Saves Your Energy

ООО "ЭНСТО РУС"

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4 кВ С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ENSTO

АЛЬБОМ 2

РАБОТЫ БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Санкт-Петербург
март 2021

Saves Your Energy

ООО "ЭНСТО РУС"

"Утверждаю"
Технический директор
ООО "ЭНСТО РУС"

Т.И. Кубасов

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4 кВ С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ ENSTO

АЛЬБОМ 2

РАБОТЫ БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Исполнитель
Ведущий специалист
ООО "ЭНСТО РУС"

С.Е. Логинова

Все права защищены. Любая часть этих технологических карт не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.

№ КАРТ	ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ КАРТАМИ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	Стр.
	Пояснительная записка	4
	РАЗДЕЛ 1. РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДОВ СИП-2	5
1	Замена анкерного зажима SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) с заменой кронштейна SO253	6
2	Замена анкерного зажима SO95	12
3	Замена комплекта промежуточной подвески SO260 (поддерживающий зажим SO260.1 + кронштейн SO260.2)	17
4	Замена поддерживающего зажима SO69.95	22
5	Замена поддерживающего зажима SO265 (SO265.1)	26
	РАЗДЕЛ 2. РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДОВ СИП-4	30
6	Замена анкерного зажима SO234S (SO274S, SO275S, SO276S) с заменой бандажных и сквозных крюков SOT29.10R (SOT39R), SOT21R	31
7	Замена анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S) и SO118.1202S (SO117.50952S)	37
8	Замена поддерживающего зажима SO130 (SO130.02) и SO136 (SO136.02)	42
9	Замена поддерживающего зажима SO270	47
10	Замена поддерживающего зажима SO99 и раскаточной тележки ST26.99	51
11	Замена анкерного зажима SO157.1 и SO158.1	56
12	Замена анкерного зажима SO80S и SO80.235S	61
13	Замена анкерного зажима SO243	66
14	Замена кронштейна SO279	71
	РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ	76
15	Замена влагозащищенных прокалывающих зажимов SLIP22.1 и SLIP12.1	77
16	Замена влагозащищенного прокалывающего зажима SLIP32.2	82
17	Замена герметичных прокалывающих зажимов SLIW50, SLIW52, SLIW54, SLIW56, SLIW57, SLIW58	87
18	Замена герметичных прокалывающих зажимов SLIW59.1, SLIW59	92
19	Замена мультизажима герметичного прокалывающего SLIW66 и SLIW67	98
20	Замена комплекта оттяжек SHS25P.110L, SHS25P.135L, SHS25P.110R и SHS25P.135R	103
21	Замена дистанционных фиксаторов SO277 (SO277.1, SO70, SO71, SO76, SO90.1)	108
22	Замена дистанционных фиксаторов SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100)	113
23	Замена дистанционных фиксаторов SO125 (SO72.1, SO72.2, SO103)	118

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие типовые технологические карты (далее карты) составлены на работы по строительству и ремонту линий электропередачи напряжением 0,4 кВ, выполненных самонесущими изолированными проводами с отдельным изолированным несущим проводником (СИП-2) и без отдельного несущего проводника (СИП-4). Настоящий альбом 2 включает в себя технологические карты на работы под напряжением.
Карты охватывают работы, связанные с выполнением операций по монтажу (демонтажу) проводов, линейной арматуры, металлоконструкций и других сопутствующих элементов. Описание технологии производства работ в настоящих картах ориентировано на работы с арматурой и инструментом фирмы ENSTO. Данные типовые технологические карты не распространяются на участки ВЛИ в местах пересечения с другими ВЛ, а также на ВЛИ, расположенные на опорах совместно с другими ВЛ. Карты не предусматривают работы находящиеся под наведенным напряжением.
Данные типовые технологические карты составлены в соответствии с действующими нормативно-техническими документами (перечень см. ниже) на основе обобщения опыта строительно-монтажных и электросетевых предприятий, выполняющих строительство и эксплуатацию воздушных линий с изолированными проводами (ВЛИ) 0,4 кВ.
В части обеспечения безопасного проведения работ требования технологической карты носят лишь рекомендательный и справочный характер. В части выполнения технологических операций с линейной арматурой фирмы ENSTO требования технологической карты обязательны.
Ремонт и строительство ВЛИ должны производиться по технологическим картам. Работы на действующих линиях электропередачи необходимо выполнять по наряду-допуску.

Типовые технологические карты должны быть привязаны к местным условиям. Привязка типовой технологической карты к конкретным участкам распределительной электросети и материально-технической базе конкретной организации состоит в уточнении объемов работ по подготовке рабочего места, средств механизации, потребности в трудовых и материально-технических ресурсах.
Рабочие технологические карты, составленные на основе типовых технологических карт, должны быть утверждены в установленном порядке.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).

2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).

3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002).

4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).

5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).

6. Методические указания по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ. СТО 56947007-29.240.55.168-2014 (от 02.04.2014).

РАЗДЕЛ 1

РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДОВ СИП-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) С ЗАМЕНОЙ КРОНШТЕЙНА SO253

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №1

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Деревянная опора		
1	Болт М16	шт.	2
	Железобетонная опора		
2	Кронштейн SO253	шт.	1
3	Бандажная лента СОТ37	м	4,0
4	Скрепа СОТ36	шт.	2
	Линейная арматура		
5	Зажим анкерный SO250.01 SO252.01, SO251.01, SO258.01)	шт.	1
6	Бандажный ремешок PER15	шт.	1
7	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
8	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

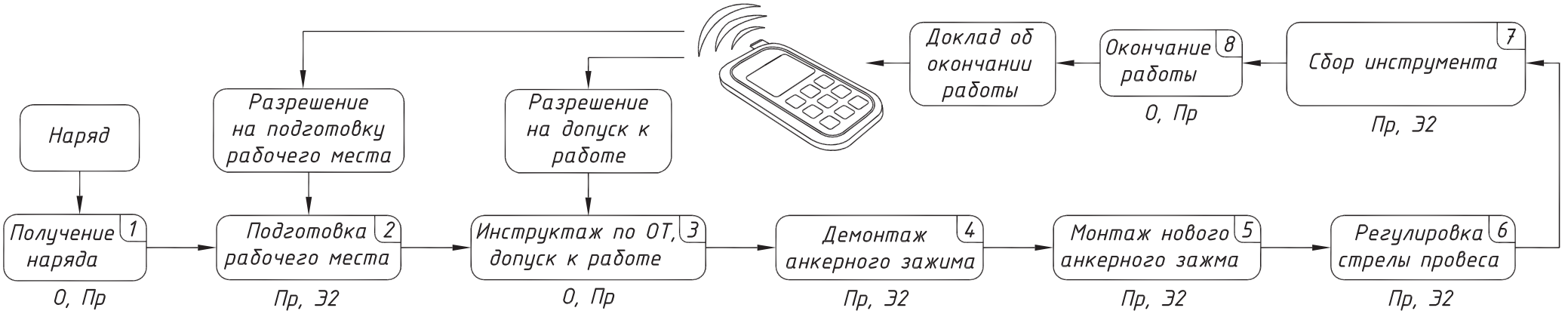
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Ручная лебедка ST116	шт.	1
6	Динамометр ST112	шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) СТ105.20 (СТ105.35, СТ105.70)	шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
10	Клинья отделительные ST31	шт.	1
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
18	Бесконечный канат	комп.	1
19	Трамбовка ручная	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Мыло хозяйственное	кусок	1
22	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
23	Полотенце личное	шт.	3
24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене анкерного зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность анкерного зажима SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01). Проверить соответствие анкерного зажима SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Расклинить натяжной зажим SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01), при необходимости выбить клинья деревянной или резиновой киянкой не допуская повреждения изоляции провода. Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната. Разобрать и снять анкерный натяжной SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) зажим. Опустить зажим на землю. Демонтировать старый крюк или кронштейн и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	К деревянной стойке кронштейн SO253 крепиться шурупами диаметром 16 мм с шестигранной головкой (Рис. 5а). К железобетонной стойке кронштейн SO253 крепиться с помощью металлической бандажной ленты COT37 и скрепы COT36 следующим образом. Ножницами (режущим элементом) инструмента CT42 отрезать два отрезка бандажной ленты COT37. Первый отрезок ленты должен иметь достаточную длину для монтажа в два оборота вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см, второй отрезок должен иметь достаточную длину для монтажа в два оборота вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см. Вставить конец первого отрезка бандажной ленты COT37 в паз скрепы COT36 на глубину 4 см таким образом, чтобы «усы» скрепы COT36 находились со стороны короткого конца отрезка ленты. Согнуть рукой (в перчатках) короткий конец ленты, огибая им скрепу. Обстучать молотком место сгиба ленты на скрепе (Рис. 1). Аналогично подготавливается второй отрезок ленты со скрепой. Монтаж кронштейна SO253 начинать с нижнего крепления кронштейна первым отрезком бандажной ленты. Произвести два оборота вокруг опоры и вставить ленту COT37 в скрепу COT36. Завести кронштейн SO253 под ленту COT37 и затянуть ее руками, отогнув свободный конец ленты. Отогнутый конец ленты COT37 вставить в прорезь головки инструмента CT42 под защелку. Рукоятка резака инструмента CT42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента. Блокировать ленту COT37 в головке инструмента CT42 (Рис. 2). Вращением воротка инструмента CT42 затянуть ленту с необходимым усилием (Рис. 3), отвести инструмент CT42 в сторону, загибая конец ленты в сторону «усов» скрепы и поворотом рукоятки резака инструмента CT42 отрезать свободной конец ленты COT37. Молотком загнуть оставшийся в скрепе конец ленты COT37, далее загнуть «усы» скрепы COT36 (Рис. 4). Аналогично произвести крепление верхней части кронштейна SO253 вторым отрезком ленты со скрепой двойным оборотом вокруг опоры (Рис. 5б). Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на смонтированном кронштейне SO253 (Рис. 6). Закрепить монтажный зажим CT105.20 на проводе, соединить с ручной лебедкой ST116. Подтянуть провод ручной лебедкой.

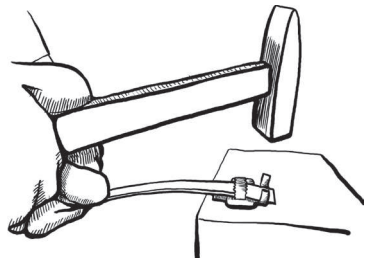


Рис. 1

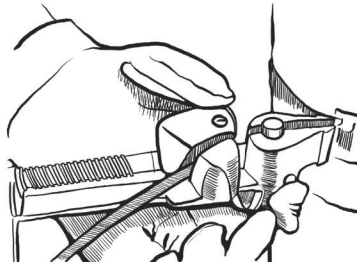


Рис. 2

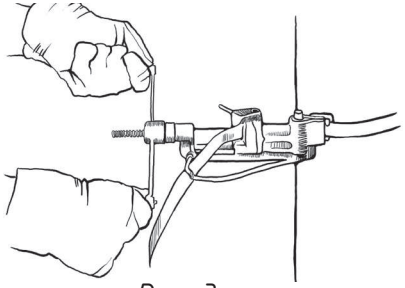


Рис. 3

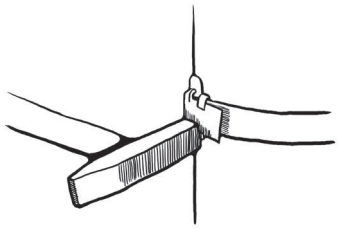


Рис. 4

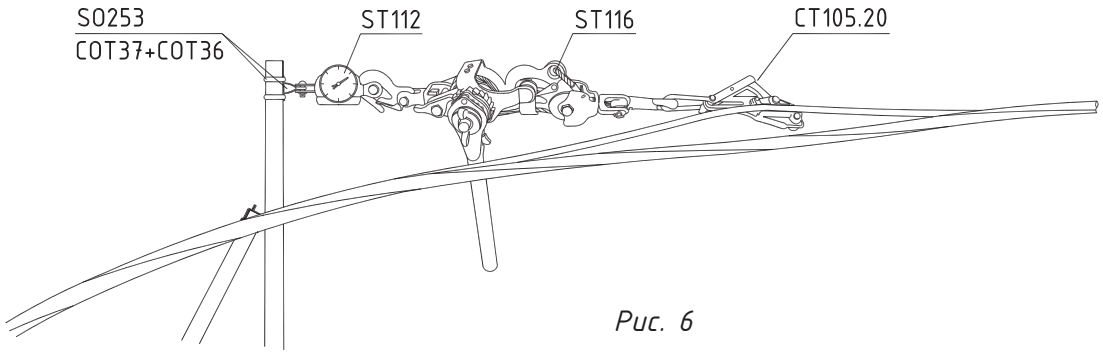


Рис. 6

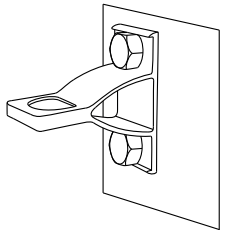


Рис. 5а

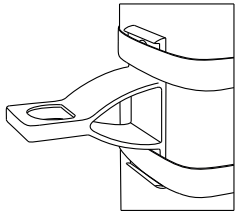


Рис. 5б

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Освободить один конец тросика зажима SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) (Рис. 7). Продеть тросик зажима в отверстие кронштейна (Рис. 8.1). Завести тросик в паз на корпусе зажима (Рис. 8.2). Зафиксировать наконечник тросика в углублении корпуса зажима (Рис. 8.3). Выдвинуть клинья из корпуса зажима (Рис. 9). Заложить нулевой проводник между клиньями зажима (Рис. 10). Задвинуть клинья до заклинивания провода в зажиме (Рис. 11).

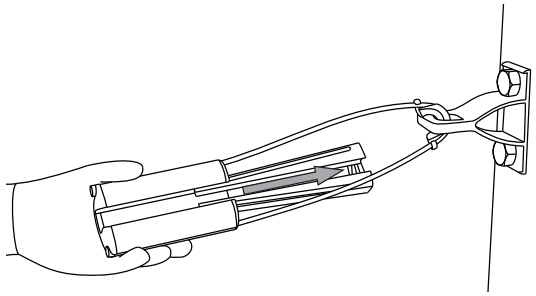


Рис. 9

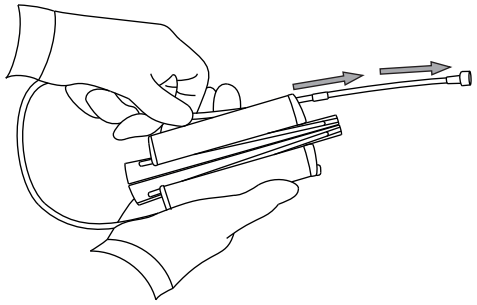


Рис. 7

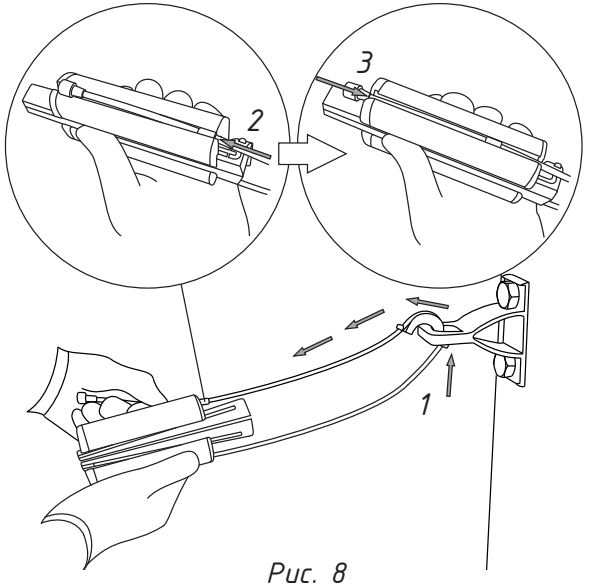


Рис. 8

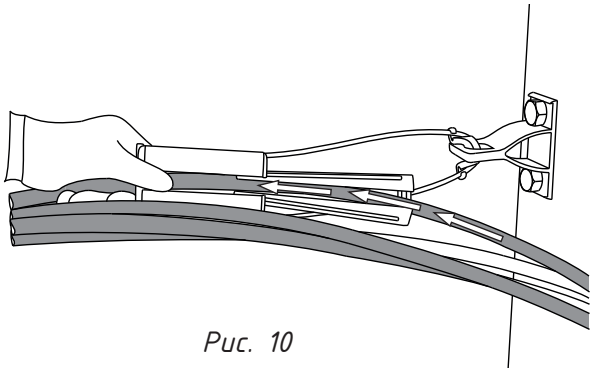


Рис. 10

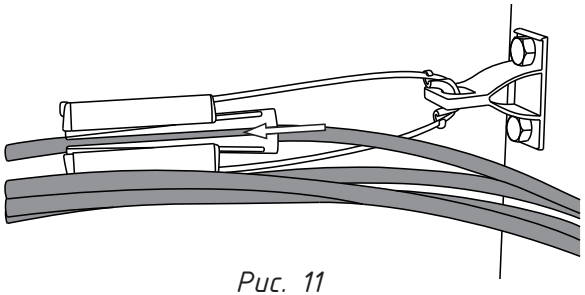


Рис. 11

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
6	Пр, Э2	Ослабить крепление нулевого несущего проводника в анкерном зажиме SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01). Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебёдкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц. Закрепить (заклинить) нулевой несущий проводник в анкерном зажиме SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01). При необходимости переставить монтажный зажим CT105.20, освободить провод из анкерного зажима SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) и повторить операцию натяжки провода (Рис. 6). Снять монтажный зажим CT105.20. Опустить монтажный зажим на землю. Снять лебёдку ST116 с динамометром ST112. Опустить лебёдку с динамометром на землю. Проверить целостность изоляции провода на опоре. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя NO72. Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Выполнить спуск с опоры.
7	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
8	О, Пр	Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO95

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №2

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим анкерный SO95	шт.	1
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	1
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
4	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

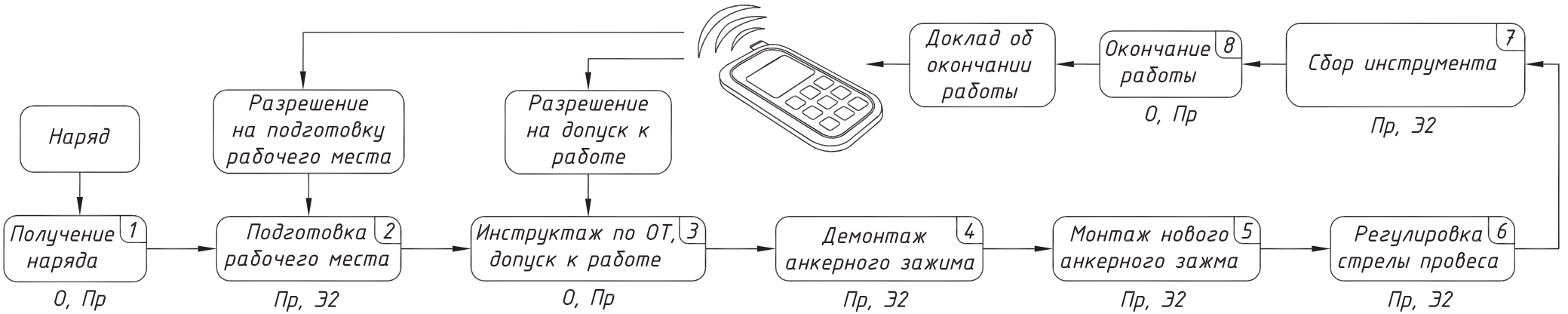
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Ручная лебедка ST116	шт.	1
6	Динамометр ST112	шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) CT105.20 (CT105.35, CT105.70)	шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей CT42	шт.	1
9	Ножницы секторные CT196.1 (CT196.3)	шт.	1
10	Клинья отделительные ST31	шт.	1
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
18	Бесконечный канат	комп.	1
19	Трамбовка ручная	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Молоток	шт.	1
22	Мыло хозяйственное	кусок	1
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Полотенце личное	шт.	3
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

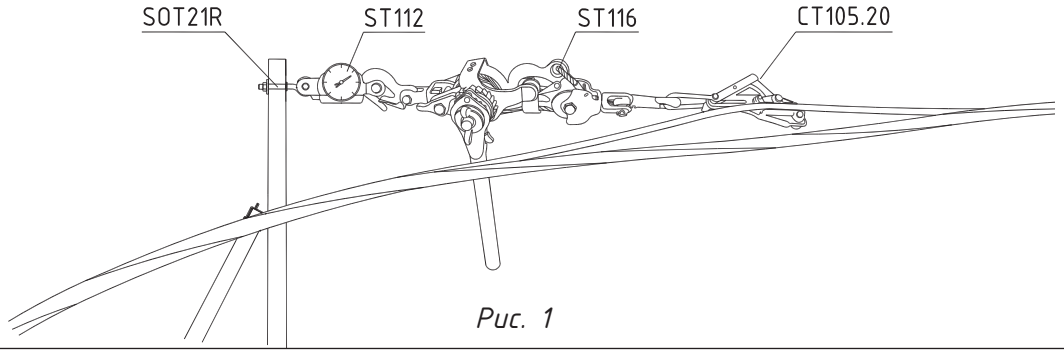
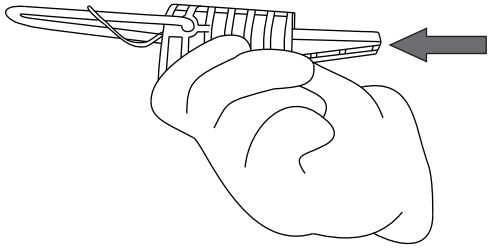
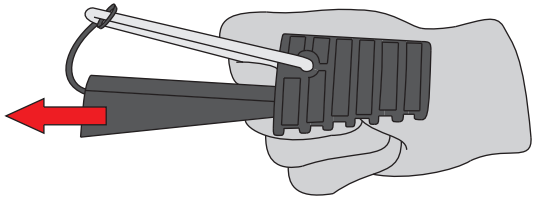
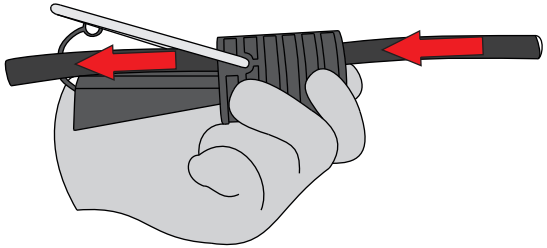
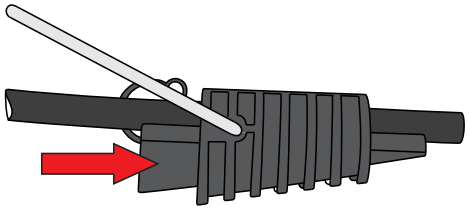
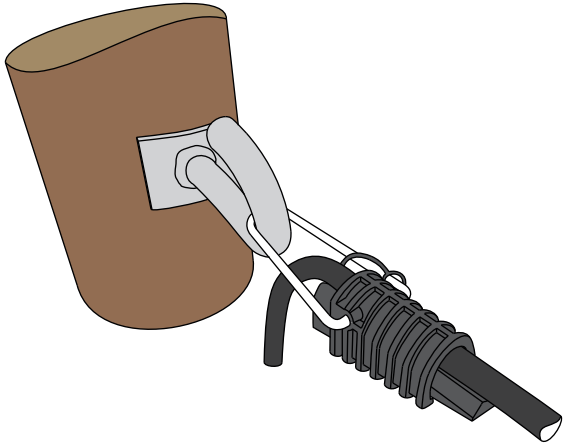
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене анкерного зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность анкерного зажима SO95. Проверить соответствие анкерного зажима SO95 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Выбить и снять клин анкерного зажима SO95, вывести нулевой проводник из зажима, временно закрепить провод на опоре при помощи капронового каната. Разобрать и снять натяжной зажим SO95 и опустить на землю. Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на крюке SOT21R (Рис. 1). Закрепить монтажный зажим CT105.20 на проводе, соединить с лебедкой ST116. Подтянуть провод ручной лебедкой ST116.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	 Рис. 1
5	Пр, Э2	Выдвинуть клин из корпуса зажима SO95 (Рис. 2, Рис. 3). Заложить нулевой проводник в корпус зажима (Рис. 4). Задвинуть клин до заклинивания провода в зажиме SO95 (Рис. 5). Подвесить анкерный зажим SO95 на ранее установленный крюк SOT21R (Рис. 6).  Рис. 2  Рис. 3  Рис. 4  Рис. 5  Рис. 6

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
6	Пр, Э2	Ослабить крепление нулевого несущего проводника в анкерном зажиме S095. Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебёдкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц. Закрепить (заклинить) нулевой несущий проводник в анкерном зажиме S095. При необходимости переставить монтажный зажим, освободить провод из анкерного зажима S095 и повторить операцию натяжки провода (Рис. 1). Снять монтажный зажим CT105.20. Опустить монтажный зажим CT105.20 на землю. Снять ручную лебёдку ST116 с динамометром ST112. Опустить лебёдку с динамометром на землю. Проверить целостность изоляции провода на опоре. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя N072. Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Выполнить спуск с опоры.
7	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
8	О, Пр	Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КОМПЛЕКТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПОДВЕСКИ SO260 (ЗАЖИМ SO260.1 + КРОНШТЕЙН SO260.2)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №3

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Деревянная опора		
1	Проходной болт SOT4.8R	шт.	1
	Железобетонная опора		
2	Бандажная лента СОТ37	м	2
3	Скрепа СОТ36	шт.	2
	Линейная арматура	шт.	1
4	Комплект промежуточной подвески SO260	шт.	1
5	Бандажный ремешок PER15	шт.	3
6	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
7	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

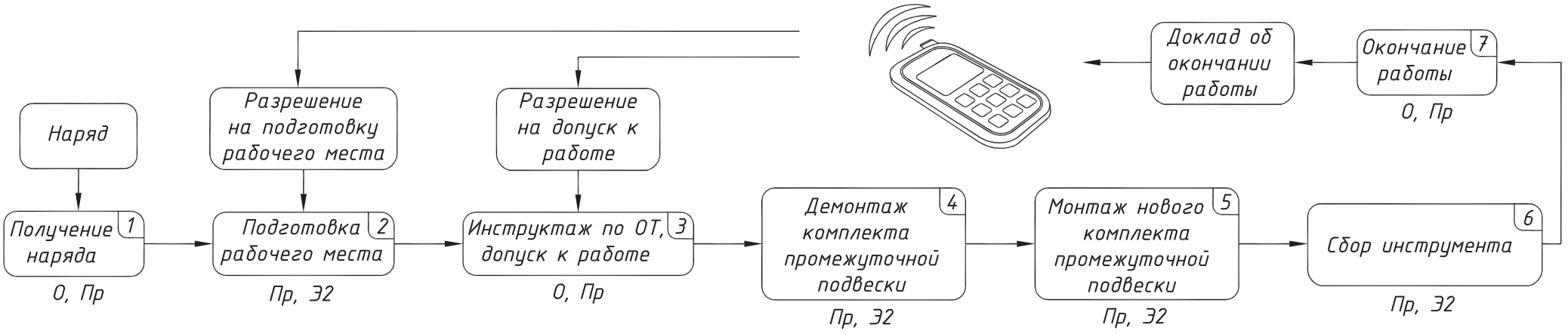
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	1
10	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006 пары	пары	2
11	Молоток	шт.	2
12	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
13	Раскрепляющее устройство	компл.	1
14	Бесконечный канат	компл.	1

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Мыло хозяйственное	кусок	1
18	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
19	Полотенце личное	шт.	3
20	Кувалда	шт.	1
21	Ножовка по металлу	шт.	1
22	Трамбовка ручная	шт.	1
23	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене комплекта промежуточной подвески на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность промежуточной подвески SO260. Проверить соответствие поддерживающего зажима сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами CT196 не повреждая изоляцию провода. Отделить нулевую несущую жилу от жгута провода при помощи отделительных клиньев ST31. Отжать пружинную защёлку поддерживающего зажима SO260.01, отвести прижимной элемент от нулевого проводника. Снять нулевой проводник с поддерживающего зажима SO260.01. Временно закрепить жгут провода на опоре при помощи капронового каната.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Произвести демонтаж поддерживающей подвески SO260 в зависимости от способа крепления. При креплении сквозным болтом SOT4.8R раскрутить гайку сквозного болта крепления ключом, снять поддерживающую подвеску SO260, опустить подвеску и болт SOT4.8R на землю. При креплении бандажной лентой разрезать бандажную ленту ножницами по металлу, снять поддерживающую подвеску SO260, опустить подвеску и бандажную ленту COT37 на землю.
5	Пр, Э2	При раздельной поставке поддерживающего зажима SO260.1 и кронштейна SO260.2 развести составное ушко зажима SO260.1, продеть в ушко кронштейна SO260.2 и свести составное ушко зажима. При креплении бандажной лентой COT37 (Рис. 1) Подготовить два отрезка бандажной ленты COT37 со скрепой COT36. Отрезки ленты COT37 должны иметь достаточную длину для монтажа в один оборот вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см. Продеть один отрезок бандажной ленты COT37 через кронштейн подвески SO260.2. Завести ленту одним оборотом вокруг опоры (Рис. 1). Вставить конец ленты COT37 в скрепу COT36 и затянуть ее руками, отогнув свободный конец ленты. Отогнутый конец ленты вставить в прорезь головки инструмента CT42 под защелку. Рукоятка резака инструмента CT42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента и блокировать ленту в головке инструмента CT42. Вращать воротку инструмента CT42 затягивая ленту с необходимым усилием, отвести инструмент CT42 в сторону, загнуть конец ленты COT37 в сторону «усов» скрепы COT36 и поворотом рукоятки резака инструмента CT42 отрезать свободный конец ленты COT37. Загнуть молотком оставшийся в скрепе COT36 конец ленты COT37, загнуть «усы» скрепы COT36. Аналогично произвести крепление второго отрезка ленты COT37 со скрепой COT36 одним оборотом вокруг опоры (Рис. 1). При креплении сквозным болтом (Рис. 2) Продеть сквозной болт SOT4.8R в отверстие кронштейна подвески. Вставить болт в технологическое отверстие опоры. Затянуть гайку болта.

