



ЭНЕРВИК

ООО «ЭНЕРВИК»

*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 ЭНЕРВИК*

АЛЬБОМ 1

РАБОТЫ СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

*Санкт-Петербург
ноябрь 2022*



ЭНЕРВИК

ООО «ЭНЕРВИК»

*“Утверждаю”
Технический директор
ООО “ЭНЕРВИК”*

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 ЭНЕРВИК*

АЛЬБОМ 1

РАБОТЫ СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

*Исполнитель
Ведущий специалист
ООО “ЭНЕРВИК”*

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.

© ЭНЕРВИК

№ КАРТ	ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ КАРТАМИ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	Стр.
	Пояснительная записка	5
1	Подготовка рабочего места и допуск бригады на ВЛИ 0,4 кВ	7
	РАЗДЕЛ 1. РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДОВ СИП-2	15
2	Раскатка проводов СИП-2 в анкерном пролете длиной до 500 м	16
3	Замена анкерного зажима S0250.01 (S0252.01, S0251.01, S0258.01) с заменой кронштейна S0253	22
4	Замена анкерного зажима S095	28
5	Замена комплекта промежуточной подвески S0260 (поддерживающий зажим S0260.1 + кронштейн S0260.2)	33
6	Замена поддерживающего зажима S069.95	38
7	Замена поддерживающего зажима S0265 (S0265.1)	42
	РАЗДЕЛ 2. РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОВОДОВ СИП-4	46
8	Замена проводов СИП-4 в анкерном пролете длиной до 500 м	47
9	Замена анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) с заменой бандажных и сквозных крюков S0T29.10R (S0T39R), S0T21R	53
10	Замена анкерного зажима S0118.425S (S0118.1201S) и S0118.1202S (S0117.50952S)	59
11	Замена поддерживающего зажима S0130 (S0130.02) и S0136 (S0136.02)	64
12	Замена поддерживающего зажима S0270	69
13	Замена поддерживающего зажима S099 и раскаточной тележки ST26.99	73
14	Замена анкерного зажима S0157.1 и S0158.1	78
15	Замена анкерного зажима S080S и S080.235S	83
16	Замена анкерного зажима S0243	88
17	Замена кронштейна S0279	93
	РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ	98
18	Замена влагозащищенных прокалывающих зажимов SLIP22.1 и SLIP12.1	99
19	Замена влагозащищенных переходных прокалывающих зажимов SLIP22.127 и SLIP12.127	105
20	Замена влагозащищенных прокалывающего зажима SLIP32.2 и переходного прокалывающего зажима SLIP32.21	110
21	Замена герметичных прокалывающих зажимов SLIW50, SLIW52, SLIW54, SLIW56, SLIW57, SLIW58	116
22	Замена герметичных прокалывающих зажимов SLIW59.1, SLIW59	121
23	Замена герметичных переходных прокалывающих зажимов SLIW63, SLIW64	127
24	Замена зажима многократного подключения SLIW65 и SLIW65S	132
25	Замена мультизажима герметичного прокалывающего SLIW66 и SLIW67	137
26	Замена зажима плашечного SM1, SM2, SM4, SL37, SL39, SL4, SL8, SL14 и защитного кожуха SP14, SP15, SP16	143

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 1 включает в себя технологические карты на работы со снятием напряжения.

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 ЭНЕРВИК. 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 строительного-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 ЭНЕРВИК 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.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ВЛИ

Особенностью выполнения монтажа ВЛИ проводами типа СИП-2 и СИП-4 является их раскатка с применением раскаточных роликов и трос-лидера. Такая технология обеспечивает защиту СИП от механических повреждений при производстве работ, а также является основным из условий сохранения высоких эксплуатационных качеств ВЛИ в течение всего срока службы.

Монтаж СИП рекомендуется производить с соблюдением правил, приведенных в действующих нормативно-технических и методических документах, с применением специальной линейной арматуры, механизмов, приспособлений и инструмента, при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20° С.

До начала сооружения линии должны быть выполнены следующие предварительные работы:

- подготовлена трасса ВЛИ (выполнить расчистку просеки, удалив деревья или крупные ветви, мешающие установке опор, раскатке и регулировке проводов);*
- собраны и установлены в проектное положение опоры;*
- на вводах в здания должна быть установлена необходимая арматура для анкерного крепления проводов отведения к вводу;*
- доставлены на трассу барабаны с СИП и механизмы для их раскатки.*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При монтаже ВЛИ необходимо соблюдать следующие основные требования:

- при сооружении ВЛИ взамен пришедшей в негодность по той же трассе, конструкции старой линии должны быть демонтированы до начала нового строительства;
- необходимо принять меры для исключения повреждения изолирующего покрытия проводов при их раскатке и регулировке, исключить касание проводов земли, бетонных и металлических конструкций, крупных ветвей деревьев;
- раскатку проводов производить под непрерывным тяжением;
- монтаж проводов выполнять специально обученной бригадой строительно-монтажной или эксплуатационной организацией;
- строго соблюдать монтажные усилия и стрелы провеса при регулировке проводов, не допускать перетяжку проводов;
- количество подъёмов на опоры ВЛИ целесообразно минимизировать.

Правила транспортировки СИП:

- барабаны должны храниться и транспортироваться в вертикальном положении;
- барабаны с проводом нельзя бросать при погрузке и разгрузке транспортных средств;
- при перемещении барабанов с СИП следует избегать контактов с острыми предметами, например, с вилами вилочного погрузчика;
- при резке жил проводников или жгута в целом рекомендуется использовать ножницы СТ196;
- после разрезания СИП на свободные концы жгута следует наложить ремешки типа PER15 или изоляционную ленту, чтобы предотвратить его раскручивание;
- не следует удалять обшивку с барабана прежде, чем он будет установлен для раскатки СИП;
- при перемещении барабана по земле следует катить его в направлении, обозначенном стрелкой на боковой стороне барабана. При раскатке СИП с барабана направление его вращения должно быть противоположным;
- не следует хранить барабаны на мокрой почве, в песчаных или влажных местах;
- не следует сбрасывать СИП на землю, а затем поднимать его и закладывать в ролик, раскатка СИП осуществляется непосредственно с барабана.

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 5694.7007-29.240.55.168-2014 (от 02.04.2014).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА ПОДГОТОВКУ РАБОЧЕГО МЕСТА И ДОПУСК БРИГАДЫ НА ВЛИ 0,4 кВ							АЛЬБОМ №1	КАРТА №1					
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.			
1	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1	2				
2	Водитель - электромонтер по ремонту ВЛ				III	3	ЭЭ	1					
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ					
№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование		Кол- во, шт.
1	Штепсельный разъем ST202.57 с прокалывающим зажимом		шт.	10	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В		шт.	2	1	Бригадный автомобиль оборудованный для перевозки людей		1
2	Прокалывающий зажим SLIP22.1		шт.	10	2	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6		компл.	2				
3	Штепсельный разъем SE40		шт.	10	3	Комплект переносного заземления SE41		компл.	2				
4	Изолированная скоба ST208.57 с прокалывающим зажимом		шт.	10	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012		шт.	2				
5	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72		шт.	1	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91		пары	2				
					6	Комплект привязей для работы на высоте		шт.	2				
6	Смазка электропроводящая		шт.	1	7	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75		пары	2				
					8	Переносная медицинская аптечка		компл.	1				
7	Бандажный ремешок PER15		шт.	20	9	Плакаты по технике безопасности переносные		компл.	1				
					10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)		компл.	2				
					11	Боты диэлектрические ГОСТ 13385-78		пары	2				
					12	Веревка для снятия пострадавшего		шт.	1				
					13	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012		компл.	2				
					14	Комплект переносного заземления для неизолированных проводов		компл.	2				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ													
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во
1	Устройство для проверки указателей напряжения (УНН)				шт.	1	10	Щуп для замера трещин ж/б опор				шт.	1
2	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	11	Прибор для определения степени загнивания древесины				шт.	1
3	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	12	Бесконечный канат, комплект				шт.	1
4	Динамометрический ключ ST30 со сменными насадками				компл.	1	13	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87				шт.	1
5	Ключ СТ164				шт.	1	14	Трамбовка ручная				шт.	1
6	Держатель зажимов ST34				шт.	1	15	Кувалда				шт.	1
7	Щуп-молоток				шт.	1	16	Флажки сигнальные, трафареты, кисть				компл.	1
8	Замок винтовой				шт.	1							
9	Раскрепляющее устройство				компл.	2							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Работа выполняется по наряду со снятием напряжения.</p> <p>2. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами.</p> <p>3. Производитель работ должен иметь права производства оперативных переключений на ТП и в сетях 0,4 кВ.</p> <p>4. Производитель работ совмещает обязанности допускающего.</p>	<p>1. Работы на подготовку рабочего места и допуска бригады на ВЛИ 0,4 кВ проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2) Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4) Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p> <p>2. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и предохранительного пояса.</p> <p>3. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимость и способы укрепления опоры определяется производителем работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н) п. 38.5.</p> <p>4. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>1. При совместной подвеске проводов ВЛИ-0,38 кВ, линий уличного (наружного) освещения и линий радиотрансляции переносные заземления накладывается на все провода линий, в том числе на неизолированные провода линий радиотрансляции.</p> <p>2. Лицо, находящееся внизу опоры, осуществляет надзор за работающим на опоре.</p>

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

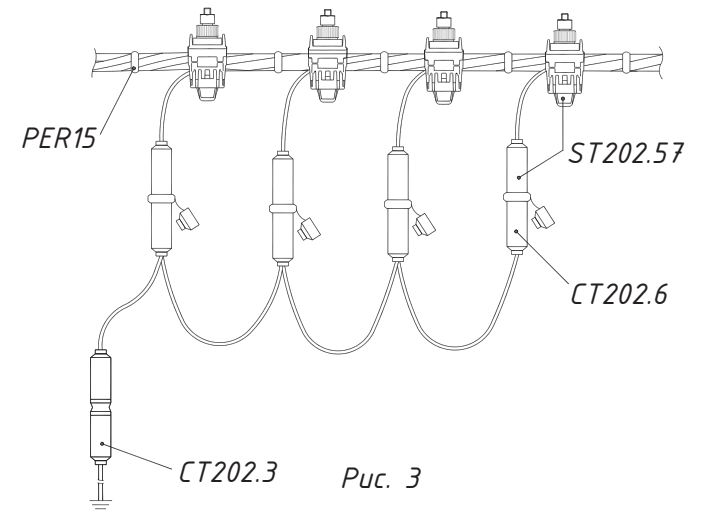
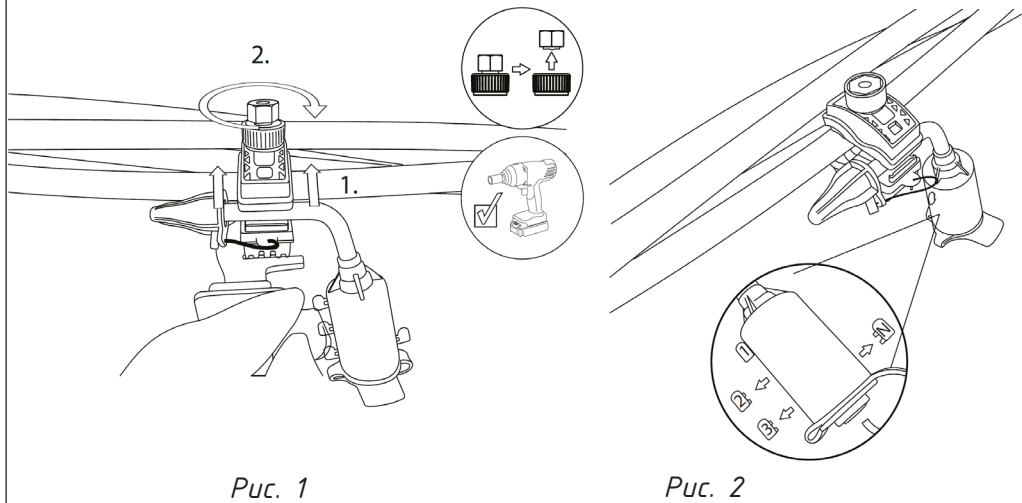


ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	Pr, ЭЗ	Проверить целостность, исправность, годность и комплектность защитных средств, инструмента и приспособлений. Прибыть на рабочее место. По прибытии на место проверить его соответствие указанному в наряде-допуске. Разгрузить и разложить приспособления и инвентарь.
2	Pr	Получить разрешение на подготовку рабочего места.
3	Pr, ЭЗ	Начать подготовку рабочего места согласно наряду-допуску. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземлителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) необходимое количество заземлителей на глубину 0,5 м. Присоединить переносное заземление (ПЗ) к заземлителю. Наложить переносное заземление по одному из вариантов. <u>Вариант 1</u> (с применением стационарных разъемов ST202.57 и переносного заземления СТ202.3+СТ202.6) Проверить соответствие прокалывающего зажима сечению провода. Раскрутить болт зажима. Расположить проводник ВЛИ и скобу со штепсельным разъемом в зажиме. Затянуть болт зажима ключом СТ164 с применением держателя зажимов СТ34 до срыва срывной головки (Рис. 1). Для затяжки болта возможно применение электроинструмента. При необходимости маркировки разъемов удалить излишние метки, оставить метку, соответствующую данному проводнику А, В, С или N (Рис. 2). В той же последовательности произвести установку зажима со штепсельным разъемом ST202.57 на остальные проводники ВЛИ 0,4 кВ. Подсоединить штепсель перемиčky СТ202.6 к штепсельному разъему ST202.57. Аналогичным образом подсоединить штепсели перемиčky СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 остальных проводников ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 3). Присоединить заземляющий спуск СТ202.3 к штепсельному разъему перемиčky СТ202.6 (Рис. 3).

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

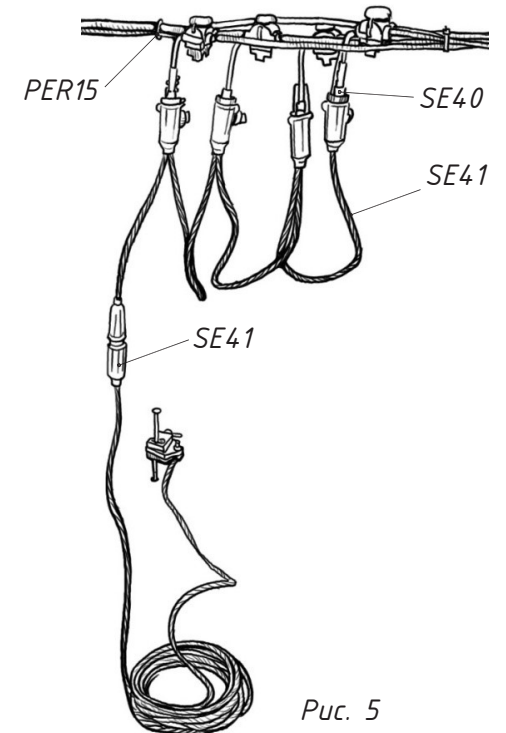
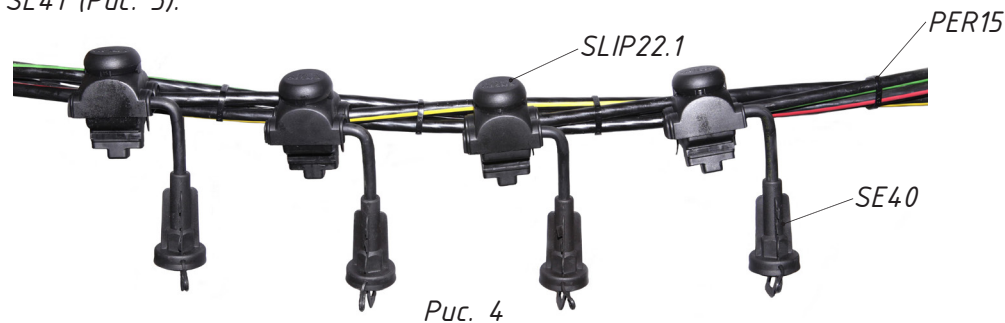
КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ



3 Пр. ЭЗ

Вариант 2
(с применением стационарного разъема SE40 и переносного заземления SE41)

Проверить соответствие прокалывающего зажима SLIP22.1 сечению провода. Раскрутить болт зажима SLIP22.1. Расположить в зажиме проводник ВЛИ и скобу со штепсельным разъёмом SE40. Затянуть болт зажима ключом CT164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки. В той же последовательности произвести установку прокалывающих зажимов SLIP22.1 и штепсельных разъемов SE40 на остальные проводники ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 4). Подсоединить перемычку SE41 ко всем штепсельным разъемам SE40 (Рис. 5). Присоединить штепсель заземляющего спуска SE41 к штепсельному разъему перемычки SE41 (Рис. 5).



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
-----	-------------	---------------------

З	Пр, ЭЗ
---	--------

Вариант 3
 (с применением изолированных скоб ST208.1 и переносного заземления любых марок для неизолированных проводников)

Проверить соответствие прокалывающего зажима SLIW54 (SLIW56, SLIW57, SLIW58, SLIP22.1, SLIP12.1) сечению провода. Раскрутить болт герметичного прокалывающего зажима. Повернуть скобу наружу от зажима (Рис. 6, Рис. 7). Расположить проводник в зажиме с одной стороны, с другой стороны расположить изолированную скобу ST208.1. Затянуть болт зажима ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 8). Аналогично произвести установку зажима с изолированной скобой ST208.1 на провода остальных проводников ВЛИ 0,4 кВ. Снять со скобы защитный колпачок. Подсоединить переносное заземление любой марки для неизолированных проводов к скобам ST208.1.

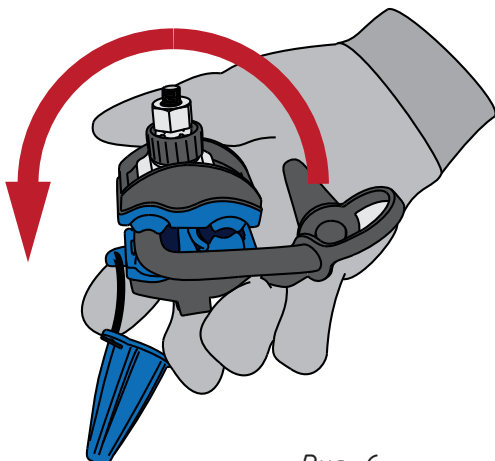


Рис. 6

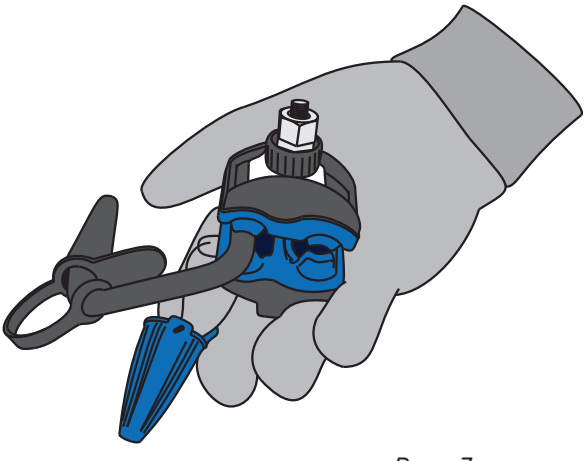


Рис. 7

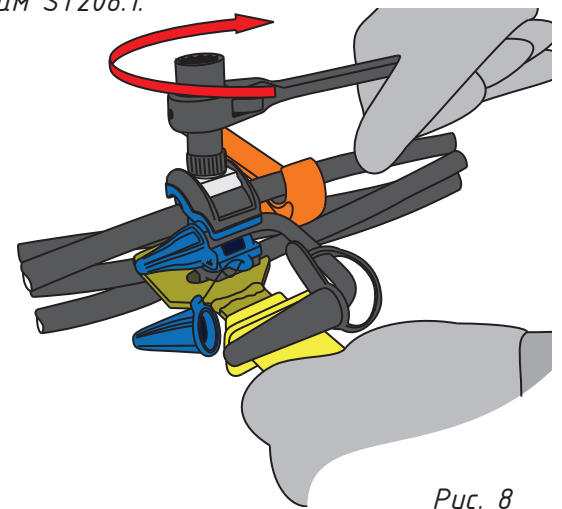


Рис. 8

Вариант 4а
 (с применением устройств ST276.32 (ST276.32R) и ST276.42 (ST276.42R) для заземления линии через мачтовые рубильники типа SZ160)

Предварительно проверить и выбрать одно из устройств ST276.32 (ST276.32R) и ST276.42 (ST276.42R) в зависимости от того какой участок линии необходимо заземлить (питающий участок или отходящий, защищаемый (Рис. 17, Рис. 18)). Убедится в надёжном соединении заземляющего спуска и устройства ST276.32 (ST276.32R) или ST276.42 (ST276.42R). Накрутить оперативную штангу ST33 на винт защёлки съемной части рубильника. Отвести нижний конец штанги в сторону рубильника до открытия защёлки, выключить рубильник потянув штангу вниз. Привести штангу и подвижную часть рубильника в вертикальное положение, движением штанги вверх снять подвижную часть с предохранителями с рубильника, опустить на землю. Открутить оперативную штангу ST33 от подвижной части рубильника. Накрутить штангу ST33 на устройство ST276.32 (ST276.32R) или ST276.42 (ST276.42R). Привести штангу и устройство ST276.32 (ST276.32R) или ST276.42 (ST276.42R) в вертикальное положение, поднять и одеть на посадочные места корпуса рубильника (Рис. 9, Рис. 10).

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

Отклонить штангу и энергичным движением вверх включить устройство ST276.32 (ST276.32R) или ST276.42 (ST276.42R) до срабатывания защёлки (Рис. 11). Открутить штангу от устройства ST276.32 (ST276.32R) или ST276.42 (ST276.42R) (Рис. 12). Снятие устройства ST276.32 (ST276.32R) или ST276.42 (ST276.42R) производить аналогично снятию подвижной части рубильника (Рис. 13, Рис. 14, Рис. 15, Рис. 16). Установку подвижной части рубильника с предохранителями производить аналогично установке устройств ST276.32 (ST276.32R) или ST276.42 (ST276.42R).

