дьяченко П.А.

# «Западный РЭС мастерская, рабочее место №2»

## Было



## Стало



Автор: Начальник Западного РЭС Дьяченко П.А.

# «Западный РЭС мастерская, сверлильный станок»

## Было



## Стало



Автор: Начальник Западного РЭС Дьяченко П.А.

# «Западный РЭС мастерская, стеллаж токарного станка»

Было



Стало



# «Западный РЭС мастерская»

Было



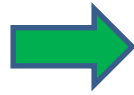
Стало



REDMI NOTE 8 PRO  
AI QUAD CAMERA

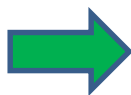
Автор: Начальник Западного РЭС Дьяченко П.А.

## Упорядочили хранение материалов на складе



Улучшили условия труда  
по сравнению с показателем текущего состояния

## Упорядочили хранение материалов на складе



Улучшили условия труда

по сравнению с показателем текущего состояния



**20.05.2021г.**

**Цель достигнута !!!**

Текущее время - 137 минут

Цель - 67 минут

Фактически - 54,5 минуты

Октябрь 2020 г.

Разработанный стандарт

Факт 20.05.2021



На инфо центре отслеживаются и решаются проблемы по безопасности, качеству, производству, затратам и персоналу.



На инфо центре отслеживаются и решаются проблемы по безопасности, качеству, производству, затратам и персоналу.

[illegible]

Для повышения производительности труда бригады по ремонту и обслуживанию ЛЭП заключен контракт на поставку Садко NEXT 4WD. Автомобиль оснащен всем необходимым инструментом и приспособлениями для замены провода на ВЛЭП в полевых условиях.



## Прицепное устройство для перевозки.



## Персонал оснащен ручным слесарным инструментом



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