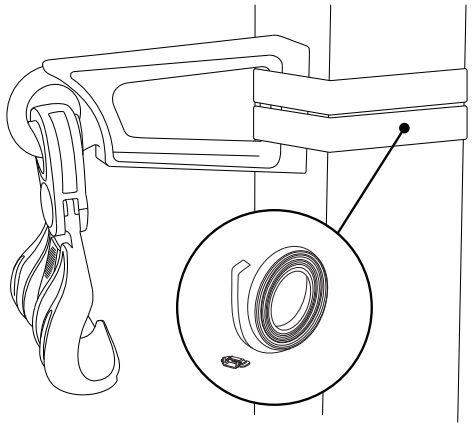


Рис. 1

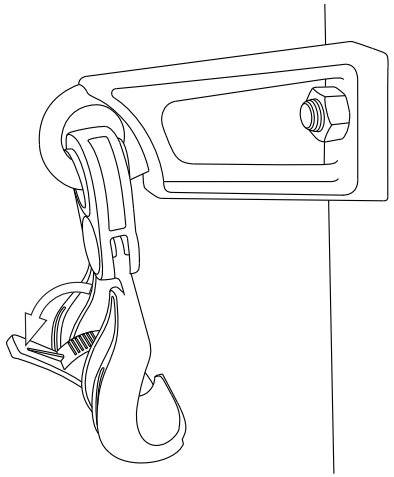


Рис. 2

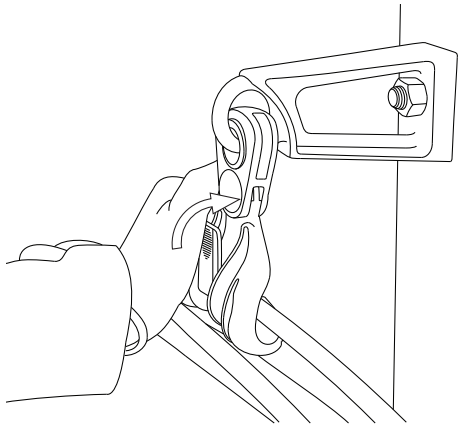
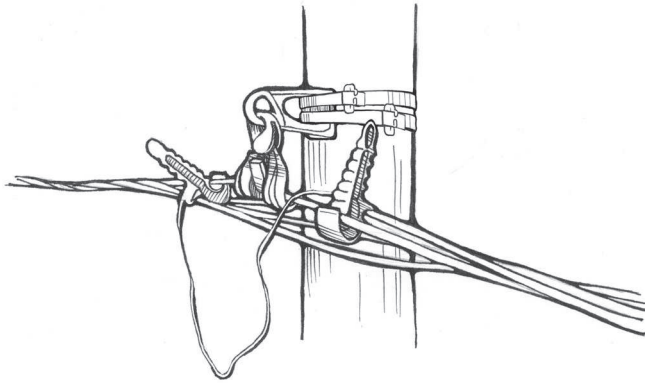
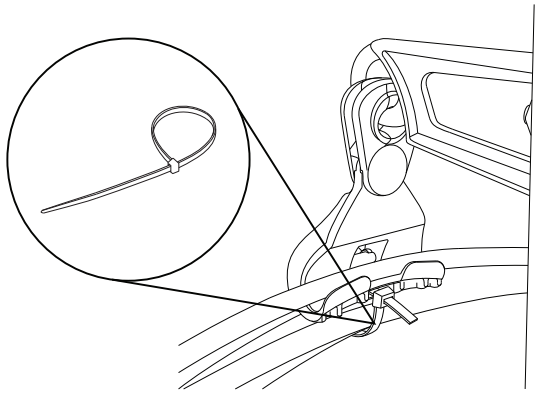
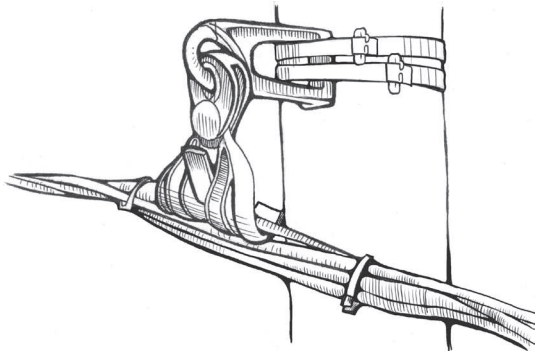


Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Отделить нулевую несущую жилу от жгута провода при помощи отделительных клиньев ST31 (Рис 4). Открыть прижимной элемент поддерживающего зажима (Рис. 2). Расположить несущий проводник в желобе поддерживающего зажима S0260, прижать прижимным элементом, зафиксировать защелкой (Рис. 3). Снять со жгута СИП отделительные клинья ST31. Притянуть ремешком PER15 фазные проводники к поддерживающему зажиму S0260.1 с помощью клещей для затяжки ремешков ST214.2 (Рис. 5). Стянуть жгут провода ремешками PER15 с обоих сторон от зажима с помощью клещей ST214.2 (Рис. 6).  Рис. 4  Рис. 5  Рис. 6
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO69.95

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №4

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Поддерживающий зажим SO69.95	шт.	1
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	2
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
4	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

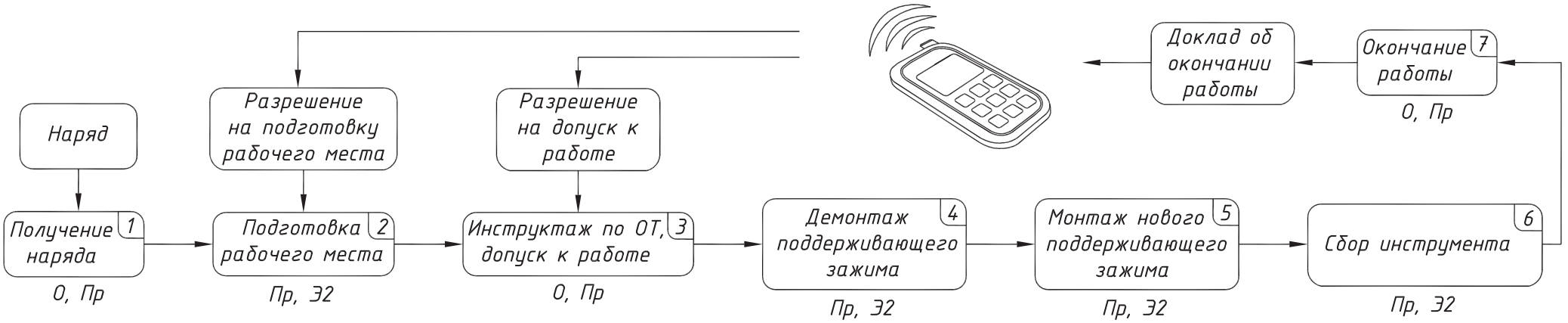
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Приспособление для затяжки бандажей CT42	шт.	1
8	Ножницы секторные CT196.1 (CT196.3)	шт.	1
9	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
10	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006 пары	пары	2
11	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Бесконечный канат	компл.	1
14	Молоток	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Кувалда	шт.	1
18	Ножовка по металлу	шт.	1
19	Молоток	шт.	1
20	Трамбовка ручная	шт.	1
21	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
22	Мыло хозяйственное	кусок	1
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Полотенце личное	шт.	3
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

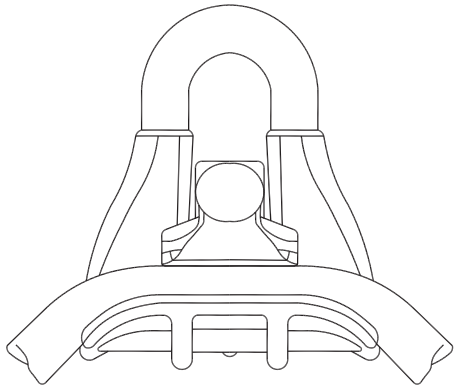
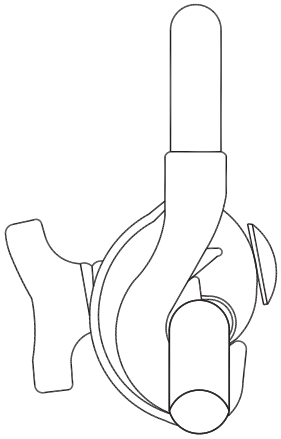
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность поддерживающего зажима S069.65. Проверить соответствие поддерживающего зажима S069.65 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э3, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э3, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами CT196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить нулевую жилу от жгута СИП. Открутить гайку-барашек зажима S069.95. Поднять прижимной элемент зажима, снять нулевой несущий проводник с поддерживающего зажима S069.95. Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Снять поддерживающий зажим S069.95 с крюка и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, ЭЗ, Э2	Подготовить новый поддерживающий зажим S069.95. Проверить отсутствие дефектов поддерживающего зажима S069.95. Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Раскрутить гайку-барашек поддерживающего зажима S069.95. Повесить зажим на крюк. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить нулевую жилу из жгута СИП-2. Поместить нулевую жилу в канавку поддерживающего зажима S069.95 (Рис. 1). Закрутить гайку-барашек прижимного элемента зажима без применения инструмента. (Рис. 2, Рис. 3). Снять со жгута СИП-2 отделительные клинья ST31. Установить с помощью клещей для затяжки ремешков ST214.2 ремешки PER15 на жгут СИП-2 с двух сторон от поддерживающего зажима S069.95 (Рис. 4).  Рис. 1  Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4
6	Пр, ЭЗ, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO265 (SO265.1)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №5

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Поддерживающий зажим SO265 (SO265.1)	шт.	1
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	2
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
4	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

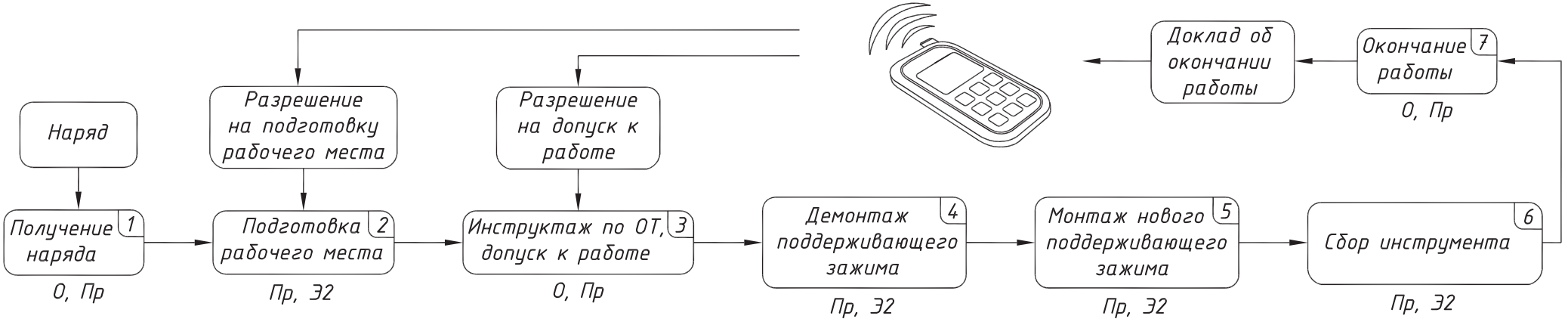
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1	15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1				
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1	17	Кувалда	шт.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1	18	Ножовка по металлу	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1	19	Трамбовка ручная	шт.	1
7	Приспособление для затяжки бандажей CT42	шт.	1	20	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
8	Ножницы секторные CT196.1 (CT196.3)	шт.	1	21	Молоток	шт.	1
9	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2	22	Полотенце личное	шт.	3
10	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006 пары	пары	2	23	Мыло хозяйственное	кусок	1
11	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1	24	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1	25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1
13	Бесконечный канат	компл.	1				
14	Молоток	шт.	1				

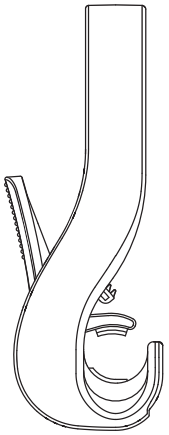
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность поддерживающего зажима SO265 (SO265.1). Проверить соответствие поддерживающего зажима SO265 (SO265.1) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами CT196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить нулевую жилу от жгута СИП. Отогнуть язычок с обратной стороны зажима SO265 (SO265.1) до открытия прижимной плашки, снять нулевой несущий проводник с поддерживающего зажима SO265 (SO265.1). Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Снять поддерживающий зажим SO265 (SO265.1) с крюка и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить новый поддерживающий зажим SO265 (SO265.1). Проверить отсутствие дефектов поддерживающего зажима SO265 (SO265.1). Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Убедится в соответствии типоразмера зажима SO265 (SO265.1) сечению провода. Отогнуть язычок с обратной стороны зажима SO265 (SO265.1) до открытия прижимной плашки. Повесить зажим на крюк. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить нулевую жилу из жгута СИП-2. Поместить нулевую жилу в канавку поддерживающего зажима SO265 (SO265.1) (Рис. 1, Рис. 2). Надавить на язычок с обратной стороны зажима (Рис. 3) до плотного прижатия прижимной планкой провода в желобе зажима. Снять со жгута СИП-2 отделительные клинья ST31. Установить с помощью клещей для затяжки ремешков ST214.2 ремешки PER15 на жгут СИП-2 с двух сторон от поддерживающего зажима SO265 (SO265.1). SO265 Рис. 1 SO265.1 Рис. 2  Рис. 3
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

РАЗДЕЛ 2

РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДОВ СИП-4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO234S (SO274S, SO275S, SO276S) С ЗАМЕНОЙ БАНДАЖНЫХ И СКВОЗНЫХ КРЮКОВ SOT29.10R (SOT39R), SOT21R

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №6

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Деревянная опора		
1	Крюк сквозной SOT21R	шт.	1
	Железобетонная опора		
2	Крюк бандажный SOT29.10R (SOT39R)	шт.	1
3	Бандажная лента СОТ37	м	4,0
4	Скрепа СОТ36	шт.	2
	Линейная арматура		
5	Зажим анкерный SO234S (SO274S, SO275S, SO276S)	шт.	1
6	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
7	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

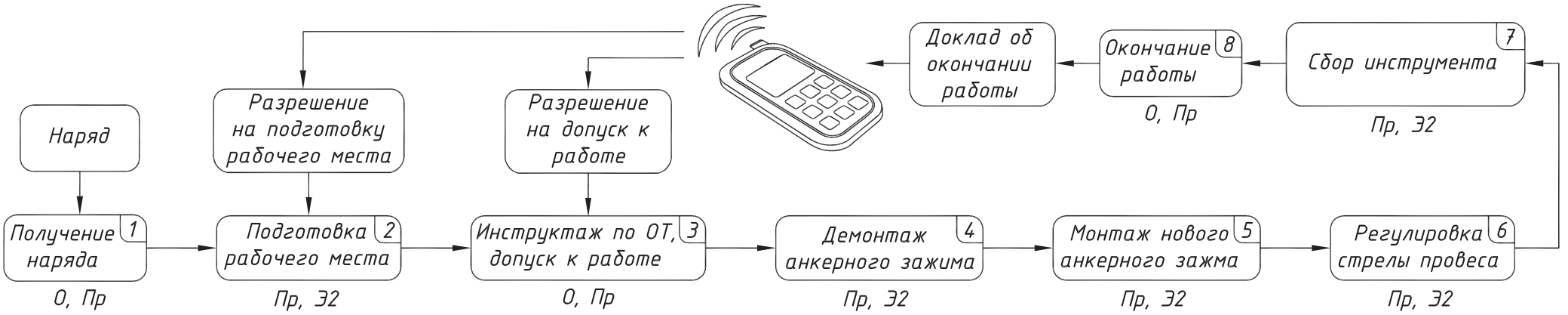
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Ручная лебедка ST116	шт.	1
6	Динамометр ST112	шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) ST102.50 (ST102.95, ST102.120)	шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
10	Клинья отделительные ST31	шт.	1
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
18	Бесконечный канат	комп.	1
19	Трамбовка ручная	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Молоток	шт.	1
22	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
23	Полотенце личное	шт.	3
24	Мыло хозяйственное	кусок	1
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене анкерного зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Проверить соответствие анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Раскрутить болты анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Жгут провода временно закрепить на опоре при помощи капронового каната. Разобрать и снять натяжной зажим S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Опустить зажим на землю. Демонтировать старый крюк или кронштейн и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Смонтировать крюк в зависимости от материала стойки анкерной опоры. Вариант А. Для железобетонной стойки смонтировать крюк SOT29.10R (SOT39R). Ножницами (режущим элементом) инструмента СТ42 отрезать два отрезка бандажной ленты СОТ37. Первый отрезок ленты длиной достаточной для монтажа в два оборота вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см, второй отрезок длиной достаточной для монтажа в два оборота вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см. Вставить конец первого отрезка бандажной ленты СОТ37 в паз скрепы СОТ36 на 4 см таким образом, чтобы «усы» скрепы СОТ36 находились со стороны короткого конца отрезка ленты. Согнуть рукой (в перчатках) короткий конец ленты, огибая им скрепу. Обстучать молотком место сгиба ленты на скрепе (Рис. 1). Аналогично подготовить второй отрезок ленты СОТ37 со скрепой СОТ36. Монтаж крюка SOT29.10R (SOT39R) начинать с нижнего крепления первым отрезком бандажной ленты. Продеть ленту в нижнюю прорезь крепления крюка. Произвести два оборота ленты вокруг опоры и вставить ленту СОТ37 в скрепу СОТ36. Затянуть ленту руками, отогнув свободный конец ленты. Отогнутый конец ленты СОТ37 вставить в прорезь головки инструмента СТ42 под защелку. Рукоятка резака инструмента СТ42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента. Блокировать ленту СОТ37 в головке инструмента СТ42 (Рис. 2). Вращением воротка инструмента СТ42 затянуть ленту с необходимым усилием (Рис. 3), отвести инструмент СТ42 в сторону, загибая конец ленты в сторону «усов» скрепы, поворотом рукоятки резака инструмента СТ42 отрезать свободной конец ленты СОТ37. Загнуть молотком оставшийся в скрепе конец ленты СОТ37, далее загнуть «усы» скрепы СОТ36 (Рис. 4). Аналогично произвести крепление верхней части крюка SOT29.10R (SOT39R) вторым отрезком ленты СОТ37 со скрепой СОТ36 двойным оборотом вокруг опоры (Рис. 5). Вариант Б. Для деревянной стойки смонтировать крюк серии SOT21R. Открутить гайку крюка, снять шайбу. Вставить крюк в технологическое отверстие опоры открытой частью вверх. Установить шайбу. Закрутить гайку крепления крюка (Рис. 6).

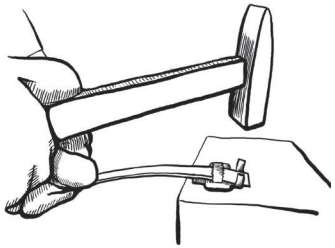


Рис. 1

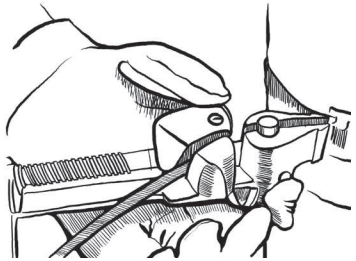


Рис. 2

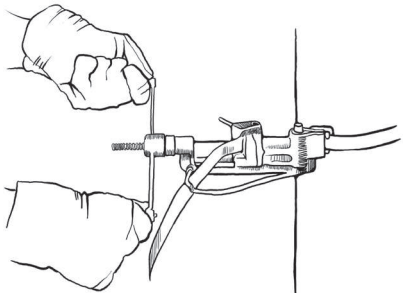


Рис. 3

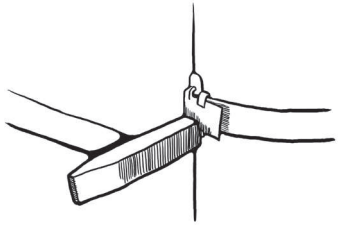


Рис. 4

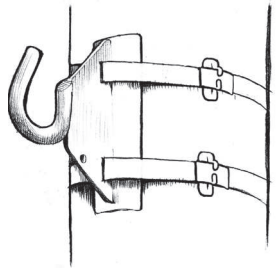
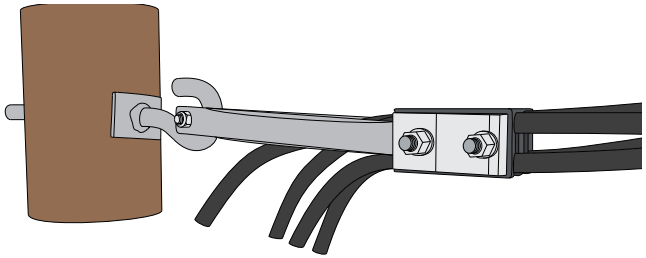
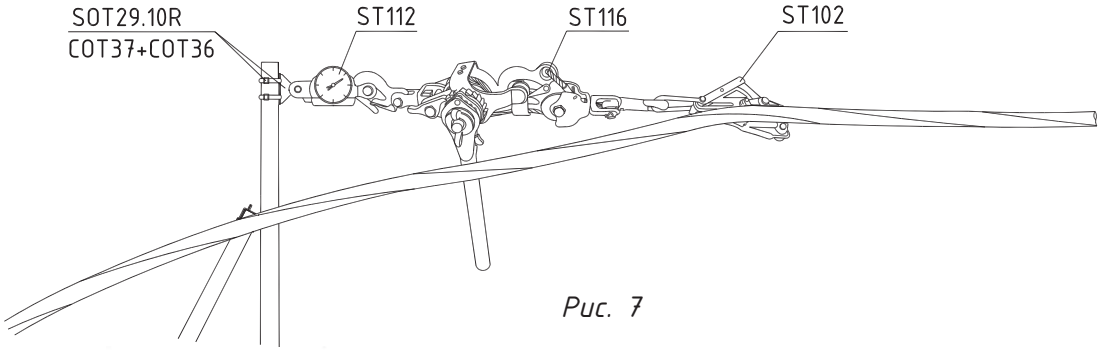
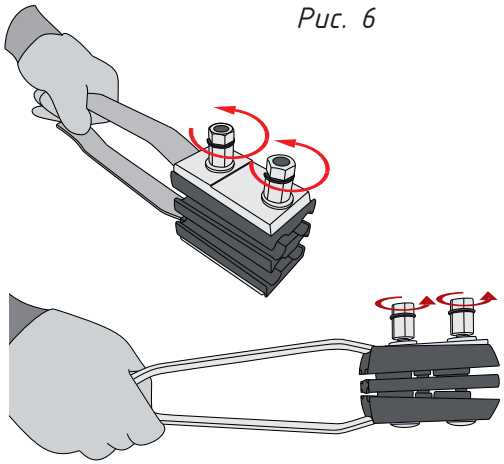
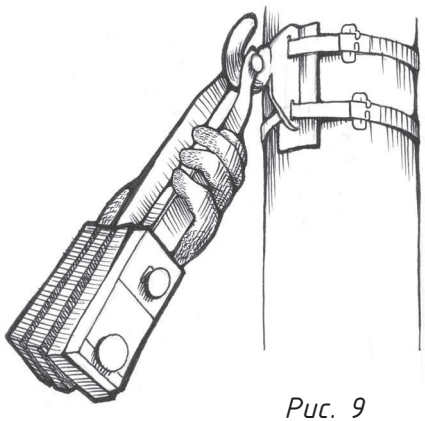
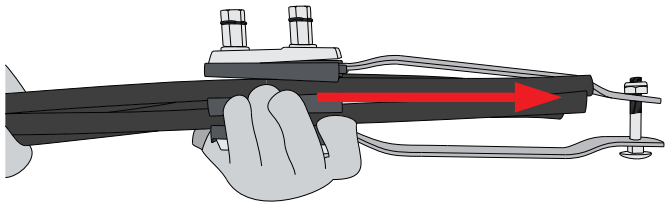
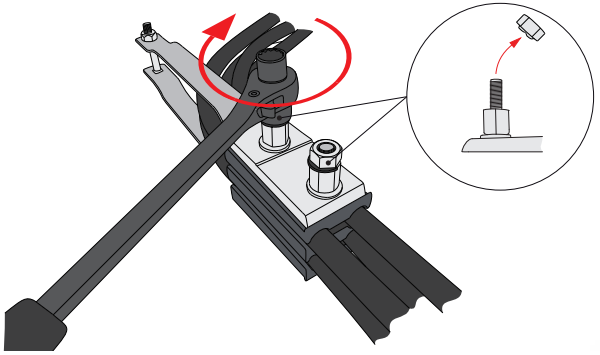
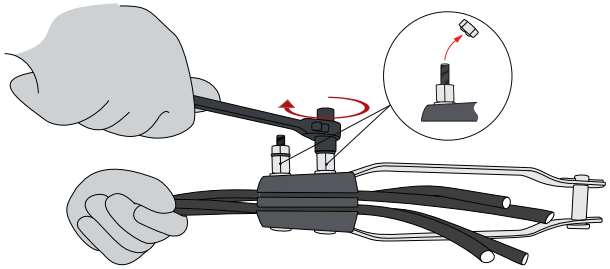
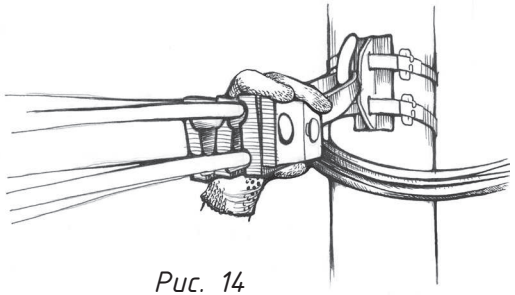
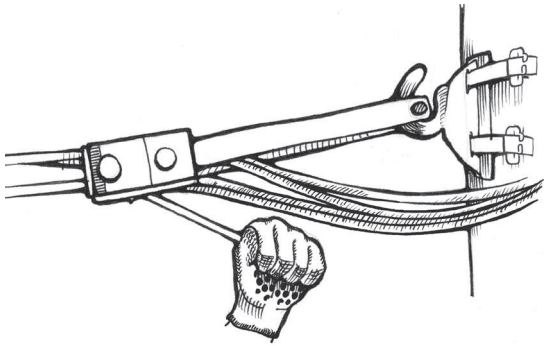