3

Пр. 33

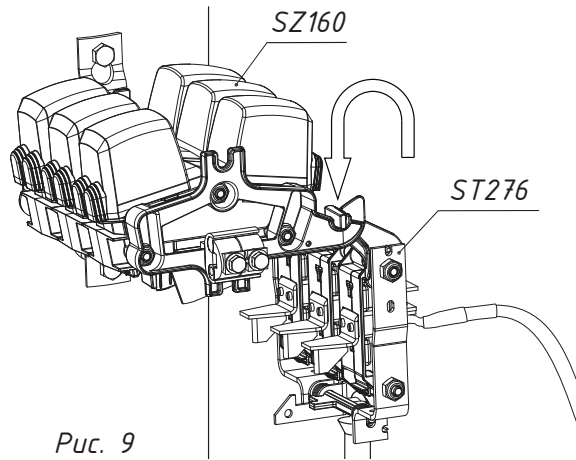


Рис. 9

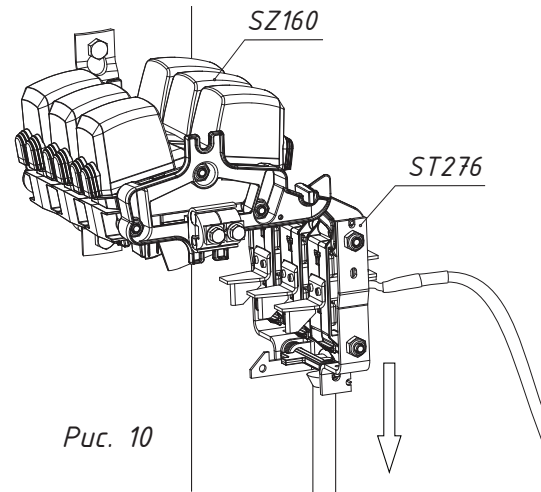


Рис. 10

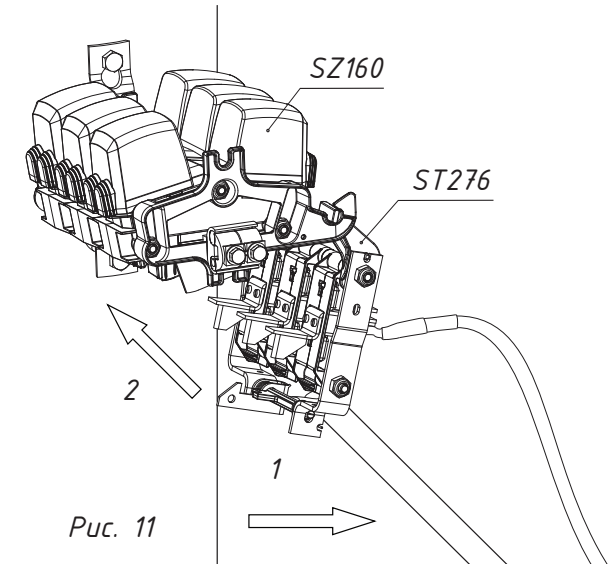


Рис. 11

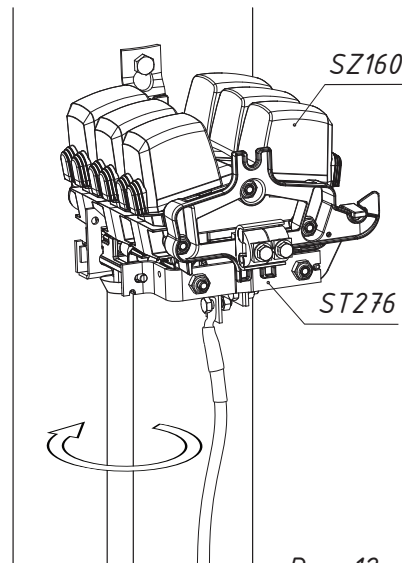


Рис. 12

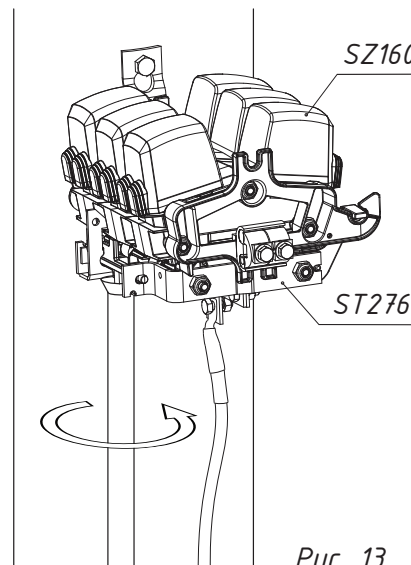


Рис. 13

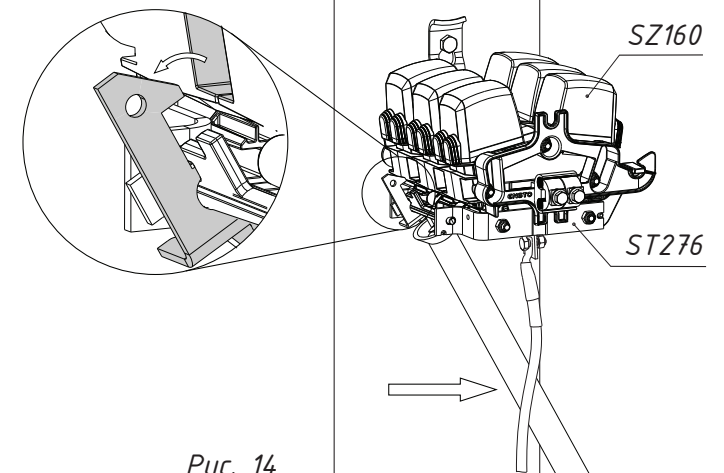
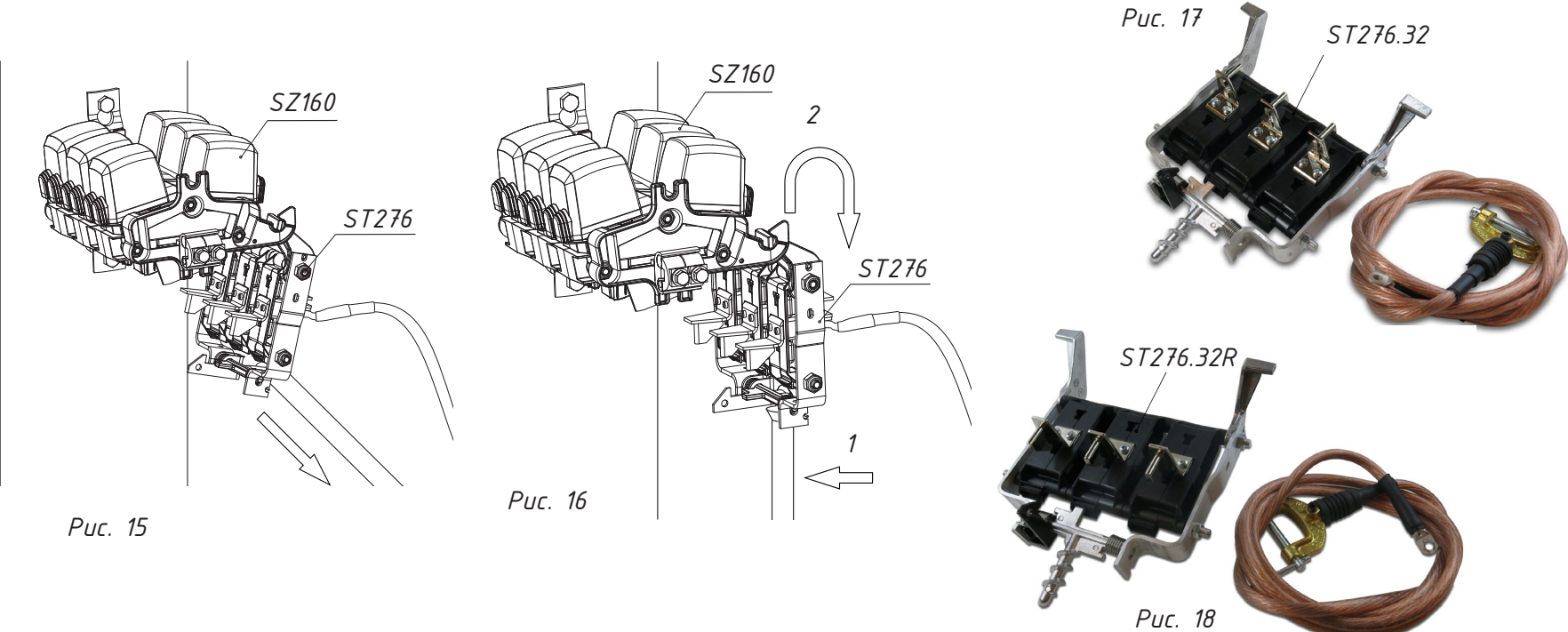


Рис. 14

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
З	Пр, ЭЗ	 <p>Fig. 15</p> <p>Fig. 16</p> <p>Fig. 17</p> <p>Fig. 18</p>
З	Пр, ЭЗ	<p><u>Вариант 4б</u> (с применением устройства ST72 (ST72.5) для заземления линии через мачтовые рубильники типа SZ400)</p> <p>Предварительно проверить соответствие заземляющего устройства типу рубильника.</p> <p>Накрутить оперативную штангу ST33 на винт защёлки съёмной части рубильника (Рис. 19). Отвести нижний конец штанги в сторону рубильника до открытия защёлки, выключить рубильник потянув штангу вниз. Привести штангу и подвижную часть рубильника в вертикальное положение, движением штанги вверх снять подвижную часть с предохранителями с рубильника, опустить на землю. Открутить оперативную штангу от подвижной части рубильника (Рис. 20).</p> <p>Извлечь предохранители из подвижной части рубильника. Вставить устройство ST72 (ST72.5) в подвижную часть рубильника той или иной стороной в зависимости от того какой участок линии необходимо заземлить (питающий участок или отходящий, защищаемый участок) (Рис. 21).</p> <p>Смазать контакты устройства ST72 (ST72.5) (Рис. 22). Присоединить заземляющий спуск к устройству ST72 (ST72.5) (Рис. 22).</p> <p>Накрутить штангу ST33 на винт устройства ST72 (ST72.5). Привести штангу и устройство ST72 (ST72.5) в вертикальное положение, поднять и одеть на посадочные места корпуса рубильника (Рис. 23). Энергичным движением вверх включить устройство ST72 (ST72.5) до срабатывания защёлки (Рис. 24). Открутить штангу от устройства ST72 (ST72.5) (Рис. 25).</p> <p>Снятие устройства ST72 (ST72.5) производить аналогично снятию подвижной части рубильника.</p> <p>Установку подвижной части рубильника с предохранителями производить аналогично установке устройств ST72 (ST72.5).</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

3 Пр, ЭЭ

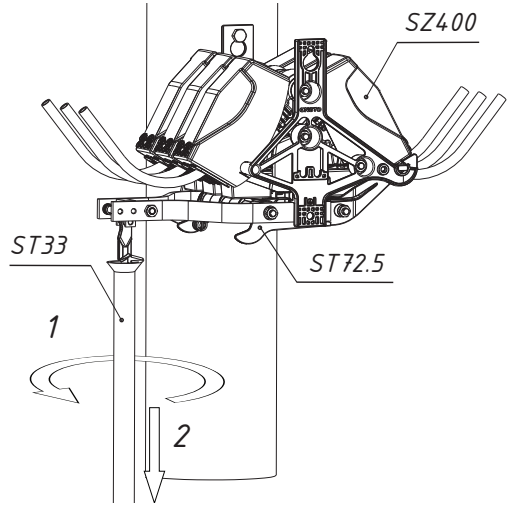


Рис. 19

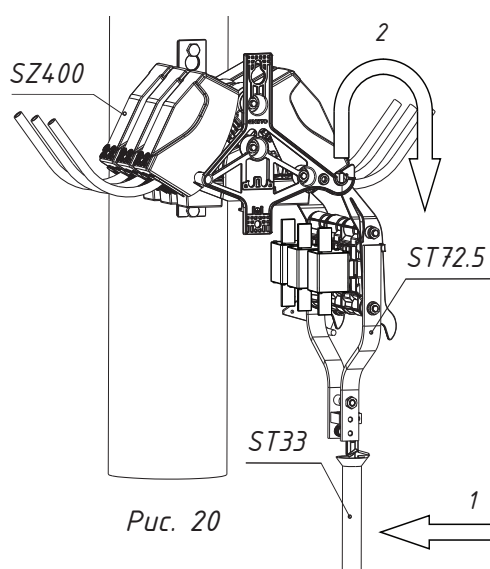


Рис. 20

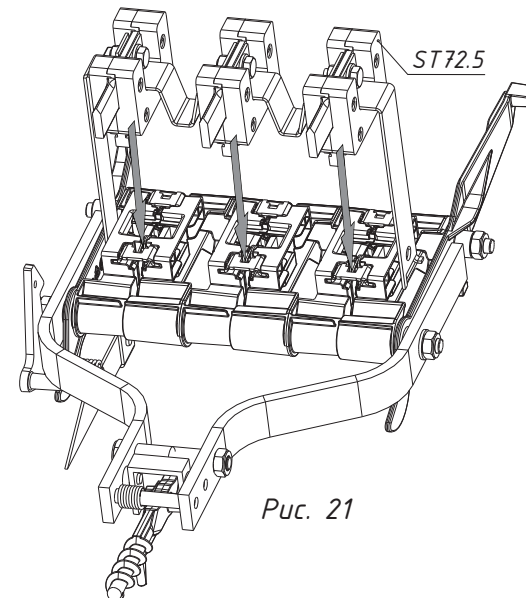


Рис. 21

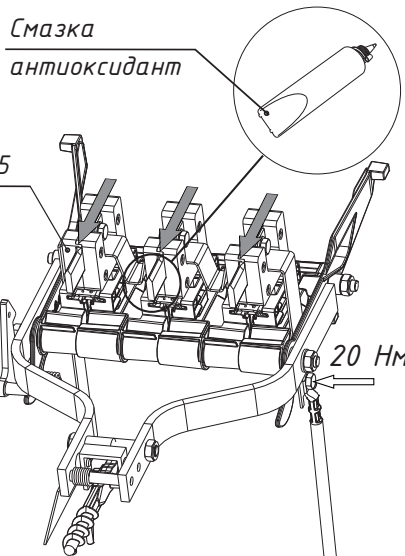


Рис. 22

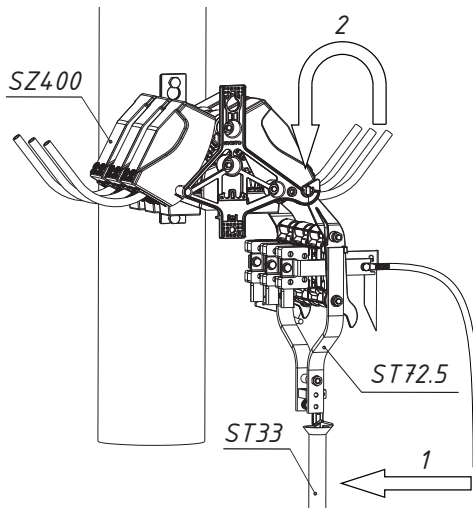


Рис. 23

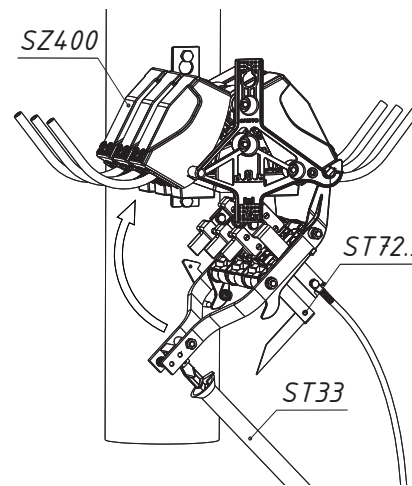


Рис. 24

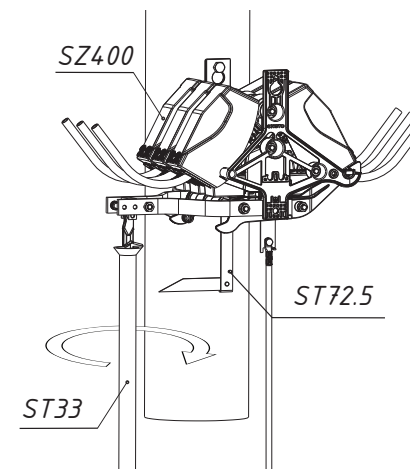


Рис. 25

4 Пр,

Проверить целостность конструкций опоры (состояние крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона).
Получить разрешение на допуск. Допустить бригаду на место производства работ.
Оформить допуск в наряде-допуске. Провести инструктаж.

РАЗДЕЛ 1

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА РАСКАТКУ ПРОВОДОВ СИП-2 В АНКЕРНОМ ПРОЛЕТЕ ДЛИНОЙ ДО 500 м							АЛЬБОМ №1	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		0	1	7			
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ			IV	4	Пр	1				
3	Электромонтер по ремонту ВЛ			III	3	ЭЗ	2				
4	Электромонтер по ремонту ВЛ			II	2	ЭЗ	3				
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Провод СИП-2 в соответствии с ГОСТ 31946-2012	м	по надоб.	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1	
2	Крюк SOT29.10R (SOT39R)	шт.	13	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Бандажная лента СOT37	м	40	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2	2	Мотолебедка портативная ST204.10	1	
4	Скрепка СOT36	шт.	26	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	7				
5	Зажим анкерный SO252.01 SO251.01, SO250.01, SO258.01)	шт.	2	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	6	3	Домкрат кабельный	2	
6	Поддерживающий зажим SO69.95	шт.	11	6	Ручка брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	7				
7	Бандажный ремешок	шт.	24	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	4	4	Колесно-кабельный транспортер	1	
8	Концевой зажим SN2.2	шт.	1	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
9	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
10	Ветошь	кг	0,4	10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	7				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	7				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	2	15	Клещи для пластикового бандажа ST214.2		шт.	2
2	Набор гаечных ключей				компл.	2	16	Основной барабан с синтетическим тросом 1100 м ST204.2060-0030		шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30				шт.	2					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	2	17	Дополнительный барабан для сматывания старого провода ST204.2060-0010		шт.	1
5	Ручная лебедка ST116				шт.	2					
6	Динамометр ST112				шт.	2	18	Конусная направляющая для доп. барабана ST204.2060-0010		шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) СТ105.20				шт.	2	19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	2	20	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	2					
10	Ролик монтажный ST26.1 (ST26.11)				шт.	11	21	Щуп для замера трещин ж/б опор		шт.	1
11	Ролик монтажный ST26.22				шт.	4	22	Бесконечный канат, комплект		шт.	1
12	Монтажный чулок СТ103.35 (СТ103.50, СТ103.95, СТ103.50)				шт.	1	23	Раскрепляющее устройство		компл.	4
13	Вертлюг СТ104				шт.	1	24	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006		пары	4
14	Клинья отделительные ST31				шт.	2	25	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006		пары	4

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от ремонтируемого пролета.</p> <p>6. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной или 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по раскатке проводов СИП-2 в анкерном пролете проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА

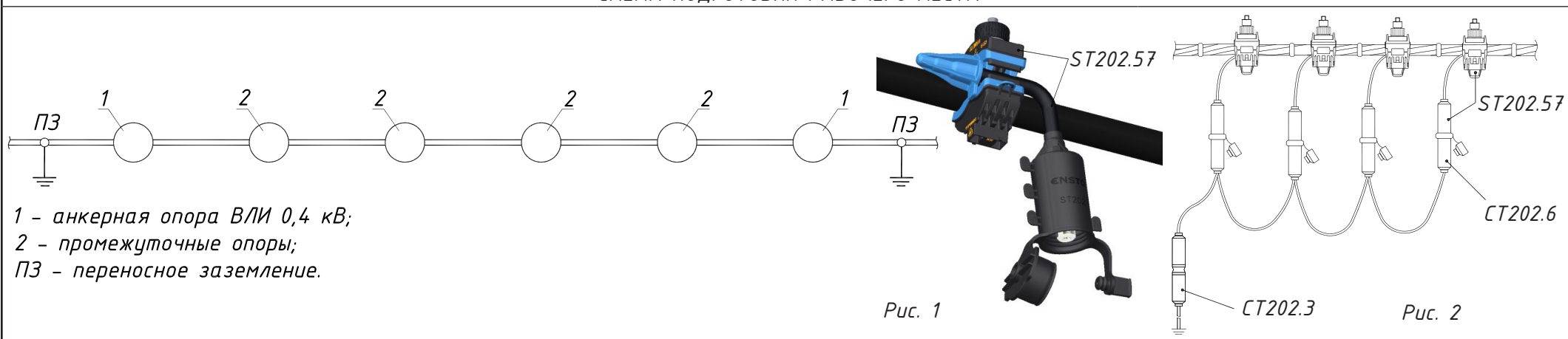
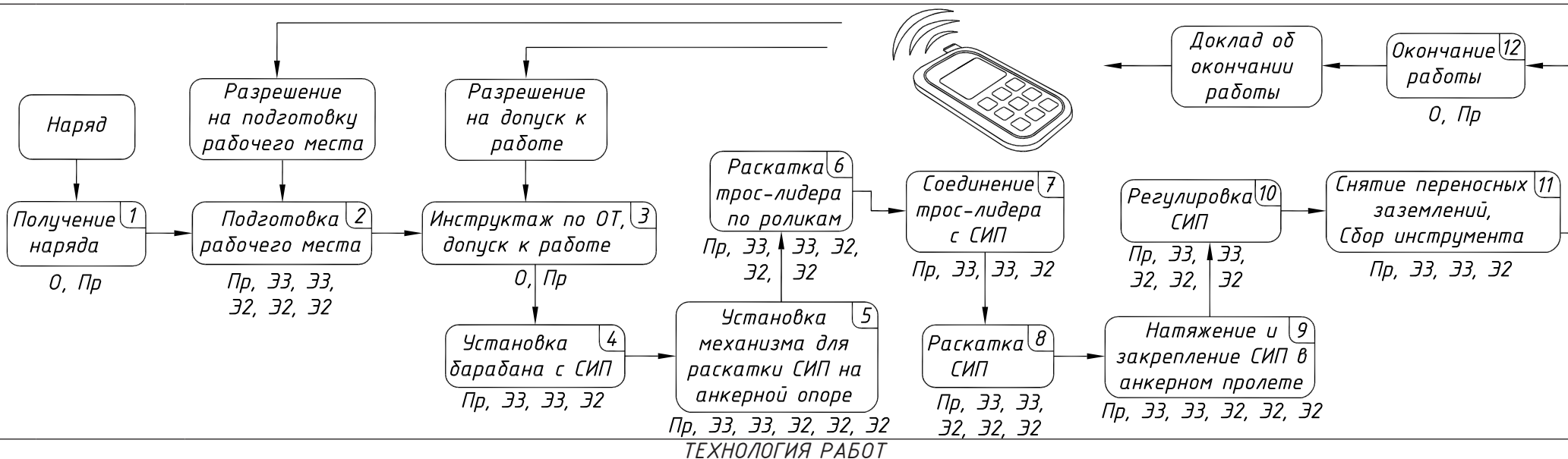


ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Подобрать типоразмеры двух монтажных чулков – один по наружному диаметру нулевого несущего проводника, второй по наружному диаметру всего жгута провода. Подобрать анкерные и поддерживающие зажимы по марке и сечению провода. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, ЭЗ, ЭЗ, ЭЗ, ЭЗ, ЭЗ	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
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, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	Установить раскаточное устройство (колесно-кабельный транспортер или кабельные домкраты) на расстоянии 10-15 м от анкерной опоры (Рис. 3) по направлению вдоль оси линии. Установить и закрепить барабан с проводом на раскаточное устройство, так что бы провод сходил с барабана сверху. Проверить и убедиться в работоспособности тормозного механизма раскаточного устройства. Удалить защитную обшивку провода с барабана. Проверить внутренние поверхности щек барабана, исключить наличие гвоздей и других острых предметов, способных повредить изоляцию провода в процессе раскатки. Произвести осмотр наружных витков провода, при наличии поврежденных мест произвести ремонт изоляции провода самовулканизирующей лентой или отрезать поврежденный конец провода.
5	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	Установить на анкерной опоре с противоположного конца анкерного пролёта мотоледёдку портативную ST204 согласно инструкции по эксплуатации мотоледёдки. Мотоледёдку ST204 сориентировать в сторону монтируемого пролёта. Установить на мотоледёдку барабан с тросом-лидером.
6	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	Убедиться в безопасности подъёма на ближайшую опору со стороны мотоледёдки в сторону барабана с проводом, при необходимости применить раскрепляющее устройство. Для промежуточных опор применять ролики ST26.1 (ST26.11), для угловых анкерных опор применять двойные ролики ST26.22. Установить на ближайшей промежуточной опоре раскаточные ролики, завести трос-лидер в раскаточные ролики по одному из вариантов. <u>Вариант установки роликов ST26.1 с креплением на крюке:</u> развести боковые пластины ролика, заложить трос-лидер в канавку ролика, свести боковые пластины ролика на крюке. <u>Вариант установки роликов ST26.11 и ST26.22 с креплением на цепи:</u> предварительно отрегулировать длину цепи перестановкой шплинта, отсоединить конец цепи со стороны вертлюга, приложить ролик кронштейном к опоре, завести цепь вокруг опоры, одеть наконечник цепи на шпильку, затянуть цепь гайкой с вертлюгом, ослабить крепление боковых пластин ролика, развести пластины, завести трос-лидер в канавку ролика, свести и закрепить боковые пластины ролика. Установить раскаточные ролики и завести в них трос последовательно на всех опорах монтируемого анкерного пролёта в сторону барабана с проводом.
7	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	Скрутить с барабана 3-5 метров провода. Освободить конец нулевого несущего проводника от фазных проводников на 1,5 м. Одеть внутренний монтажный чулок на конец нулевого проводника (типоразмер монтажного чулка выбирается по диаметру нулевого несущего проводника). Натянуть чулок, убедиться в надёжном закреплении провода в чулке. Наложить фазные жилы поверх внутреннего монтажного чулка. Одеть наружный монтажный чулок поверх всего жгута (типоразмер монтажного чулка выбирается по наружному диаметру жгута). Закрепить петли обоих чулков в вертлюге СТ104, соединить вертлюг и конец троса-лидера с помощью плашечного зажима SN2.2.
8	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	Распределить членов бригады по местам: два члена бригады у раскаточного устройства, два члена бригады у мотоледёдки для контроля намотки трос-лидера, два члена бригады для передвижения вдоль анкерного пролёта параллельно протяжке монтажного чулка через раскаточные ролики. Проверить готовность к раскатке провода, проверить работу раций для связи между членами бригады. В процессе раскатки не допускать трение СИП о поверхность земли, металлические и железобетонные элементы опор. Дать команду на запуск двигателя мотоледёдки ST204. Обеспечивать скорость раскатки провода не более 5 км/час. Членам бригады у мотоледёдки контролировать намотку трос-лидера на барабан мотоледёдки, останавливать ледёдку при получении сообщений от других членов бригады.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
8	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	<p>Членам бригады у раскаточного устройства контролировать равномерное сматывание провода с барабана, при необходимости осуществлять торможения барабана с помощью тормозного устройства.</p> <p>Членам бригады на линии передвигаться вдоль анкерного пролёта, осуществлять контроль прохождения монтажного чулка через раскаточные ролики.</p> <p>Команды об остановке процесса раскатки в случае необходимости передавать членам бригады, находящимся у мотолёбёдки ST204.</p> <p>По окончании раскатки остановить двигатель мотолёбёдки. Закрепить конец провода капроновым канатом или временным анкером на опоре с мотолёбёдкой. Отсоединить монтажные чулки от трос-лидера, снять монтажные чулки с провода.</p>
9	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	<p>Выполнить подъём на анкерную опору со стороны раскаточного устройства с барабаном.</p> <p>При необходимости: поднять на опору при помощи бесконечного каната бандажную ленту С0Т37, скрепы С0Т36 и крюк S0Т29.10R (S0Т39R), смонтировать крюк на бандажных лентах.</p> <p>Поднять при помощи бесконечного каната анкерный зажим S0250.01 (S0252.01, S0251.01, S0258.01). Установить анкерный зажим на крюке, расклинить клинья анкерного зажима. Раскрутить и развести боковые пластины раскаточного ролика, снять провод с раскаточного ролика. Заложить нулевой несущий проводник между клиньями анкерного зажима, задвинуть клинья в корпус зажима до заклинивания провода, потянуть провод в сторону монтируемого пролёта, убедиться в надёжном закреплении провода в анкерном зажиме S0250.01 (S0252.01, S0251.01, S0258.01). Выполнить спуск с опоры.</p> <p>Выполнить подъём на анкерную опору со стороны мотолёбёдки ST204.</p> <p>При необходимости: поднять на опору при помощи бесконечного каната бандажную ленту С0Т37, скрепы С0Т36 и крюк S0Т29.10R (S0Т39R), смонтировать крюк на бандажных лентах.</p> <p>Поднять при помощи бесконечного каната анкерный зажим S0250.01 (S0252.01, S0251.01, S0258.01). Установить анкерный зажим на крюке, расклинить клинья анкерного зажима.</p> <p>Поднять при помощи бесконечного каната конец провода на опору. Закрепить нулевой несущий проводник в анкерном зажиме.</p>
10	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	<p>Поднять при помощи бесконечного каната на опору со стороны мотолёбёдки монтажный зажим СТ105.20, ручную лебёдку ST116, динамометр ST112.</p> <p>Зацепить ручную лебёдку ST116 за крюк S0Т29.10R (S0Т39R). Соединить крюк ручной лебёдки ST116 с динамометром ST112. Закрепить на нулевом несущем проводнике монтажный зажим СТ105.20, соединить монтажный зажим с динамометром ST112. Обеспечить натяжение провода ручной лебёдкой ST116.</p> <p>Расклинить анкерный зажим S0250.01 (S0252.01, S0251.01, S0258.01), освободить нулевой несущий проводник из анкерного зажима.</p> <p>Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебёдкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц. Закрепить нулевой несущий проводник в анкерном зажиме S0250.01 (S0252.01, S0251.01, S0258.01). При необходимости переставить монтажный зажим, освободить провод из анкерного зажима и повторить операцию натяжки провода.</p> <p>Отмерить от анкерного зажима запас провода, необходимый для монтажа шлейфа на анкерной опоре. Отрезать провод ножницами СТ196. Соединить провод в шлейфе прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW. Выполнить спуск с опоры.</p> <p>Перейти на ближайшую промежуточную опору. Выполнить подъём на опору. Раскрутить боковые пластины монтажного ролика ST26.1. Переложить провод в поддерживающий зажим S0130 (S0136). Закрепить провод в поддерживающем зажиме. Закрепить монтажный ролик на бесконечном канате. Разобрать крепление монтажного ролика. Опустить монтажный ролик на землю. Выполнить спуск с опоры.</p> <p>Повторить операции по закреплению провода в поддерживающих зажимах и демонтажу монтажных роликов на остальных промежуточных опорах.</p> <p>Выполнить подъём на анкерную опору со стороны раскаточного устройства. Отмерить от анкерного зажима запас провода, необходимый для монтажа шлейфа на анкерной опоре. Отрезать провод ножницами СТ196 в сторону раскаточного устройства с барабаном. Соединить провод в шлейфе прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW. Закрепить монтажный ролик на бесконечном канате. Разобрать крепление монтажного ролика. Опустить монтажный ролик на землю. Выполнить спуск с опоры.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
11	Пр, 33, 33, 32	Снять мотолебёдку. Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземление и раскрепляющие устройства.
12	О, Пр	Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ. Сообщить диспетчеру. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ЭСКИЗ РАСКАТКИ ПРОВОДОВ СИП-2 В АНКЕРНОМ ПРОЛЁТЕ ДЛИНОЙ ДО 500 м

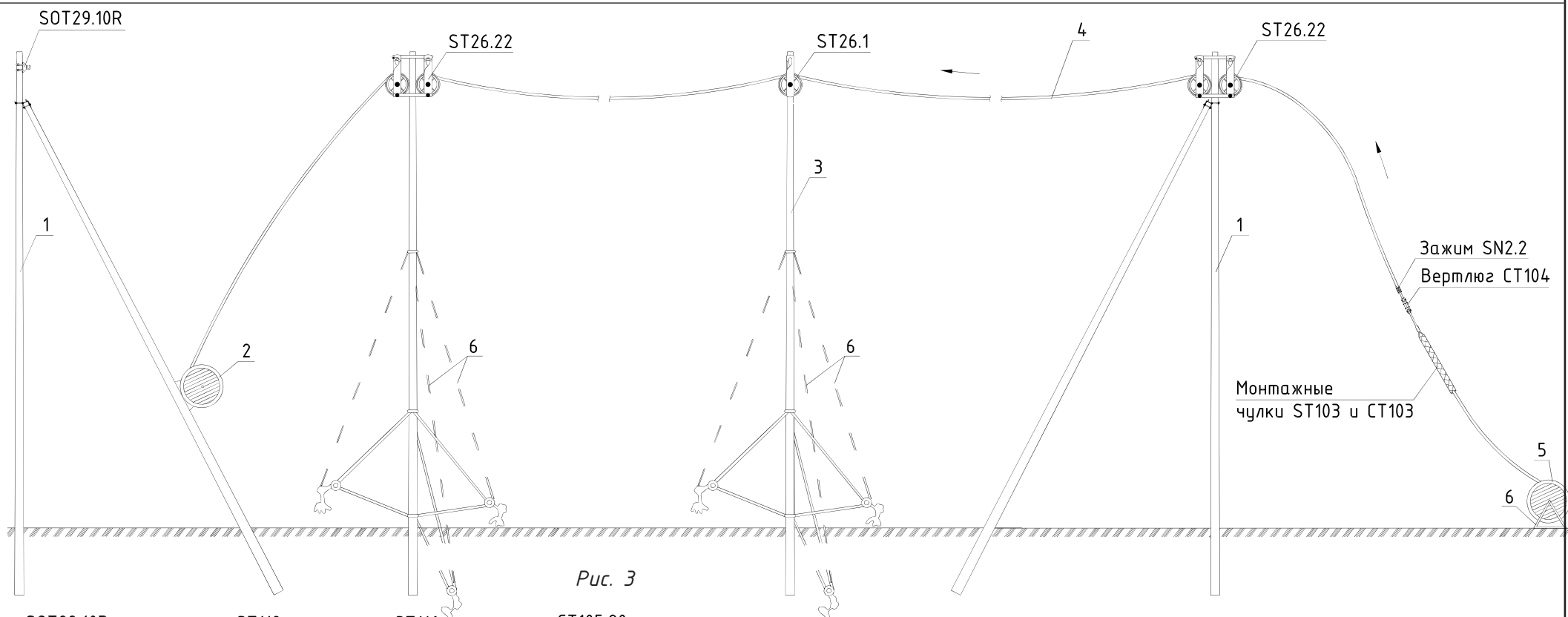


Рис. 3

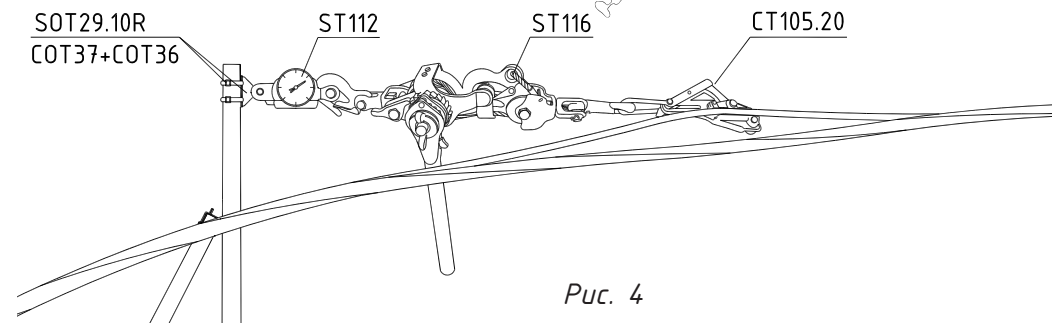


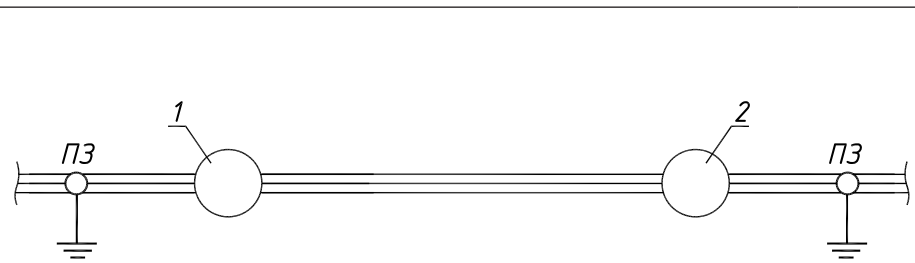
Рис. 4

- 1 - анкерная опора;
- 2 - портативная мотолебедка ST204;
- 3 - промежуточная опора;
- 4 - трос-лидер;
- 5 - барабан с СИП;
- 6 - раскаточное устройство.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) С ЗАМЕНОЙ КРОНШТЕЙНА SO253							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.	
	Деревянная опора			1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1	
1	Болт М16	шт.	2	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
	Железобетонная опора			3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
2	Бандажная лента СОТ37	м	4,0	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Скрепа СОТ36	шт.	2	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
	Линейная арматура			6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
4	Кронштейн SO253	шт.	1	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
5	Зажим анкерный SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01)	шт.	1	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
6	Бандажный ремешок PER15	шт.	1	9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
7	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
8	Ветошь	кг	0,4	11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
2	Набор гаечных ключей				компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор		шт.	1
5	Ручная лебедка ST116				шт.	1	18	Бесконечный канат		компл.	1
6	Динамометр ST112				шт.	1	19	Трамбовка ручная		шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) СТ105.20 (СТ105.35, СТ105.70)				шт.	1	20	Кувалда		шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1	21	Мыло хозяйственное		кусок	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
10	Клинья отделительные ST31				шт.	1	23	Полотенце личное		шт.	3
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
12	Раскрепляющее устройство				компл.	2					
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2					
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене анкерного натяжного зажима с заменой кронштейна на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

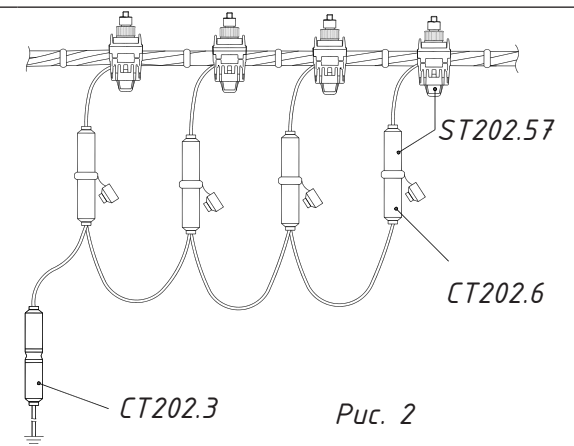


Рис. 2

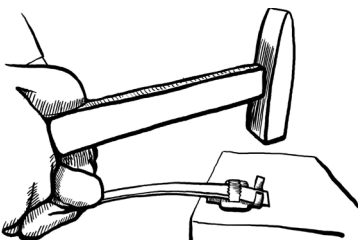
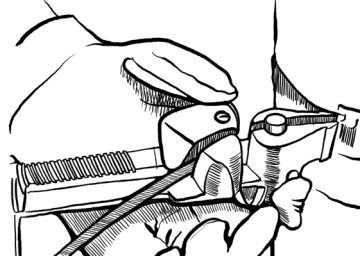
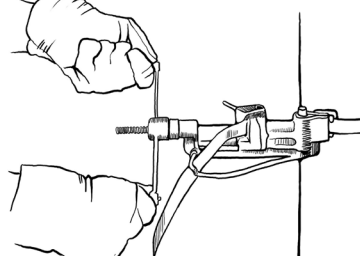
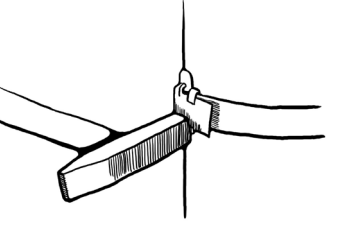
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие анкерного зажима SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) сечению провода.</p> <p>Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок).</p> <p>Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
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	<p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разобрать шлейф провода на анкерной опоре, при наличии прокалывающих зажимов в шлейфе предварительно демонтировать прокалывающие зажимы. 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 натяжной зажим. Опустить зажим на землю.</p> <p>Демонтировать старый крюк или кронштейн и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>К деревянной стойке кронштейн SO253 крепиться шурупами диаметром 16 мм с шестигранной головкой (Рис. 7а).</p> <p>К железобетонной стойке кронштейн SO253 крепиться с помощью металлической бандажной ленты СОТ37 и скрепы СОТ36 следующим образом.</p> <p>Ножницами (режущим элементом) инструмента СТ42 отрезать два отрезка бандажной ленты СОТ37. 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.</p> <p>Вставить конец первого отрезка бандажной ленты СОТ37 в паз скрепы СОТ36 на глубину 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. 3). Аналогично подготавливается второй отрезок ленты со скрепой.</p> <p>Монтаж кронштейна SO253 начинать с нижнего крепления кронштейна первым отрезком бандажной ленты. Произвести два оборота вокруг опоры и вставить ленту СОТ37 в скрепу СОТ36.</p> <p>Завести кронштейн SO253 под ленту СОТ37 и затянуть ее 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. 4). Вращением воротка инструмента СТ42 затянуть ленту с необходимым усилием (Рис. 5), отвести инструмент СТ42 в сторону, загибая конец ленты в сторону «усов» скрепы и поворотом рукоятки резака инструмента СТ42 отрезать свободный конец ленты СОТ37. Молотком загнуть оставшийся в скрепе конец ленты СОТ37, далее загнуть «усы» скрепы СОТ36 (Рис. 6). Аналогично произвести крепление верхней части кронштейна SO253 вторым отрезком ленты со скрепой двойным оборотом вокруг опоры (Рис. 7б).</p> <p>Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на смонтированном кронштейне SO253 (Рис. 8). Закрепить монтажный зажим СТ105.20 на проводе, соединить с ручной лебедкой ST116. Подтянуть провод ручной лебедкой.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 6</p> </div> </div>

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Освободить один конец тросика зажима S0250.01 (S0252.01, S0251.01, S0258.01) (Рис. 9).
 Продеть тросик зажима в отверстие кронштейна (Рис. 10.1).
 Завести тросик в паз на корпусе зажима (Рис. 10.2).
 Зафиксировать наконечник тросика в углублении корпуса зажима (Рис. 10.3).
 Выдвинуть клинья из корпуса зажима (Рис. 11).
 Заложить нулевой проводник между клиньями зажима (Рис. 12).
 Задвинуть клинья до заклинивания провода в зажиме (Рис. 13).

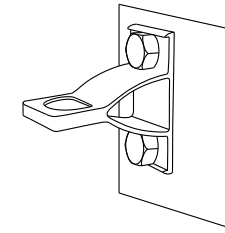


Рис. 7а

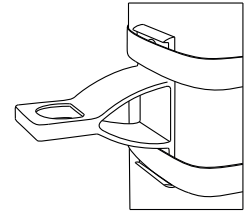


Рис. 7б

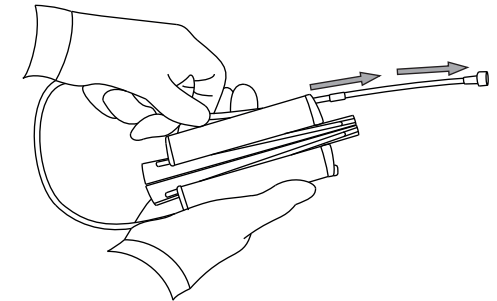


Рис. 9

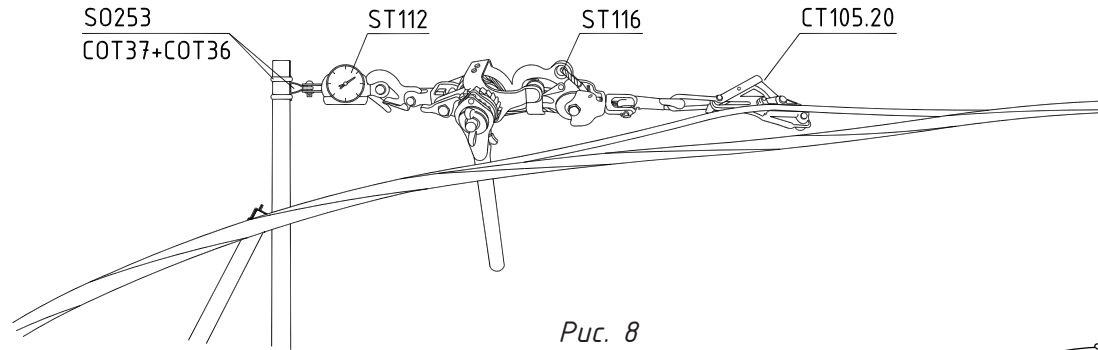


Рис. 8

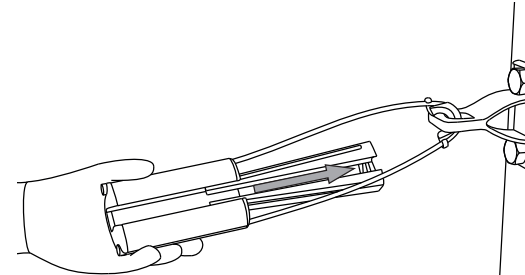


Рис. 11

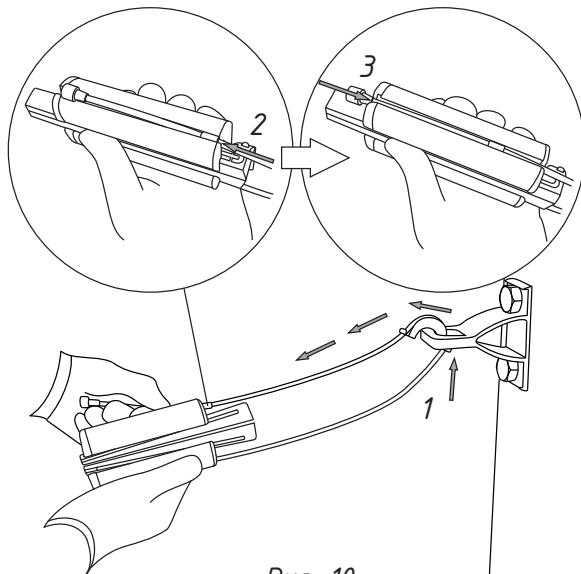


Рис. 10

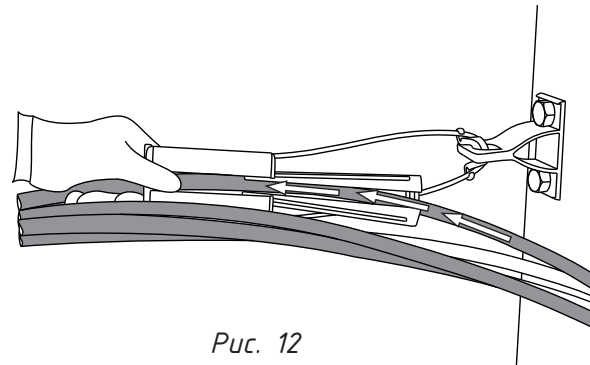


Рис. 12

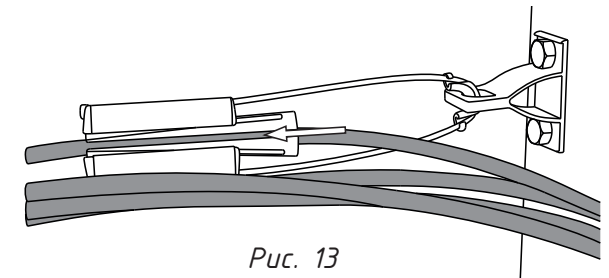


Рис. 13

5

Пр. 32

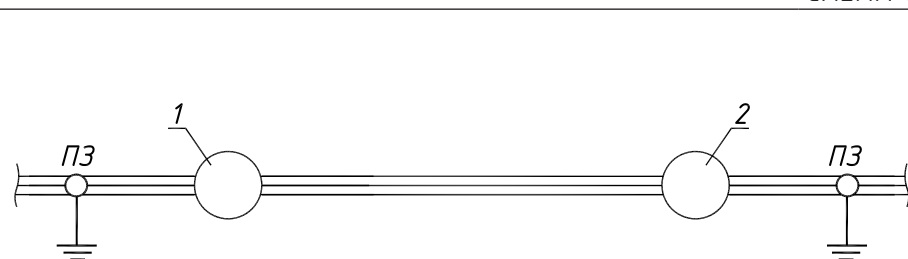
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

<i>КОД</i>	<i>ИСПОЛНИТЕЛЬ</i>	<i>СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ</i>
6	Пр, Э2	<p><i>Ослабить крепление нулевого несущего проводника в анкерном зажиме SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01).</i></p> <p><i>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 СТ105.20, освободить провод из анкерного зажима SO250.01 (SO252.01, SO251.01, SO258.01) и повторить операцию натяжки провода (Рис. 8).</i></p> <p><i>Снять монтажный зажим СТ105.20. Опустить монтажный зажим на землю.</i></p> <p><i>Снять лебёдку ST116 с динамометром ST112. Опустить лебёдку с динамометром на землю.</i></p> <p><i>Соединить провод в шлейфе анкерной опоры прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Выполнить спуск с опоры.</i></p>
7	Пр, Э2	<p><i>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты.</i></p> <p><i>Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления.</i></p> <p><i>Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место.</i></p> <p><i>Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</i></p>
8	О, Пр	<p><i>Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</i></p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА S095							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Зажим анкерный S095	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
4	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
2	Набор гаечных ключей				компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30				шт.	1		Щуп для замера трещин ж/б опор		шт.	1
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Бесконечный канат		компл.	1
5	Ручная лебедка ST116				шт.	1	18	Трамбовка ручная		шт.	1
6	Динамометр ST112				шт.	1	19	Кувалда		шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) СТ105.20 (СТ105.35, СТ105.70)				шт.	1	20	Молоток		шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1	21	Мыло хозяйственное		кусок	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
10	Клинья отделительные ST31				шт.	1	23	Полотенце личное		шт.	3
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
12	Раскрепляющее устройство				компл.	2	25				
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2					
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