Рис. 5

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Установить шайбу. Закрутить гайку крепления крюка (Рис. 6). Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на смонтированном крюке. Закрепить монтажный зажим ST102 на проводе, соединить с ручной лебедкой ST116 (Рис. 7). Подтянуть провод ручной лебедкой до снятия тяжения с анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Раскрутить болты анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S), развести плашки зажима (Рис. 8). Повесить анкерный зажим S0234S (S0274S, S0275S, S0276S), на анкерный крюк (Рис. 9). При креплении зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) к кронштейну с глухим ушком S0253 раскрутить болт крепления зажима, разместить пластины крепления зажима так, что бы ушко кронштейна было между ними, продеть болт крепления через отверстия в пластинах и через ушко кронштейна. Закрутить гайку болта крепления зажима. Вставить проводники жгута СИП-4 в пазы анкерного зажима S0234S, в каждый паз необходимо вставить один проводник (Рис. 10).  Рис. 6  Рис. 7  Рис. 8  Рис. 9  Рис. 10
6	Пр, Э2	Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебёдкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц. Проверить расположение проводов в пазах зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) (Рис. 10). Предварительно затянуть болты анкерного зажима. При необходимости переставить монтажный зажим ST102, ослабить болты анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) и повторить операцию натяжки провода.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
6	Пр, Э2	Начальную затяжку болтов анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки. Окончательно попеременно затянуть болты анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) ключом ST29 до срыва срывных головок (Рис. 11, Рис. 12). Убедится в надёжности крепления провода в анкерном зажиме (Рис. 13, Рис. 14). Плавно отпускать трос лебедки ST116, переводя усилие тяжения провода с лебедки на анкерный зажим S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Убедиться в равномерном распределении нагрузки на поддерживающих зажимах анкерного пролета. Снять монтажный зажим ST102. Опустить монтажный зажим на землю. Снять лебёдку ST116 с динамометром ST112. Опустить лебёдку с динамометром на землю. Проверить целостность изоляции провода на опоре. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя NO72. Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Выполнить спуск с опоры.  Рис. 11  Рис. 12  Рис. 14  Рис. 13
7	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
8	О, Пр	Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO118.425S (SO118.1201S) И SO118.1202S (SO117.50952S)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №7

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим анкерный SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S)	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

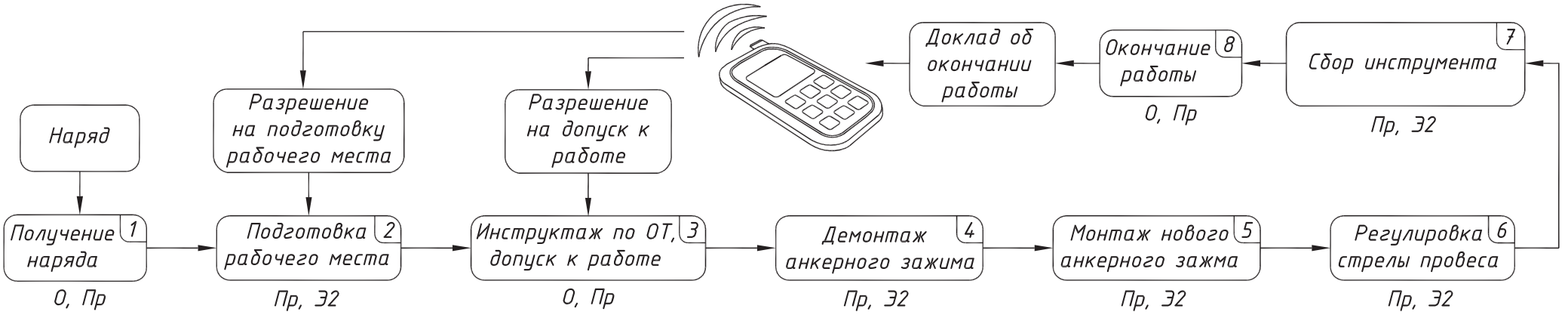
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Ручная лебедка ST116	шт.	1
6	Динамометр ST112	шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) ST102.50 (ST102.95, ST102.120)	шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
10	Клинья отделительные ST31	шт.	1
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
18	Бесконечный канат	комп.	1
19	Трамбовка ручная	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Молоток	шт.	1
22	Мыло хозяйственное	кусок	1
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Полотенце личное	шт.	3
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

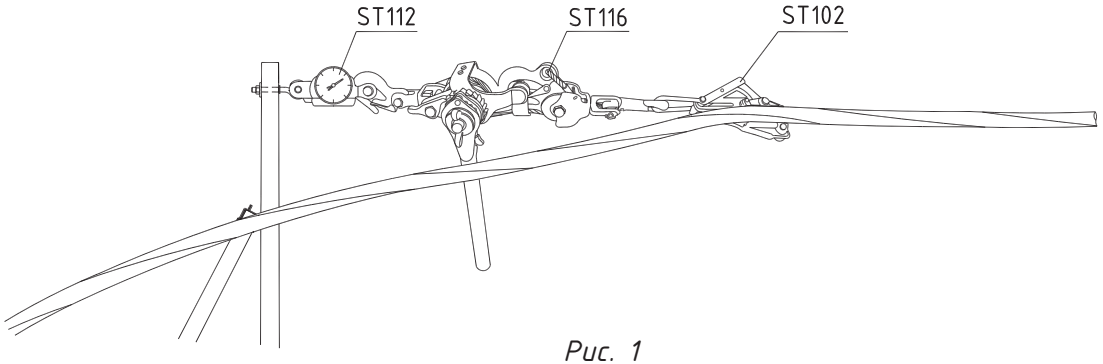
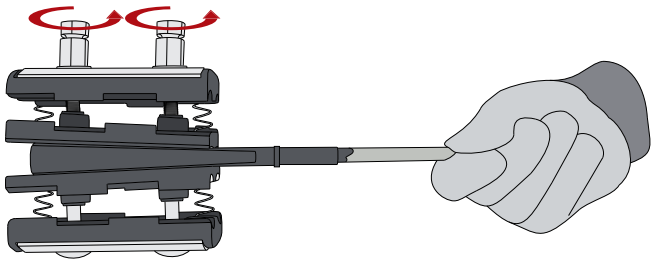
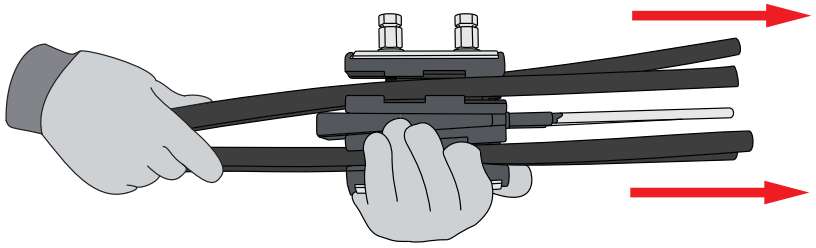
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене анкерного зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S). Проверить соответствие анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на крюке SOT21R (Рис. 1). Закрепить монтажный зажим ST102 на проводе, соединить с ручной лебедкой ST116. Подтянуть провод ручной лебедкой ST116. Раскрутить болты анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S). Разобрать и снять анкерный зажим. Опустить зажим на землю.  Рис. 1
5	Пр, Э2	Раскрутить болты анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S), развести плашки зажима (Рис. 2). Вставить проводники жгута СИП-4 в пазы анкерного зажима (Рис. 3), в каждый паз необходимо вставить один проводник (Рис. 3). Повесить анкерный зажим SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S) на крюк. Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебёдкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц. Проверить расположение проводов в пазах зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S). Начальную затяжку болтов анкерного зажима следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки.  Рис. 2  Рис. 3

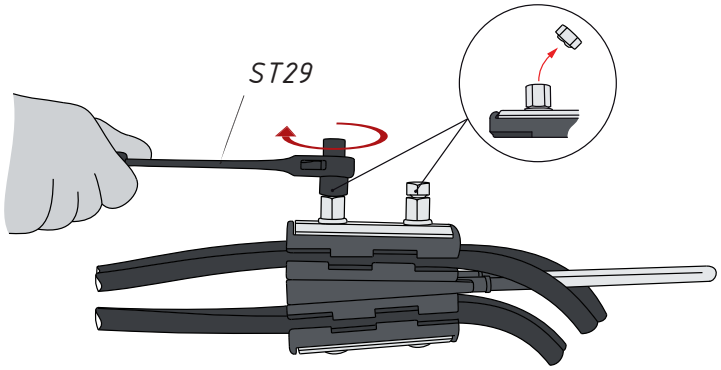
<table>
<tr><th colspan="3">ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ</th></tr>
<tr><th>КОД</th><th>ИСПОЛНИТЕЛЬ</th><th>СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ</th></tr>
<tr><td>5</td><td>Пр, Э2</td><td>


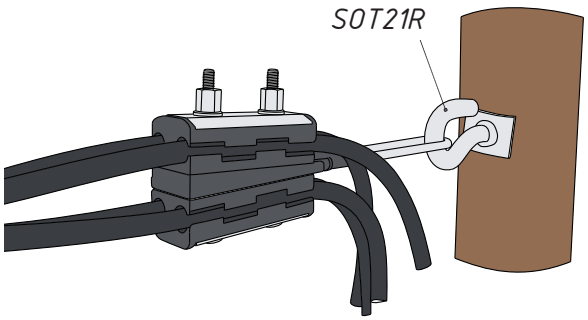
Рис. 4


Рис. 5

Рис. 6
Окончательно попеременно затянуть болты анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S) ключом ST29 до срыва срывных головок (Рис. 4).
Убедится в надёжности крепления провода в анкерном зажиме SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S) (Рис. 5).
При креплении анкерного зажима SO118.1202S (SO117.50952S) (Рис. 6) к кронштейну с глухим ушком, вынуть шплинт пальца крепления зажима при помощи плоскогубцев, вынуть палец, подвести зажим петлями пальца к ушку кронштейна так, что бы ушко кронштейна было между петлями, продеть палец через петли крепления и ушко кронштейна. Вставить шплинт пальца.
</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Пр, Э2</td><td>
При необходимости переставить монтажный зажим, ослабить болты анкерного зажима и повторить операцию натяжки провода.
Плавно отпускать трос лебедки ST116, переводя усилие тяжения провода с лебедки на анкерный зажим SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S).
Убедиться в равномерном распределении нагрузки на поддерживающих зажимах анкерного пролета.
Снять монтажный зажим ST102 и опустить на землю.
Снять лебёдку ST116 с динамометром ST112 и опустить на землю.
Исключить касание провода элементов конструкции опоры.
Проверить целостность изоляции провода на опоре. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя NO72.
Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов).
Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре.
Выполнить спуск с опоры.
</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Пр, Э2</td><td>
Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты.
Снять раскрепляющее устройство.
Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
</td></tr>
<tr><td>8</td><td>О, Пр</td><td>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</td></tr>
</table>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO130 (SO130.02) И SO136 (SO136.02)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №8

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим поддерживающий SO130 (SO130.02, SO136, SO136.02)	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

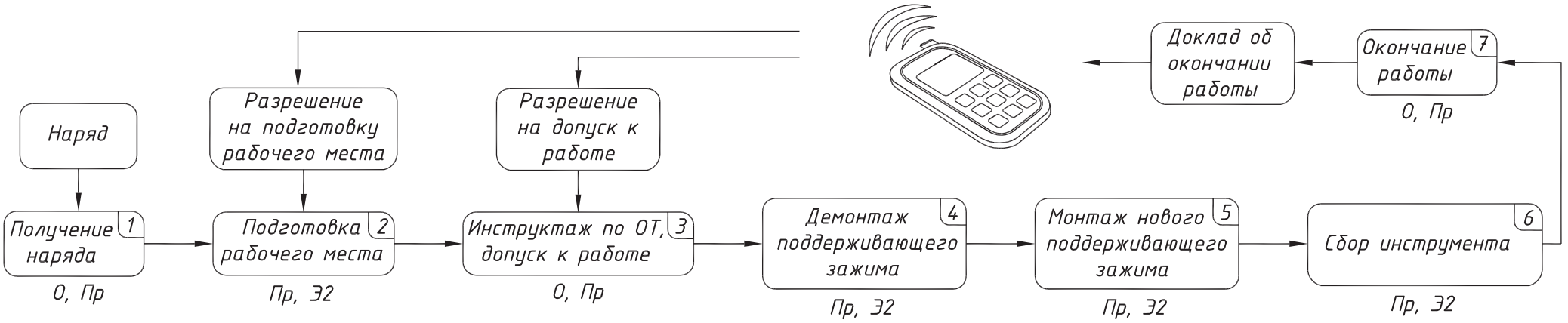
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
6	Молоток	шт.	1
7	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
8	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
9	Бесконечный канат	компл.	1
10	Раскрепляющее устройство	компл.	1
11	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
12	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
13	Кувалда	шт.	1
14	Ножовка по металлу	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Молоток	шт.	1
19	Полотенце личное	шт.	3
20	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
21	Мыло хозяйственное	кусок	1
22	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность поддерживающего зажима SO130 (SO130.02) или SO136 (SO136.02). Проверить соответствие поддерживающего зажима SO130 (SO130.02) или SO136 (SO136.02) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Ослабить винт прижимного элемента зажима SO130 (SO130.02) или SO136 (SO136.02), ослабить (или открутить) винт откидного элемента зажима динамометрическим ключом ST29 (Рис. 1а или 1б, 1в). При наличии в конструкции зажима винта-барашка (зажимы SO130.02, SO136.02) винт прижимного элемента ослабить вручную без применения инструмента (Рис. 1б). Отвести откидной элемент зажима (Рис. 2а или 2б, 2в).

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Вынуть жгут провода из зажима. Временно подвесить провод на крюке при помощи капронового каната. Снять поддерживающий зажим S0130 (S0130.02) или S0136 (S0136.02) и опустить на землю.
5	Пр, Э2	Повесить новый поддерживающий зажим S0130 (S0130.02, S0136, S0136.02) на крюк. Ослабить винт прижимного элемента зажима, ослабить (или открутить) винт откидного элемента зажима (Рис. 1а или 1б, 1в). При наличии в конструкции зажима винта-барашка (зажимы S0130.02, S0136.02) винт прижимного элемента ослабить вручную без применения инструмента (Рис. 1а, Рис. 1б). Отвести откидной элемент зажима S0130 (S0130.02, S0136, S0136.02) (Рис. 2а, Рис. 2б, Рис. 2в). Заложить жгут провода в зажим (Рис. 3а, Рис. 3б, Рис. 3в). Закрыть зажим. Затянуть винт откидного элемента зажима S0130 (S0130.02, S0136, S0136.02), затянуть винт прижимного элемента трещоточным ключом ST29 с моментом затяжки 10 Н·м (Рис. 4а или 4б, 4в). При наличии в конструкции зажима винта-барашка (зажимы S0130.02, S0136.02) откручивание и затяжка винта прижимного элемента осуществляется вручную без применения инструмента (Рис. 4б).

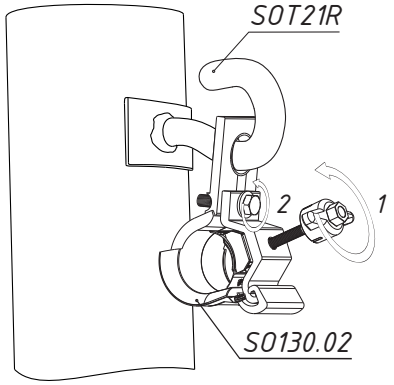


Рис. 1а

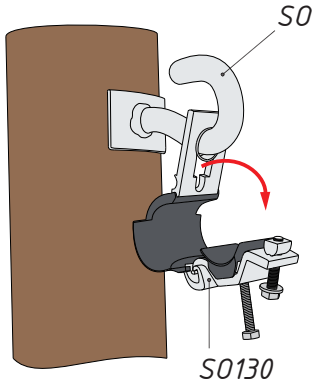


Рис. 2а

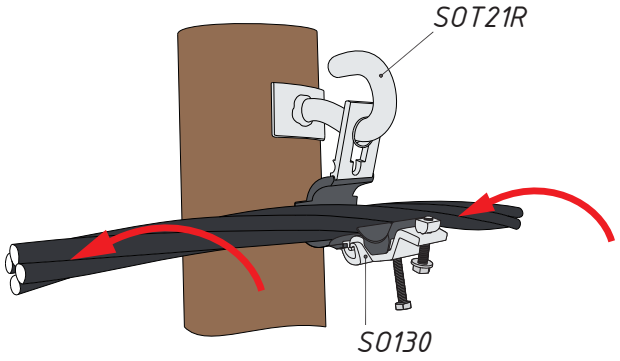


Рис. 3а

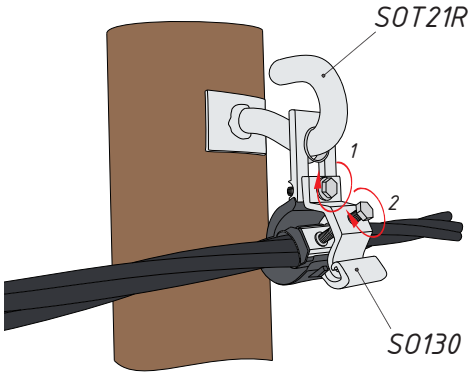
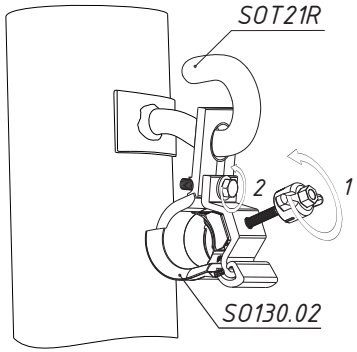
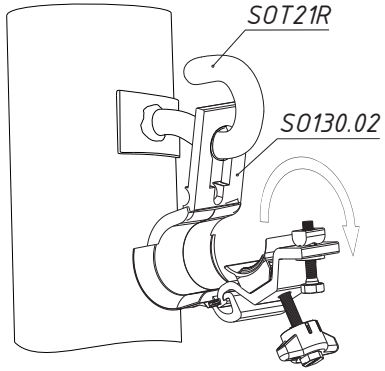
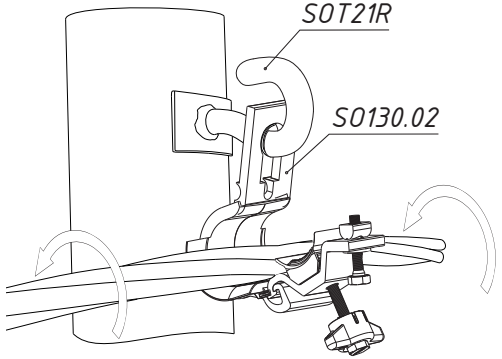
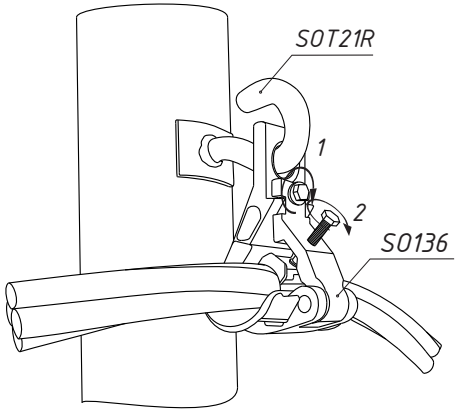
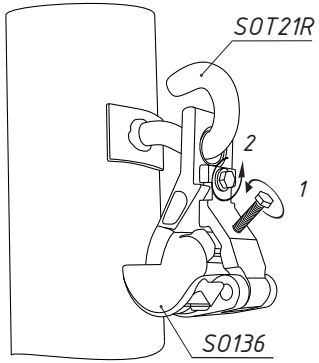
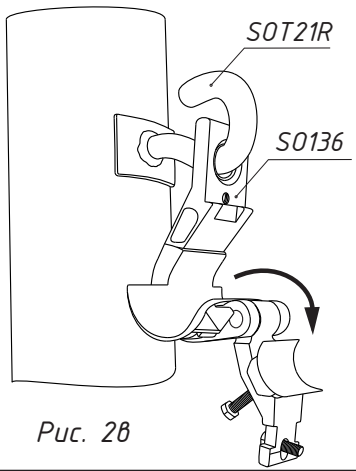
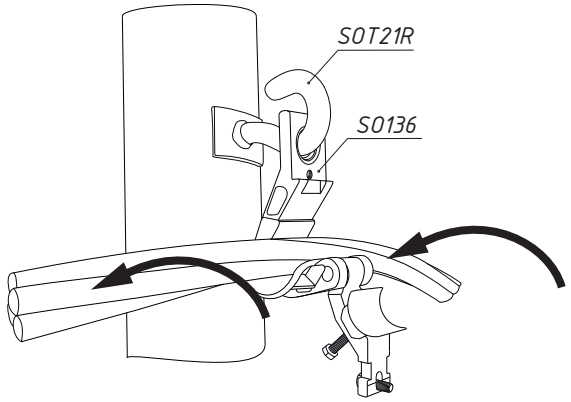
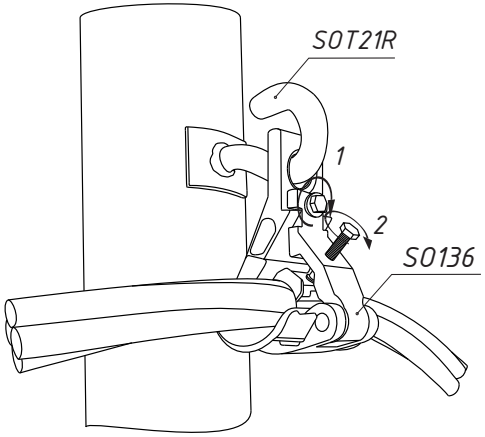


Рис. 4а

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 Рис. 1б  Рис. 2б  Рис. 3б  Рис. 4б
5	Пр, Э2	 Рис. 1в  Рис. 2в  Рис. 3в  Рис. 4в
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO270

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №9

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим поддерживающий SO270	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

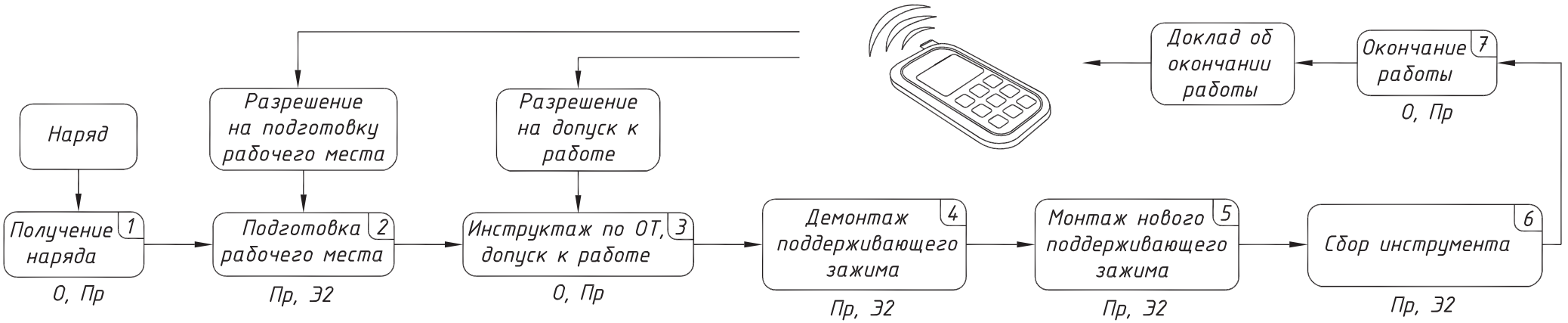
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Раскрепляющее устройство	компл	1
6	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
7	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
8	Бесконечный канат	компл.	1
9	Трамбовка ручная	шт.	1
10	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
11	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
12	Кувалда	шт.	1
13	Ножовка по металлу	шт.	1
14	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Молоток	шт.	1
18	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
19	Полотенце личное	шт.	3
20	Мыло хозяйственное	кусок	1

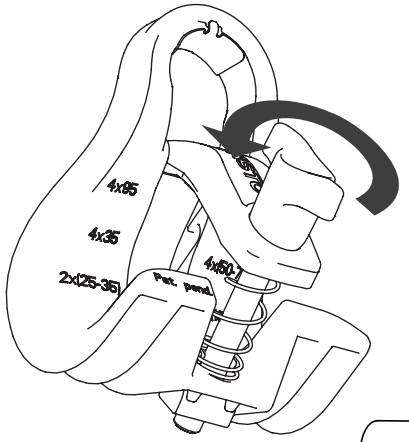
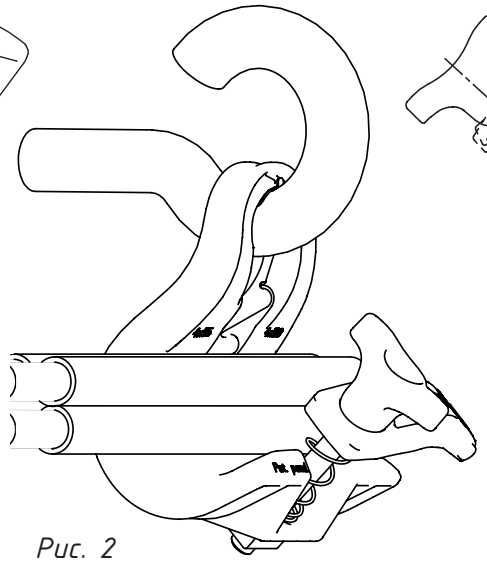
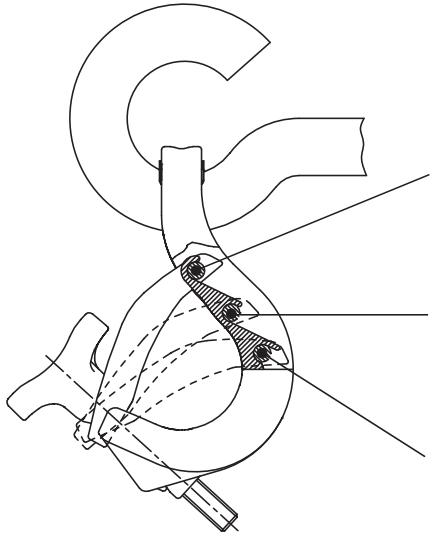
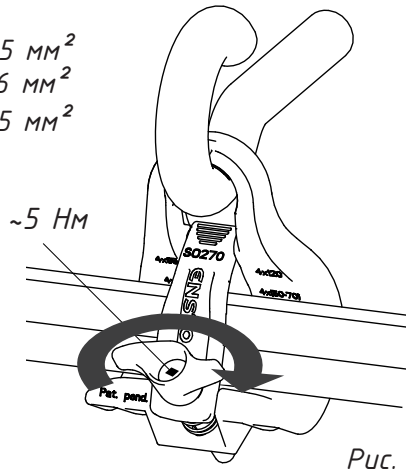
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность поддерживающего зажима SO270. Проверить соответствие поддерживающего зажима SO270 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Ослабить винт-барашек прижимного элемента поддерживающего зажима SO270 (Рис. 1). Отвести прижимной элемент в сторону. Вынуть жгут провода из зажима SO270. Временно подвесить жгут провода на крюке при помощи капронового каната. Снять поддерживающий зажим SO270 и опустить его на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить новый поддерживающий зажим SO270. Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций нового зажима SO270. Проверить соответствие поддерживающего зажима SO270 сечению провода. Ослабить винт-барашек прижимного элемента нового поддерживающего зажима SO270 (Рис. 1). Повесить поддерживающий зажим SO270 на крюк (Рис. 2). Отвести прижимной элемент в сторону. Заложить жгут провода в зажим (Рис. 2). Установить прижимной элемент в соответствующий паз корпуса зажима согласно надписей в зависимости от сечения провода (Рис. 3). Затянуть винт-барашек прижимного элемента вручную, без применения инструмента (Рис. 4).  Рис. 1  Рис. 2  Рис. 3  Рис. 4
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO99 И РАСКАТОЧНОЙ ТЕЛЕЖКИ ST26.99

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №10

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим поддерживающий SO99	шт.	1
2	Раскаточная тележка ST26.99	шт.	1
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
4	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Пояс предохранительный ГОСТ 32489-2013	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