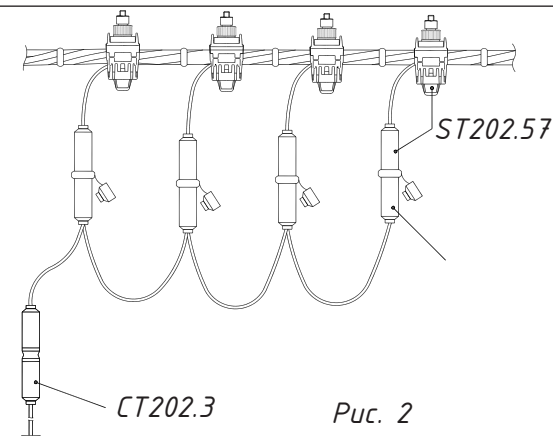
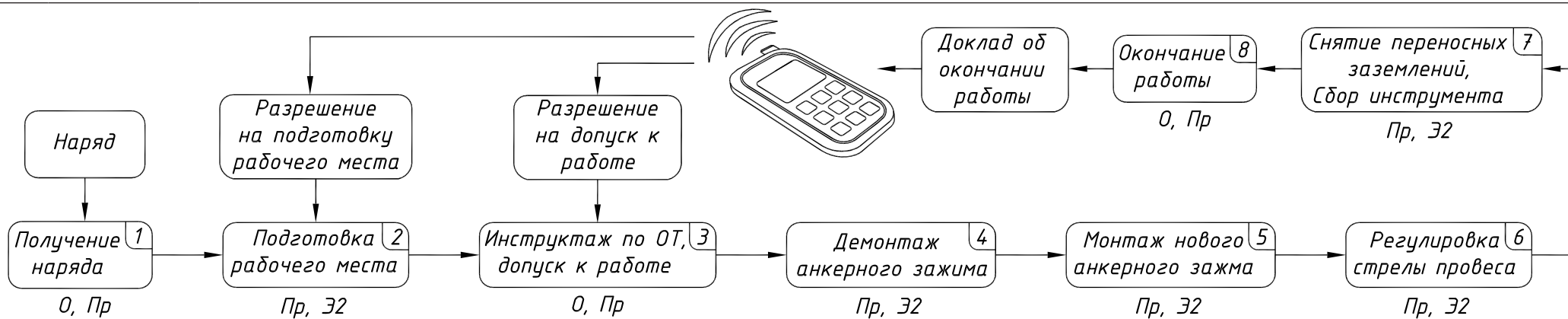


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

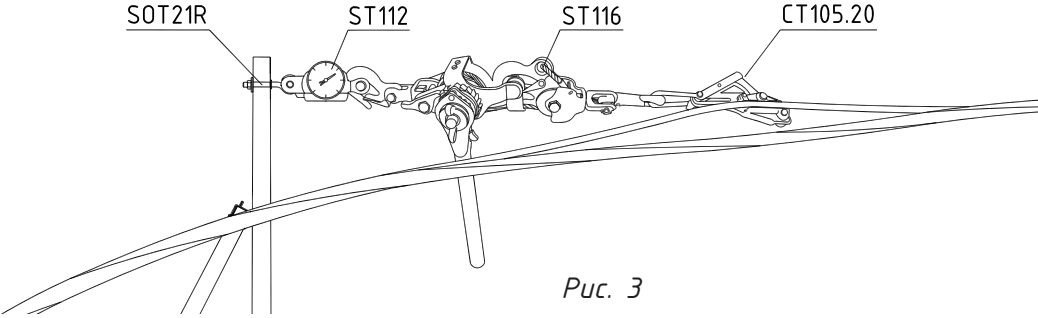
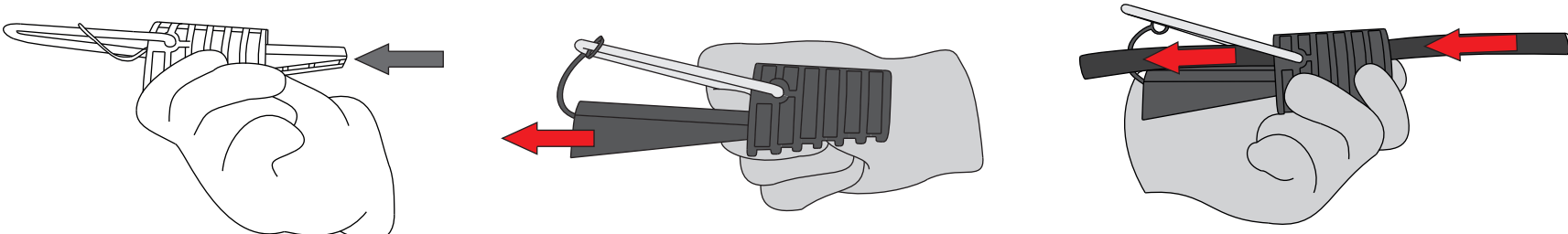


ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

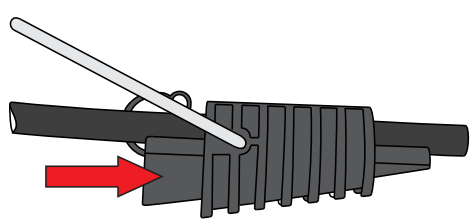
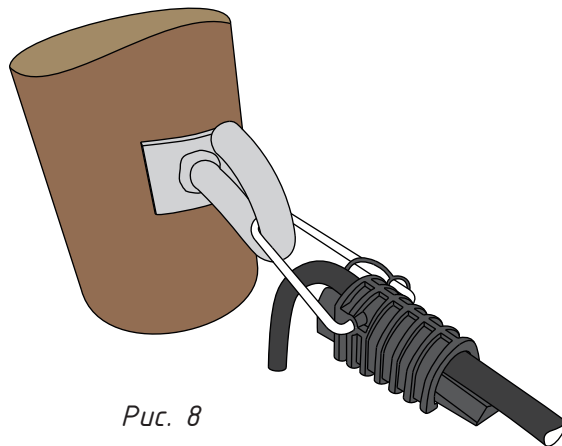
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие анкерного зажима S095 сечению провода.</p> <p>Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2).</p> <p>Выполнить спуск с опоры.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
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, ЭЭ	<p>Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости).</p> <p>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. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разобрать шлейф провода на анкерной опоре, при наличии прокалывающих зажимов в шлейфе предварительно демонтировать прокалывающие зажимы. Выбить и снять клин анкерного зажима S095, вывести нулевой проводник из зажима, временно закрепить провод на опоре при помощи капронового каната. Разобрать и снять натяжной зажим S095 и опустить на землю.</p> <p>Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на крюке SOT21R (Рис. 3). Закрепить монтажный зажим СТ105.20 на проводе, соединить с лебедкой ST116. Подтянуть провод ручной лебедкой ST116.</p>
		 <p>Рис. 3</p>
5	Пр, ЭЭ	<p>Выдвинуть клин из корпуса зажима S095 (Рис. 4, Рис. 5).</p> <p>Заложить нулевой проводник в корпус зажима (Рис. 6).</p> <p>Задвинуть клин до заклинивания провода в зажиме S095 (Рис. 7).</p> <p>Подвесить анкерный зажим S095 на ранее установленный крюк SOT21R (Рис. 8).</p>
		 <p>Рис. 4</p> <p>Рис. 5</p> <p>Рис. 6</p>

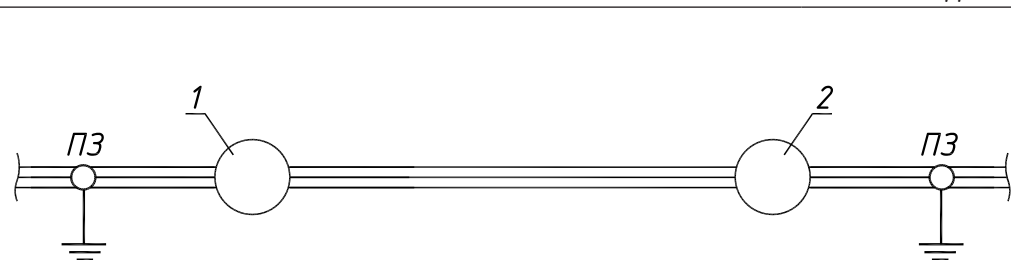
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 8</p> </div> </div>
6	Пр, Э2	<p>Ослабить крепление нулевого несущего проводника в анкерном зажиме S095.</p> <p>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. 3).</p> <p>Снять монтажный зажим СТ105.20. Опустить монтажный зажим СТ105.20 на землю.</p> <p>Снять ручную лебёдку ST116 с динамометром ST112. Опустить лебёдку с динамометром на землю.</p> <p>Соединить провод в шлейфе анкерной опоры прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW.</p> <p>Проверить целостность изоляции провода на опоре.</p> <p>При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя NO72.</p> <p>Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Выполнить спуск с опоры.</p>
7	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты.</p> <p>Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления.</p> <p>Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место.</p> <p>Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
8	О, Пр	<p>Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КОМПЛЕКТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПОДВЕСКИ SO260 (ЗАЖИМ SO260.1 + КРОНШТЕЙН SO260.2)							Альбом №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
	Деревянная опора			1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
1	Проходной болт SOT4.8R	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
	Железобетонная опора			3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
2	Бандажная лента СОТ37	м	2	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Скрепа СОТ36	шт.	2	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
	Линейная арматура	шт.	1	6	Ручавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
4	Комплект промежуточной подвески SO260	шт.	1	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
5	Бандажный ремешок PER15	шт.	3	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
6	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Мыло хозяйственное		кусок	1
5	Клинья отделительные ST31				шт.	1	18	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	19	Полотенце личное		шт.	3
7	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1	20	Кувалда		шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Трамбовка ручная		шт.	1
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	23	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87		шт.	1
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006 пары				пары	2	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
12	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)				шт.	1					
13	Раскрепляющее устройство				компл.	2					
14	Бесконечный канат				компл.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене комплекта промежуточной подвески на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

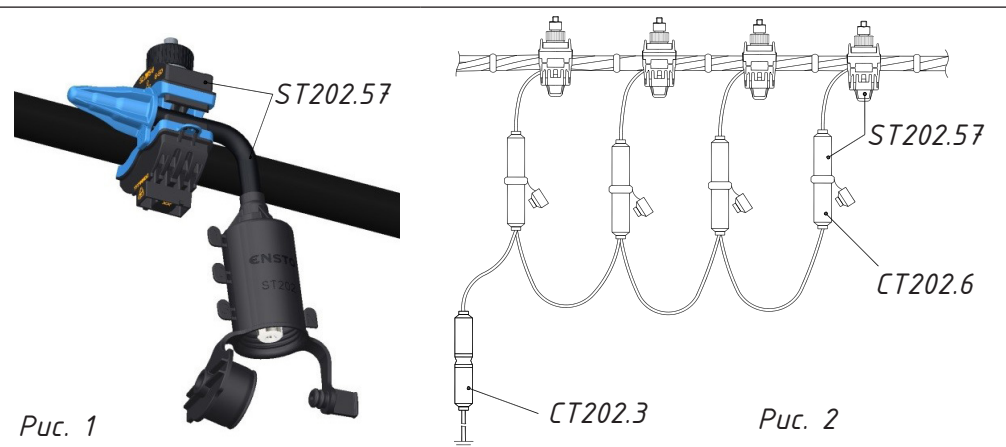
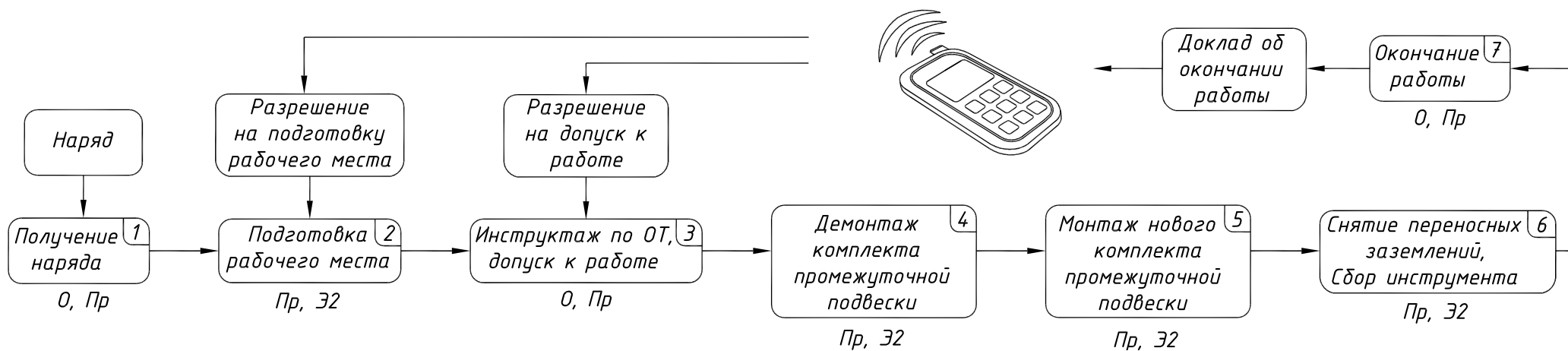


Рис. 1

Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

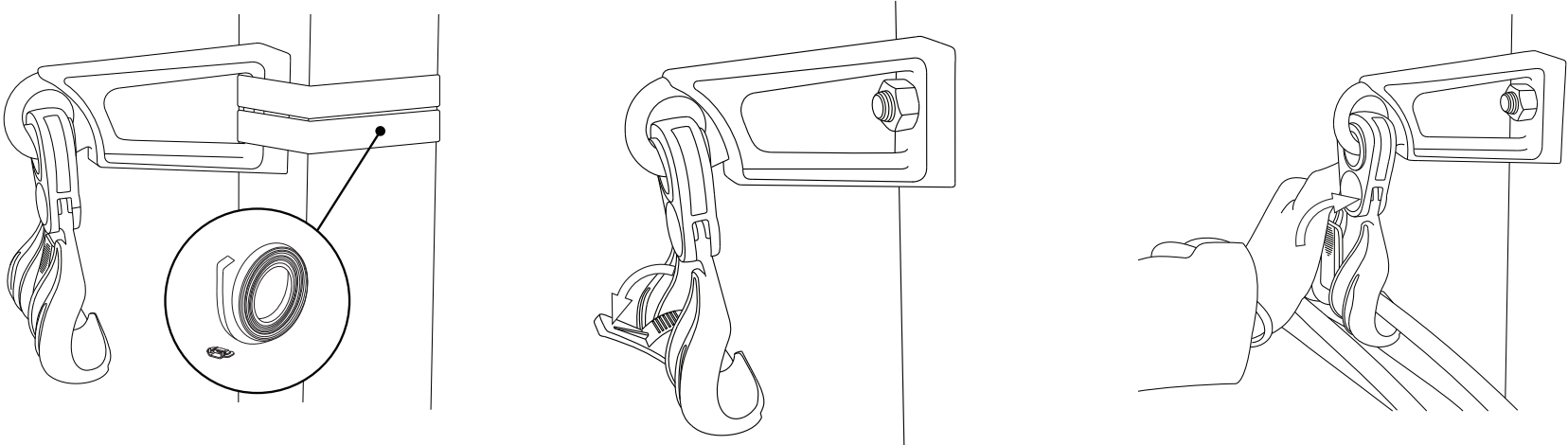
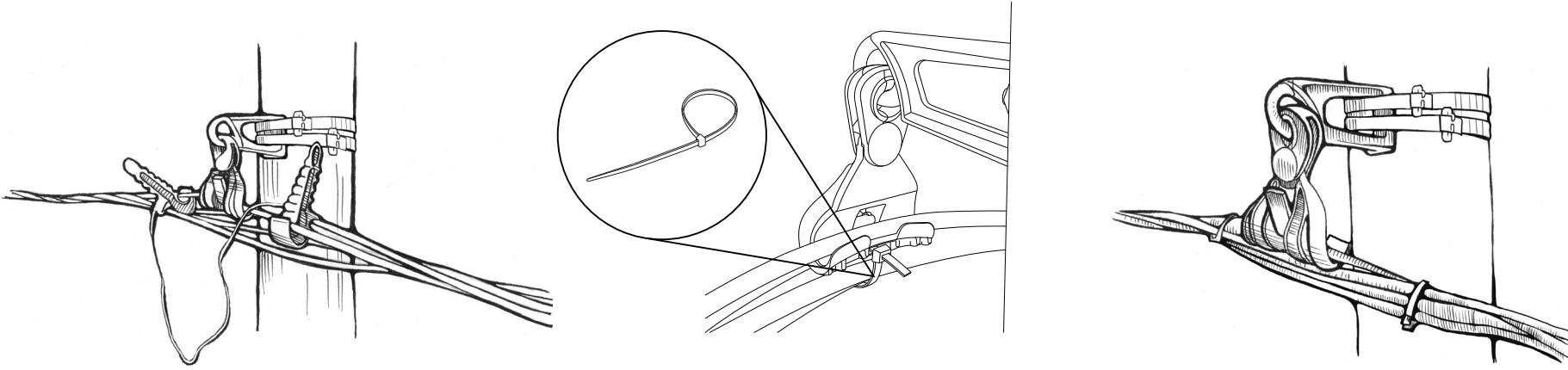
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости, расконсервировать. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов промежуточной подвески SO260. Проверить соответствие типоразмера поддерживающего зажима сечению провода.</p> <p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода. Отделить нулевую несущую жилу от жгута провода при помощи отделительных клиньев СТ31. Отжать пружинную защелку поддерживающего зажима, отвести прижимной элемент от нулевого проводника. Снять нулевой проводник с поддерживающего зажима SO260.01. Временно закрепить жгут провода на опоре при помощи капронового каната.</p> <p>Произвести демонтаж поддерживающей подвески в зависимости от способа крепления. При креплении сквозным болтом SOT4.8R раскрутить гайку сквозного болта SOT4.8R крепления ключом, снять поддерживающую подвеску SO260, опустить подвеску и болт на землю. При креплении бандажной лентой разрезать бандажную ленту ножницами по металлу, снять поддерживающую подвеску SO260, опустить подвеску и бандажную ленту на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>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.</p> <p><u>При креплении бандажной лентой (Рис. 3)</u></p> <p>Подготовить два отрезка бандажной ленты СОТ37 со скрепой СОТ36. Отрезки ленты СОТ37 должны иметь достаточную длину для монтажа в один оборот вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см.</p> <p>Продеть один отрезок бандажной ленты СОТ37 через кронштейн подвески SO260.2. Завести ленту одним оборотом вокруг опоры (Рис. 3). Вставить конец ленты СОТ37 в скрепу СОТ36 и затянуть ее руками, отогнув свободный конец ленты. Отогнутый конец ленты вставить в прорезь головки инструмента СТ42 под защелку. Рукоятка резака инструмента СТ42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента и заблокировать ленту в головке инструмента СТ42.</p> <p>Вращать воротку инструмента СТ42 затягивая ленту с необходимым усилием, отвести инструмент СТ42 в сторону, загнуть конец ленты СОТ37 в сторону «усов» скрепы СОТ36 и поворотом рукоятки резака инструмента СТ42 отрезать свободный конец ленты СОТ37. Загнуть молотком оставшийся в скрепе СОТ36 конец ленты СОТ37, загнуть «усы» скрепы СОТ36. Аналогично произвести крепление второго отрезка ленты СОТ37 со скрепой СОТ36 одним оборотом вокруг опоры (Рис. 3).</p> <p><u>При креплении сквозным болтом (Рис. 4)</u></p> <p>Продеть сквозной болт SOT4.8R в отверстие кронштейна подвески. Вставить болт в технологическое отверстие опоры. Затянуть гайку болта. Отделить нулевую несущую жилу от жгута провода при помощи отделительных клиньев СТ31 (Рис. 6). Открыть прижимной элемент поддерживающего зажима (Рис. 4). Расположить несущий проводник в желобе поддерживающего зажима SO260, прижать прижимным элементом, зафиксировать защелкой (Рис. 5).</p> <p>Снять со жгута СИП отделительные клинья СТ31.</p> <p>Притянуть ремешком PER15 фазные проводники к поддерживающему зажиму SO260.1 с помощью клещей для затяжки ремешков ST214.2 (Рис. 7).</p> <p>Стянуть жгут провода ремешками PER15 с обеих сторон от зажима с помощью клещей ST214.2 (Рис. 8).</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

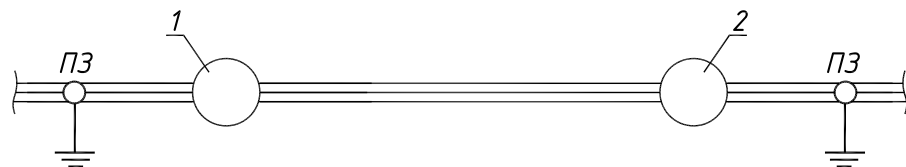
КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5	Пр, Э2	 <p>Рис. 3</p> <p>Рис. 4</p> <p>Рис. 5</p>  <p>Рис. 6</p> <p>Рис. 7</p> <p>Рис. 8</p>
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO69.95							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Поддерживающий зажим SO69.95	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	2	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
4	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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	Молоток		шт.	1
7	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1	20	Трамбовка ручная		шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Мыло хозяйственное		кусок	1
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	23	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006 пары				пары	2	24	Полотенце личное		шт.	3
12	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)				шт.	1	25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
13	Раскрепляющее устройство				компл.	2					
14	Бесконечный канат				компл.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

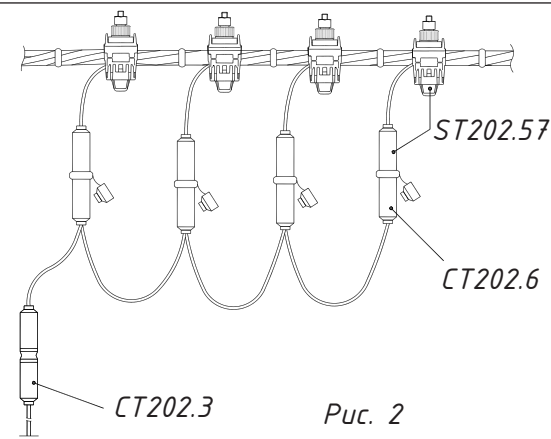
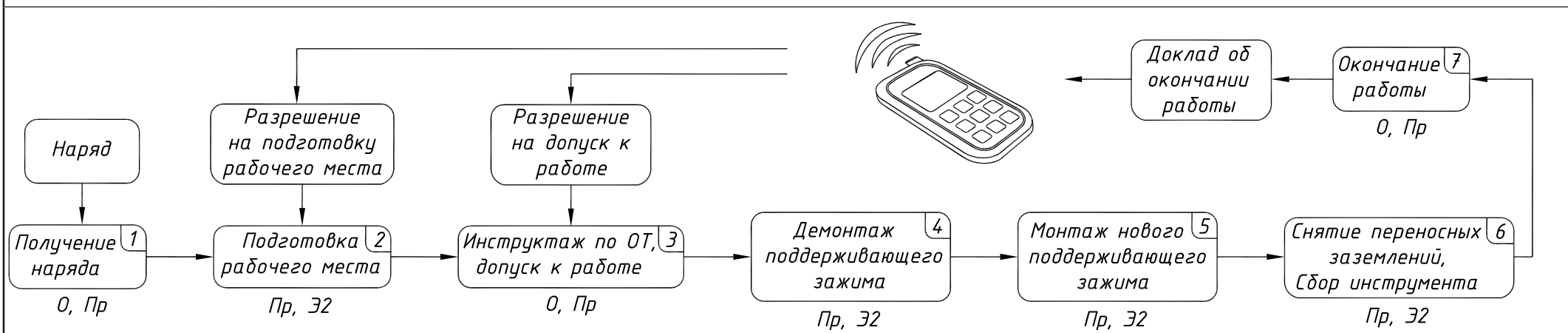