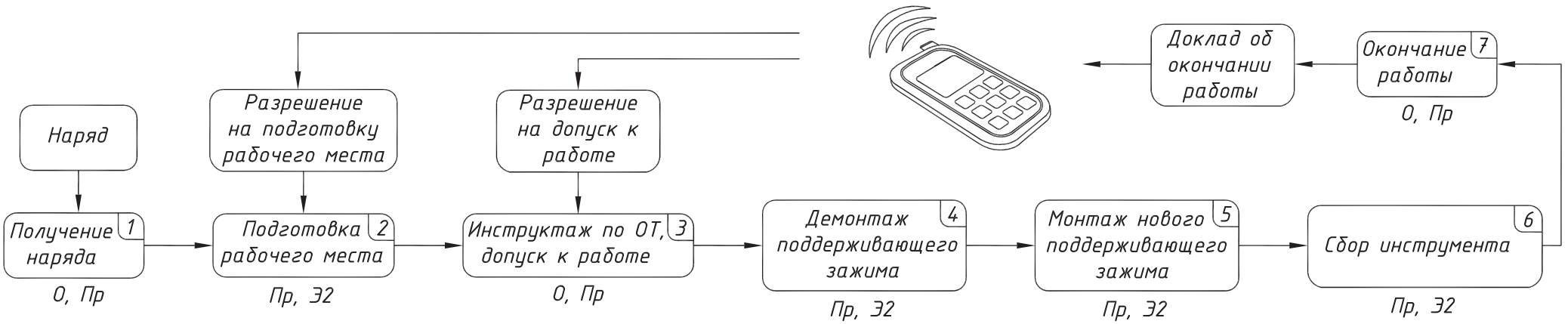
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Молоток	шт.	1
6	Раскрепляющее устройство	компл.	1
7	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
8	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
9	Бесконечный канат	компл.	1
10	Трамбовка ручная	шт.	1
11	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
12	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
13	Кувалда	шт.	1
14	Ножовка по металлу	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Молоток	шт.	1
18	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
19	Полотенце личное	шт.	3
20	Мыло хозяйственное	кусок	1
21	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

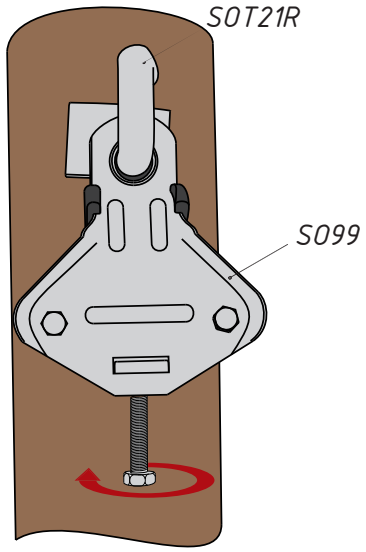
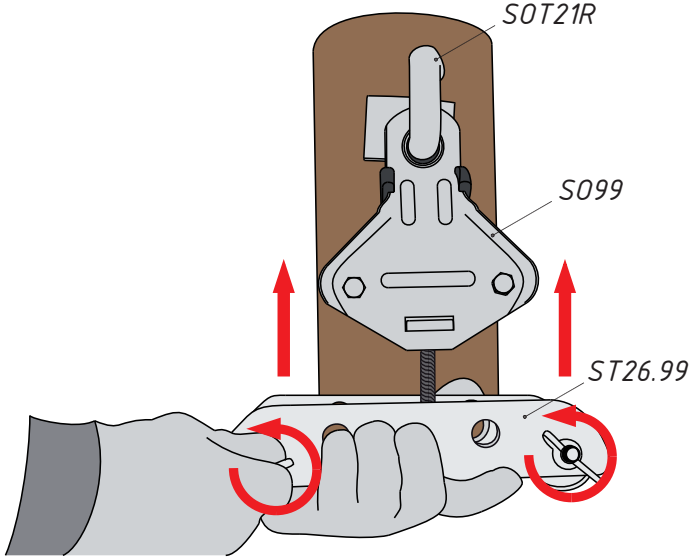
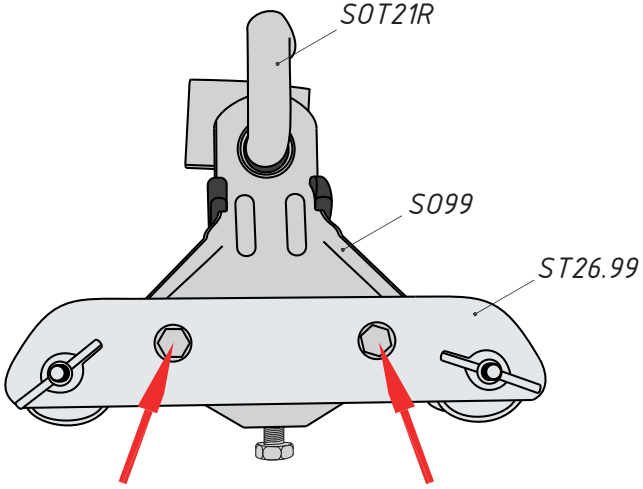
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене поддерживающего зажима и раскаточной тележки на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

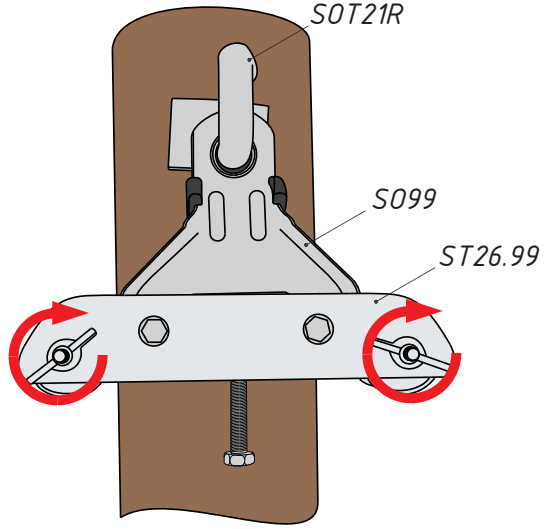
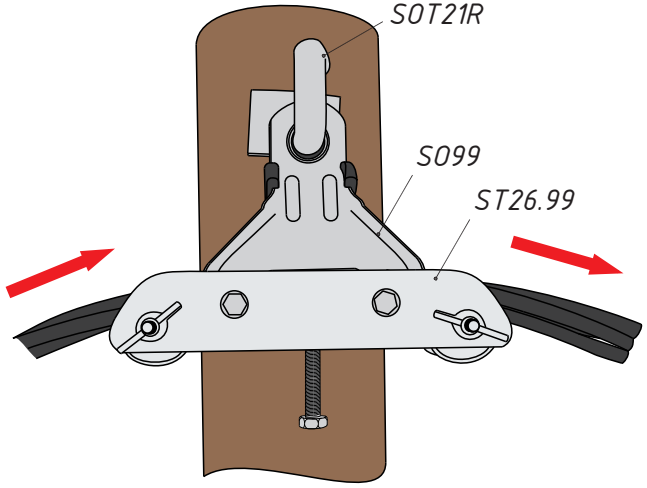
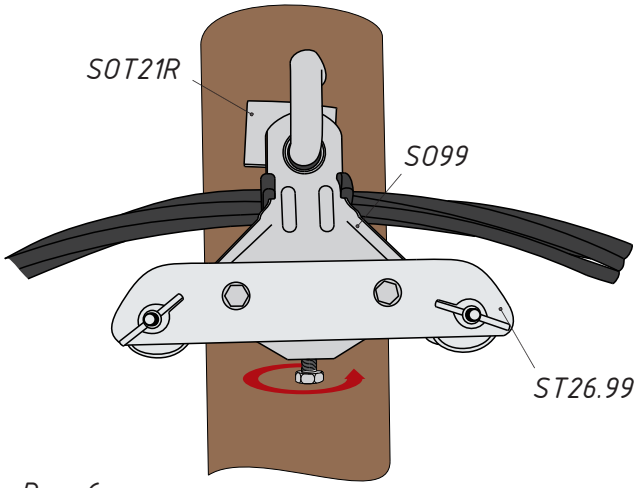
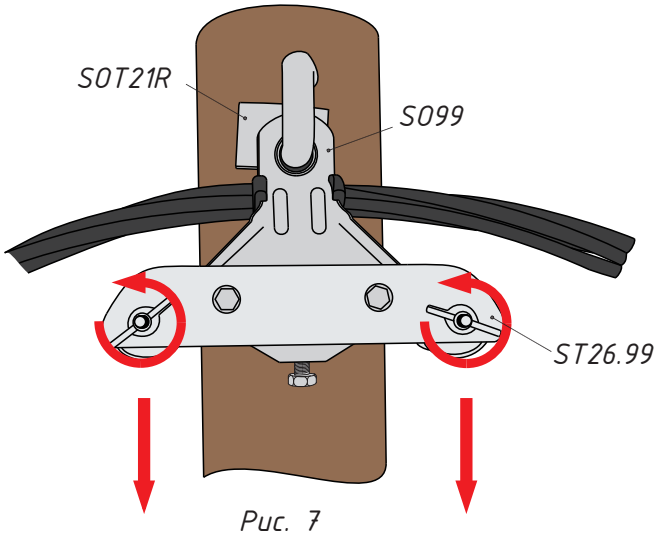
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность поддерживающего зажима S099 и раскаточной тележки ST26.99. Проверить соответствие поддерживающего зажима S099 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Раскрутить болт подушки поддерживающего зажима S099 трещоточным ключом ST29. Вынуть жгут провода из зажима S099. Временно подвесить жгут провода на крюке при помощи капронового каната (при необходимости). Снять поддерживающий зажим S099 и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Повесить новый поддерживающий зажим S099 на крюк SOT21R. Ослабить болт подушки зажима S099 (Рис. 1). При необходимости применения дополнительного ролика ST26.99: ослабить гайки-барашки дополнительного ролика, развести планки дополнительного ролика, одеть дополнительный ролик снизу на зажим (Рис. 2). Выступающие части осей роликов зажима S099 должны попасть в отверстия в боковых планок дополнительного ролика ST26.99 (Рис. 3). Закрутить гайки-барашки дополнительного ролика ST26.99 (Рис. 4). Пропустить трос-лидер и(или) жгут провода через поддерживающий зажим S099. Произвести раскатку провода (Рис. 5). Затянуть винт подушки зажима S099 трещоточным ключом ST29 с моментом затяжки 12 Н·м (Рис. 6). При необходимости снятия дополнительного ролика ST26.99 после раскатки провода, открутить вручную гайки-барашки дополнительного ролика, развести планки дополнительного ролика, снять дополнительный ролик (Рис. 7) и опустить на землю.  Рис. 1  Рис. 2  Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 Рис. 4  Рис. 5  Рис. 6  Рис. 7
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO157.1 И SO158.1 НА ОТВЕТВЛЕНИИ К ВВОДУ

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №11

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим анкерный SO157.1 (SO158.1)	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

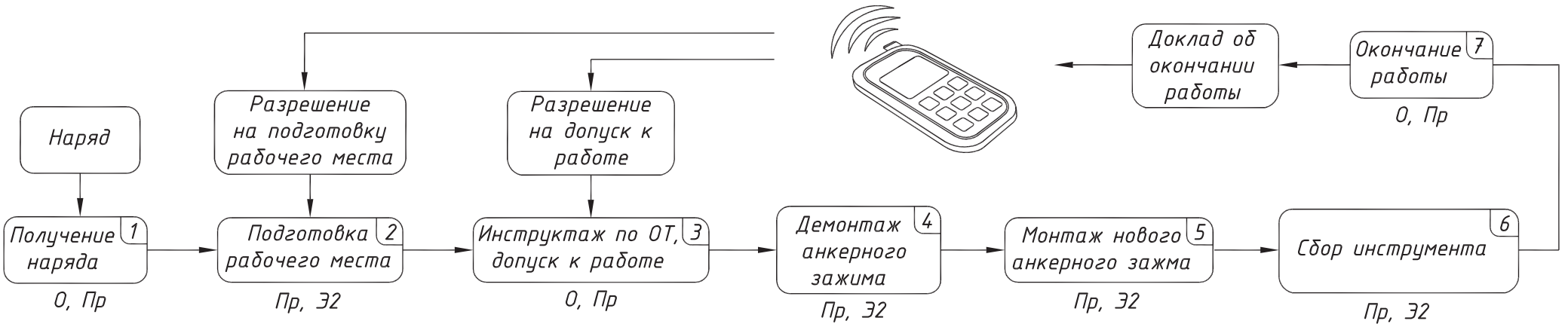
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Держатель зажимов ST34	шт.	1
7	Приспособление для затяжки бандажей CT42	шт.	1
8	Ножницы секторные CT196.1 (CT196.3)	шт.	1
9	Бесконечный канат	компл.	1
10	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
11	Молоток	шт.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
18	Трамбовка ручная	шт.	1
19	Кувалда	шт.	1
20	Молоток	шт.	1
21	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Мыло хозяйственное	кусок	1
24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность анкерного зажима SO157.1 (SO158.1). Проверить соответствие анкерного зажима SO157.1 (SO158.1) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно “Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Открутить болт зажима SO157.1 (SO158.1) с помощью трещоточного ключа ST29. Развести плашки зажима. Освободить провод из зажима. Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Демонтировать анкерный зажим SO157.1 (SO158.1). Снять анкерный натяжной зажим SO157.1 (SO158.1). Опустить зажим на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить новый анкерный зажим S0157.1 (S0158.1). Проверить отсутствие дефектов анкерного зажима. Проверить соответствие анкерного зажима S0157.1 (S0158.1) сечению провода. Ослабить болт анкерного зажима S0157.1 (S0158.1) трещоточным ключом ST29 (Рис. 1), развести плашки зажима. Вставить проводники жгута СИП в пазы плашек анкерного зажима S0157.1 (S0158.1), в каждый паз необходимо вставить один проводник (Рис. 2). Проверить закрепление проводов в пазах зажима. Начальную затяжку болта анкерного зажима следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки. Окончательно затянуть болт в конструкции натяжного зажима трещоточным ключом ST29 до нормируемого значения, указанного на зажиме (Рис. 3). Подвесить анкерный зажим S0157.1 (S0158.1) на ранее установленный крюк S0T21R (Рис. 4). В случае, крепления анкерных зажимов S0157.1 (S0158.1) к кронштейну с глухим креплением типа S0279 произвести крепление анкерного зажима следующим образом: сдвинуть один конец петли с посадочного места в корпусе зажима, отсоединить конец петли от корпуса зажима, продеть петлю зажима в ушко кронштейна (Рис. 5), закрепить петлю в посадочном месте корпуса зажима (Рис. 6). Крепление анкерных зажимов S0157.1 (S0158.1) к стенам (фасадам зданий) выполняется: – к кронштейну с глухим креплением типа S0253 (Рис. 8) аналогично креплению к кронштейну S0279: – к открытым крюкам типа S0T76R анкерный зажим подвешивается на крюк. При необходимости выполнить регулировку расстояния от провода до поверхности земли согласно ПУЭ. Для регулировки: ослабить болт зажима, сдвинуть провод в зажиме на необходимое расстояние (Рис. 7), затянуть болт зажима трещоточным ключом ST29. Проверить целостность изоляции провода. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя N072. Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Осуществить спуск на землю.

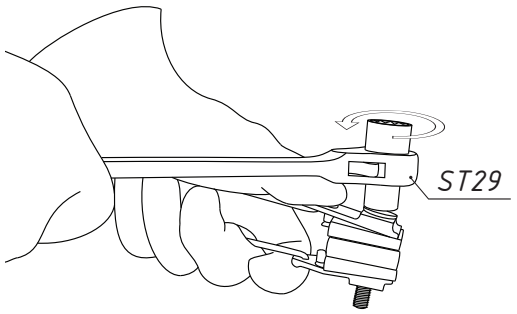


Рис. 1

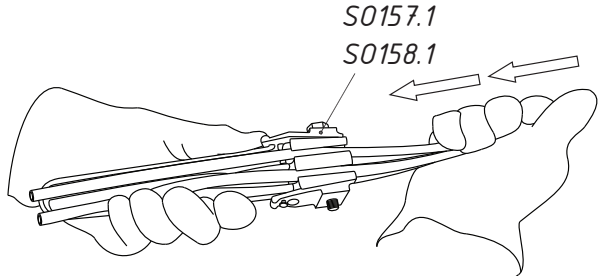


Рис. 2

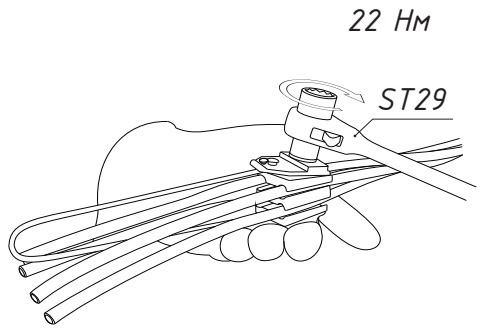
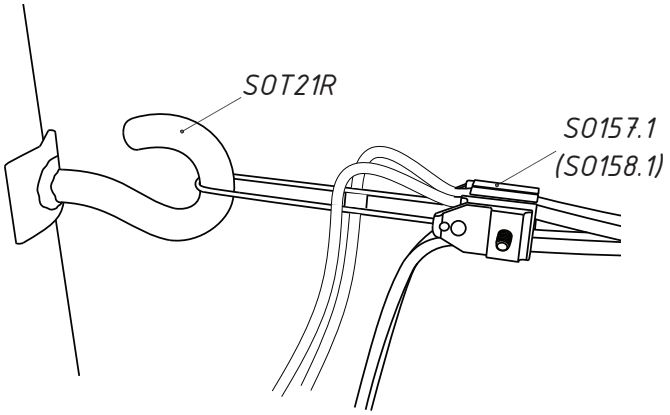
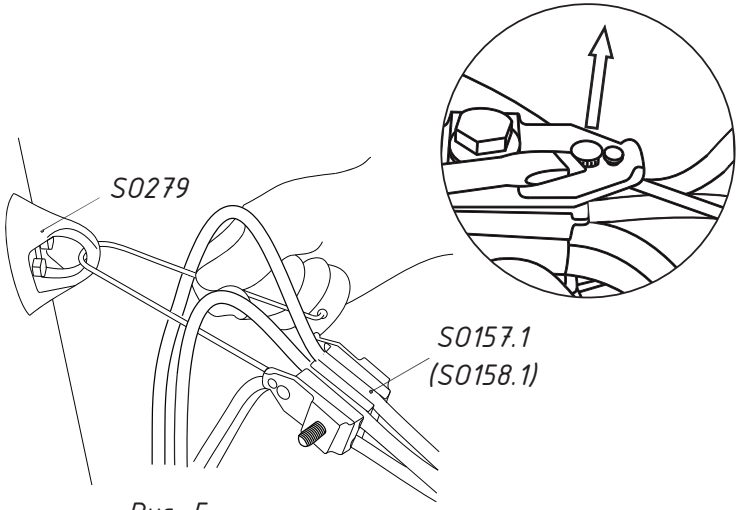
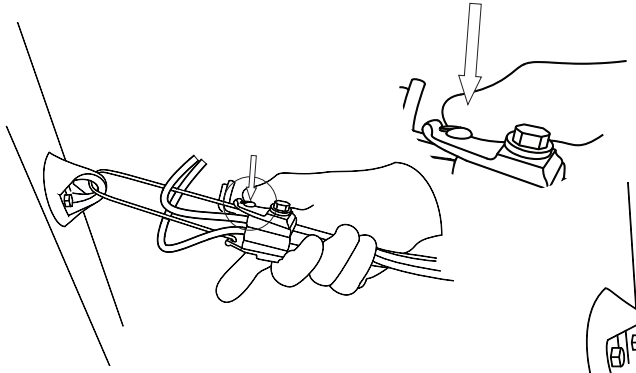
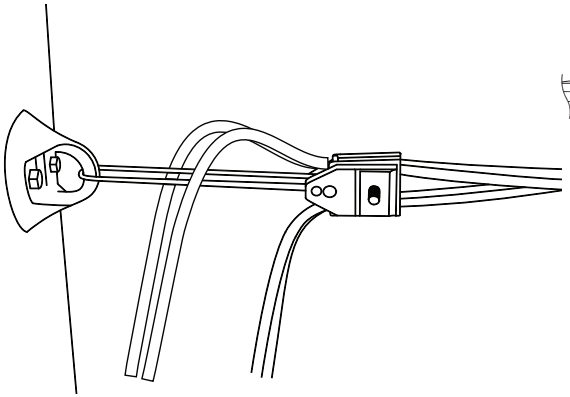
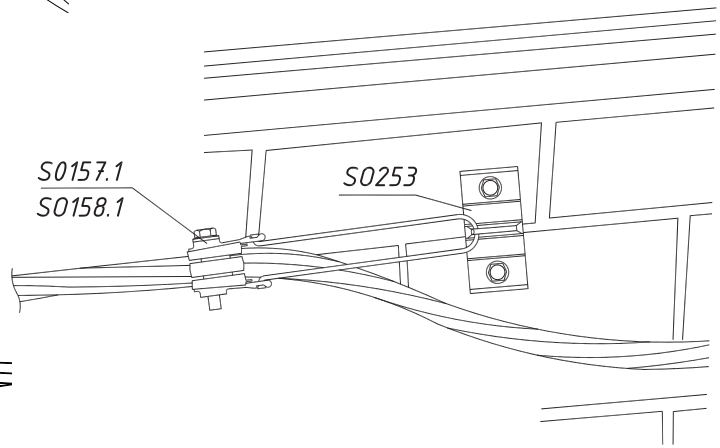


Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 Рис. 4  Рис. 5  Рис. 6  Рис. 7  Рис. 8
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO80S И SO80.235S НА ОТВЕТВЛЕНИИ К ВВОДУ

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №12

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим анкерный SO80S(SO80.235S)	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

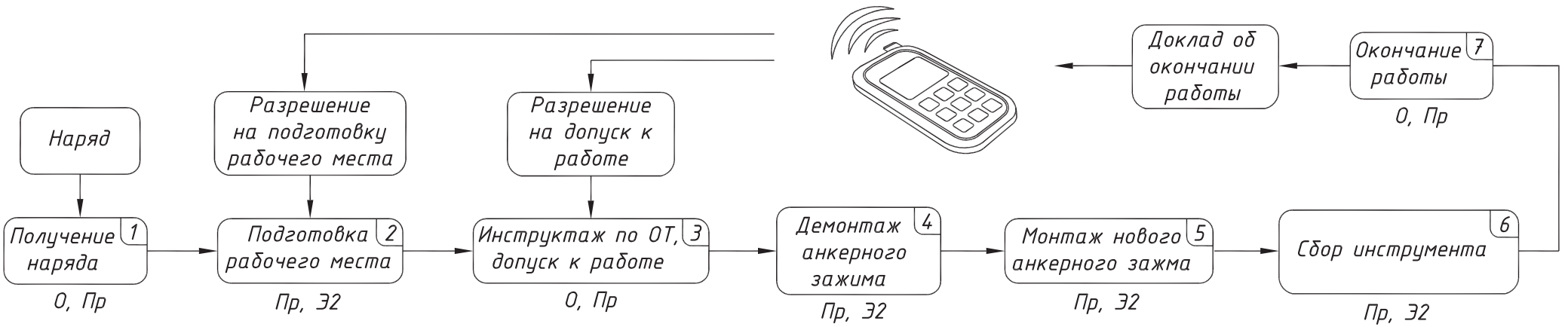
МЕХАНИЗМЫ

№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Трещоточный ключ ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Держатель зажимов ST34	шт.	1
7	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
10	Бесконечный канат	компл.	1
11	Молоток	шт.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
18	Трамбовка ручная		1
19	Кувалда	шт.	1
20	Молоток	шт.	1
21	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Мыло хозяйственное	кусок	1
24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность анкерного зажима S080S (S080S.235S). Проверить соответствие анкерного зажима S080S (S080S.235S) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Открутить болт зажима S080S (S080S.235S) с помощью трещоточного ключа ST29. Развести плашки зажима. Освободить провод из зажима. Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Демонтировать анкерный зажим S080S (S080S.235S). Снять натяжной анкерный S080S (S080S.235S) зажим. Опустить зажим на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить новый зажим SO80S (SO80S.235S). Проверить отсутствие дефектов анкерного зажима. Проверить соответствие анкерного зажима SO80S (SO80S.235S) сечению провода. Ослабить болт анкерного зажима SO80S (SO80S.235S) трещоточным ключом ST29 (Рис. 1), развести плашки зажима. Вставить проводники жгута СИП в пазы плашек анкерного зажима SO80S (SO80S.235S), в каждый паз необходимо вставить один проводник (Рис. 2). Проверить закрепление проводов в пазах зажима. Начальную затяжку болта следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки. Далее закрутить болт в конструкции натяжного зажима трещоточным ключом ST29 (Рис. 3). При необходимости, выполнить регулировку расстояния от провода до поверхности земли согласно ПУЭ. Для регулировки: ослабить болт зажима, сдвинуть провод в зажиме на необходимое расстояние, затянуть болт зажима ключом ST29 до срыва срывной головки (Рис. 3). Подвесить анкерный зажим SO80S (SO80S.235S) на ранее установленный крюк типа SOT21R (Рис. 4). В случае, крепления анкерных зажимов SO80S (SO80S.235S) к стенам (фасадам зданий) крепление производится к открытым крюкам типа SOT76R (Рис. 5). Проверить целостность изоляции провода. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя N072. Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Осуществить спуск на землю.