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

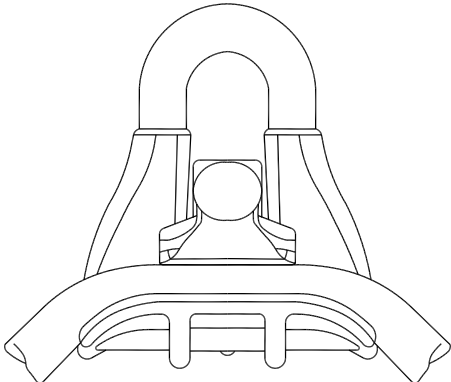
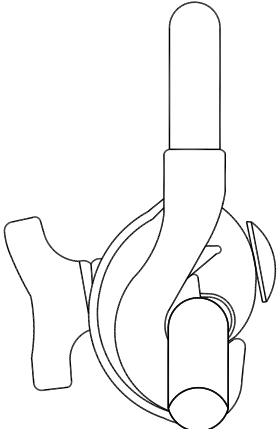
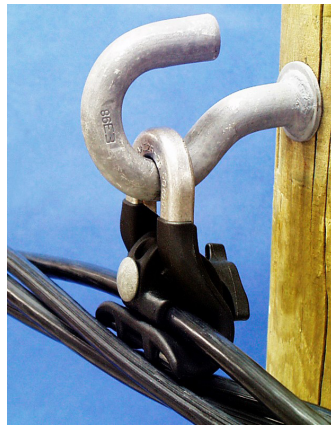



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера зажима SO69.95 сечению провода.</p> <p>Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

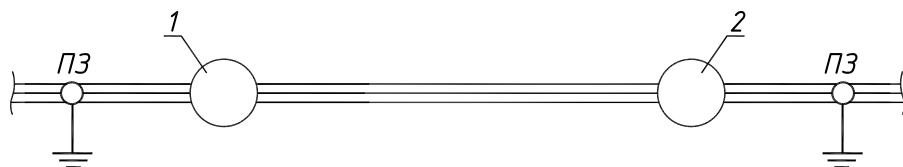
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
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	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов поддерживающего зажима SO69.95. Проверить соответствие типоразмера поддерживающего сечения провода.</p> <p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев СТ31 отделить нулевую жилу от жгута СИП. Открутить гайку-барашек зажима. Поднять прижимной элемент зажима, снять нулевой несущий проводник с поддерживающего зажима SO69.95. Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Снять поддерживающий зажим SO69.95 с крюка и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый поддерживающий зажим SO69.95. Проверить отсутствие дефектов поддерживающего зажима SO69.95. Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций.</p> <p>Раскрутить гайку-барашек поддерживающего зажима SO69.95. Повесить зажим на крюк.</p> <p>При помощи отделительных клиньев СТ31 отделить нулевую жилу из жгута СИП-2. Поместить нулевую жилу в канавку поддерживающего зажима SO69.95 (Рис. 3). Закрутить гайку-барашек прижимного элемента зажима без применения инструмента. (Рис. 4, Рис. 5). Снять со жгута СИП-2 отделительные клинья СТ31.</p> <p>Установить с помощью клещей для затяжки ремешков СТ214.2 ремешки PER15 на жгут СИП-2 с двух сторон от поддерживающего зажима SO69.95 (Рис. 6).</p>
		   
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. 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 ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO265 (SO265.1)						Альбом №1	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		0	1	3				
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1					
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1					
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ					
№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов		Кол- во, шт.
1	Поддерживающий зажим SO265 (SO265.1)		шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В		шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей		1
2	Бандажный ремешок PER15		шт.	2	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57		шт.	10				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72		шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6		компл.	2				
4	Ветошь		кг	0,4	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012		шт.	3				
					5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91		пары	2				
					6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75		пары	3				
					7	Комплект привязей для работы на высоте		шт.	2				
					8	Аптечка медицинская переносная		компл.	1				
					9	Плакаты по технике безопасности переносные		компл.	1				
					10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)		компл.	3				
					11	Веревка для снятия пострадавшего		шт.	1				
					12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012		компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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 СТ42				шт.	1	20	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87				шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Молоток				шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное				шт.	3
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	23	Мыло хозяйственное				кусок	1
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006 пары				пары	2	24	Термос, кружка (комплект)				шт.	3
12	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)				шт.	1	25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть				компл.	1
13	Раскрепляющее устройство				компл.	2							
14	Бесконечный канат				компл.	1							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

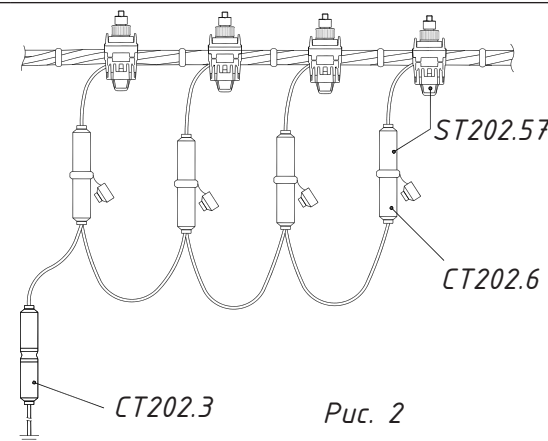
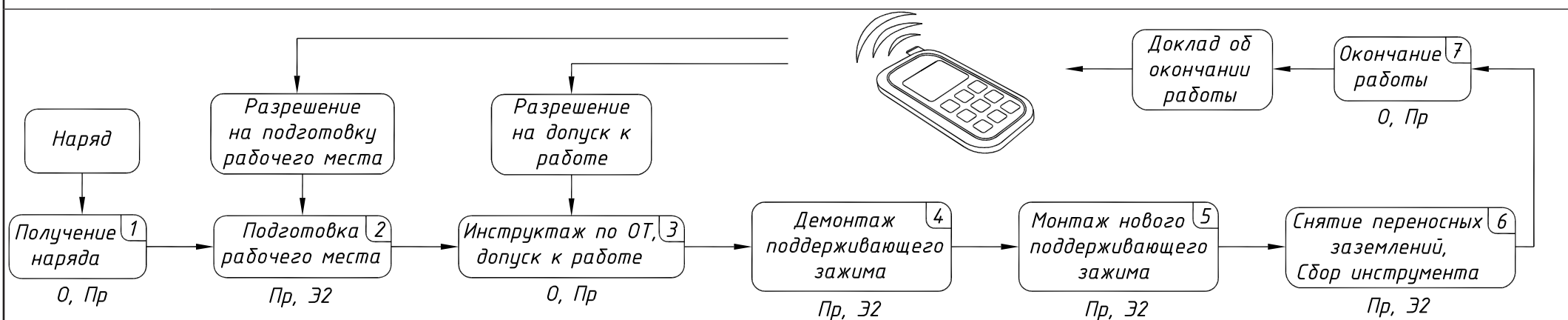


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера зажима SO265 (SO265.1) сечению провода.</p> <p>Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>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.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов поддерживающего зажима S0265 (S0265.1). Проверить соответствие типоразмера поддерживающего зажима S0265 (S0265.1) сечению провода. 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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить нулевую жилу от жгута СИП. Отогнуть язычок с обратной стороны зажима до открытия прижимной планки, снять нулевой несущий проводник с поддерживающего зажима S0265 (S0265.1). Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Снять поддерживающий зажим S0265 (S0265.1) с крюка и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый поддерживающий зажим S0265 (S0265.1). Проверить отсутствие дефектов поддерживающего зажима S0265 (S0265.1). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Убедиться в соответствии типоразмера зажима S0265 (S0265.1) сечению провода. Отогнуть язычок с обратной стороны зажима S0265 (S0265.1) до открытия прижимной планки. Повесить зажим на крюк. При помощи отделительных клиньев ST31 отделить нулевую жилу из жгута СИП-2. Поместить нулевую жилу в канавку поддерживающего зажима S0265 (S0265.1) (Рис. 3, Рис. 4). Надавить на язычок с обратной стороны зажима (Рис. 5) 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.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>S0265</p>  <p>Рис. 3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>S0265.1</p>  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> </div>
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

РАЗДЕЛ 2

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА РАСКАТКУ ПРОВОДОВ СИП-4 В АНКЕРНОМ ПРОЛЕТЕ ДЛИНОЙ ДО 500 м							Альбом №1	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		0	1	7			
2	Электромонтер по ремонту ВЛ – производитель работ			IV	4	Пр	1				
3	Электромонтер по ремонту ВЛ			III	3	ЭЗ	2				
4	Электромонтер по ремонту ВЛ			II	2	ЭЗ	3				
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Провод СИП-4	м	по надоб.	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Крюк SOT29.10R (SOT39R)	шт.	13	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Бандажная лента СOT37	м	40	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2	2	Мотолебедка порта- тивная ST204.10	1	
4	Скрепа СOT36	шт.	26	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	7				
5	Зажим анкерный S0234S (S0275S, S0276S, S0118.1201S)	шт.	2	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	6	3	Домкрат кабельный	2	
6	Поддерживающий зажим S0130	шт.	11	6	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	7				
7	Бандажный ремешок	шт.	4	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	4	4	Колесно-кабельный транспортёр	1	
8	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
9	Ветошь	кг	0,4	9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	7				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	7				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	2	15	Клещи для пластикового бандажа ST214.2		шт.	2
2	Набор гаечных ключей				компл.	2	16	Основной барабан с синтетическим тросом 1100 м ST204.2060-0030		шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30				шт.	2					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	2	17	Дополнительный барабан для сматывания старого провода ST204.2060-0010		шт.	1
5	Ручная лебедка ST116				шт.	2					
6	Динамометр ST112				шт.	2	18	Конусная направляющая для доп. барабана ST204.2060-0010		шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) ST102.50 (ST102.95, ST102.120)				шт.	2	19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	2	20	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	2					
10	Ролик монтажный ST26.1 (ST26.11)				шт.	11	21	Щуп для замера трещин ж/б опор		шт.	1
11	Ролик монтажный ST26.22				шт.	4	22	Бесконечный канат, комплект		шт.	1
12	Монтажный чулок СТ103.35 (СТ103.50, СТ103.95, СТ103.50)				шт.	1	23	Раскрепляющее устройство		компл.	4
13	Вертлюг СТ104				шт.	1	24	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006		пары	4
14	Клинья отделительные ST31				шт.	2	25	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006		пары	4

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от ремонтируемого пролета.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по раскатке проводов СИП-4 в анкерном пролете проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА

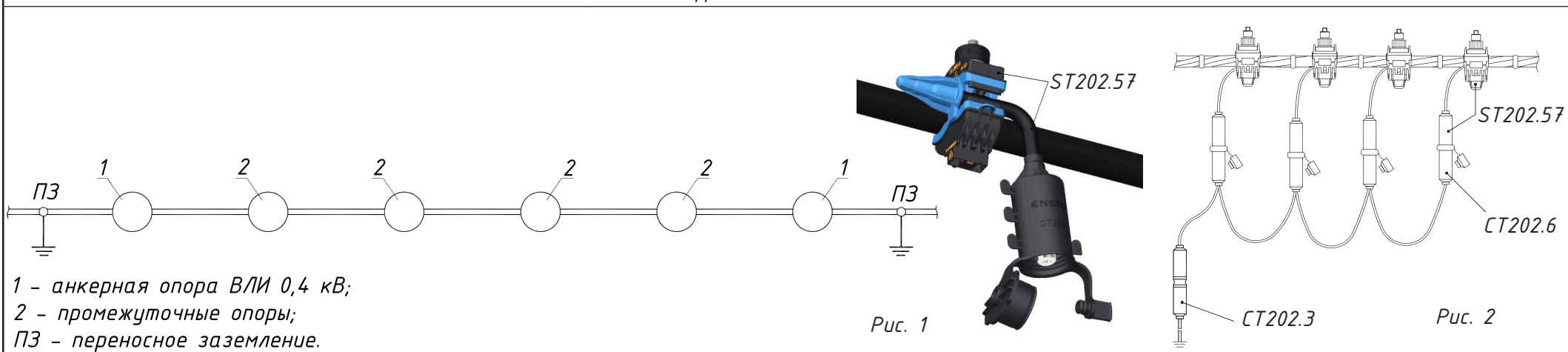
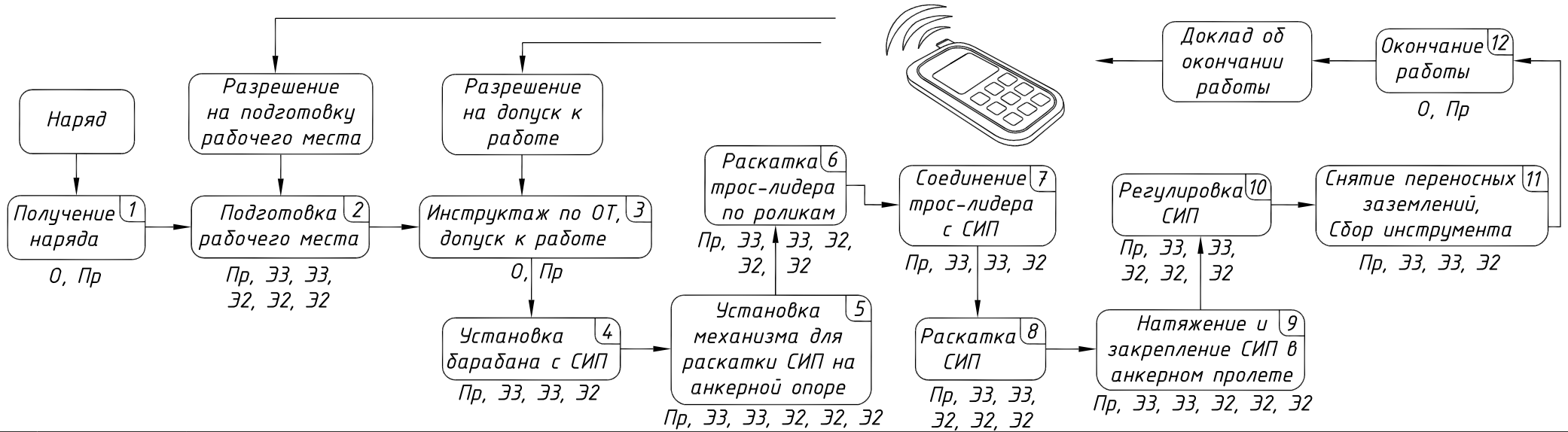


ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Подобрать типоразмер монтажного чулка по наружному диаметру всего жгута провода. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, ЭЗ, ЭЗ, ЭЗ, ЭЗ, ЭЗ	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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
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, ЗЗ, ЗЗ, З2	Установить раскаточное устройство (колесно-кабельный транспортер или кабельные домкраты) на расстоянии 10–15 м от анкерной опоры (Рис. 3) по направлению вдоль оси линии. Установить и закрепить барабан с проводом на раскаточное устройство, так что бы провод сходил с барабана сверху. Проверить и убедиться в работоспособности тормозного механизма раскаточного устройства. Удалить защитную обшивку провода с барабана. Проверить внутренние поверхности щек барабана, исключить наличие гвоздей и других острых предметов, способных повредить изоляцию провода в процессе раскатки. Произвести осмотр наружных витков провода, при наличии поврежденных мест произвести ремонт изоляции провода самовулканизирующей лентой или отрезать поврежденный конец провода.
5	Пр, ЗЗ, ЗЗ, З2, З2, З2	Установить на анкерной опоре с противоположного конца анкерного пролёта мотолебёдку портативную ST204 согласно инструкции по эксплуатации мотолебёдки. Мотолебёдку ST204 сориентировать в сторону монтируемого пролёта. Установить на мотолебёдку барабан с тросом-лидером.
6	Пр, ЗЗ, ЗЗ, З2, З2, З2	Убедиться в безопасности подъёма на ближайшую опору со стороны мотолебёдки в сторону барабана с проводом, при необходимости применить раскрепляющее устройство. Для промежуточных опор применять ролики ST26.1 (ST26.11), для угловых анкерных опор применять двойные ролики ST26.22. Установить на ближайшей промежуточной опоре раскаточные ролики, завести трос-лидер в раскаточные ролики о одному из вариантов. Вариант установки роликов ST26.1 с креплением на крюке: развести боковые пластины ролика, заложить трос-лидер в канавку ролика, свести боковые пластины ролика на крюке. Вариант установки роликов ST26.11 и ST26.22 с креплением на цепи: предварительно отрегулировать длину цепи перестановкой шплинта, отсоединить конец цепи со стороны вертлюга, приложить ролик кронштейном к опоре, завести цепь вокруг опоры, одеть наконечник цепи на шпильку, затянуть цепь гайкой с вертлюгом, ослабить крепление боковых пластин ролика, развести пластины, завести трос-лидер в канавку ролика, свести и закрепить боковые пластины ролика. Установить раскаточные ролики и завести в них трос последовательно на всех опорах монтируемого анкерного пролёта в сторону барабана с проводом.
7	Пр, ЗЗ, ЗЗ, З2	Скрутить с барабана 3–5 метров провода. Одеть монтажный чулок на конец жгута провода (типоразмер монтажного чулка выбирается по наружному диаметру жгута провода). Натянуть чулок, убедиться в надёжном закреплении провода в чулке. Закрепить петлю чулка в вертлюге СТ104, соединить вертлюг и конец троса-лидера с помощью плашечного зажима SN2.2.
8	Пр, ЗЗ, ЗЗ, З2, З2, З2	Распределить членов бригады по местам: два члена бригады у раскаточного устройства, два члена бригады у мотолебёдки для контроля намотки трос-лидера, два члена бригады для передвижения вдоль анкерного пролёта параллельно протяжке монтажного чулка через раскаточные ролики. Проверить готовность к раскатке провода, проверить работу раций для связи между членами бригады. В процессе раскатки не допускать трение СИП-4 о поверхность земли, металлические и железобетонные элементы опор. Дать команду на запуск двигателя мотолебёдки ST204. Обеспечивать скорость раскатки провода не более 5 км/час. Членам бригады у мотолебёдки контролировать намотку трос-лидера на барабан мотолебёдки, останавливать лебёдку при получении сообщений от других членов бригады.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
8	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	<p>Членам бригады у раскаточного устройства контролировать равномерное сматывание провода с барабана, при необходимости осуществлять торможения барабана с помощью тормозного устройства.</p> <p>Членам бригады на линии передвигаться вдоль анкерного пролёта, осуществлять контроль прохождения монтажного чулка через раскаточные ролики.</p> <p>Команды об остановке процесса раскатки в случае необходимости передавать членам бригады, находящимся у мотолёбёдки ST204.</p> <p>По окончании раскатки остановить двигатель мотолёбёдки. Закрепить конец провода капроновым канатом или временным анкером на опоре с мотолёбёдкой. Отсоединить монтажный чулок от трос-лидера, снять монтажный чулок с провода.</p>
9	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	<p>Выполнить подъём на анкерную опору со стороны раскаточного устройства с барабаном.</p> <p>При необходимости: поднять на опору бандажную ленту COT37, скрепы COT36 и крюк SOT29.10R (SOT39R) при помощи бесконечного каната, смонтировать крюк на бандажных лентах.</p> <p>Предварительно на земле раскрутить болты анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S).</p> <p>Поднять анкерный зажим S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) на опору при помощи бесконечного каната. Установить анкерный зажим на крюке. Раскрутить и развести боковые пластины раскаточного ролика, снять провод с раскаточного ролика. Заложить проводники в пазы плашек анкерного зажима, затянуть болты зажима ключом СТ164 до срыва срывных головок, убедиться в надёжном закреплении провода в анкерном зажиме S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Выполнить спуск с опоры.</p> <p>Выполнить подъём на анкерную опору со стороны мотолёбёдки ST204.</p> <p>При необходимости: поднять на опору при помощи бесконечного каната бандажную ленту COT37, скрепы COT36 и крюк SOT29.10R (SOT39R); смонтировать крюк на бандажных лентах.</p> <p>Предварительно на земле раскрутить болты анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S).</p> <p>Поднять на опору при помощи бесконечного каната анкерный зажим S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Установить анкерный зажим на крюке.</p> <p>Поднять при помощи бесконечного каната конец провода на опору. Заложить проводники в пазы плашек анкерного зажима не закручивая болты зажима.</p>
10	Пр, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ, ЭЭ	<p>Поднять при помощи бесконечного каната на опору со стороны мотолёбёдки монтажный зажим ST102, ручную лебёдку ST116 и динамометр ST112.</p> <p>Зацепить ручную лебёдку за крюк. Соединить крюк ручной лебёдки ST116 с динамометром ST112. Закрепить на жгуте монтажный зажим ST102, соединить монтажный зажим ST102 с динамометром ST112 (Рис. 4). Обеспечить натяжение провода ручной лебёдкой ST116.</p> <p>Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебёдкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц. Закрепить жгут провода в анкерном зажиме S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). При необходимости переставить монтажный зажим, освободить провод из анкерного зажима и повторить операцию натяжки провода. Окончательно затянуть болты зажима ключом СТ164 до срыва срывных головок.</p> <p>Отмерить от анкерного зажима запас провода, необходимый для монтажа шлейфа на анкерной опоре. Отрезать провод ножницами СТ196 Соединить провод в шлейфе прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW. Выполнить спуск с опоры.</p> <p>Перейти на ближайшую промежуточную опору, Выполнить подъём на опору. Раскрутить боковые пластины монтажного ролика ST26.1. Переложить провод в поддерживающий зажим S0270 (S0130, S0136). Закрепить провод в поддерживающем зажиме. Закрепить монтажный ролик ST26.1 на бесконечном канате. Разобрать крепление монтажного ролика. Опустить монтажный ролик ST26.1 на землю. Выполнить спуск с опоры.</p> <p>Повторить операции по закреплению провода в поддерживающих зажимах S0270 (S0130, S0136) и демонтажу монтажных роликов на остальных промежуточных опорах.</p> <p>Выполнить подъём на анкерную опору со стороны раскаточного устройства. Отмерить от анкерного зажима запас провода, необходимый для монтажа шлейфа на анкерной опоре. Отрезать провод ножницами СТ196 в сторону раскаточного устройства с барабаном. Соединить провод в шлейфе прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW. Закрепить монтажный ролик на бесконечном канате. Разобрать крепление монтажного ролика. Опустить монтажный ролик на землю. Выполнить спуск с опоры.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
11	Пр, 33, 33, 32	Снять мотоледёдку. Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземление и раскрепляющие устройства. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.
12	О, Пр	Сообщить диспетчеру. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ЭСКИЗ РАСКАТКИ ПРОВОДОВ СИП-4 В АНКЕРНОМ ПРОЛЁТЕ ДЛИНОЙ ДО 500 м

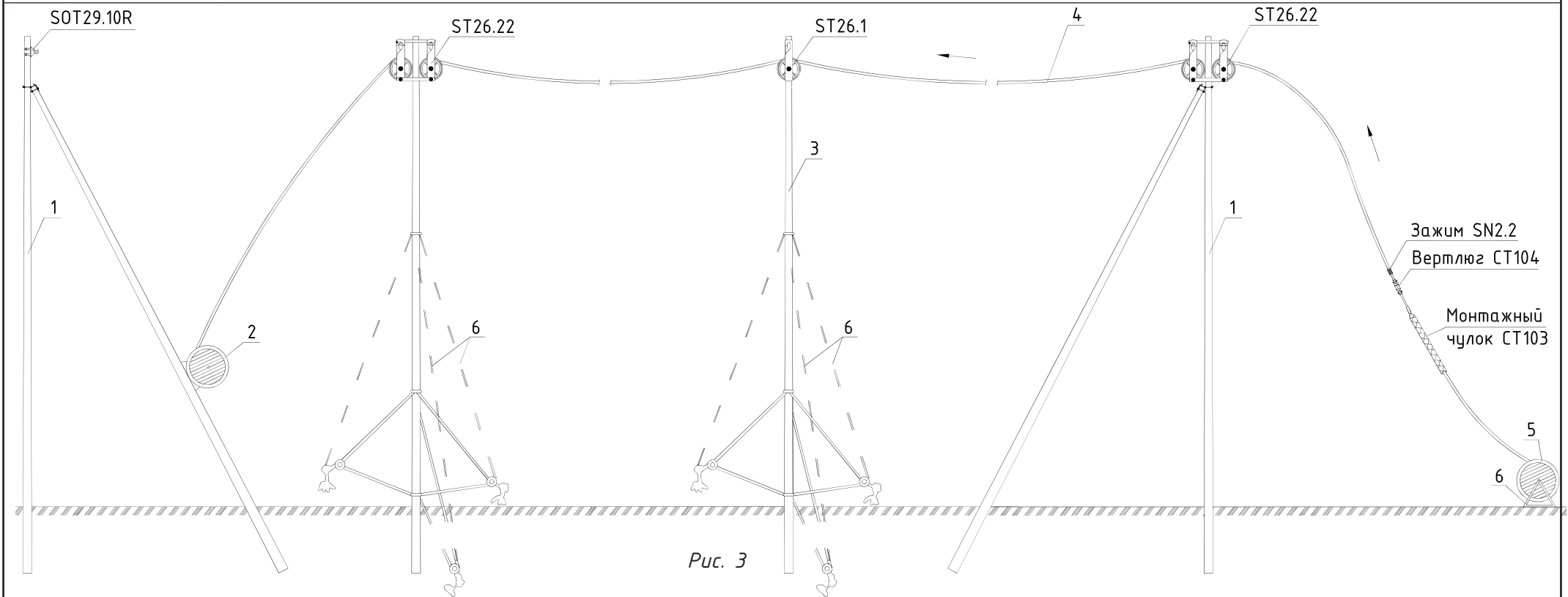


Рис. 3

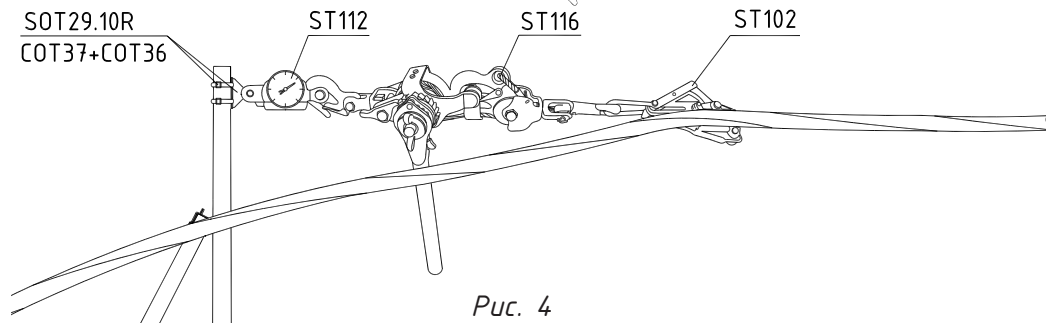


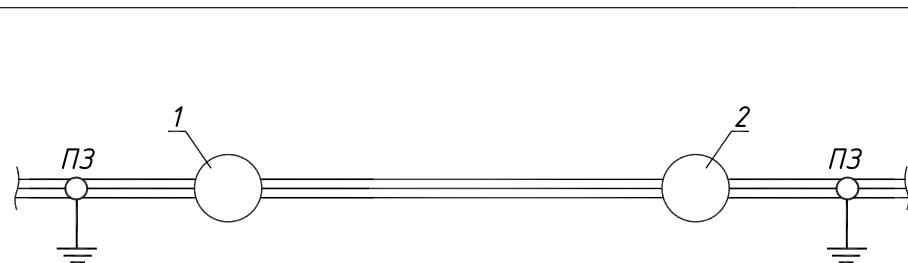
Рис. 4

- 1 – анкерная опора;
- 2 – портативная мотоледёдка ST204;
- 3 – промежуточная опора;
- 4 – трос-лидер;
- 5 – барабан с СИП;
- 6 – раскаточное устройство.

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 №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.	
	Деревянная опора			1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1	
1	Крюк сквозной SOT21R	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
	Железобетонная опора			3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
2	Крюк бандажный SOT29.10R (SOT39R)	шт.	1	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Бандажная лента SOT37	м	4,0	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
4	Скрепка SOT36	шт.	2	6	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
	Линейная арматура			7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
5	Зажим анкерный SO234S (SO274S, SO275S, SO276S)	шт.	1	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
6	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
7	Ветошь	кг	0,4	12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол-во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
2	Набор гаечных ключей				компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор		шт.	1
5	Ручная лебедка ST116				шт.	1	18	Бесконечный канат		компл.	1
6	Динамометр ST112				шт.	1	19	Трамбовка ручная		шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) ST102.50 (ST102.95, ST102.120)				шт.	1	20	Кувалда		шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1	21	Молоток		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
10	Клинья отделительные ST31				шт.	1	23	Полотенце личное		шт.	3
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	24	Мыло хозяйственное		кусок	1
12	Раскрепляющее устройство				компл.	2	25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2					
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене анкерного натяжного зажима с заменой бандажных и сквозных крюков на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

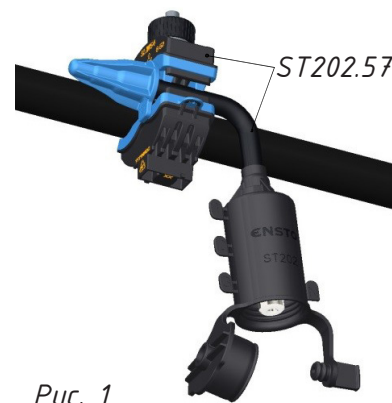


Рис. 1

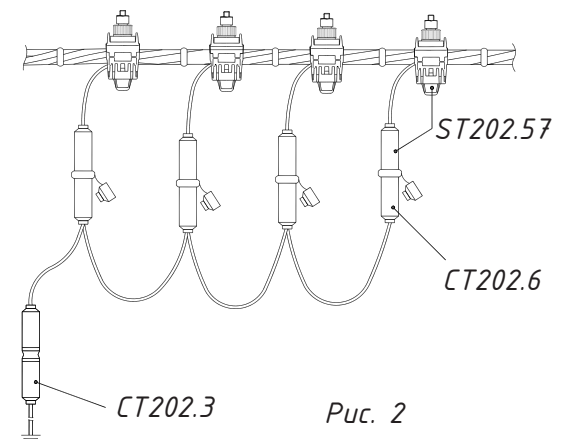
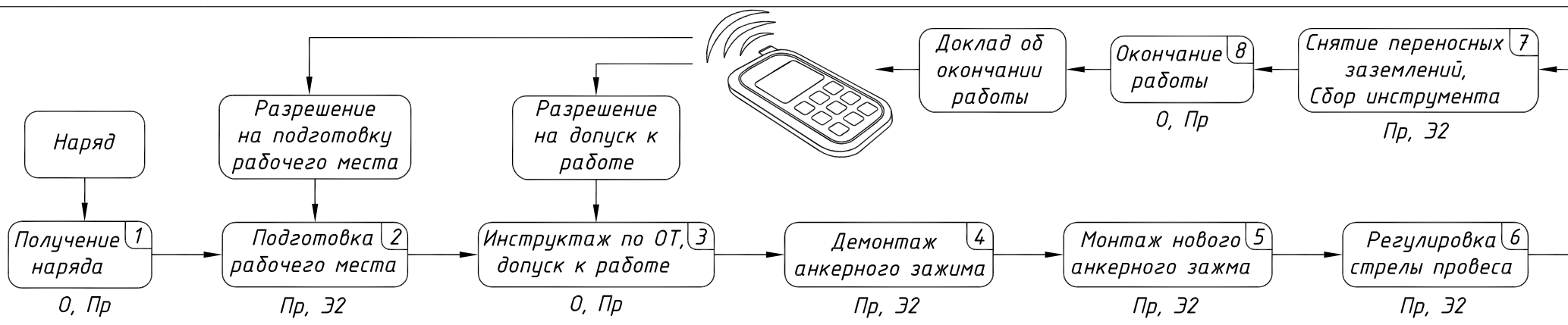


Рис. 2

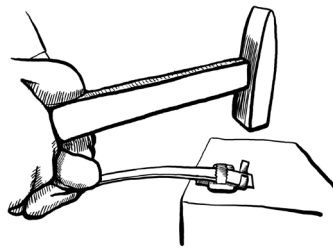
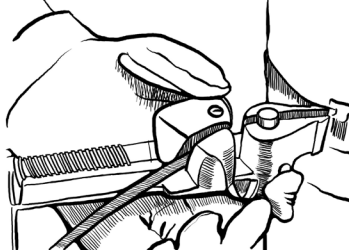
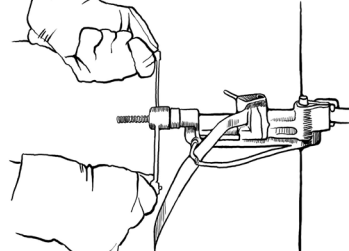
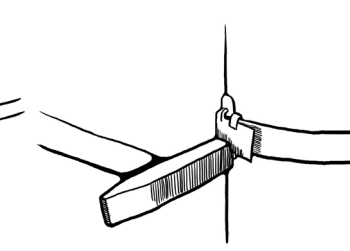
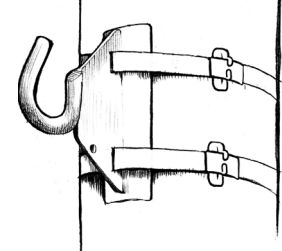
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения ука-зателем низкого напряжения.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разобрать шлейф провода на анкерной опоре, при наличии прокалывающих зажимов в шлейфе предварительно демонтировать прокалывающие зажимы. Раскрутить болты анкерного зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S). Жгут провода временно закрепить на опоре при помощи каната. Разобрать и снять натяжной зажим. Опустить зажим на землю. Демонтировать старый крюк или кронштейн и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Смонтировать крюк в зависимости от материала стойки анкерной опоры.</p> <p><u>Вариант А.</u> Для железобетонной стойки смонтировать крюк S0T29.10R (S0T39R).</p> <p>Ножницами (режущим элементом) инструмента СТ42 отрезать два отрезка бандажной ленты С0Т37. 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.</p> <p>Вставить конец первого отрезка бандажной ленты С0Т37 в паз скрепы С0Т36 на 4 см таким образом, чтобы «усы» скрепы С0Т36 находились со стороны короткого конца отрезка ленты. Согнуть рукой (в перчатках) короткий конец ленты, огибая им скрепу. Об-стучать молотком место сгиба ленты на скрепе (Рис. 3). Аналогично подготовить второй отрезок ленты С0Т37 со скрепой С0Т36.</p> <p>Монтаж крюка S0T29.10R (S0T39R) начинать с нижнего крепления первым отрезком бандажной ленты. Продеть ленту в нижнюю прорезь крепления крюка. Произвести два оборота ленты вокруг опоры и вставить ленту С0Т37 в скрепу С0Т36. Затянуть ленту руками, отогнув свободный конец ленты. Отогнутый конец ленты С0Т37 вставить в прорезь головки инструмента СТ42 под защел-ку. Рукоятка резака инструмента СТ42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента. Блокировать ленту С0Т37 в головке инструмента СТ42 (Рис. 4). Вращением воротка инструмента СТ42 затянуть ленту с необходимым усилием (Рис. 5), отве-сти инструмент СТ42 в сторону, загибая конец ленты в сторону «усов» скрепы, поворотом рукоятки резака инструмента СТ42 отрезать свободной конец ленты С0Т37. Загнуть молотком оставшийся в скрепе конец ленты С0Т37, далее загнуть «усы» скрепы С0Т36 (Рис. 6).</p> <p>Аналогично произвести крепление верхней части крюка S0T29.10R (S0T39R) вторым отрезком ленты С0Т37 со скрепой С0Т36 двой-ным оборотом вокруг опоры (Рис. 7).</p> <p><u>Вариант Б.</u> Для деревянной стойки смонтировать крюк серии S0T21R.</p> <p>Открутить гайку крюка, снять шайбу. Вставить крюк в технологическое отверстие опоры открытой частью вверх. Установить шайбу. Закрутить гайку крепления крюка (Рис. 8).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 6</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 7</p> </div> </div>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5 Пр. 32

Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на смонтированном крюке. Закрепить монтажный зажим ST102 на проводе, соединить с ручной лебедкой ST116 (Рис. 9). 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. 10).

Повесить анкерный зажим S0234S (S0274S, S0275S, S0276S), на анкерный крюк (Рис. 11).

При креплении зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) к кронштейну с глухим ушком S0253 раскрутить болт крепления зажима, разместить пластины крепления зажима так, чтобы ушко кронштейна S0253 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. 12).

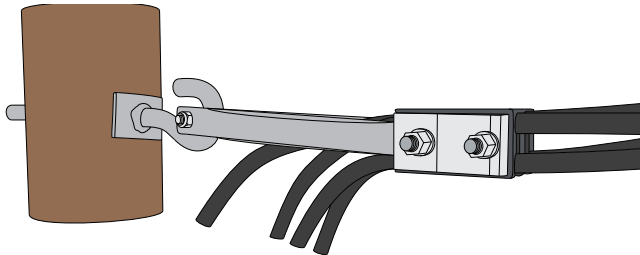


Рис. 8

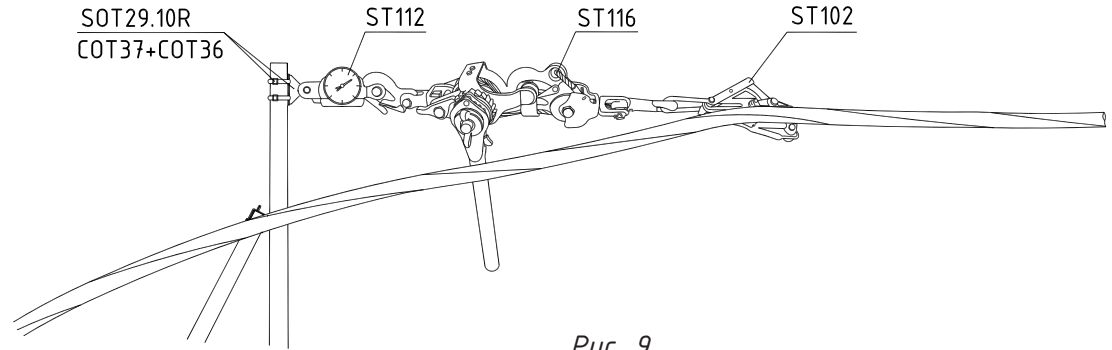


Рис. 9

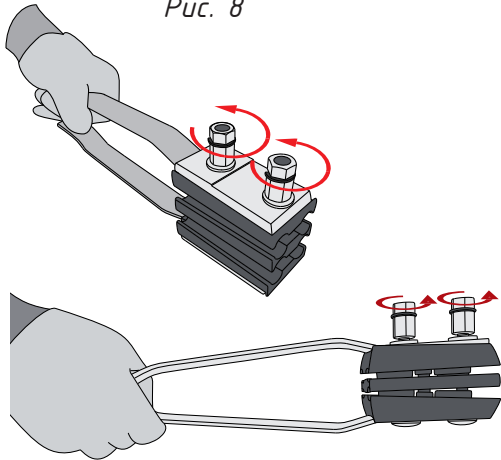


Рис. 10

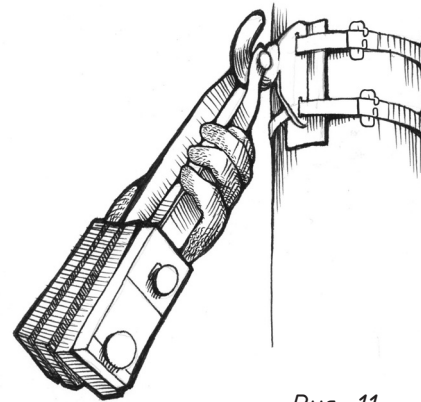


Рис. 11

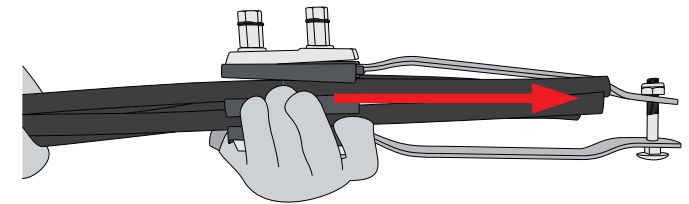


Рис. 12

6 Пр. 32

Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебедкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц (Рис. 9). Проверить расположение проводов в пазах зажима S0234S (S0274S, S0275S, S0276S) (Рис. 12). 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

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

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 СТ164 до срыва срывных головок (Рис. 13, Рис. 14).

Убедиться в надёжности крепления провода в анкерном зажиме (Рис. 15, Рис. 16).

Плавно отпустить 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.

Соединить провод в шлейфе анкерной опоры прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW. Исключить касание провода элементов конструкции опоры.

Проверить целостность защитного слоя 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.

6

Пр, Э2

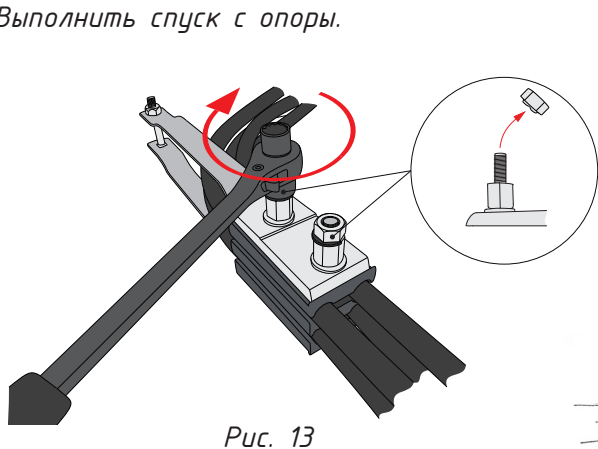


Рис. 13

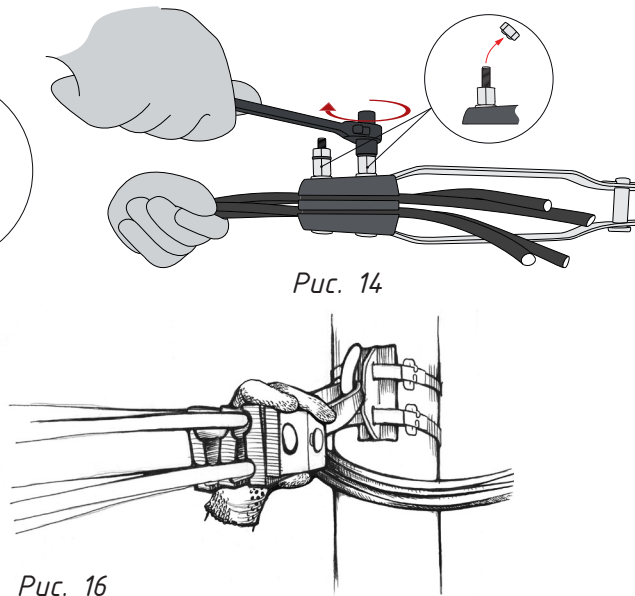


Рис. 14

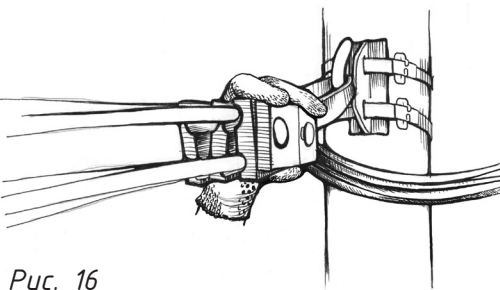


Рис. 16

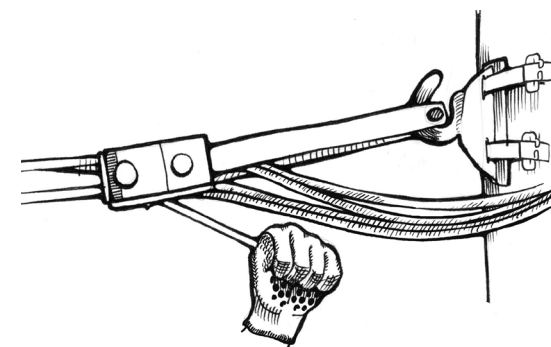


Рис. 15

7

Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.

Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

8

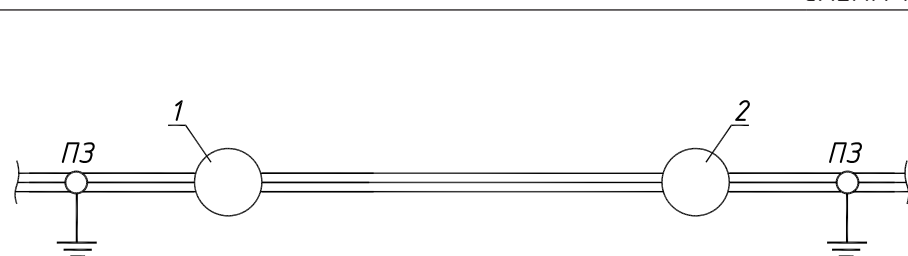
О, Пр

Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO118.425S (SO118.1201S) И SO118.1202S (SO117.50952S)							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Зажим анкерный SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
				3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
3	Ветошь	кг	0,4	6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
2	Набор гаечных ключей				компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор		шт.	1
5	Ручная лебедка ST116				шт.	1	18	Бесконечный канат		компл.	1
6	Динамометр ST112				шт.	1	19	Трамбовка ручная		шт.	1
7	Монтажный зажим (лягушка) ST102.50 (ST102.95, ST102.120)				шт.	1	20	Кувалда		шт.	1
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1	21	Молоток		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Мыло хозяйственное		кусок	1
10	Клинья отделительные ST31				шт.	1	23	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
11	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	24	Полотенце личное		шт.	3
12	Раскрепляющее устройство				компл.	2	25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2					
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

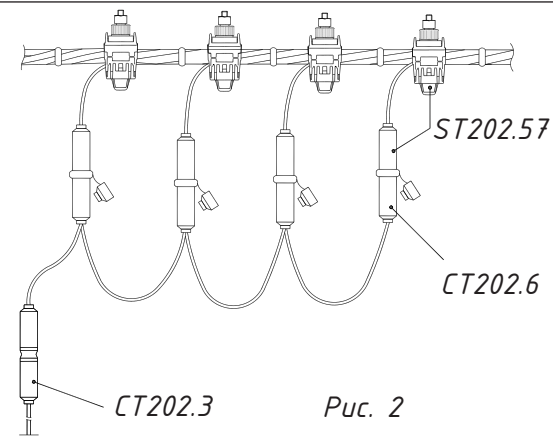
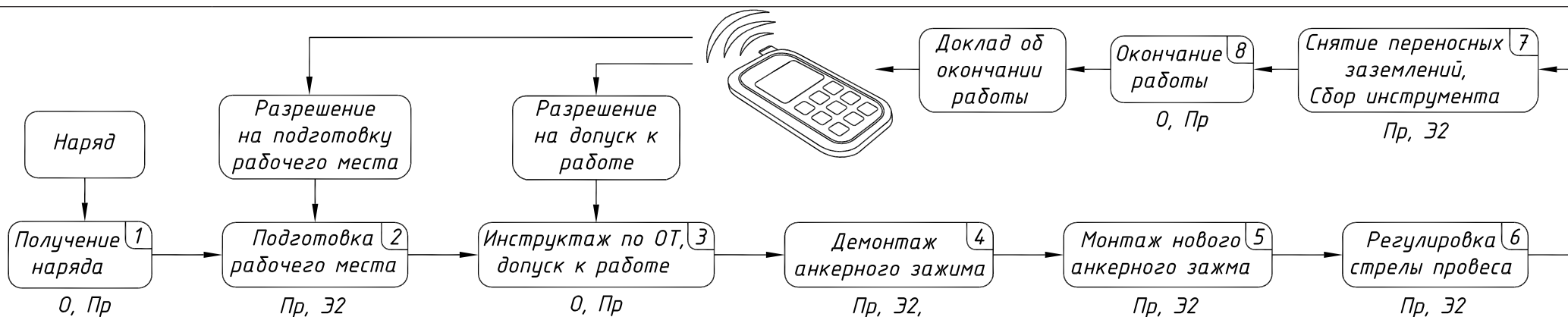


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

4 Пр, Э2

Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения.

Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.

Разобрать шлейф провода на анкерной опоре, при наличии прокалывающих зажимов в шлейфе предварительно демонтировать прокалывающие зажимы.

Закрепить ручную лебедку ST116 с динамометром ST112 на крюке SOT21R (Рис. 3). Закрепить монтажный зажим ST102 на проводе, соединить с ручной лебедкой ST116. Подтянуть провод ручной лебедкой ST116. Раскрутить болты S0118.425S (S0118.1201S, S0118.1202S, S0117.50952S). Разобрать и снять натяжной зажим. Опустить зажим на землю.

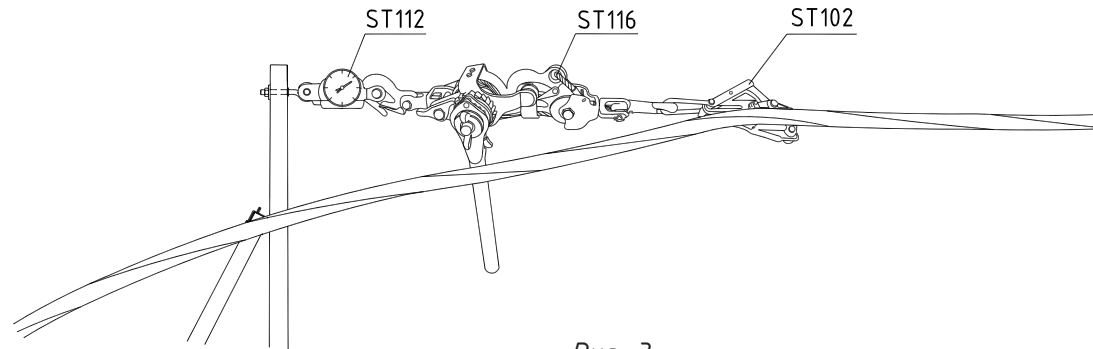


Рис. 3

5 Пр, Э2

Раскрутить болты анкерного зажима S0118.425S (S0118.1201S, S0118.1202S, S0117.50952S), развести плашки зажима (Рис. 4).

Вставить проводники жгута СИП-4 в пазы анкерного зажима (Рис. 5), в каждый паз необходимо вставить один проводник (Рис. 5).

Повесить анкерный зажим S0118.425S (S0118.1201S, S0118.1202S, S0117.50952S) на крюк.

Натянуть провод анкерного пролёта ручной лебедкой ST116 до значения тяжения на 5% больше табличного значения согласно монтажных таблиц. Проверить расположение проводов в пазах зажима S0118.425S (S0118.1201S, S0118.1202S, S0117.50952S). Затянуть предварительно болты анкерного зажима (Рис. 6).

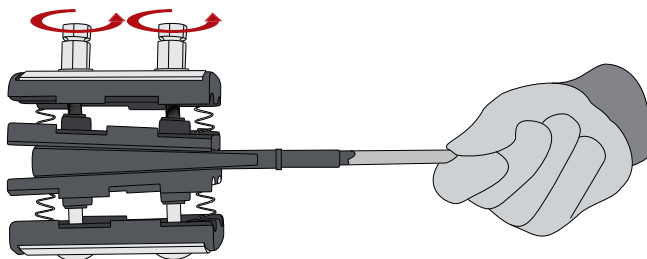


Рис. 4

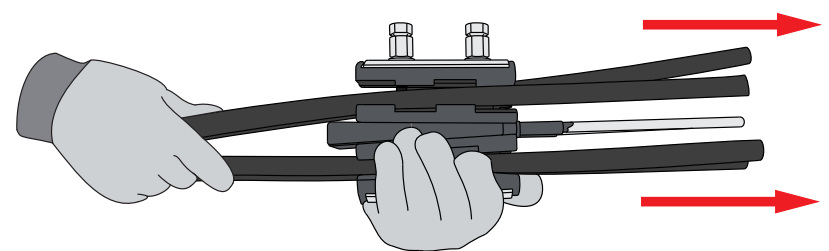


Рис. 5

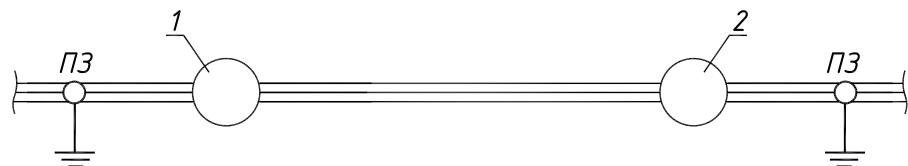
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
5	Пр, ЭЭ	<p>Начальную затяжку болтов анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S) следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки. Окончательно попеременно затянуть болты анкерного зажима SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S) гаечным ключом CT164 до срыва срывных головок (Рис. 6). Убедится в надёжности крепления провода в анкерном зажиме SO118.425S (SO118.1201S, SO118.1202S, SO117.50952S) (Рис. 7). При креплении анкерного зажима SO118.1202S (SO117.50952S) (Рис. 8) 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.</p>
6	Пр, ЭЭ	<p>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. Соединить провод в шлейфе анкерной опоры прокалывающими зажимами типа SLIP или SLIW. 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.</p>
7	Пр, ЭЭ	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
8	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO130 (SO130.02) И SO136 (SO136.02)							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Зажим поддерживающий SO130 (SO130.02, SO136, SO136.02)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
2	Лента для восстановления за- щитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Трамбовка ручная		шт.	1
5	Ключ СТ164				шт.	1	18	Молоток		шт.	1
6	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1	19	Полотенце личное		шт.	3
7	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	20	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
8	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	21	Мыло хозяйственное		кусок	1
9	Бесконечный канат				компл.	1	22	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
10	Раскрепляющее устройство				компл.	2					
11	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)				шт.	1					
12	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87				шт.	1					
13	Кувалда				шт.	1					
14	Ножовка по металлу				шт.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18-6.19, гл.9, п.17.5-п.17.6, гл.18 гл.20-22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

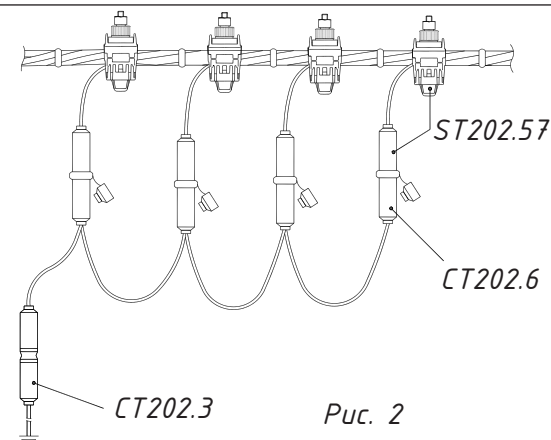
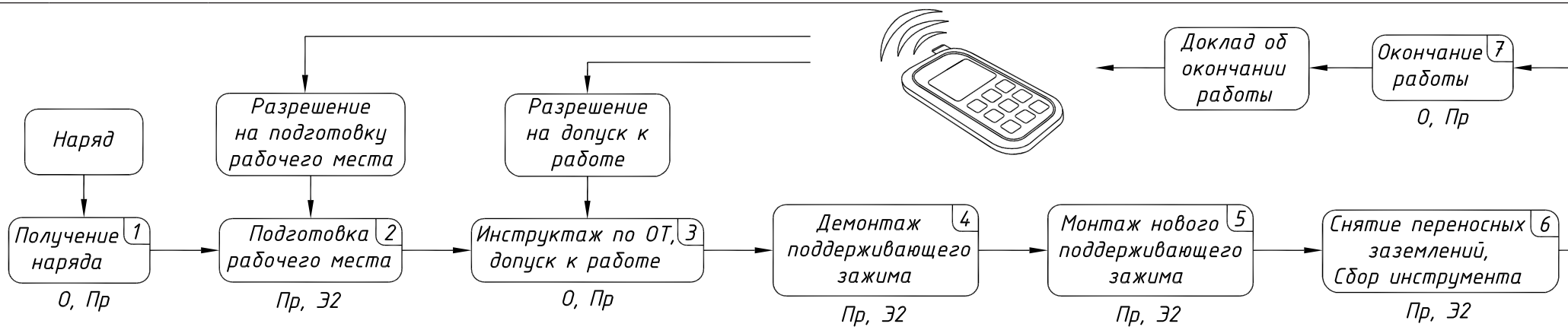


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

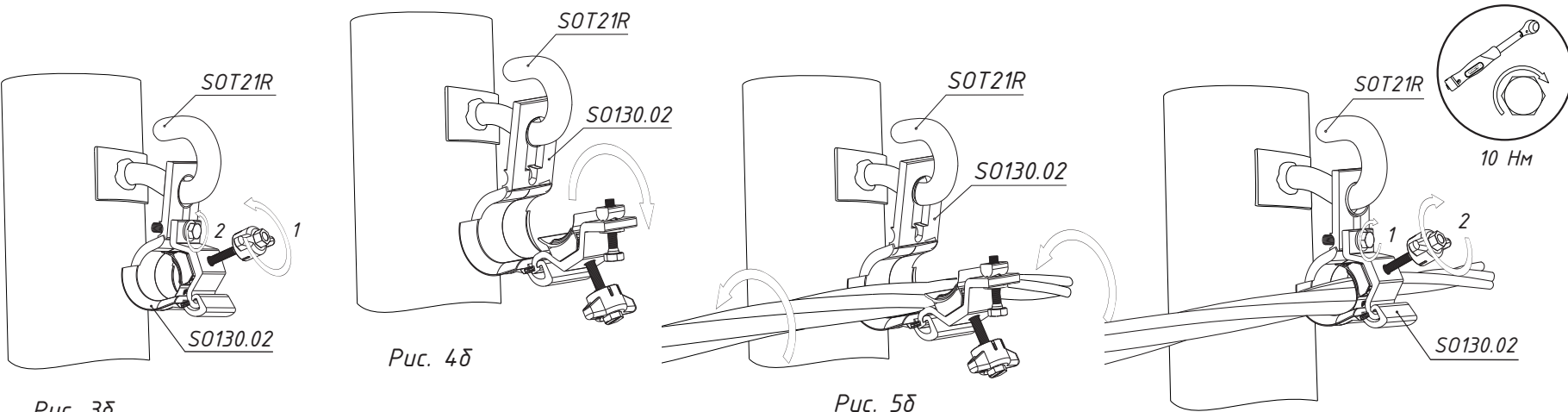
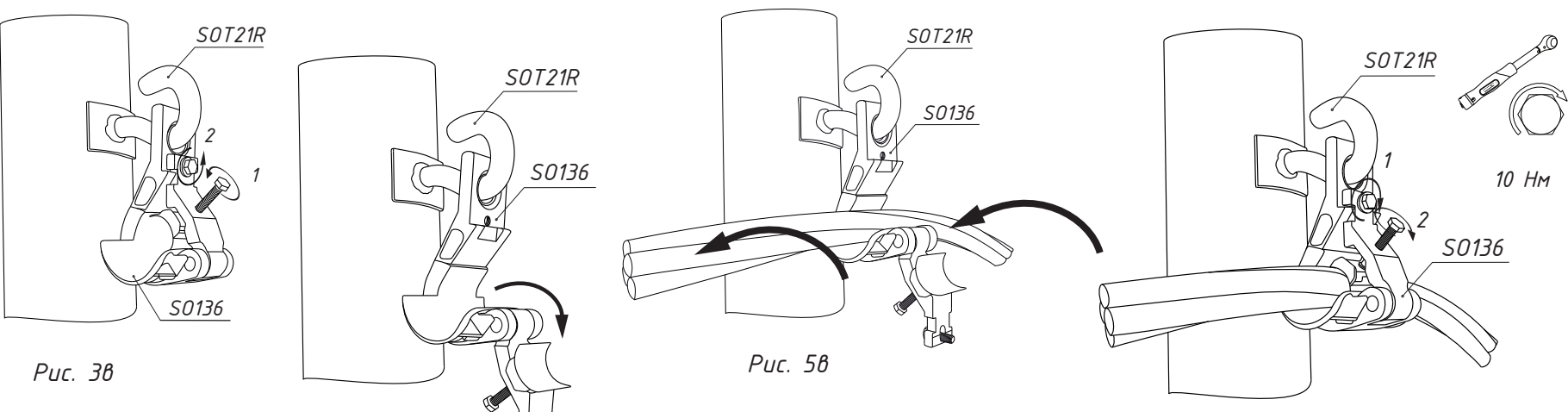
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера зажима S0130 (S0130.02) или S0136 (S0136.02) 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов поддерживающего зажима S0130 (S0130.02) или S0136 (S0136.02).</p> <p>Проверить соответствие поддерживающего зажима S0130 (S0130.02) или S0136 (S0136.02) сечению провода.</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок).</p> <p>Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Ослабить винт прижимного элемента зажима S0130 (S0130.02) или S0136 (S0136.02), ослабить (или открутить) винт откидного элемента зажима динамометрическим ключом ST30 (Рис. 3а или 3б, 3в).</p> <p>При наличии в конструкции зажима винта-барашка (зажимы S0130.02, S0136.02) винт прижимного элемента ослабить вручную без применения инструмента (Рис. 3б). Отвести откидной элемент зажима (Рис. 4а или 4б, 4в).</p> <p>Вынуть жгут провода из зажима. Временно подвесить провод на крюке при помощи капронового каната.</p> <p>Снять поддерживающий зажим S0130 (S0130.02) или S0136 (S0136.02) и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Повесить новый зажим S0130 (S0130.02, S0136, S0136.02) на крюк. Ослабить винт прижимного элемента зажима, ослабить (или открутить) винт откидного элемента зажима (Рис. 3а или 3б, 3в). При наличии в конструкции зажима винта-барашка (зажимы S0130.02, S0136.02) винт прижимного элемента ослабить вручную без применения инструмента (Рис. 3а, Рис. 3б). Отвести откидной элемент зажима S0130 (S0130.02, S0136, S0136.02) (Рис. 4а, Рис. 4б, Рис. 4в).</p> <p>Заложить жгут провода в зажим (Рис. 5а, Рис. 5б, Рис. 5в). Закрыть зажим.</p> <p>Затянуть винт откидного элемента зажима S0130 (S0130.02, S0136, S0136.02), затянуть винт прижимного элемента динамометрическим ключом ST30 с моментом затяжки 10 Н·м (Рис. 6а или 6б, 6в).</p> <p>При наличии в конструкции зажима винта-барашка (зажимы S0130.02, S0136.02) откручивание и затяжка винта прижимного элемента осуществляется вручную без применения инструмента (Рис. 6б).</p> <div data-bbox="360 1066 2179 1465"> <p>Рис. 3а Рис. 4а Рис. 5а Рис. 6а</p> </div>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

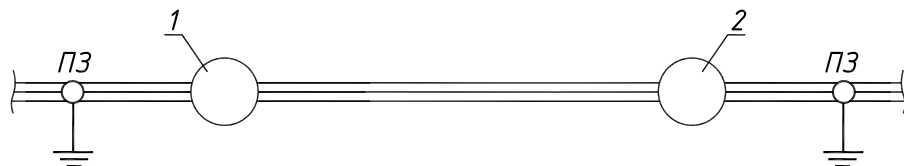
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	 <p>Рис. 3δ</p> <p>Рис. 4δ</p> <p>Рис. 5δ</p> <p>Рис. 6δ</p>
5	Пр, Э2	 <p>Рис. 3в</p> <p>Рис. 4в</p> <p>Рис. 5в</p> <p>Рис. 6в</p>
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO270							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Зажим поддерживающий SO270	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Лента для восстановления за- щитного слоя провода NO72	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Ветошь	кг	0,4	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Молоток		шт.	1
5	Ключ СТ164				шт.	1	18	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
6	Раскрепляющее устройство				компл.	2	19	Полотенце личное		шт.	3
7	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	20	Мыло хозяйственное		кусок	1
8	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	21	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
9	Бесконечный канат				компл.	1					
10	Трамбовка ручная				шт.	1					
11	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)				шт.	1					
12	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87				шт.	1					
13	Кувалда				шт.	1					
14	Ножовка по металлу				шт.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене поддерживающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 – опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 – опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ – переносное заземление.



Рис. 1

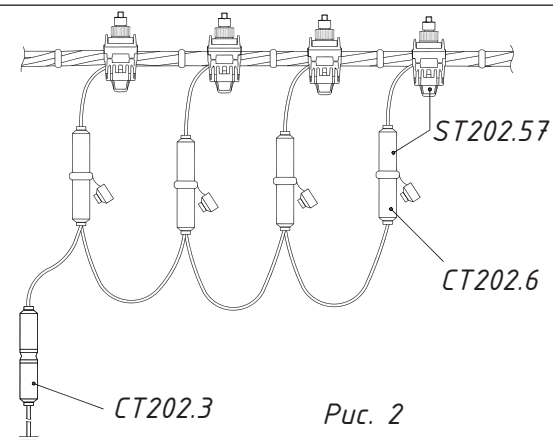
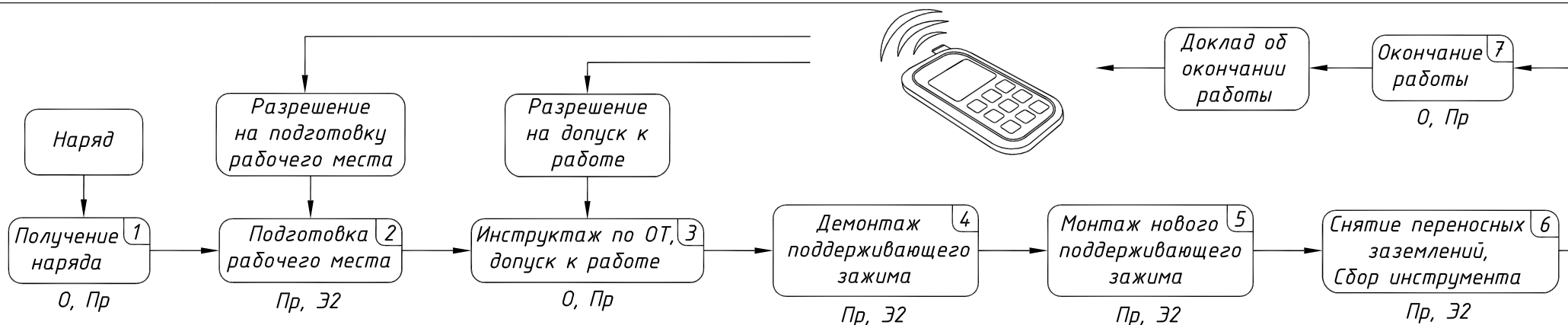


Рис. 2

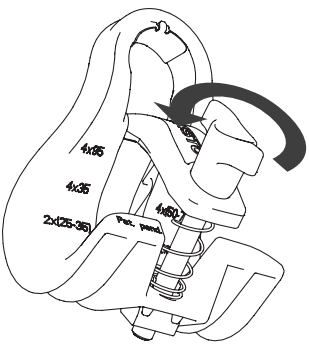
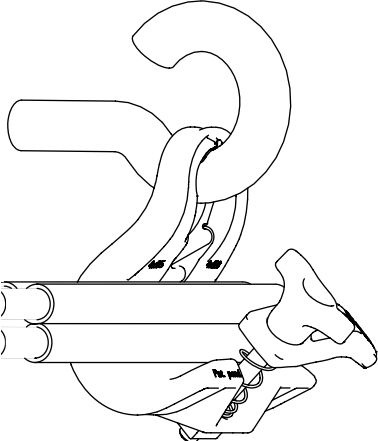
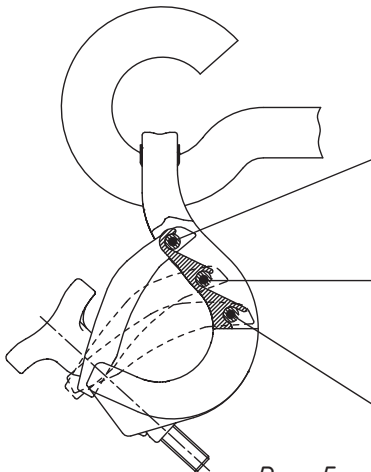
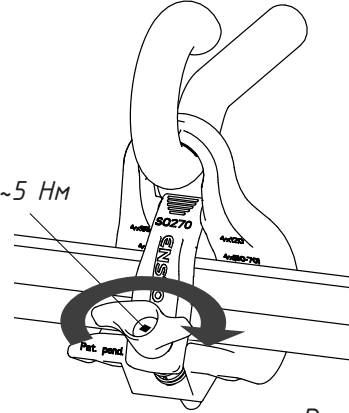
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера зажима SO270 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок).</p> <p>Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

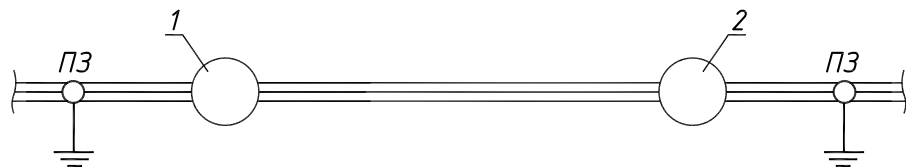
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов поддерживающего зажима SO270. Проверить соответствие поддерживающего зажима SO270 сечению провода. 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. Проверить исправность лаз (козтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Ослабить винт-барашек прижимного элемента поддерживающего зажима SO270 (Рис. 3). 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.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый поддерживающий зажим SO270. Убедиться 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. 3). Повесить поддерживающий зажим SO270 на крюк (Рис. 4). Отвести прижимной элемент в сторону. Заложить жгут провода в зажим (Рис. 4). Установить прижимной элемент в соответствующий паз корпуса зажима согласно надписей в зависимости от сечения провода (Рис. 5). Затянуть винт-барашек прижимного элемента вручную, без применения инструмента (Рис. 6).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 6</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>4x120 мм² 4x95 мм² 4x70 мм² 4x50 мм² 4x35 мм² 4x25 мм² 4x16 мм² 2x25 мм²</p> <p>~5 Нм</p> <p>~5 Нм</p> </div>
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SO99 И РАСКАТОЧНОЙ ТЕЛЕЖКИ ST26.99							Альбом №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Зажим поддерживающий SO99	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Раскаточная тележка ST26.99	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Лента для восстановления за- щитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
4	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Молоток		шт.	1
5	Ключ СТ164				шт.	1	18	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
6	Раскрепляющее устройство				компл.	2	19	Полотенце личное		шт.	3
7	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	20	Мыло хозяйственное		кусок	1
8	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	21	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
9	Бесконечный канат				компл.	1					
10	Трамбовка ручная				шт.	1					
11	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)				шт.	1					
12	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87				шт.	1					
13	Кувалда				шт.	1					
14	Ножовка по металлу				шт.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене поддерживающего зажима и раскаточной тележки на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