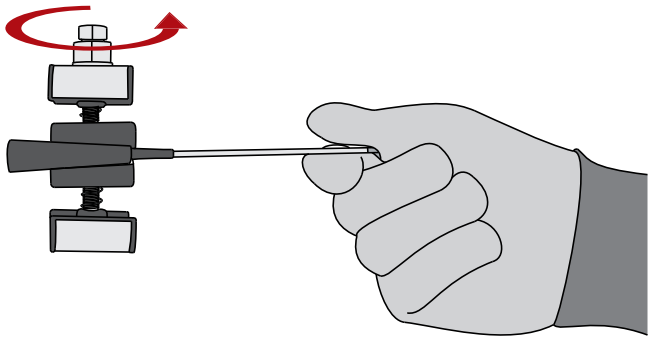


Рис. 1

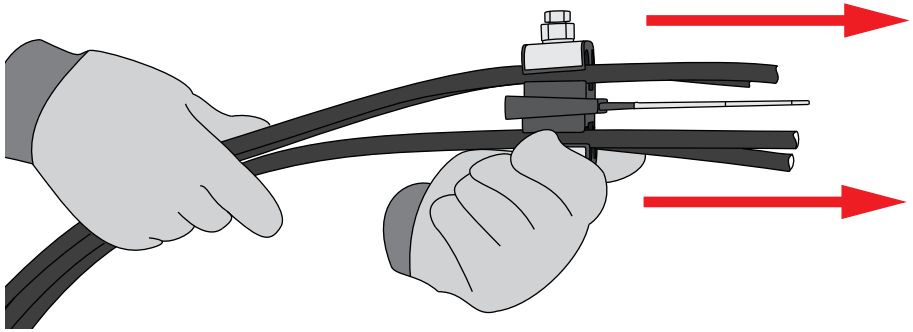
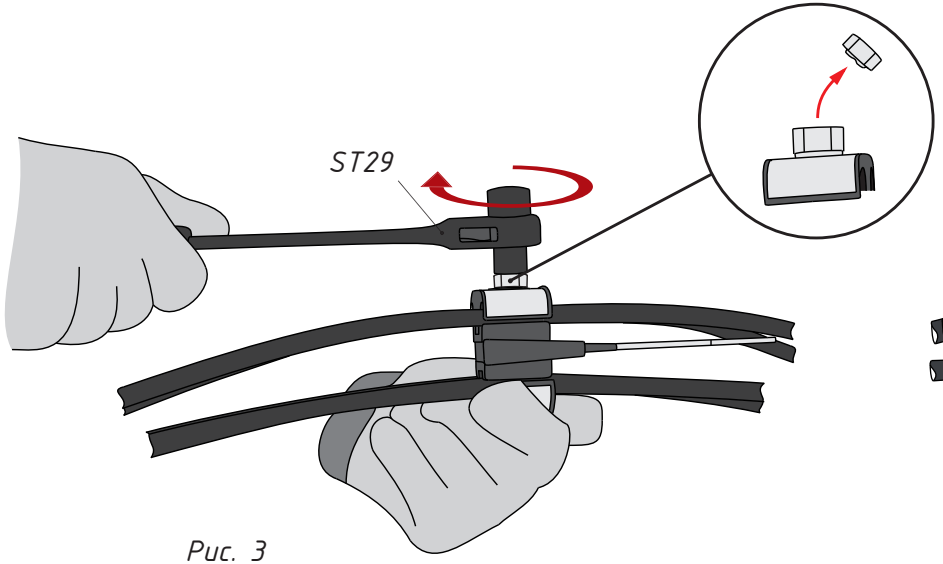
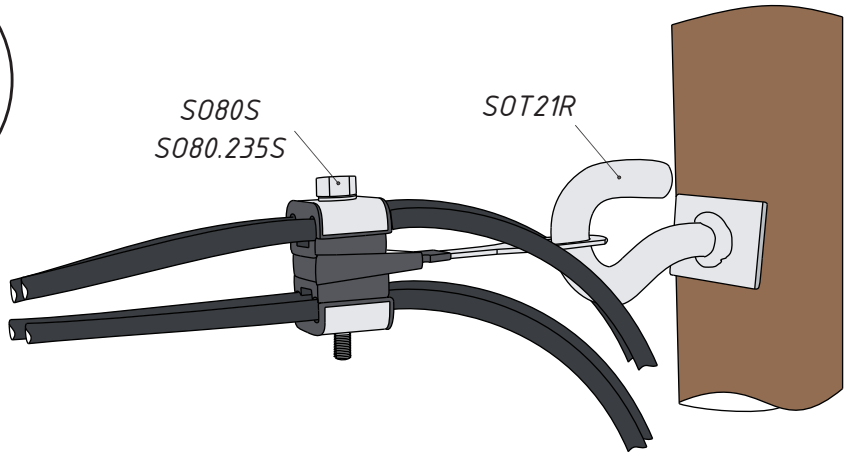
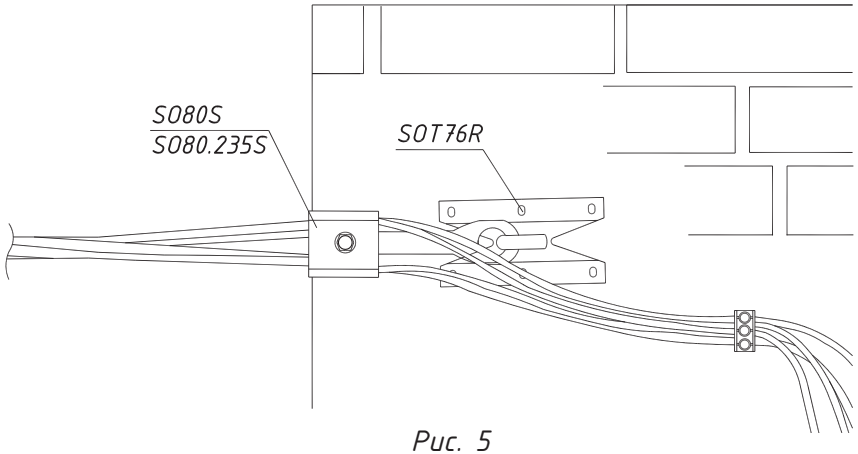


Рис. 2

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 Рис. 3  Рис. 4  Рис. 5
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO243 НА ОТВЕТВЛЕНИИ К ВВОДУ

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №13

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Зажим анкерный SO243	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

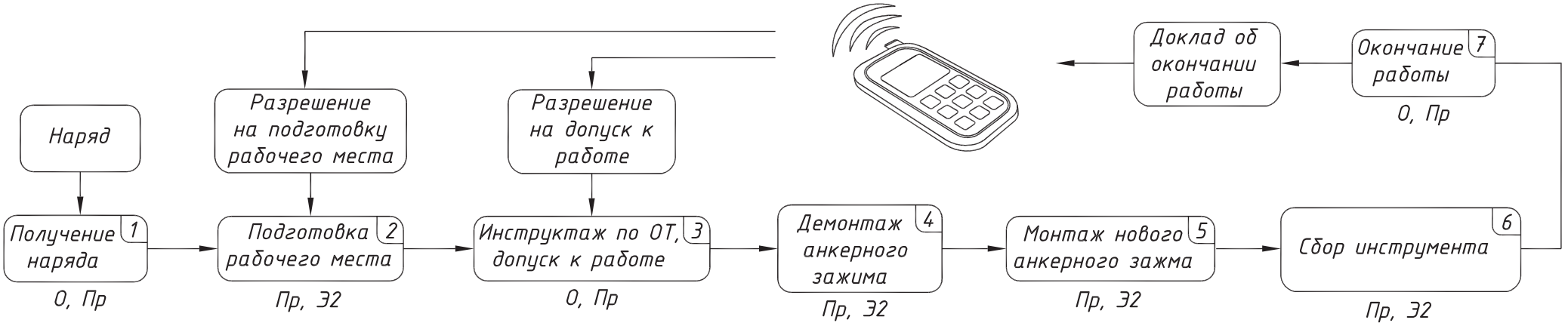
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Трещоточный ключ ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Держатель зажимов ST34	шт.	1
7	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
10	Раскрепляющее устройство	компл.	1
11	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
12	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
13	Молоток	шт.	1
14	Бесконечный канат	компл.	1

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
18	Трамбовка ручная	шт.	1
19	Кувалда	шт.	1
20	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
21	Полотенце личное	шт.	3
22	Мыло хозяйственное	кусок	1
23	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

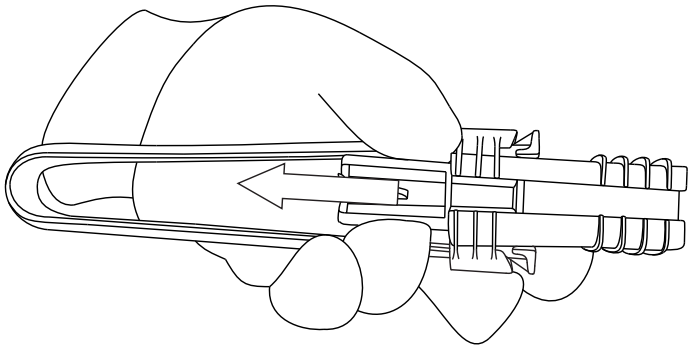
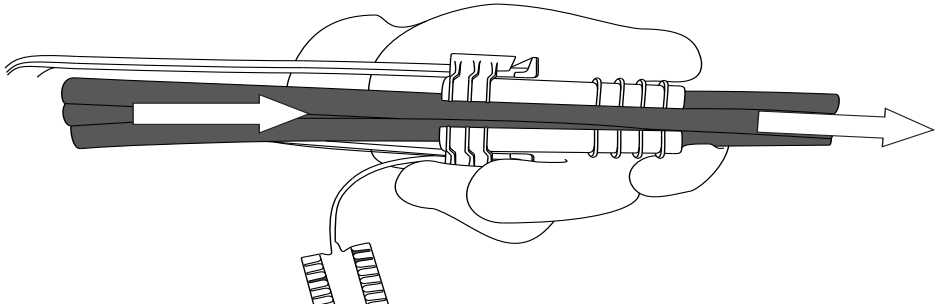
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

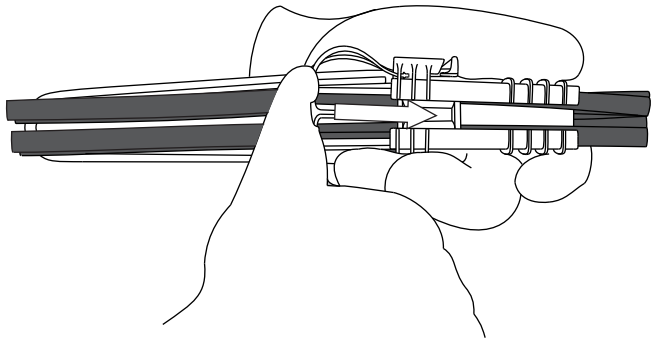
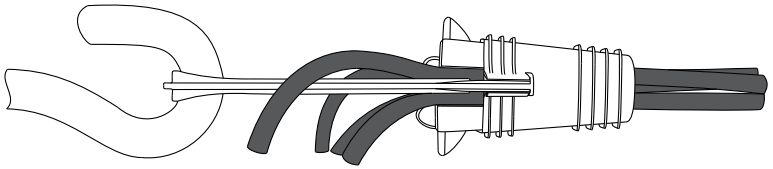
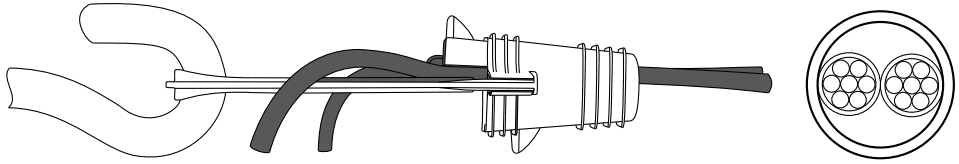
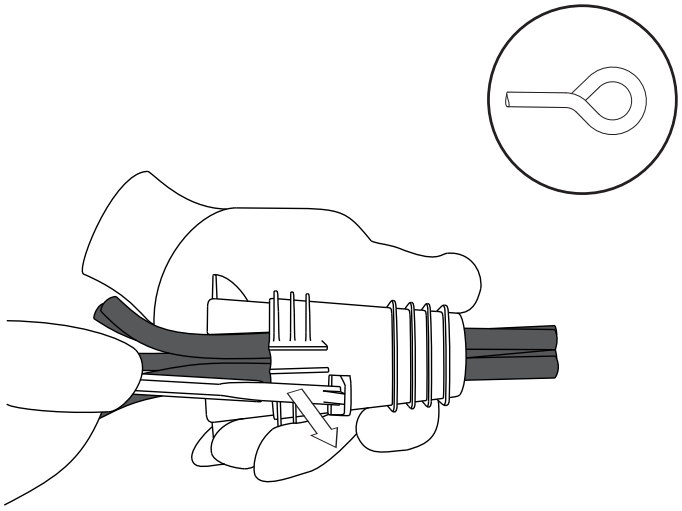
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность анкерного зажима SO243. Проверить соответствие анкерного зажима SO243 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Выдвинуть (выбить) клинья анкерного зажима SO243, вынуть проводники из пазов зажима. Снять с крюка анкерный зажим SO243 и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить новый анкерный зажим S0243. Проверить отсутствие дефектов анкерного зажима. Проверить соответствие анкерного зажима S0243 сечению провода. Выдвинуть клинья анкерного зажима S0243 (Рис. 1). Вставить проводники жгута СИП в пазы корпуса анкерного зажима S0243, в каждый паз необходимо вставить два проводника (Рис. 2). Вставить клинья в корпус зажима (Рис. 3, Рис. 4). В случае, крепления анкерных зажимов S0243 к кронштейну с глухим креплением типа S0279 произвести крепление анкерного зажима следующим образом: сдвинуть наконечник петли с посадочного места на корпусе зажима, отсоединить петлю от корпуса зажима, продеть петлю зажима в ушко кронштейна. Вставить наконечник петли в посадочное место на корпусе зажима (Рис. 5). При креплении двухжильного провода, обе жилы должны быть заложены в один паз и закреплены одним клином, второй клин вставляется во второй пустой паз анкерного зажима (Рис. 6) При необходимости выполнить регулировку расстояния от провода до поверхности земли согласно ПУЭ. Для регулировки: ослабить клин зажима, сдвинуть провод в зажиме на необходимое расстояние, заклинить клин зажима. Проверить целостность изоляции провода. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя N072. Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Осуществить спуск на землю.  Рис. 1  Рис. 2

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 Рис. 3  Рис. 4  Рис. 6  Рис. 5
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КРОНШТЕЙНА SO279

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №14

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Кронштейн SO279	шт.	1
	Деревянная опора		
2	Шуруп глухарь DIN571 6х100	шт.	2
	Железобетонная опора		
3	Бандажная лента СОТ37	м	1,2
4	Скрепа СОТ36	шт.	1
5	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

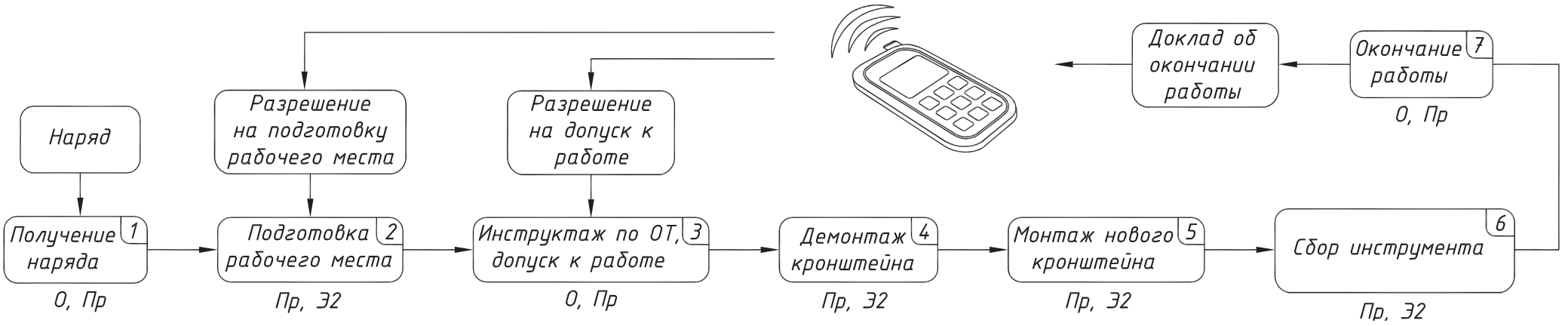
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Трещоточный ключ ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
6	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
7	Нож монтерский СТ187	шт.	1
8	Молоток	шт.	1
9	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
10	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
11	Раскрепляющее устройство	компл.	1
12	Бесконечный канат	компл.	1
13	Кувалда	шт.	1
14	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Ножовка по металлу	шт.	1
19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
20	Полотенце личное	шт.	3
21	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
22	Мыло хозяйственное	кусок	1
23	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене кронштейна на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов кронштейна SO279. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно “Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Смонтировать кронштейн SO279 на деревянной опоре, открутив с помощью ключа шурупы глухарь. На железобетонной опоре кронштейн SO279 смонтировать, отрезать ножницами по металлу бандажную ленту СОТ37. Снять кронштейн SO279 и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить и проверить целостность нового кронштейна S0279. На деревянной поверхности определить место установки кронштейна S0279. С помощью трещоточного ключа ST29 вкрутить в одно отверстие шуруп глухарь не до конца (Рис. 1). Аналогичным образом вкрутить второй шуруп (Рис. 2). Затянуть болты поочередно с необходимым усилием не допуская перекоса кронштейна S0279 (Рис. 3). К железобетонной (или металлической) стойке кронштейн S0279 крепить с помощью металлической бандажной ленты C0T37 и скрепы C0T36. Отмерить и отрезать бандажную ленту C0T37 ножницами (режущим элементом) инструмента CT42 (Рис. 4). Отрезок ленты должен иметь достаточную длину для монтажа в один оборот вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см. Вставить конец отрезка бандажной ленты C0T37 в паз скрепы C0T36 на глубину 4 см таким образом, чтобы «усы» скрепы C0T36 находились со стороны короткого конца отрезка ленты (Рис. 5). Произвести оборот вокруг опоры бандажной лентой через кронштейн S0279, вставить конец ленты C0T37 в скрепу C0T36, затянуть руками отогнув свободный конец (Рис. 6). Отогнутый конец ленты C0T37 вставить в прорезь головки инструмента CT42 под защелку. Рукоятка резака инструмента CT42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента. Блокировать ленту C0T37 в головке инструмента CT42 (Рис. 7). Вращением воротка инструмента CT42 затянуть ленту с необходимым усилием (Рис. 8), отвести инструмент CT42 в сторону, загибая конец ленты в сторону «усов» скрепы и поворотом рукоятки резака инструмента CT42 отрезать свободной конец ленты C0T37. Согнуть рукой (в перчатках) короткий конец ленты, огибая им скрепу. Обстучать молотком место сгиба ленты на скрепе и загнуть «усы» скрепы C0T36 (Рис. 9).

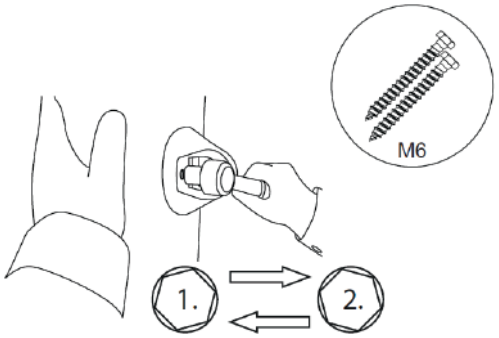


Рис. 1

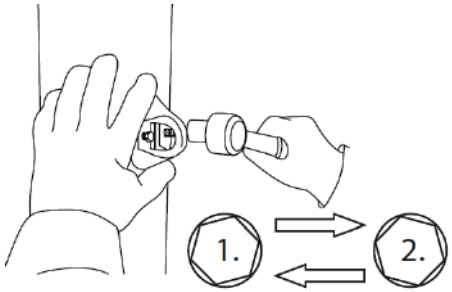


Рис. 2

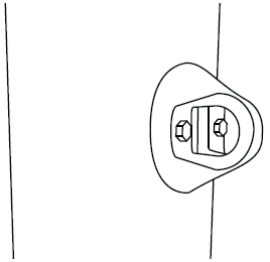
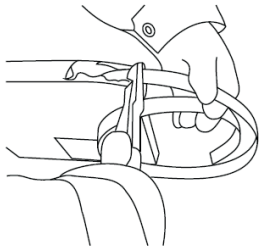


Рис. 3



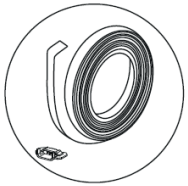
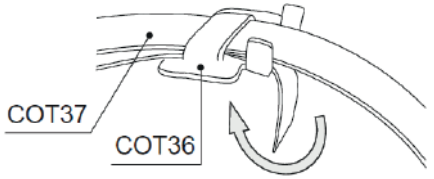
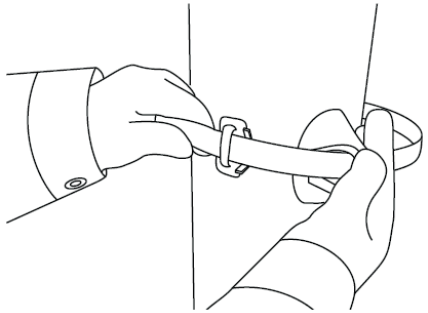
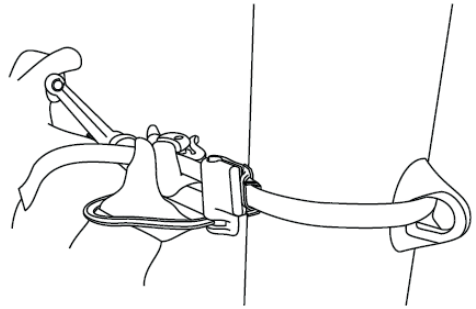
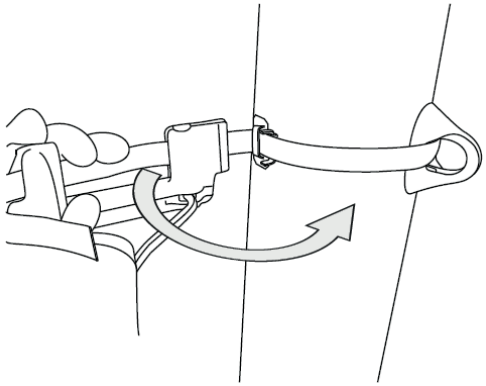
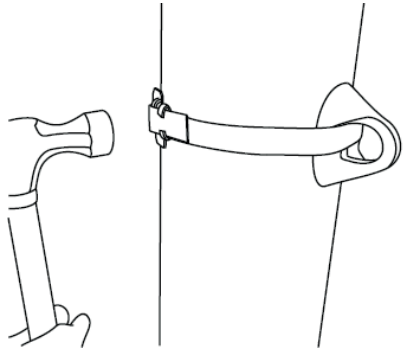


Рис. 4

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 Рис. 5  Рис. 6  Рис. 7  Рис. 8  Рис. 9
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.

РАЗДЕЛ 3

ОБЩИЕ РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ВЛАГОЗАЩИЩЕННЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIP22.1(SLIP12.1)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №15

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Влагозащищенный прокалывающий зажим SLIP22.1 (SLIP12.1)	шт.	1
2	Бандажный ремешок	шт.	2
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NOI2	шт.	1
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20
5	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

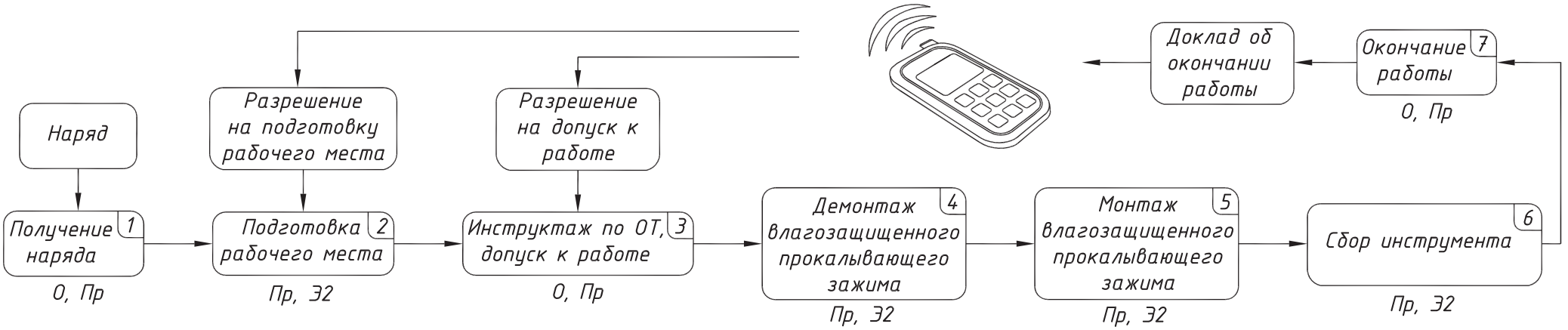
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Нож монтерский СТ187	шт.	1
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Бесконечный канат	компл.	1
14	Молоток	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Ножовка по металлу	шт.	1
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Мыло хозяйственное	кусок	1
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене влагозащищенного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность влагозащищенного прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1). Проверить соответствие влагозащищенного прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. С помощью лаз (когтей) подняться на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. При наличии бандажных ремешков PER15, разрезать их ножницами CT196 с двух сторон от прокалывающего зажима ножницами CT196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым зажимом SLIP22.1 (SLIP12.1) от жгута провода. Ослабить затяжку болта зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) трещоточным ключом ST29. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Место прокола изоляции магистрального СИП тщательно осмотреть. При обнаружении следов подгорания изоляции остановить работы по открытому наряду (ремонт провода выполнять по отдельному наряду). Место прокола изоляции жилы магистрали загерметизировать с применением восстанавливающей ленты N072. Ленту растянуть ориентировочно в полтора раза, с натяжением обмотать место прокола жилы. Дополнительно нанести еще два слоя ленты с захватом неповрежденной изоляции. Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта. Демонтированный изолированный прокалывающий зажим SLIP22.1 (SLIP12.1) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.
5	Пр, Э2	Подготовить новый прокалывающий зажим SLIP22.1 (SLIP12.1). Проверить отсутствие дефектов прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1). Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Убедится в соответствии типоразмера зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) сечению провода. Укоротить на 3-4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола). На новом прокалывающем зажиме SLIP22.1 (SLIP12.1) срезать ножом CT187 пластиковые заглушки со стороны прохождения провода магистрали, срезать заглушку со стороны провода ответвления (Рис. 1). Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим SLIP22.1 (SLIP12.1) при помощи отделительных клиньев ST31. Ослабить болт прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) до разведения плашек (Рис. 2). Установить новый прокалывающий зажим SLIP22.1 (SLIP12.1) на жилу магистрального провода СИП рядом с восстановленным участком изоляции, предварительно срезав ножом пластиковые заглушки с той стороны, с которой вводятся жилы (Рис. 1). Вставить в зажим до упора жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 3).

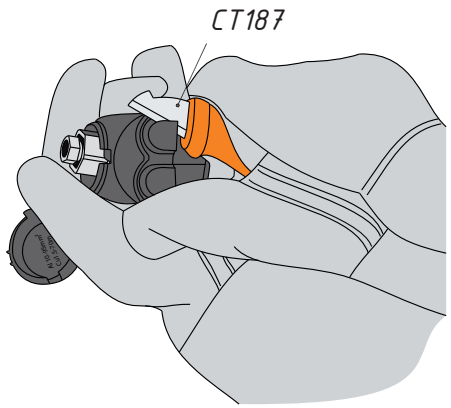


Рис. 1

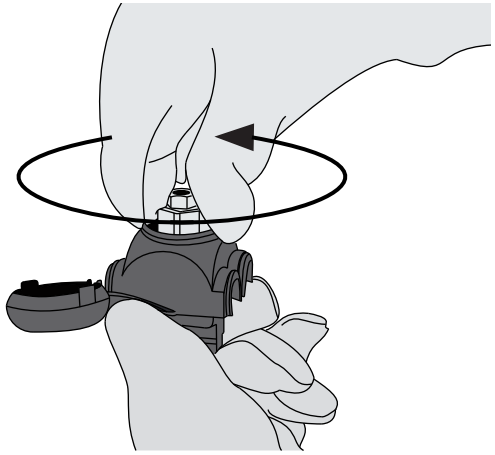


Рис. 2

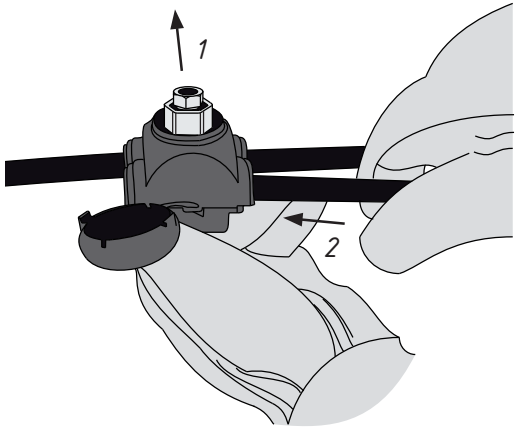
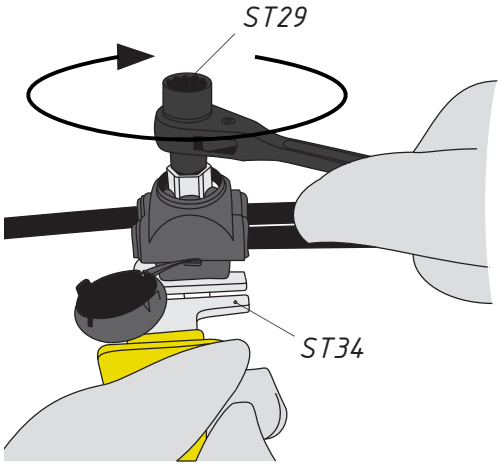
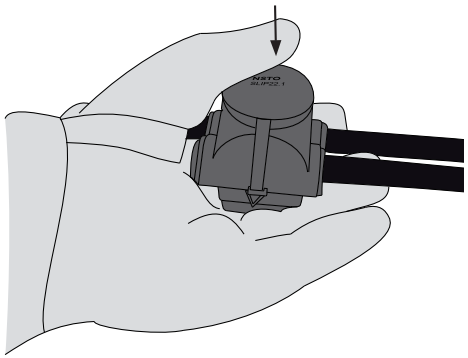
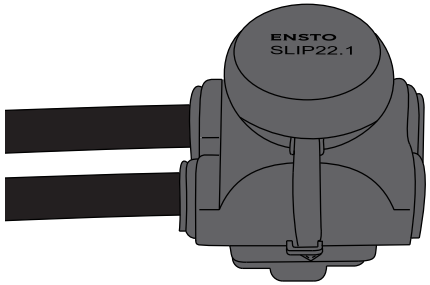
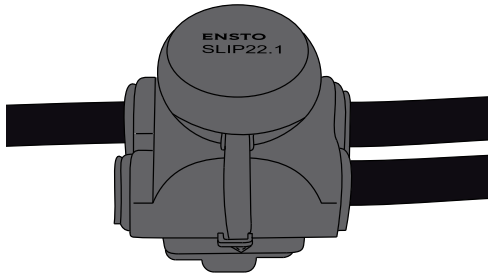


Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки. Далее затянуть болт прокалывающего SLIP22.1 (SLIP12.1) зажима трещоточным ключом ST29 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 4). Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима SLIP22.1 (SLIP12.1). После срыва срывной головки зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) закрыть крышку зажима и фиксировать ремешок зажима (Рис. 5). Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обоих сторон прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1). При выполнении ответвлений от магистрали, соединение зажима производить согласно (Рис. 6, Рис. 7).  Рис. 4  Рис. 5  Рис. 6  Рис. 7
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ВЛАГОЗАЩИЩЕННОГО ПРОКАЛЫВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SLIP32.2

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №16

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Влагозащищенный прокалывающий зажим SLIP32.2	шт.	1
2	Бандажный ремешок	шт.	2
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20
5	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

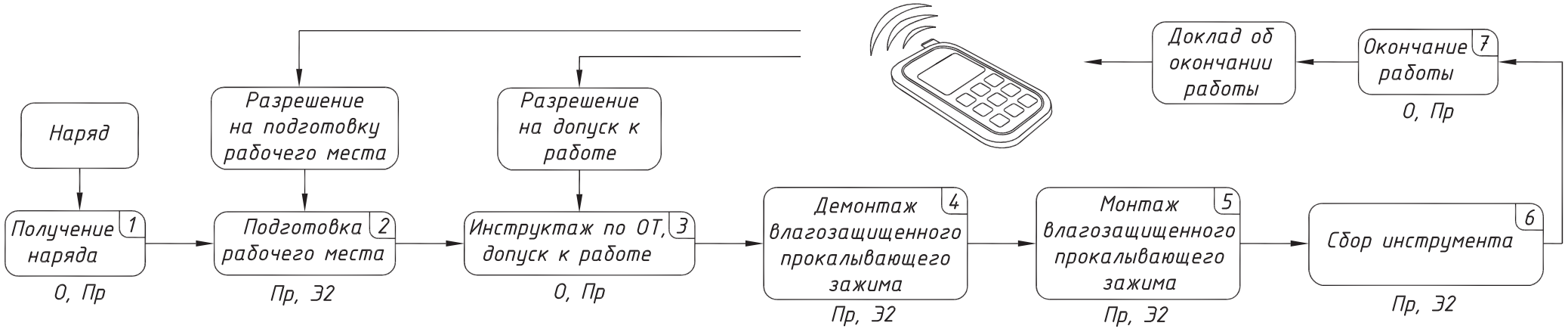
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1
8	Нож монтерский СТ187	шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
12	Молоток	шт.	1
13	Раскрепляющее устройство	компл.	1
14	Бесконечный канат	компл.	1

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Ножовка по металлу	шт.	1
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Мыло хозяйственное	кусок	1
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

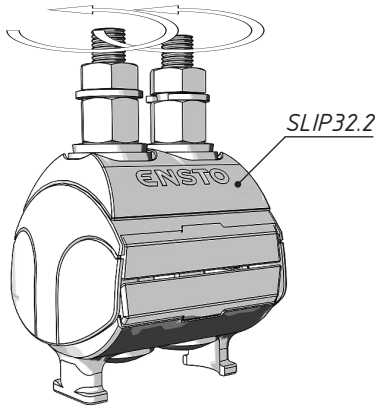
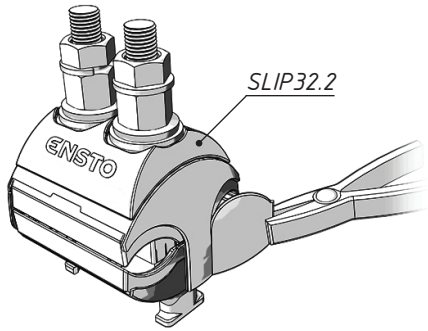
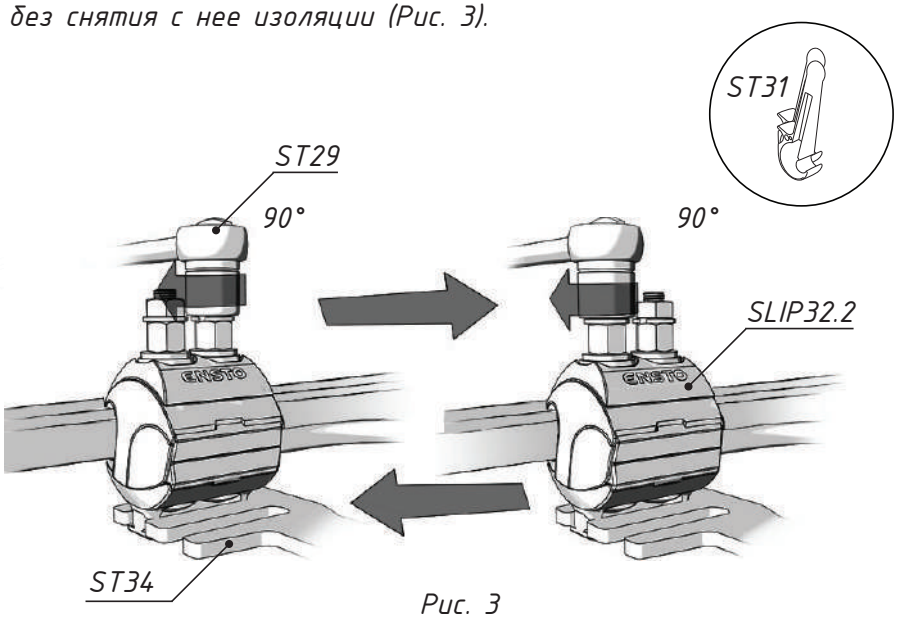
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене влагозащищенного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

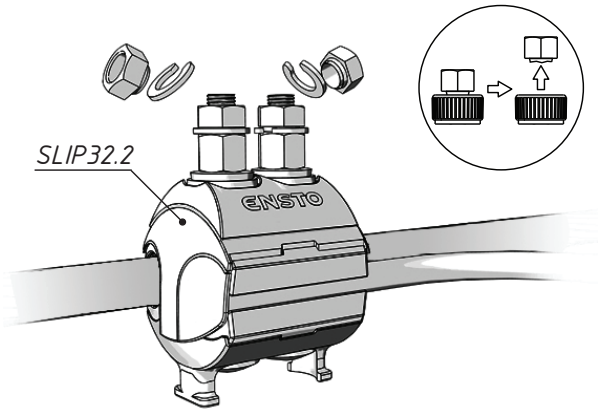
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность влагозащищенного прокалывающего зажима SLIP32.2. Проверить соответствие влагозащищенного прокалывающего зажима SLIP32.2 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. При наличии бандажных ремешков PER15, разрезать их ножницами CT196 с двух сторон от прокалывающего зажима SLIP32.2 ножницами CT196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым зажимом SLIP32.2 от жгута провода. Ослабить затяжку болтов зажима SLIP32.2 трещоточным ключом ST29. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Место прокола изоляции магистрального СИП тщательно осмотреть. При обнаружении следов подгорания изоляции остановить работы по открытому наряду (ремонт провода выполнять по отдельному наряду). Место прокола изоляции жилы магистрали загерметизировать с применением восстанавливающей ленты NO72. Ленту растянуть ориентировочно в полтора раза, с натяжением обмотать место прокола жилы. Дополнительно нанести еще два слоя ленты с захватом неповрежденной изоляции. Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта. Демонтированный изолированный прокалывающий зажим SLIP32.2 подлежит утилизации, повторное использование не допускается.
5	Пр, Э2	Подготовить новый прокалывающий зажим SLIP32.2. Проверить отсутствие дефектов прокалывающего зажима SLIP32.2. Проверить соответствие типоразмера зажима SLIP32.2 сечению провода. Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Укоротить на 3-4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола). Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим прокалывающий SLIP32.2 при помощи отделительных клиньев ST31. Ослабить болты прокалывающего зажима SLIP32.2 до разведения плашек (Рис. 1). На новом прокалывающем зажиме SLIP32.2 (срезать ножом пластиковые заглушки(у) со стороны прохождения провода магистрали, срезать заглушку со стороны провода ответвления (Рис. 2). Установить новый зажим SLIP32.2 на жилу магистрального провода СИП рядом с восстановленным участком изоляции. Вставить в зажим SLIP32.2 до упора жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 3).  Рис. 1  Рис. 2  Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки. Далее затянуть поочередно болты прокалывающего зажима трещоточным ключом ST29 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывных гаек (Рис. 3, Рис. 4). Тяжение гаек зажима SLIP32.2 производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима. Снять отделительные клинья. Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обоих сторон прокалывающего зажима SLIP32.2.  Рис. 4
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ГЕРМЕТИЧНЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIW50 (SLIW52, SLIW54, SLIW56, SLIW57, SLIW58)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №17

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Герметичный прокалывающий зажим SLIW50 (SLIW52, SLIW54, SLIW56, SLIW57, SLIW58)	шт.	1
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	2
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NOI2	шт.	1
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20
5	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

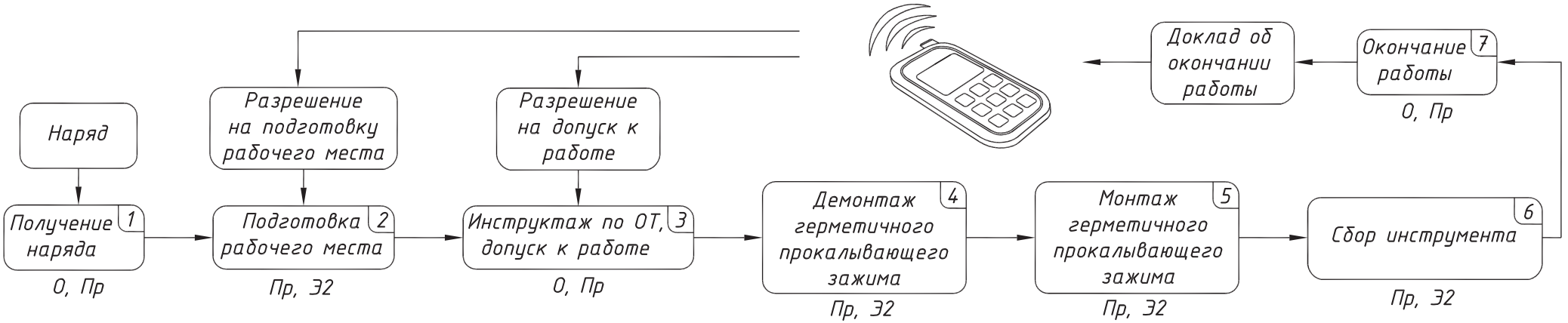
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Нож монтерский СТ187	шт.	1
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Бесконечный канат	компл.	1
14	Молоток	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Ножовка по металлу	шт.	1
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Мыло хозяйственное	кусок	1
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

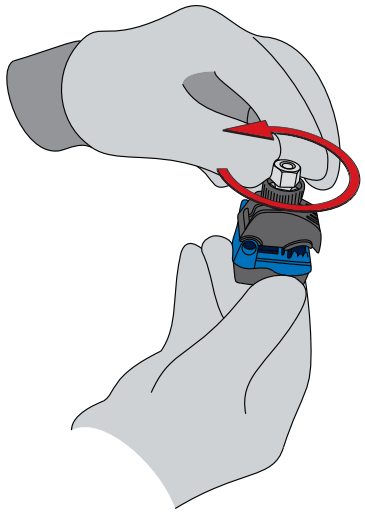
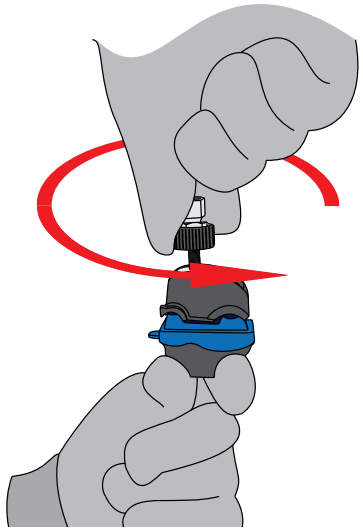
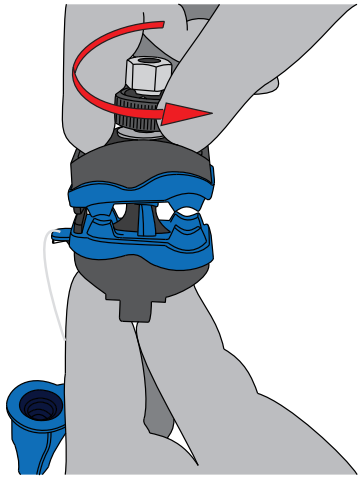
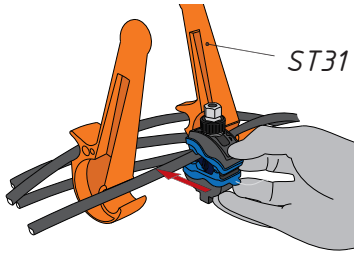
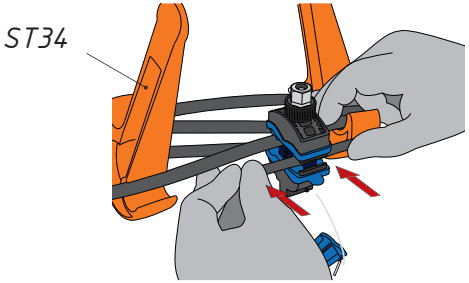
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене герметичного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

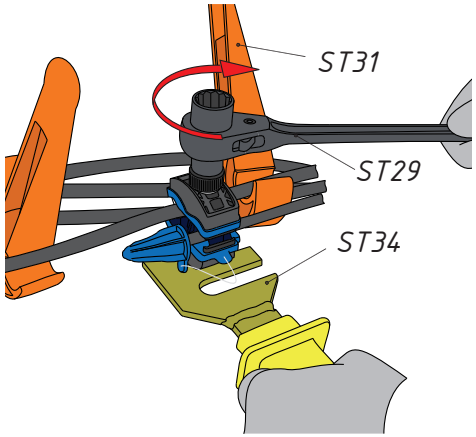
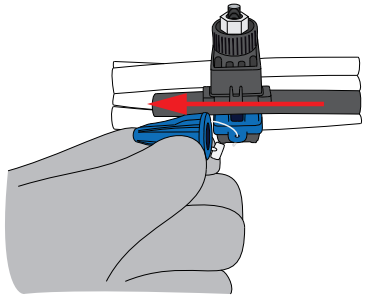
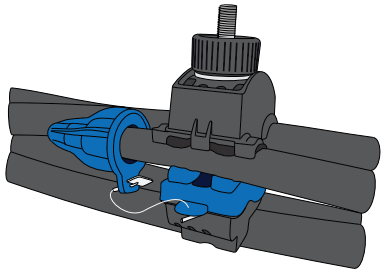
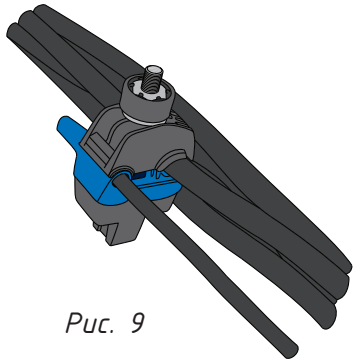
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность герметичного прокалывающего зажима SLIW50-SLIW58. Проверить соответствие герметичного зажима SLIW50-SLIW58 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. При наличии бандажных ремешков PER15, разрезать их ножницами CT196 с двух сторон от прокалывающего зажима SLIW50-SLIW58 ножницами CT196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым герметичным зажимом SLIW50-SLIW58 от жгута провода.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Ослабить затяжку болта зажима SLIW50-SLIW58 трещоточным ключом ST29. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить герметичный прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю. Место прокола изоляции магистрального СИП тщательно осмотреть. При обнаружении следов подгорания изоляции остановить работы по открытому наряду (ремонт провода выполнять по отдельному наряду). Место прокола изоляции жилы магистрали загерметизировать с применением восстанавливающей ленты N072. Ленту растянуть ориентировочно в полтора раза, с натяжением обмотать место прокола жилы. Дополнительно нанести еще два слоя ленты с захватом неповрежденной изоляции. Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта. Демонтированный герметичный прокалывающий зажим SLIW50-SLIW58 подлежит утилизации, повторное использование не допускается.
5	Пр, Э2	Подготовить новый герметичный прокалывающий зажим SLIW50-SLIW58. Проверить отсутствие дефектов герметичного прокалывающего зажима SLIW50-SLIW58. Проверить соответствие типоразмера герметичного зажима SLIW50-SLIW58 сечению провода. Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Укоротить на 3-4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола). Ослабить болт прокалывающего зажима (Рис. 1, Рис. 2), до разведения контактных пластин (Рис. 3). Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим при помощи отделительных клиньев ST31 (Рис. 4, Рис. 5). Установить новый прокалывающий зажим SLIW50-SLIW58 на жилу магистрали линии рядом с восстановленным участком изоляции (Рис. 5).  Рис. 1  Рис. 2  Рис. 3  Рис. 4  Рис. 5

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Вставить в зажим жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 6). Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки. Далее затянуть болт прокалывающего зажима трещоточным ключом ST29 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 6). Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима (Рис. 6). Одеть защитный колпачок зажима на конец провода ответвления (Рис. 7, Рис. 8, Рис. 9). Снять отделительные клинья ST31. Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обоих сторон герметичного прокалывающего зажима SLIW50-SLIW58.  Рис. 6  Рис. 7  Рис. 8  Рис. 9
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ГЕРМЕТИЧНЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIW59 И SLIW59.1

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №18

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Герметичный прокалывающий зажим SLIW59 (SLIW59.1)	шт.	1
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	2
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20
5	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

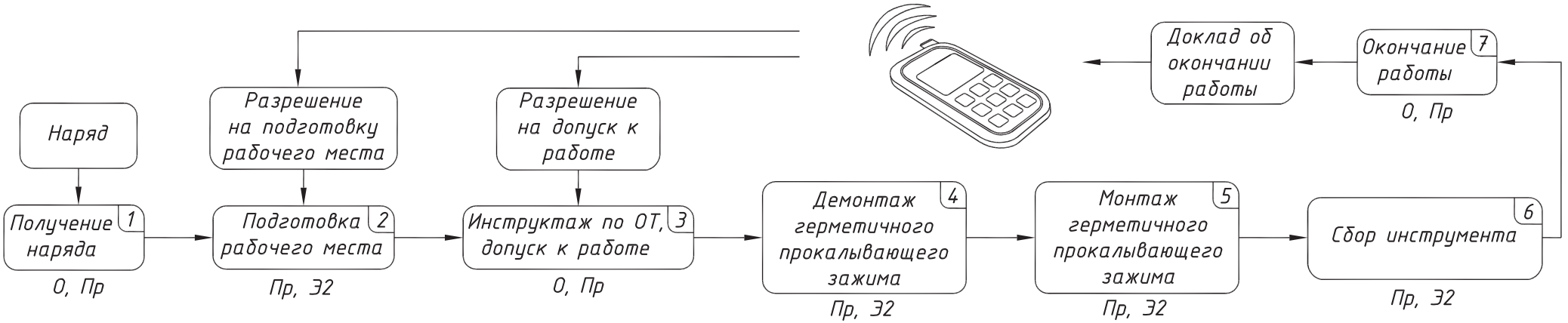
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Нож монтерский СТ187	шт.	1
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
12	Раскрепляющее устройство	компл.	1
13	Бесконечный канат	компл.	1
14	Молоток	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Ножовка по металлу	шт.	1
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Мыло хозяйственное	кусок	1
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

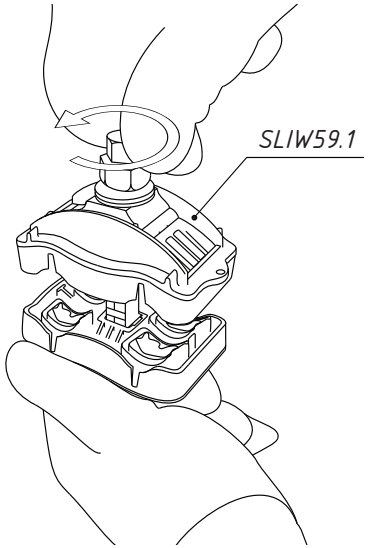
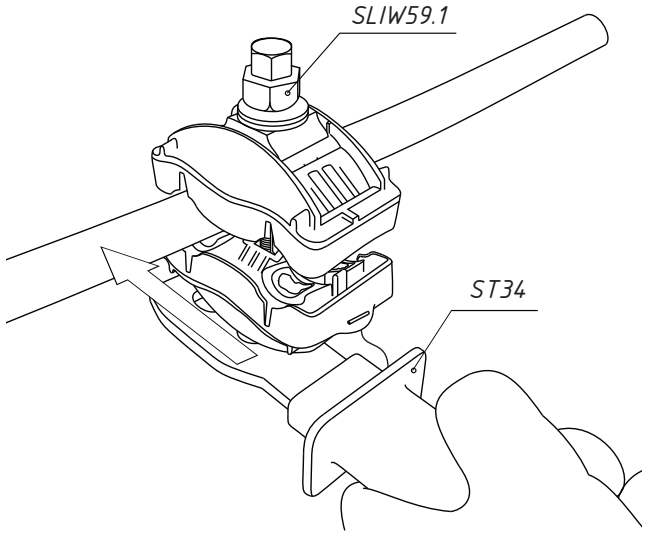
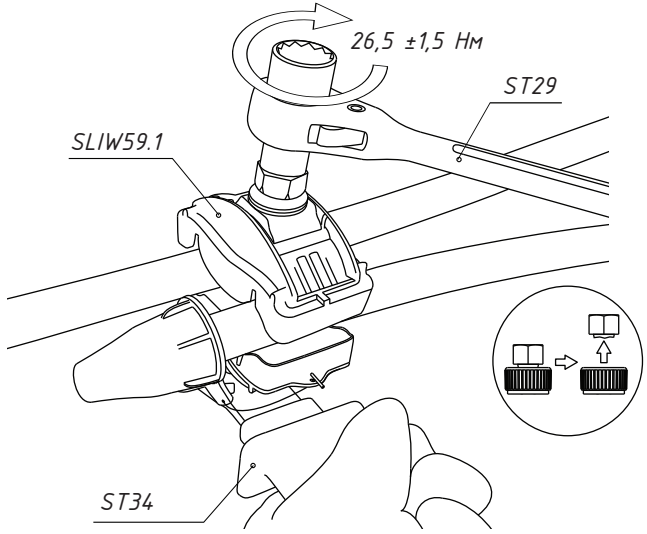
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене герметичного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

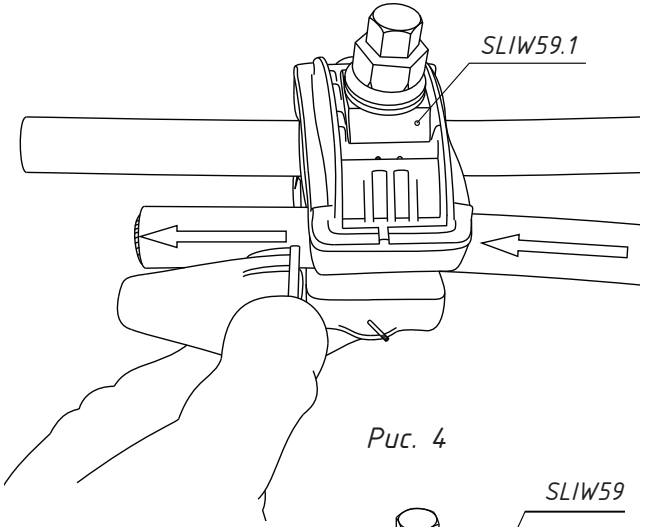
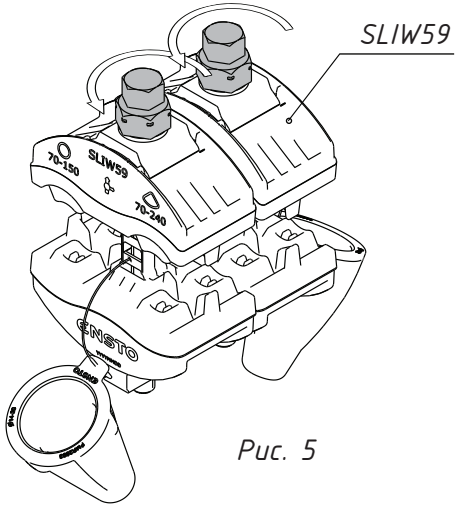
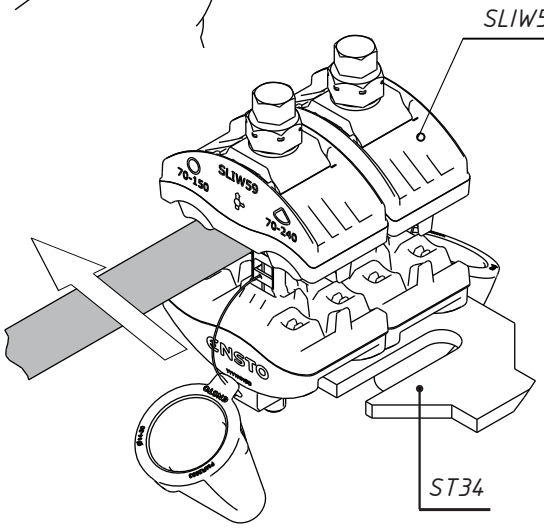
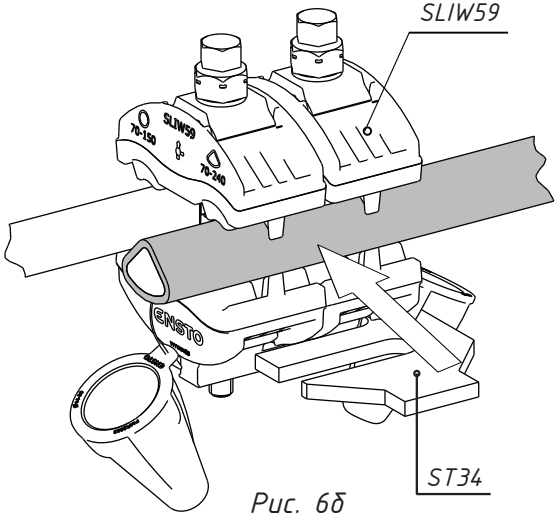
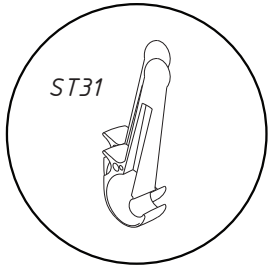
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

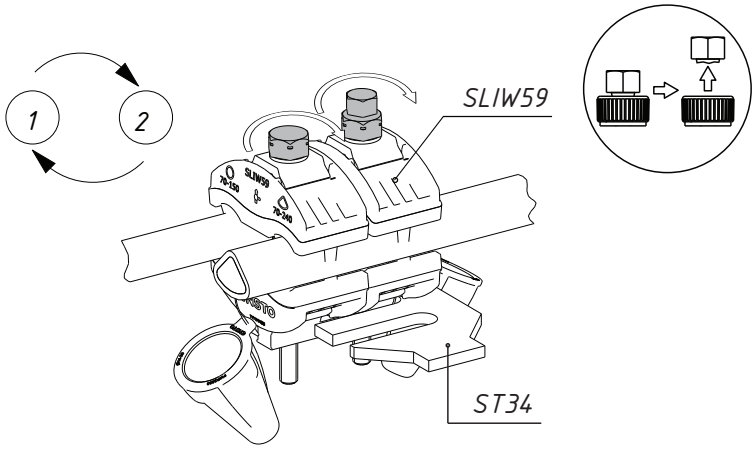
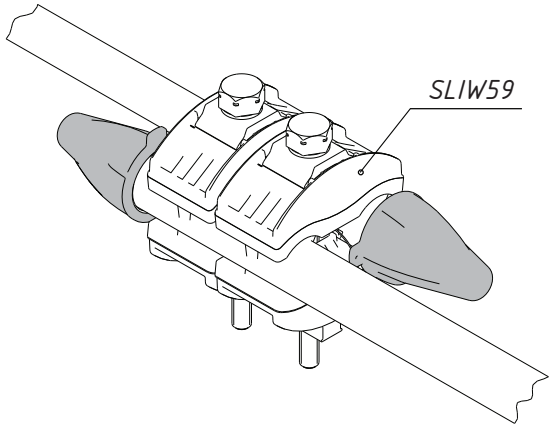


ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59). Проверить соответствие герметичного зажима SLIW59.1 (SLIW59) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. При наличии бандажных ремешков PER15, разрезать их ножницами CT196 с двух сторон от прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59) ножницами CT196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым герметичным зажимом SLIW59.1 (SLIW59) от жгута провода.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Ослабить затяжку болта(ов) зажима SLIW59.1 (SLIW59) трещоточным ключом ST29. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю. Место прокола изоляции магистрального СИП тщательно осмотреть. При обнаружении следов подгорания изоляции остановить работы по открытому наряду (ремонт провода выполнять по отдельному наряду). Место прокола изоляции жилы магистрали загерметизировать с применением восстанавливающей ленты NO72. Ленту растянуть ориентировочно в полтора раза, с натяжением обмотать место прокола жилы. Дополнительно нанести еще два слоя ленты с захватом неповрежденной изоляции. Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта. Демонтированный изолированный прокалывающий зажим SLIW59.1 (SLIW59) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.
5	Пр, Э2	Подготовить новый герметичный прокалывающий зажим SLIW59.1 (SLIW59). Проверить отсутствие дефектов герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59). Проверить соответствие типоразмера герметичного зажима SLIW59.1 (SLIW59) сечению провода. Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Укоротить на 3–4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола). Ослабить болт(ы) герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59) до разведения контактных пластин (Рис. 1, Рис. 5). Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим SLIW59.1 (SLIW59) при помощи отделительных клиньев ST31. Установить новый прокалывающий зажим SLIW59.1 (SLIW59) на жилу магистрали линии рядом с восстановленным участком изоляции (Рис. 2, Рис. 6а).  Рис. 1  Рис. 2  Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Вставить в зажим жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 3, Рис. 6б). Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт(ы) возможно затягивать от руки. Далее затянуть болт(ы) герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59) трещоточным ключом ST29 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной(ых) головки(ок) (Рис. 3, Рис. 7). Тяжение гайки(ек) зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима (Рис. 3, Рис. 7). Одеть защитный колпачок герметичного зажима SLIW59.1 (SLIW59) на конец провода ответвления (Рис. 4, Рис. 8).  Рис. 4  Рис. 5  Рис. 6а  Рис. 6б 

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Снять отделительные клинья ST31. Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обоих сторон герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59).  Рис. 7  Рис. 8
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ МУЛЬТИЗАЖИМА ГЕРМЕТИЧНОГО ПРОКАЛЫВАЮЩЕГО SLIW66 И SLIW67

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №19

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Мультизажим герметичный прокалывающий SLIW66 (SLIW67)	шт.	1
2	Зажим SLIW57 (SLIW58, SLIP22.1)	шт.	1
3	Бандажный ремешок PER15	шт.	2
4	Лента для восстановления защитного слоя провода NOI2	шт.	1
5	Смазка антиоксидант	кг	0,20
6	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

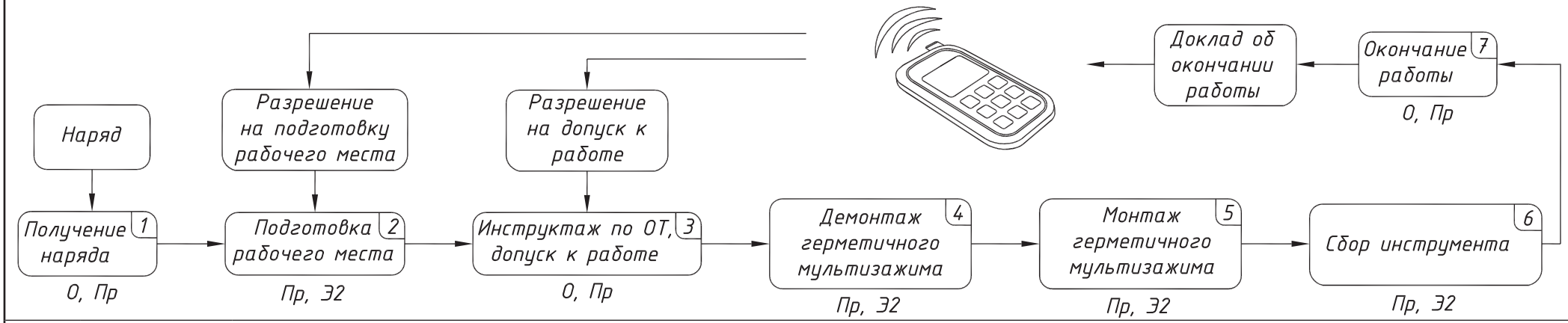
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1	15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
3	Ключ трещоточный ST29	шт.	1				
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1	17	Трамбовка ручная	шт.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1	18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1	19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1	20	Кувалда	шт.	1
8	Ножницы секторные CT196.1 (CT196.3)	шт.	1	21	Ножовка по металлу	шт.	1
9	Нож монтерский CT187	шт.	1	22	Полотенце личное	шт.	3
10	Бесконечный канат	компл.	1	23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
11	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2	24	Мыло хозяйственное	кусок	1
12	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2	25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1
13	Раскрепляющее устройство	компл.	1				
14	Молоток	шт.	1				

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене мультизажима герметичного прокалывающего на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить цельность герметичного зажима SLIW57 (SLIW58) и мультизажима SLIW66 (SLIW67) и соответствие зажимов сечениям проводов. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. С помощью лаз (когтей) подняться на опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. При наличии бандажных ремешков PER15, разрезать их ножницами CT196 с двух сторон от прокалывающего зажима SLIW57 (SLIW58). При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу из жгута СИП. Ослабить затяжку болта зажима SLIW57 (SLIW58) трещоточным ключом ST29. Вытащить из зажима SLIW57 (SLIW58) проводник (стержень) зажима SLIW66 (SLIW67), снять герметичный прокалывающий зажим с жилы магистрали и опустить на землю. Место прокола изоляции магистрального СИП тщательно осмотреть. При обнаружении следов подгорания изоляции остановить работы по открытому наряду (ремонт провода выполнять по отдельному наряду). Место прокола изоляции жилы магистрали загерметизировать с применением восстанавливающей ленты N072.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Ленту растянуть ориентировочно в полтора раза, с натяжением обмотать место прокола жилы. Дополнительно нанести еще два слоя ленты с захватом неповрежденной изоляции. Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта. Демонтированный герметичный прокалывающий зажим SLIW57 (SLIW58) и мультизажим SLIW66 (SLIW67) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.
5	Пр, Э2	Подготовить новый герметичный прокалывающий зажим SLIW57 (SLIW58) и новый мультизажим SLIW66 (SLIW67). Проверить отсутствие дефектов зажимов. Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Ослабить болт герметичного зажима SLIW57 (SLIW58) до разведения контактных пластин. Вставить в зажим SLIW57 (SLIW58) стержень мультизажима SLIW66 (SLIW67) (Рис. 1, Рис. 6). Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим при помощи отделительных клиньев ST31 (Рис. 2, Рис. 7). Установить новый герметичный зажим SLIW57 (SLIW58) на жилу магистрального провода СИП рядом с восстановленным участком изоляции. Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки. Подготовить провода ответвления, проверить соответствие мультизажима SLIW66 (SLIW67) сечениям проводов ответвления. Далее затянуть болт герметичного зажима трещоточным ключом ST29 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 3, Рис. 8). Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима. Вставить концы ответвлений в мультизажим SLIW66 (SLIW67), затянуть болты крепления ответвлений до срыва срывных головок (Рис. 4, Рис. 5, Рис. 9, Рис. 10). Снять отделительные клинья ST31. Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обоих сторон герметичного прокалывающего зажима SLIW57 (SLIW58).

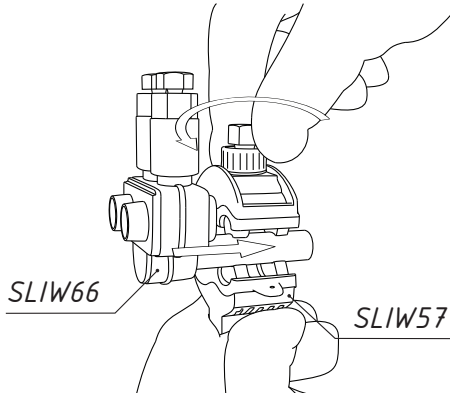


Рис. 1

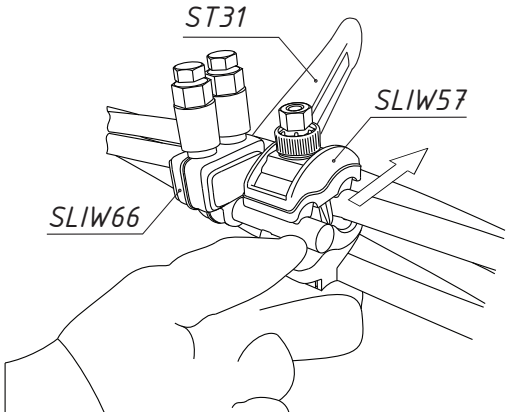


Рис. 2

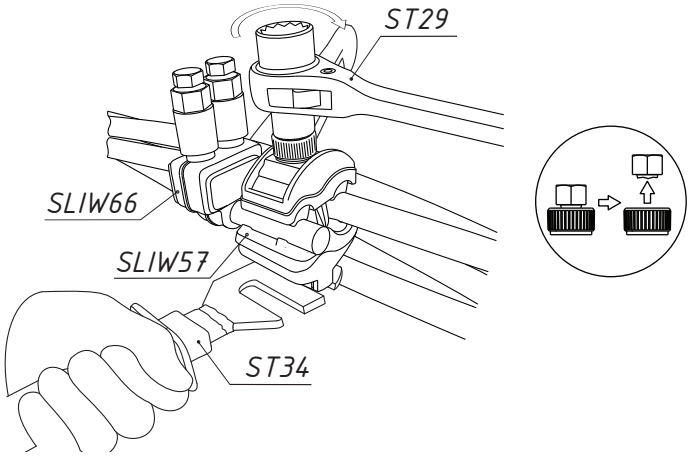
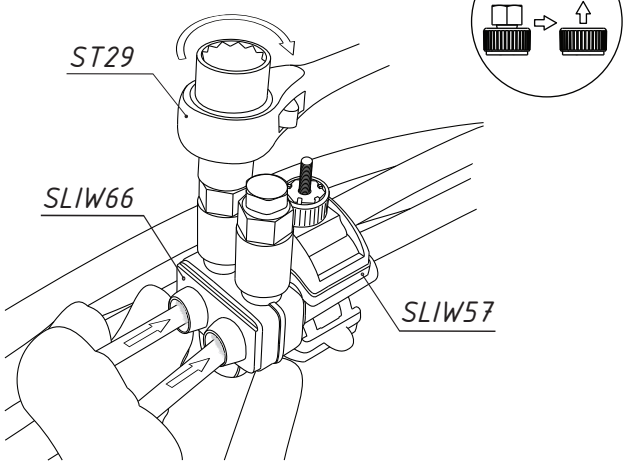
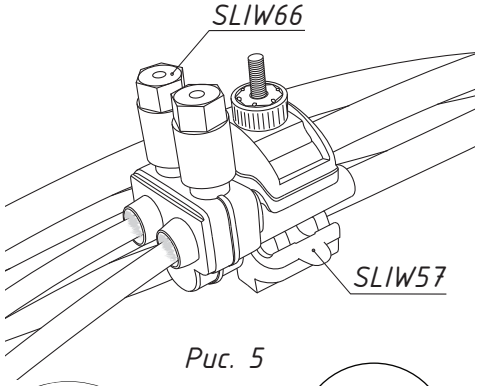
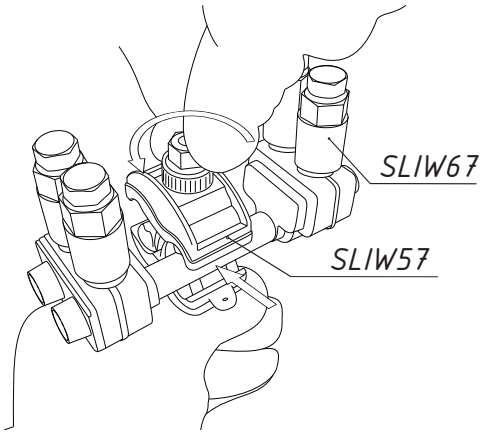
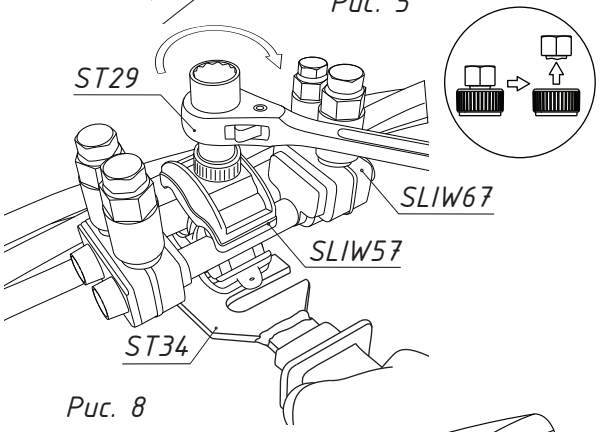
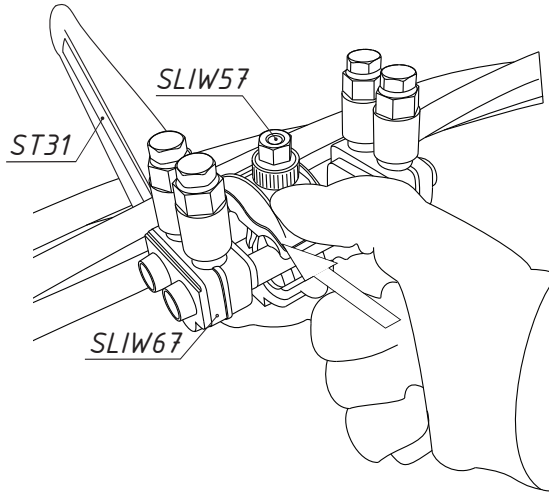
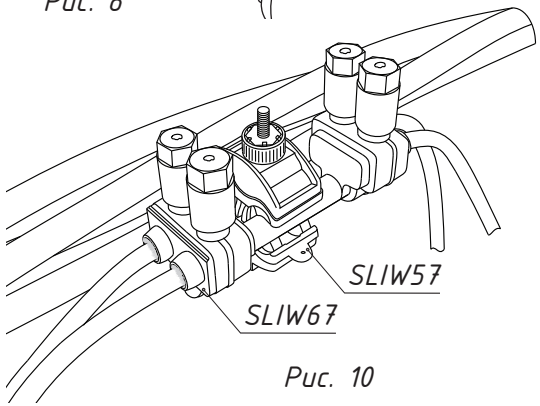
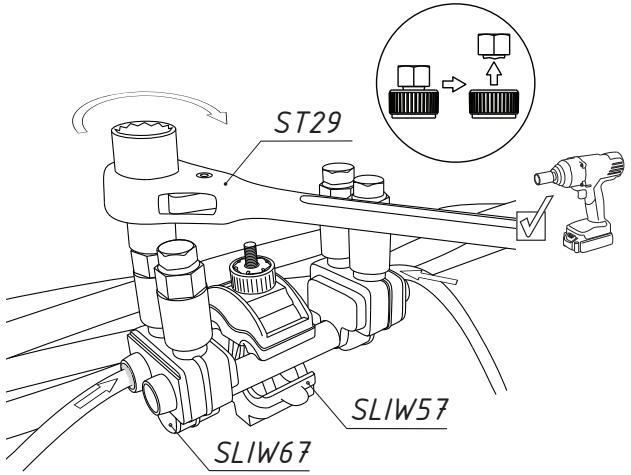


Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 Рис. 4  Рис. 5  Рис. 6  Рис. 8  Рис. 7  Рис. 10  Рис. 9
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КОМПЛЕКТА ОТТЯЖКИ SHS25P.110L (SHS25P.135L) И SHS25P.110R (SHS25P.135R)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №20

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Комплект оттяжки SHS25P.110L (SHS25P.135L, SHS25P.110R, SHS25P.135R)	компл.	1
2	Болт сквозной SOT4R	шт.	1
3	Смазка антиоксидант	кг	0,20
4	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

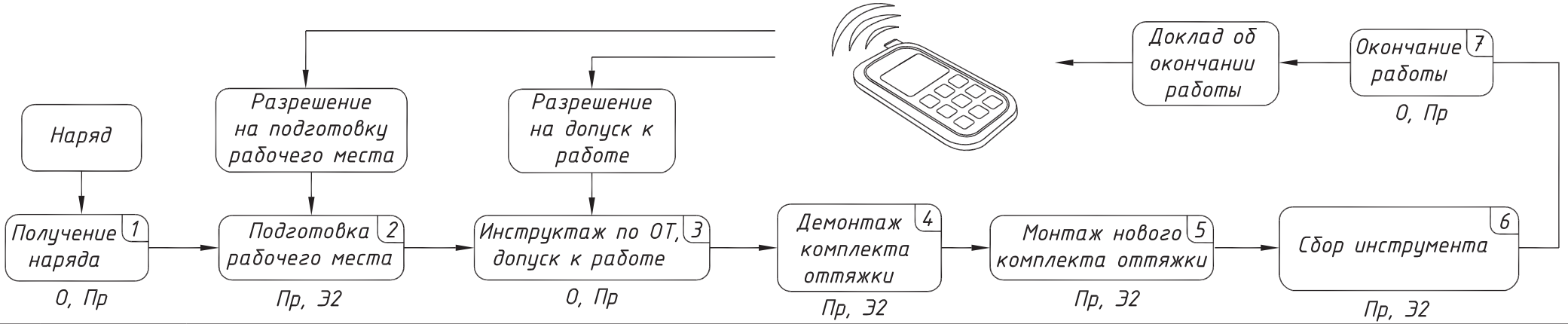
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Трещоточный ключ ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST30	компл.	1
5	Держатель зажимов ST34	шт.	1
6	Ножницы секторные CT196.1 (CT196.3)	шт.	1
7	Нож монтерский CT187	шт.	1
8	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
9	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
10	Раскрепляющее устройство	компл.	1
11	Бесконечный канат	компл.	1
12	Молоток	шт.	1
13	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	шт.	1
14	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
15	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
16	Трамбовка ручная	шт.	1
17	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
18	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
19	Кувалда	шт.	1
20	Ножовка по металлу	шт.	1
21	Полотенце личное	шт.	3
22	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
23	Мыло хозяйственное	кусок	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене комплекта оттяжки на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность комплекта оттяжки SHS25P.110L (SHS25P.135L) или SHS25P.110R (SHS25P.135R). Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разобрать крепление нижнего конца троса оттяжки: раскрутить гайки анкерного зажима SH49; снять корпус зажима со скобы; вынуть скобу анкерного зажима из ушка анкерного болта SH700R (SH78R); раскрутить болт клина; выбить клин; освободить трос из зажима. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом пояса за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разобрать верхнее крепление оттяжки: Вариант А. Для оттяжек SHS25P.110L (SHS25P.135L) на опорах с деревянными стойками: – разъединить петлю троса оттяжки (снять клиновой зажим SH517 со спуска троса); – снять трос со скоб SH187R придерживая скобы;

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	– снять скобы SH187R; – опустить трос и скобы на землю; – на земле выбить клин клинового зажима SH49; – вынуть трос из клинового зажима SH49;. Вариант Б. Для оттяжек SHS25P.110R (SHS25P.135R) на железобетонных или деревянных стойках: – открутить гайку болта крепления оттяжки; – вынуть сквозной болт придерживая пластину крепления троса; – опустить на землю сквозной болт и трос с пластиной крепления при помощи бесконечного каната.
5	Пр, Э2	Подготовить и проверить целостность и комплектность новой оттяжки SHS25P.110L (SHS25P.135L) или SHS25P.110R (SHS25P.135R). Вынуть клин из верхнего клинового зажима SH517 (поставляется в комплекте с оттяжкой). Наложить верхний конец троса на клин. Вставить клин в корпус зажима SH517. Натянуть трос до надёжного заклинивания клина с тросом в зажиме. Убедится, что конец троса выступает из корпуса зажима (Рис. 1). Если конец троса не выступает из корпуса зажима, то разобрать зажим и повторить операции заново. На опоре Вариант А. Для оттяжек SHS25P.110L (SHS25P.135L) на опорах с деревянными стойками: – поднять на опору верхний конец троса; – завести верхний конец троса с клиновым зажимом SH517 вокруг стойки на высоте крепления верхнего конца оттяжки; – зацепить крюк клинового зажима SH517 за спуск троса оттяжки, предварительно натянуть петлю тяжением вниз за спуск оттяжки (Рис. 2); – подсунуть под трос скобы оттяжки SH187R (поставляются в комплекте с оттяжкой), распределить скобы равномерно под тросом по окружности опоры; – удерживать петлю троса в натянутом состоянии до закрепления нижнего конца троса оттяжки. Вариант Б. Для оттяжек SHS25P.110R (SHS25P.135R) на железобетонных или деревянных стойках: – поднять на опору верхний конец троса (конец с закрепленной пластиной крепления) и сквозной болт крепления оттяжки; – продеть болт в пластину крепления троса, вставить болт в отверстие опоры; – закрутить ключом гайку болта крепления оттяжки (Рис. 3).

Рис. 1

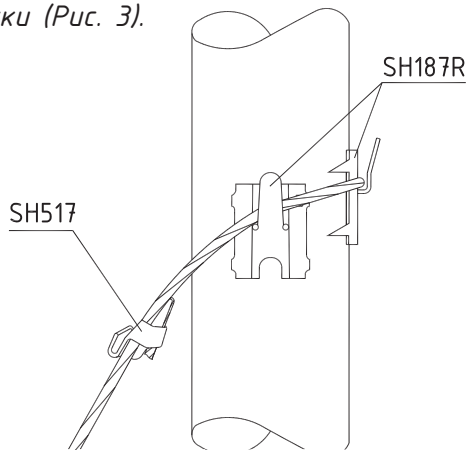


Рис. 2

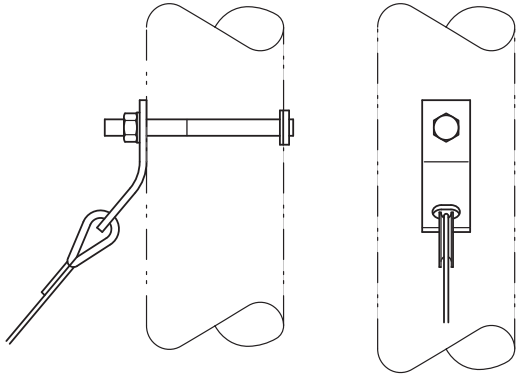


Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	На земле Раскрутить гайки анкерного зажима SH49 (входит в комплект оттяжки), раскрутить болт клина (Рис. 4), вынуть клин из зажима SH49. Продеть скобу зажима в ушко анкерного болта SH700R (SH78R), вставить скобу в корпус зажима SH49, наживить гайки зажима, продеть конец троса через корпус анкерного зажима SH49 и клин, вставить клин в корпус зажима (Рис. 5 поз. 1). Подбить клин молотком в корпус зажима (Рис. 6 поз. 2), затянуть болт клина (Рис. 6 поз. 3), произвести натяжку троса гайками зажима (Рис. 6 поз. 4). Установить маркеры оттяжек на нижнюю часть троса с чередованием маркеров желтого и черного цвета.
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.

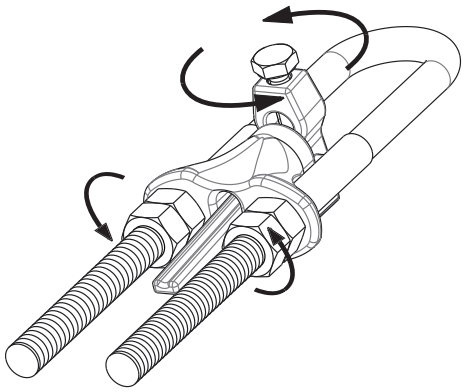


Рис. 4

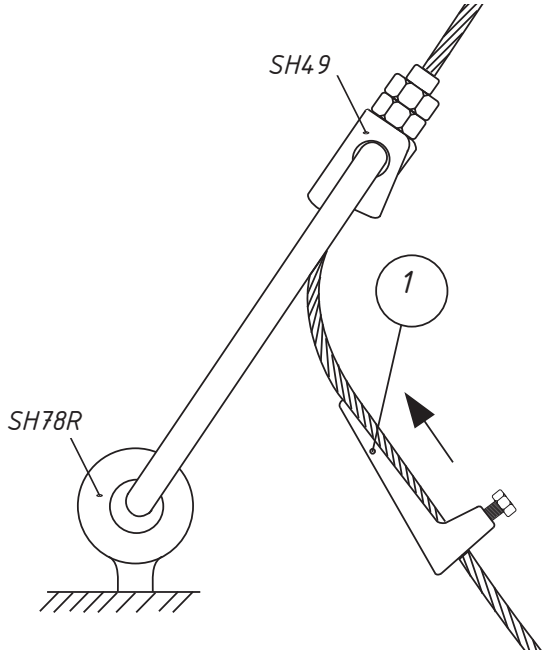


Рис. 5

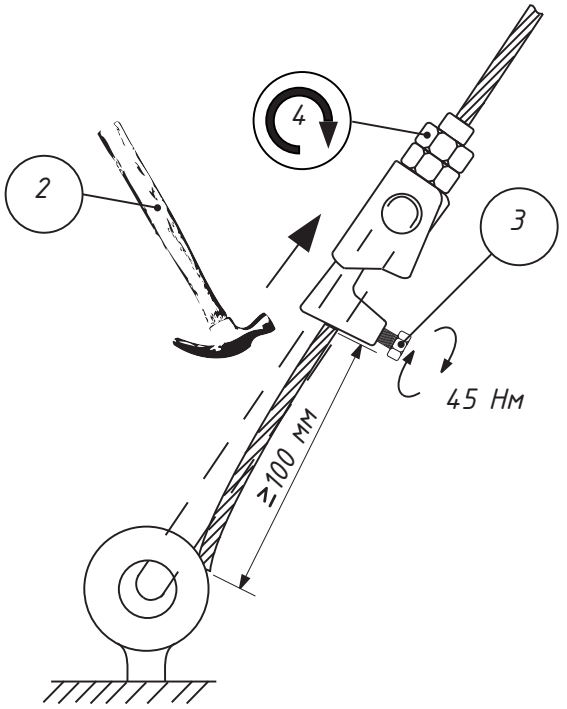


Рис. 6

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ДИСТАНЦИОННЫХ ФИКСАТОРОВ SO277 (SO277.1, SO71, SO76, SO70, SO90.1)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №21

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Дистанционный фиксатор SO277 (SO277.1, SO71, SO76, SO70, SO90.1)	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

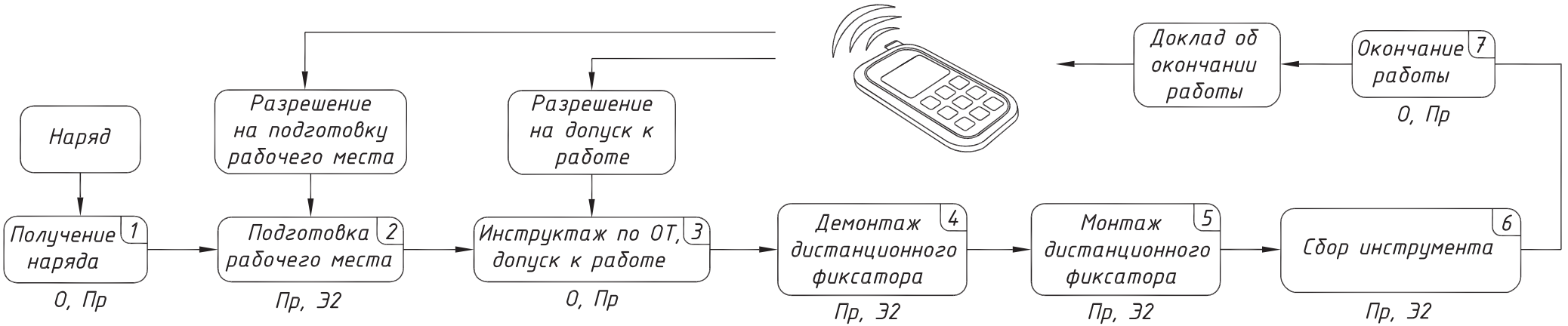
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Трещоточный ключ ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Нож монтерский СТ187	шт.	1
10	Молоток	шт.	1
11	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
12	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
13	Раскрепляющее устройство	компл.	1
14	Бесконечный канат	компл.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Ножовка по металлу	шт.	1
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Мыло хозяйственное	кусок	1
25	Молоток	шт.	1
26	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

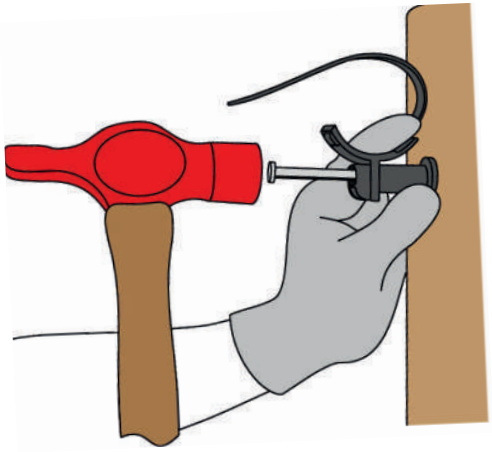
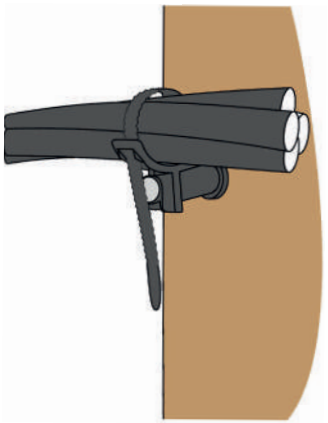
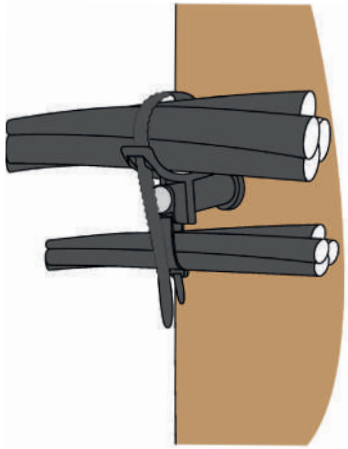
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене дистанционных фиксаторов на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

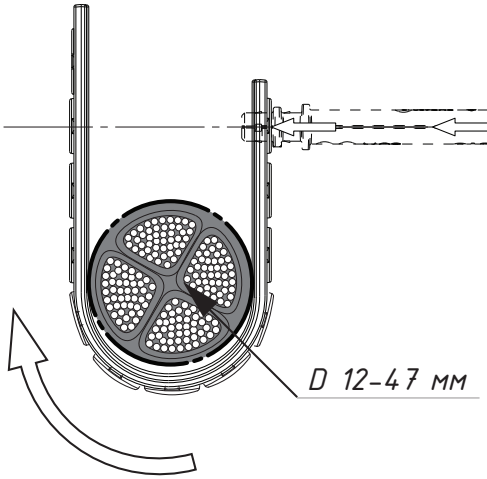
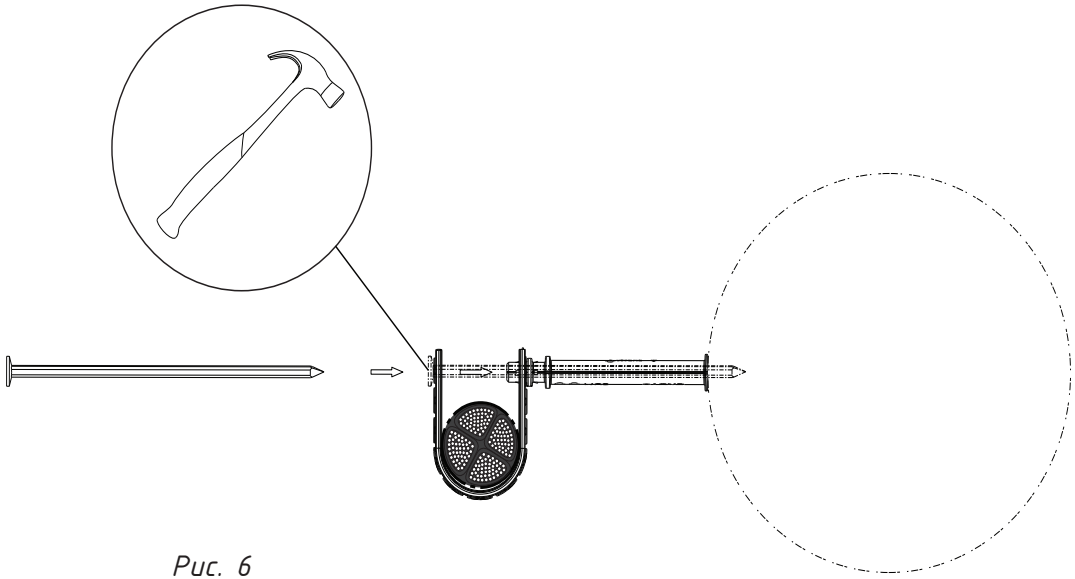
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность дистанционного фиксатора S0277 (S070, S071, S076, S090.1). Проверить соответствие диаметра дистанционного фиксатора S0277 (S070, S071, S076, S090.1) диаметру жгута провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разрезать ножницами пластиковый ремешок дистанционного фиксатора S0277 (S070, S071, S076, S090.1). Вытащить плоскогубцами гвоздь крепления фиксатора. Разобрать дистанционный фиксатор и опустить на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить новый дистанционный фиксатор S0277 (S070, S071, S076, S090.1). Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора S0277 (S070, S071, S076, S090.1). Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера дистанционного фиксатора S0277 (S070, S071, S076, S090.1) диаметру пучка проводов (кабеля). <u>Вариант 1.</u> Крепление на бетонных или кирпичных конструкциях (S0277, S090.1), крепление на деревянных конструкциях (S0277.1) Наметить место крепления дистанционного фиксатора S0277, S0277.1 или S090.1. В случае крепления на бетонных или кирпичных конструкциях (фиксатор S0277, S090.1) просверлить отверстие по диаметру и длине дюбеля фиксатора. Вставить (забить) дюбель в отверстие. Вставить гвоздь в корпус фиксатора. При горизонтальном креплении провода (кабеля) расположить фиксатор S0277 (S0277.1, S090.1) ремешком вверх (Рис. 1). Забить гвоздь молотком до упора (Рис. 1). Расположить жгут провода (кабеля) на фиксаторе S0277 (S0277.1, S090.1) (Рис. 2), стянуть ремешком (Рис. 3). Для крепления жгута второго провода продеть отдельный ремешок в отверстие фиксатора S0277 и S0277.1 и закрепить жгут второго провода ремешком (Рис. 4).  Рис. 1 Рис. 2  Рис. 3  Рис. 4

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Вариант 2 Крепление на бетонных, кирпичных и деревянных конструкциях (S070, S076), крепление на деревянных конструкциях (S071) Наметить место крепления дистанционного фиксатора S070, S071 и S076. В случае крепления на бетонных или кирпичных конструкциях (фиксатор S070, S076) просверлить отверстие по диаметру и длине дюбеля фиксатора. Вставить (забить) дюбель в отверстие. Стянуть провод (кабель) перфорированным ремешком (Рис. 5). Продеть гвоздь (шуруп) через стянутый перфорированный ремешок, вставить в корпус фиксатора, забить (шуруп закрутить) до упора (Рис. 6).  Рис. 5  Рис. 6
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ДИСТАНЦИОННЫХ ФИКСАТОРОВ SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №22

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Дистанционный фиксатор SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100)	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

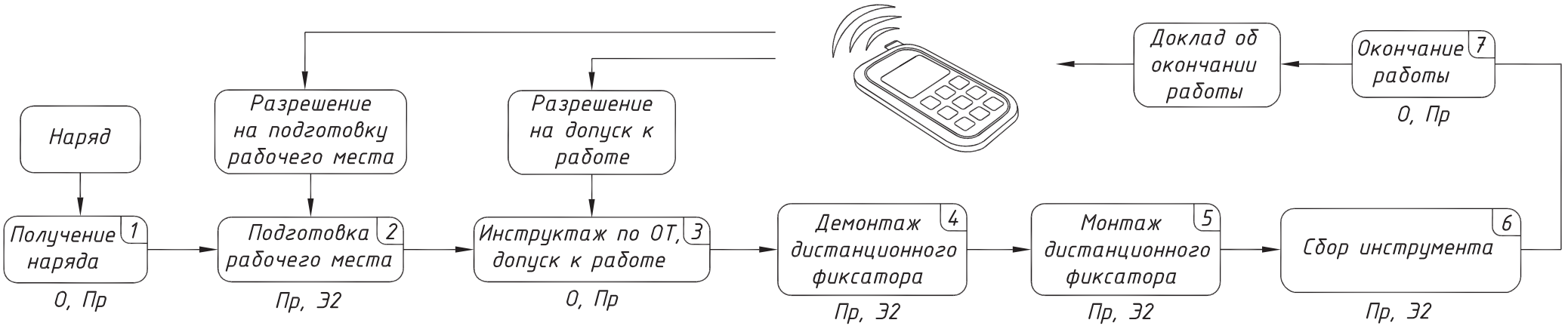
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1
4	Ключ трещоточный ST29	шт.	1
5	Насадки для трещоточного ключа ST29	шт.	1
6	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
7	Нож монтерский СТ187	шт.	1
8	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
9	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
10	Раскрепляющее устройство	компл.	1
11	Бесконечный канат	компл.	1
12	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
13	Кувалда	шт.	1
14	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Ножовка по металлу	шт.	1
19	Молоток	шт.	1
20	Полотенце личное	шт.	3
21	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
22	Мыло хозяйственное	кусок	1
23	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

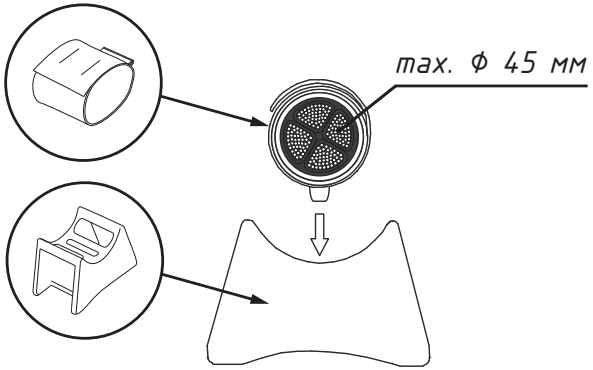
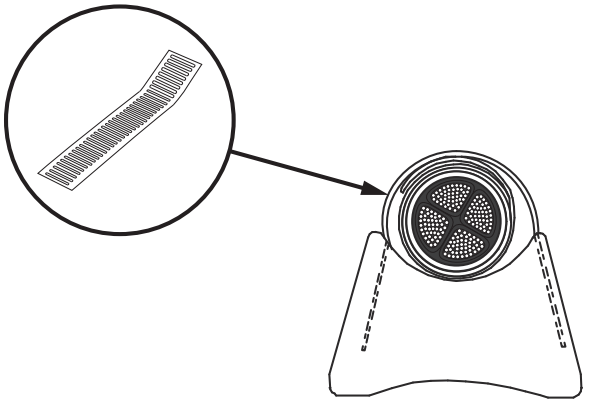
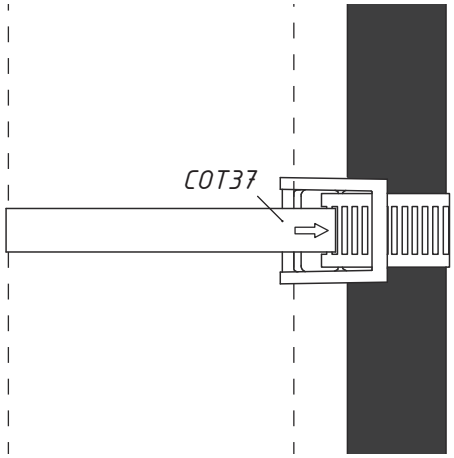
УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене дистанционных фиксаторов на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

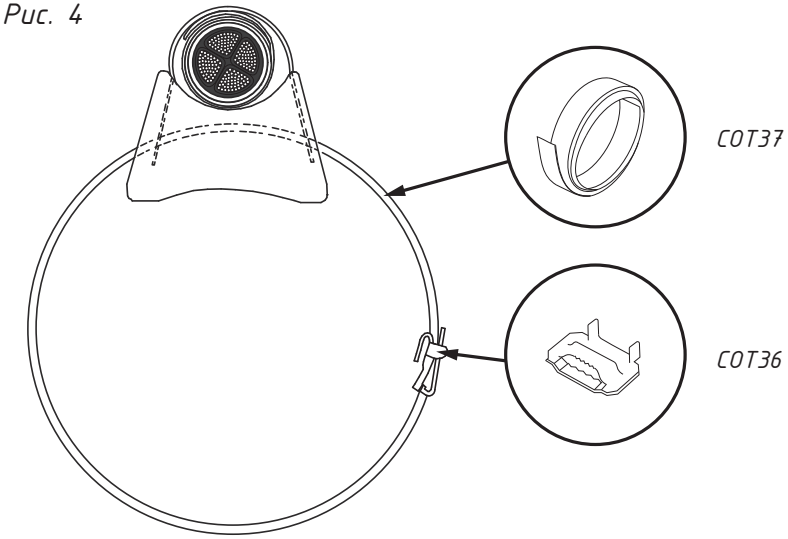
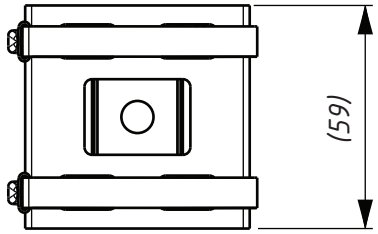
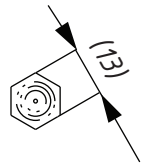
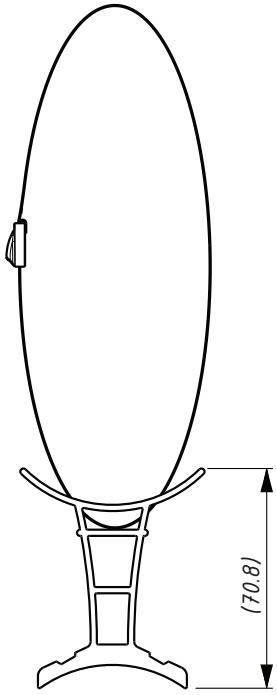
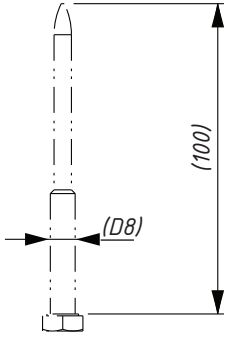
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность дистанционного фиксатора SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100). Проверить соответствие диаметра дистанционного фиксатора SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100) диаметру жгута провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разрезать бандажную ленту ножницами по металлу, снять фиксатор SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100), разобрать, вытащить провод (кабель), опустить фиксатор и бандажную ленту на землю.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Подготовить новый дистанционный фиксатор SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100). Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100). Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера дистанционного фиксатора SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100) диаметру пучка проводов (кабеля). <u>Вариант 1</u> Крепление на железобетонных, металлических опорах (SO79.1, SO79.5, SO79.6) Обернуть провод (кабель) защитным кожухом, расположить провод (кабель) на основании фиксатора (Рис. 1). Прижать провод (кабель) перфорированной лентой, концы перфорированной ленты вставить в прорези основания фиксатора (Рис. 2). Продеть бандажную ленту СОТ37 через прорези основания фиксатора и прорези перфорированной ленты (Рис. 3). Стянуть и закрепить бандажную ленту скрепой СОТ36 при помощи инструмента СТ42 (Рис. 4).  Рис. 1  Рис. 2  Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Рис. 4   Рис. 5а  Рис. 5б <u>Вариант 2</u> Крепление на железобетонных (деревянных) опорах (для фиксатора SO75.100) На железобетонной опоре фиксатор закрепить с помощью бандажной лентой СОТ37 и скрепой СОТ36 при помощи инструмента СТ42 (Рис. 7а). При установке фиксатора на деревянной опоре возможно крепление фиксатора двумя шурупами с головкой 13 мм (Рис. 7б). Расположить кабель на фиксаторе, стянуть кабель ремешками фиксатора (Рис. 8).   Рис. 6
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять раскрепляющее устройство. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ДИСТАНЦИОННЫХ ФИКСАТОРОВ SO125 (SO103, SO72.1, SO72.2)

АЛЬБОМ №2 | КАРТА №23

№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ	Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.
1	Ответственный руководитель работ	V		О	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ – водитель	III	3	Э2	1		

МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Дистанционный фиксатор SO125 (SO103, SO72.1, SO72.2)	шт.	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1
3	Ветошь	кг	0,4

ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во
1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2
2	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3
3	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2
4	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3
5	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2
6	Аптечка медицинская переносная	компл.	1
7	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1
8	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3
9	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1
10	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3

МЕХАНИЗМЫ

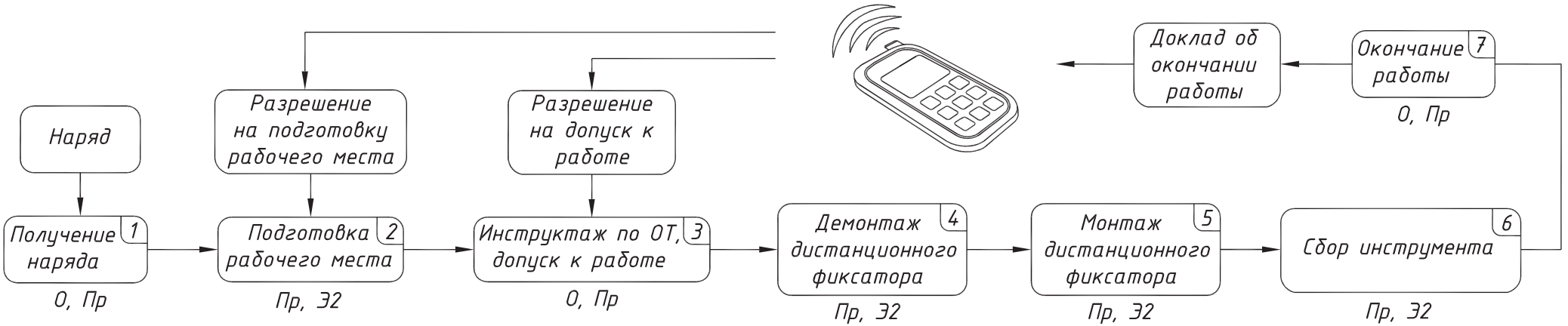
№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1
2	Набор гаечных ключей	компл.	1
3	Трещоточный ключ ST29	шт.	1
4	Насадки для трещоточного ключа ST29	компл.	1
5	Клинья отделительные ST31	шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1
8	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1
9	Нож монтерский СТ187	шт.	1
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2
12	Молоток	шт.	1
13	Раскрепляющее устройство	компл.	1
14	Бесконечный канат	компл.	1
15	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1
16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1
17	Трамбовка ручная	шт.	1
18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1
19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
20	Кувалда	шт.	1
21	Ножовка по металлу	шт.	1
22	Полотенце личное	шт.	3
23	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
24	Мыло хозяйственное	кусок	1
25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске. 2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия. 3. Работа производится по наряду, производитель работ и члены бригады должны иметь право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.2-п.16.4, п.38.86, п.38.88, п.38.89)). 4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей, диэлектрических перчаток и изолированного инструмента (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.16.5)). 5. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем и ответственным руководителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.2, п.38.5)). 6. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускается.	Работы по замене дистанционных фиксаторов на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований: 1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н). 2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н). 3. Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по эксплуатации распределительных сетей» ТИ Р М-069-2002 (утв. Минтрудом РФ 02.08.2002, Минэнерго 25.07.2002). 4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н). 5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 (утв. Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261).	1. Работа выполняется под руководством ответственного руководителя работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)). 2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях: отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады; обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ; отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты; сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры); других обстоятельств, угрожающих безопасности работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.81)). 3. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.38.87)).

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	О, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность, отсутствие дефектов и комплектность дистанционного фиксатора SO125 (SO103, SO72.1, SO72.2). Проверить соответствие диаметра дистанционного фиксатора SO125 (SO103, SO72.1, SO72.2) диаметру жгута провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, Э2	Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить соответствие его указанному в наряде. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь. Получить разрешение на подготовку рабочего места. Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.
3	О, Пр	Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте. Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.
4	Пр, Э2	Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющее устройство (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Вариант 1 для дистанционных фиксаторов SO125, SO72.1, SO72.2 Открутить винты крепления прижимных хомутов зажимов, откинуть хомуты, снять провод с зажима, открутить корпус зажима.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	Вариант 2 для дистанционного фиксатора S0103 Вынуть плоскогубцами гвозди крепления зажима или зажим целиком, развести хомут и основание зажима, вывести провод из зажима.
5	Пр, Э2	Подготовить новый дистанционный фиксатор S0125 (S0103, S072.1, S072.2). Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора S0125 (S0103, S072.1, S072.2). Убедится в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера дистанционного фиксатора S0125 (S0103, S072.1, S072.2) диаметру жгута провода (кабеля). Вариант 1. Крепление на бетонных, кирпичных или на деревянных конструкциях (для фиксатора S0125) Наметить место крепления дистанционного фиксатора S0125. В случае крепления на бетонных или кирпичных конструкциях фиксатора S0125 просверлить отверстие по диаметру и длине дюбеля, вставить (забить) дюбели в отверстия. Прикрутить корпус зажима шурупами диаметром 8 мм. При установке фиксатора на деревянной поверхности прикрутить корпус зажима двумя шурупами диаметром 8 мм (Рис. 1). Ослабить винт прижимного элемента фиксатора, ослабить (или открутить) винт откидного элемента фиксатора (Рис. 2). Отвести откидной элемент фиксатора S0125. Заложить жгут провода в фиксатор и закрыть его. Затянуть винт откидного элемента фиксатора, затянуть винт прижимного элемента динамометрическим ключом ST29 с моментом затяжки 10 Н·м.

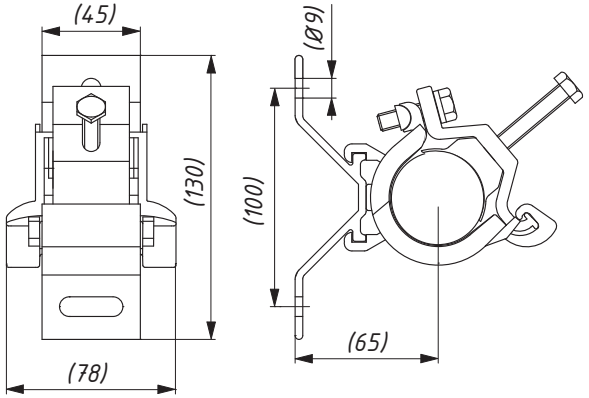


Рис. 1

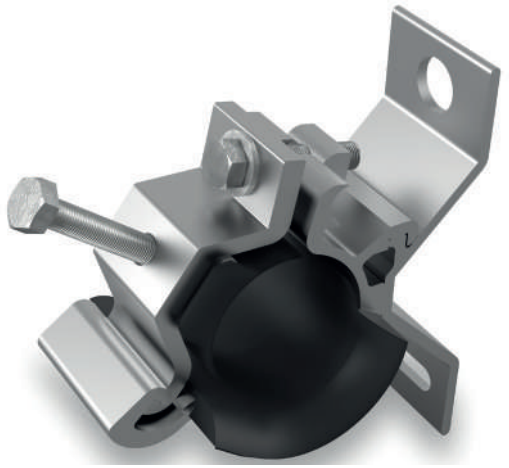


Рис. 2

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Вариант 2. Крепление на бетонных, кирпичных или деревянных конструкциях (для фиксаторов S072.1 и S072.2) Открутить винты крепления хомута зажима, снять хомут. Наметить место крепления дистанционного фиксатора S072.1 и S072.2. В случае крепления на бетонных или кирпичных конструкциях фиксатора S072.2 просверлить отверстие по диаметру и длине дюбеля фиксатора (Рис. 5, Рис. 6). Вставить (забить) дюбель в отверстие. Прикрутить основание фиксатора к поверхности шурупами. При установке фиксатора на деревянной поверхности прикрутить основание фиксатора S072.1 шурупом (Рис. 3, Рис. 4). Заложить жгут провода в фиксатор, прикрутить хомут винтами. S072.1 Рис. 3 S072.2 Рис. 5

S072.1

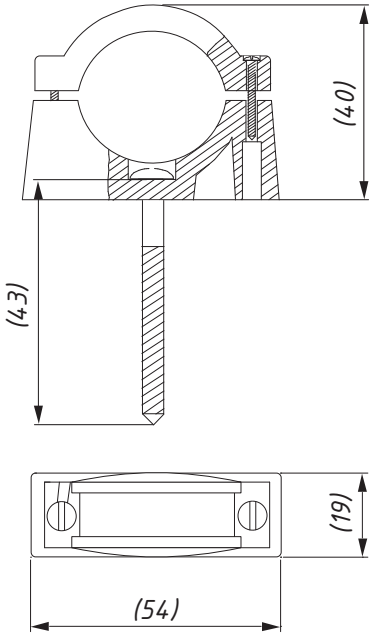


Рис. 4

S072.2

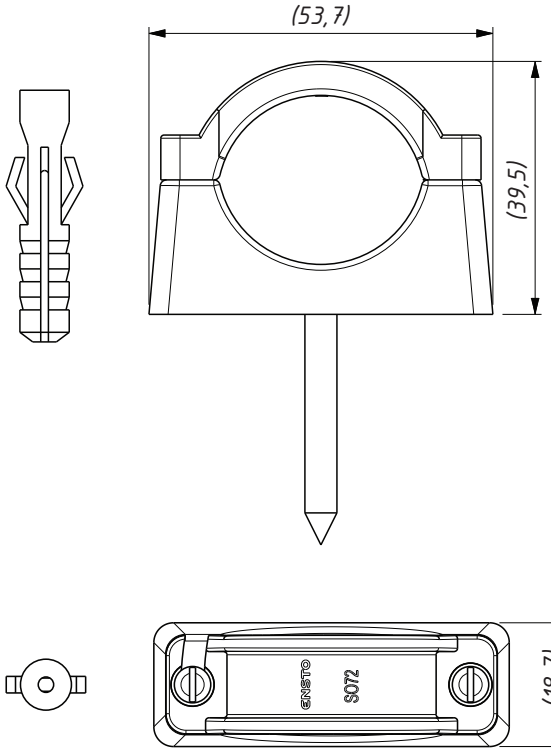
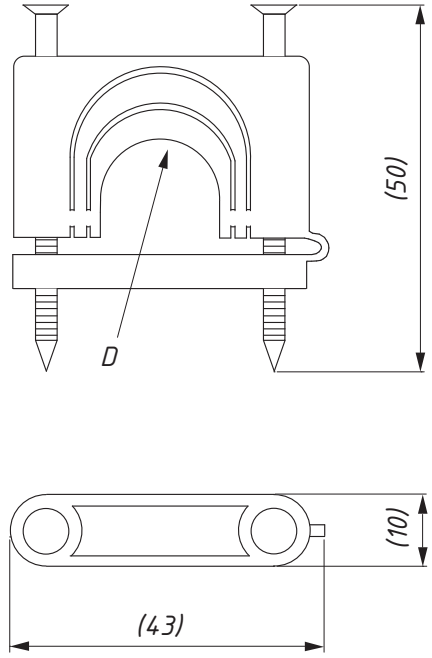


Рис. 6

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	Вариант 3. Крепление на деревянных или подобных конструкциях (для фиксатора S0103) Вынуть гвозди из фиксатора. Выломать (при необходимости) плоскогубцами заводские вставки хомута под необходимый диаметр провода (кабеля) (Рис. 7). Наметить место крепления дистанционного фиксатора S0103. Установить основание зажима на метки, разместить жгут провода (кабель) на основании фиксатора, прижать жгут провода (кабель) хомутом. Забить гвозди крепления фиксатора молотком (Рис. 8).  Рис. 7 Рис. 8
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
7	О, Пр	Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.