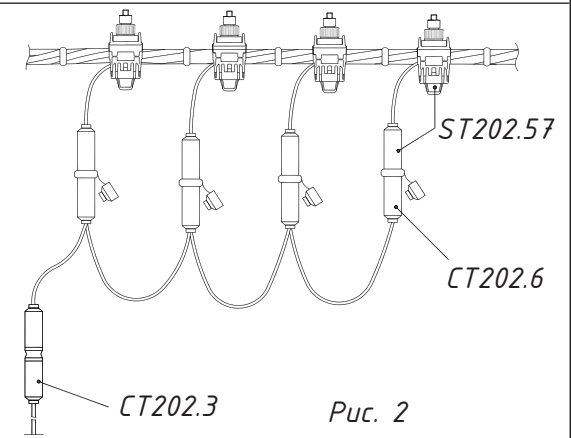
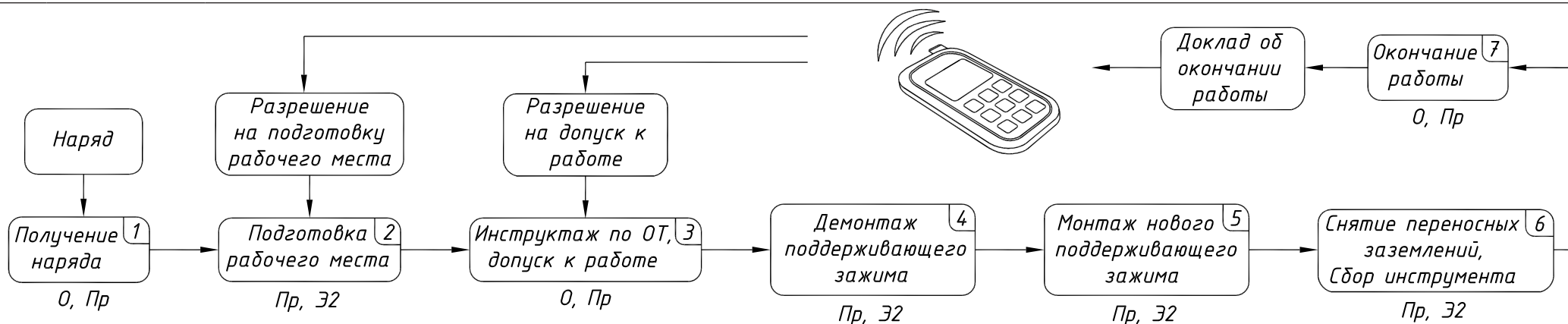


Рис. 2

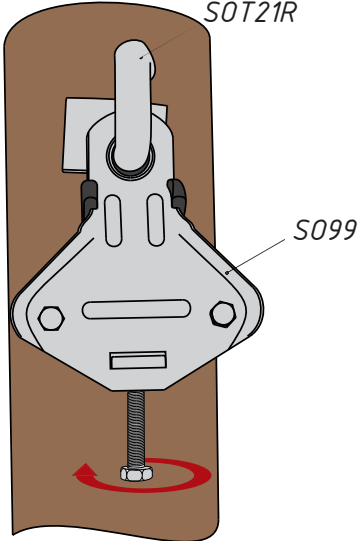
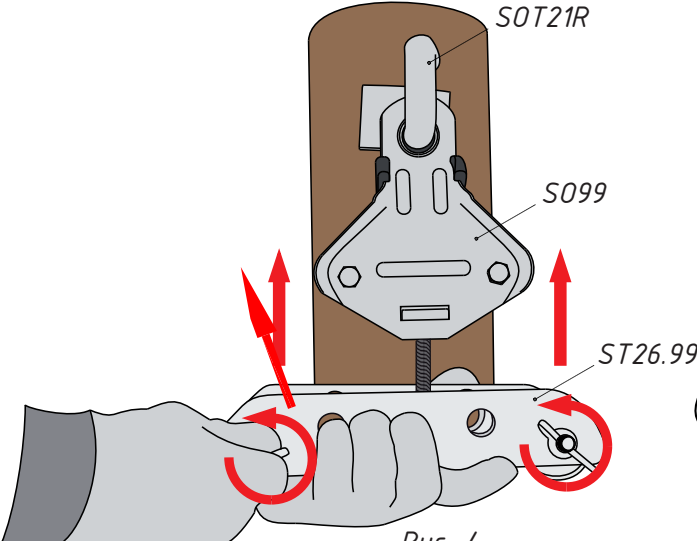
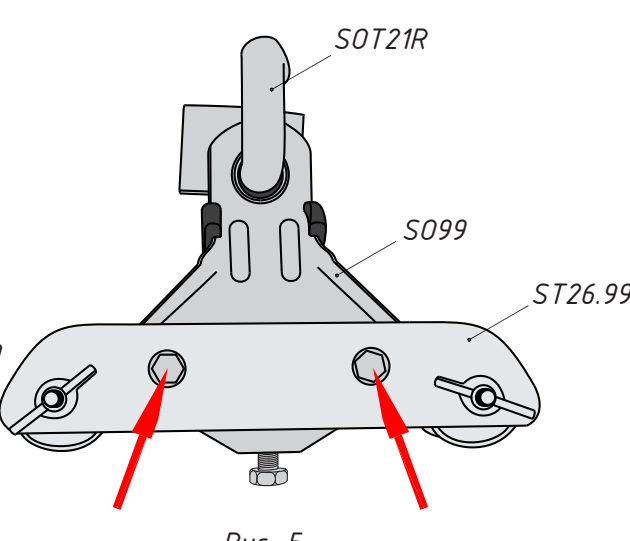
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

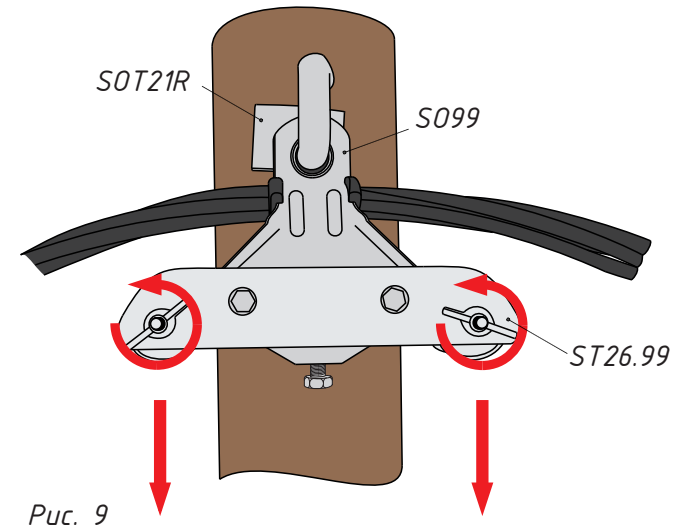
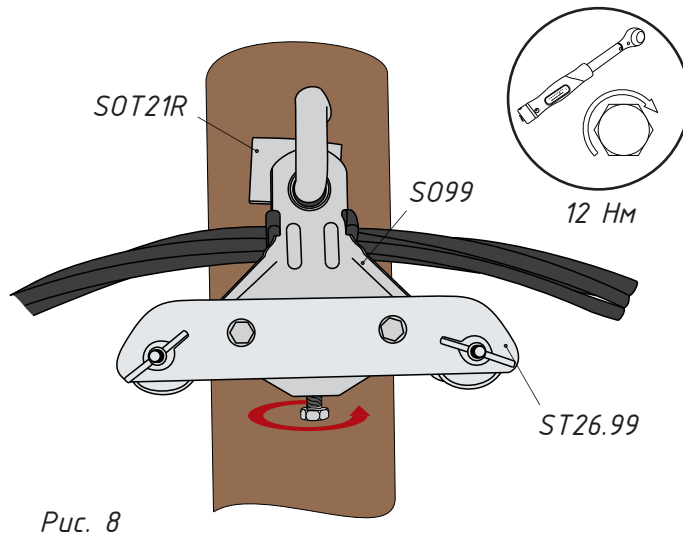
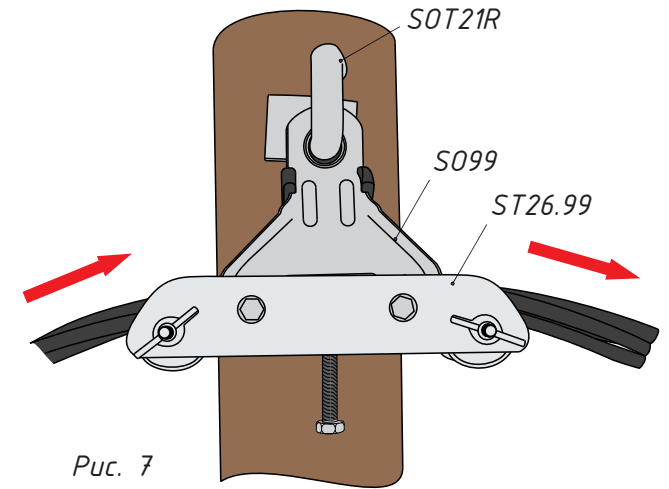
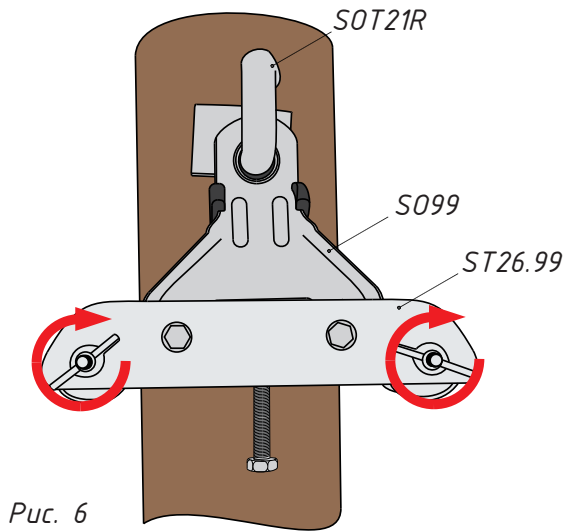
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера зажима S099 сечению 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов поддерживающего зажима S099 и дополнительного ролика ST26.99 (при необходимости). Проверить соответствие поддерживающего зажима S099 сечению провода.</p> <p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Раскрутить болт подушки поддерживающего зажима S099 динамометрическим ключом ST30. Вынуть жгут провода из зажима S099. Временно подвесить жгут провода на крюке при помощи капронового каната (при необходимости).</p> <p>Снять поддерживающий зажим S099 и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Повесить новый поддерживающий зажим S099 на крюк SOT21R. Ослабить болт подушки зажима S099 (Рис. 3).</p> <p>При необходимости применения дополнительного ролика ST26.99: ослабить гайки-барашки дополнительного ролика, развести планки дополнительного ролика, одеть дополнительный ролик снизу на зажим (Рис. 4).</p> <p>Выступающие части осей роликов зажима S099 должны попасть в отверстия в боковых планках дополнительного ролика ST26.99 (Рис. 5).</p> <p>Закрутить гайки-барашки дополнительного ролика ST26.99 (Рис. 6).</p> <p>Пропустить трос-лидер и(или) жгут провода через поддерживающий зажим S099. Произвести раскатку провода (Рис. 7).</p> <p>Затянуть винт подушки зажима S099 динамометрическим ключом ST30 с моментом затяжки 12 Н·м (Рис. 8).</p> <p>При необходимости снятия дополнительного ролика ST26.99 после раскатки провода, открутить вручную гайки-барашки дополнительного ролика, развести планки дополнительного ролика, снять дополнительный ролик (Рис. 9) и опустить на землю.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> </div>

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5 Пр, 32



6 Пр, 32

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

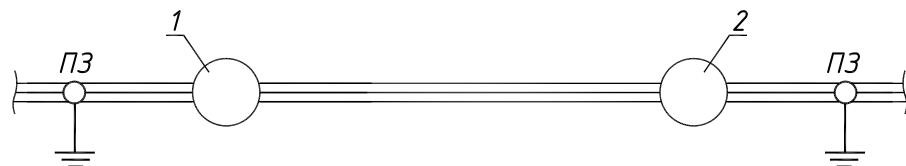
7 О, Пр

Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO157.1 И SO158.1 НА ОТВЕТВЛЕНИИ К ВВОДУ							Альбом №1	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		0	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1		
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ		
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.
1	Зажим анкерный SO157.1 (SO158.1)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10			
3	Ветошь	кг	0,4	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2			
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3			
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2			
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3			
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2			
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1			
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1			
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3			
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1			
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3			
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во			
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1			
2	Набор гаечных ключей	компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1			
3	Динамометрический ключ ST30	шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1			
5	Ключ СТ164	шт.	1	18	Бесконечный канат	компл.	1			
6	Клинья отделительные ST31	шт.	1	19	Трамбовка ручная	шт.	1			
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1	20	Кувалда	шт.	1			
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1	21	Термос, кружка (комплект)	шт.	3			
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1	22	Полотенце личное	шт.	3			
10	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1	23	Мыло хозяйственное	кусок	1			
11	Молоток	шт.	1	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1			
12	Раскрепляющее устройство	компл.	2							
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2							
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18 гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

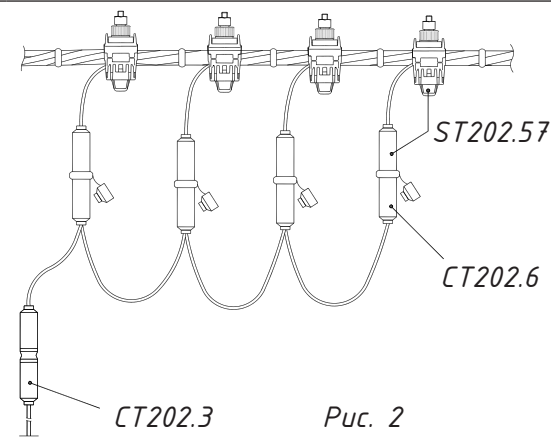
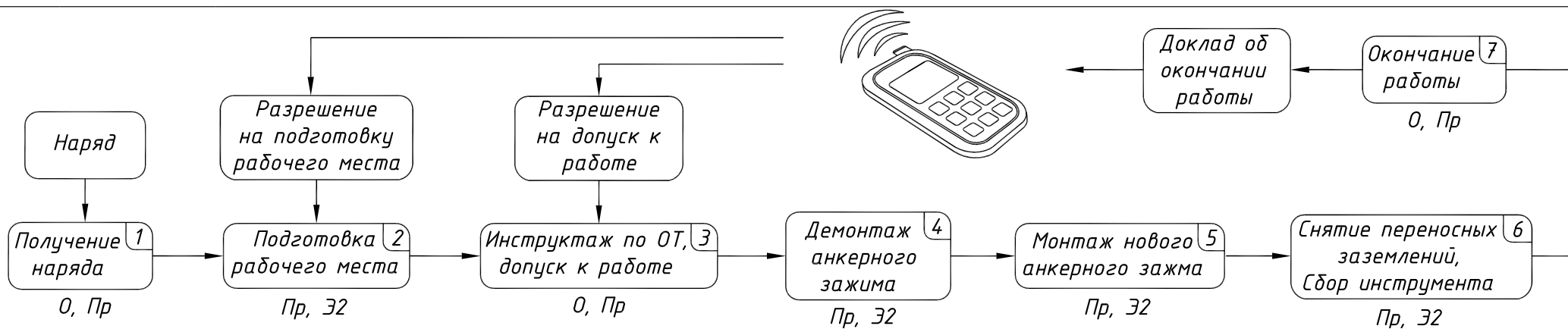


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Проверить соответствие анкерного натяжного зажима SO157.1 (SO158.1) сечению провода. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

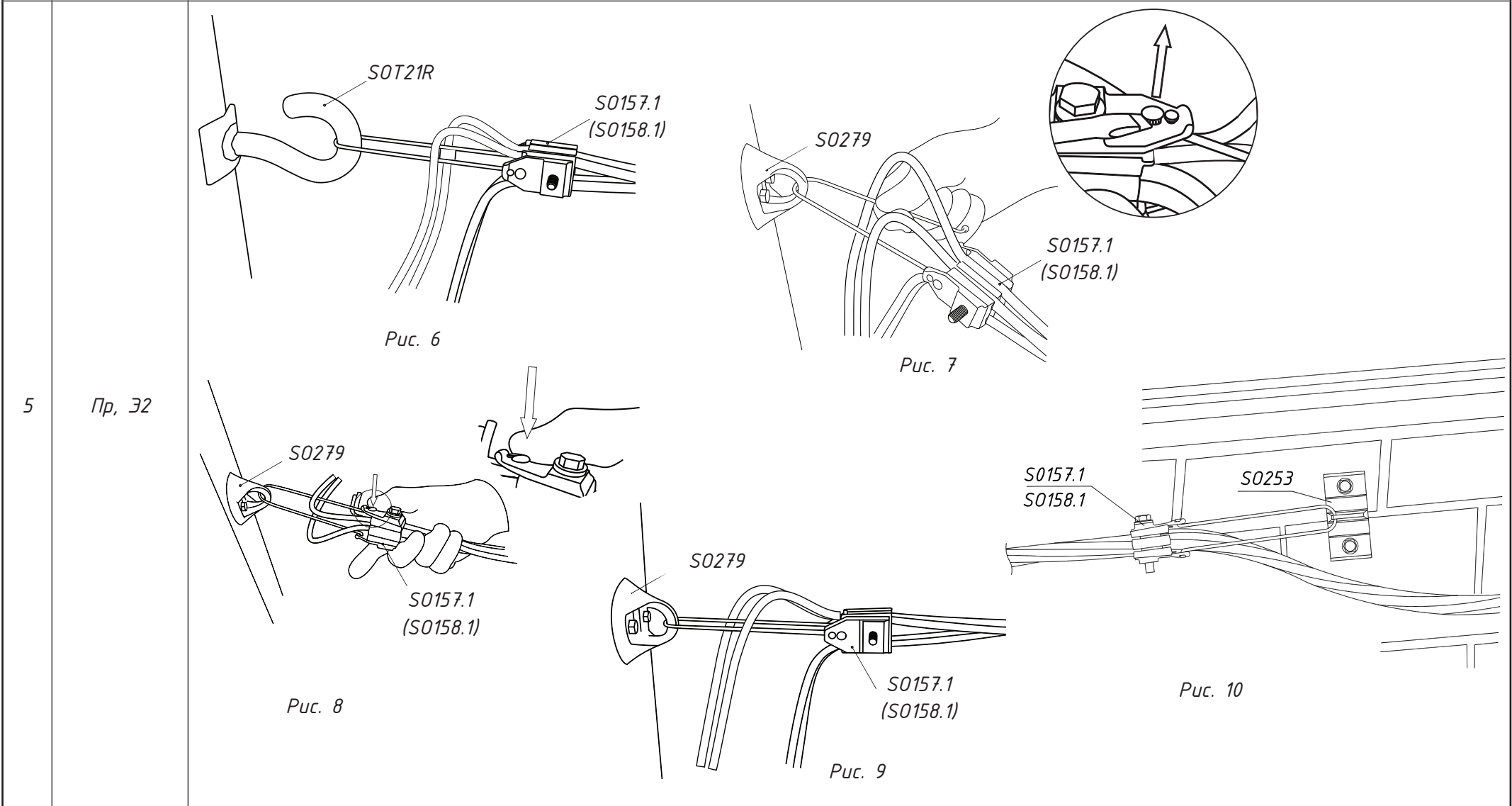
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом Комплект привязей для работы на высоте за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Открутить болт зажима S0157.1 (S0158.1) с помощью ключа СТ164. Развести плашки анкерного зажима. Освободить провод из зажима. Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Демонтировать анкерный зажим S0157.1 (S0158.1). Снять анкерный зажим. Опустить зажим на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый анкерный зажим S0157.1 (S0158.1). Проверить отсутствие дефектов анкерного зажима. Проверить соответствие анкерного зажима сечению S0157.1 (S0158.1) провода.</p> <p>Ослабить болт анкерного зажима S0157.1 (S0158.1) ключом СТ164 или динамометрическим ключом ST30 (Рис. 3), развести плашки зажима.</p> <p>Вставить проводники жгута СИП в пазы плашек анкерного зажима S0157.1 (S0158.1), в каждый паз необходимо вставить один проводник (Рис. 4). Проверить закрепление проводов в пазах зажима. Закрутить болт в конструкции анкерного натяжного зажима гаечным ключом СТ164, затянуть динамометрическим ключом ST30 до нормируемого значения, указанного на зажиме (Рис. 5).</p> <p>Подвесить анкерный зажим S0157.1 (S0158.1) на ранее установленный крюк S0T21R (Рис. 6).</p> <p>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. 7), закрепить петлю в посадочном месте корпуса зажима (Рис. 8).</p> <p>Крепление анкерных зажимов S0157.1 (S0158.1) к стенам (фасадам зданий) выполняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к кронштейну с глухим креплением типа S0253 (Рис. 10) аналогично креплению к кронштейну S0279; - к открытым крюкам типа S0T76R анкерный зажим подвешивается на крюк. <p>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. 9), затянуть болт зажима динамометрическим ключом. Проверить целостность изоляции провода. 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. Осуществить спуск на землю.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ



5 Пр, 32

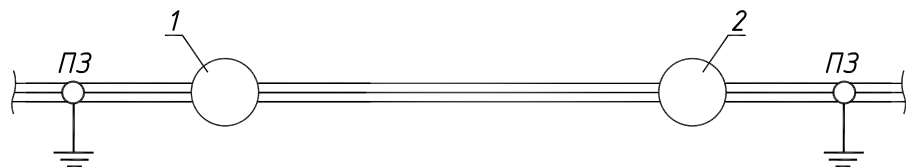
6 Пр, 32
Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

7 О, Пр
Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА S080S И S080.235S НА ОТВЕТВЛЕНИИ К ВВОДУ							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1		
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ		
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.
1	Зажим анкерный S080S(S080.235S)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10			
3	Ветошь	кг	0,4	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2			
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3			
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2			
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3			
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2			
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1			
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1			
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3			
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1			
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3			
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во			
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1			
2	Набор гаечных ключей	компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1			
3	Динамометрический ключ ST30	шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1			
5	Ключ СТ164	шт.	1	18	Бесконечный канат	компл.	1			
6	Клинья отделительные ST31	шт.	1	19	Трамбовка ручная	шт.	1			
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1	20	Кувалда	шт.	1			
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1	21	Термос, кружка (комплект)	шт.	3			
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1	22	Полотенце личное	шт.	3			
10	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1	23	Мыло хозяйственное	кусок	1			
11	Молоток	шт.	1	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1			
12	Раскрепляющее устройство	компл.	2							
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2							
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

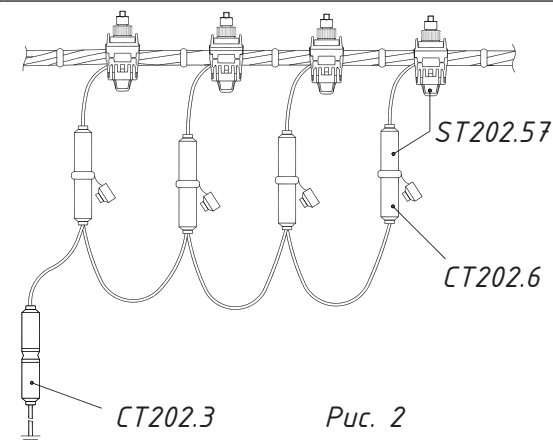
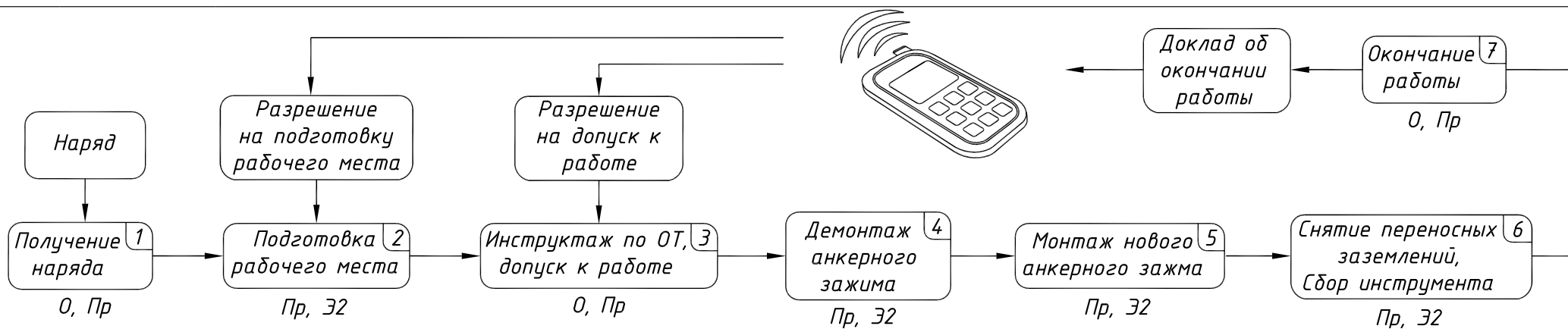


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Проверить соответствие анкерного зажима S080S (S080S.235S) сечению провода. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

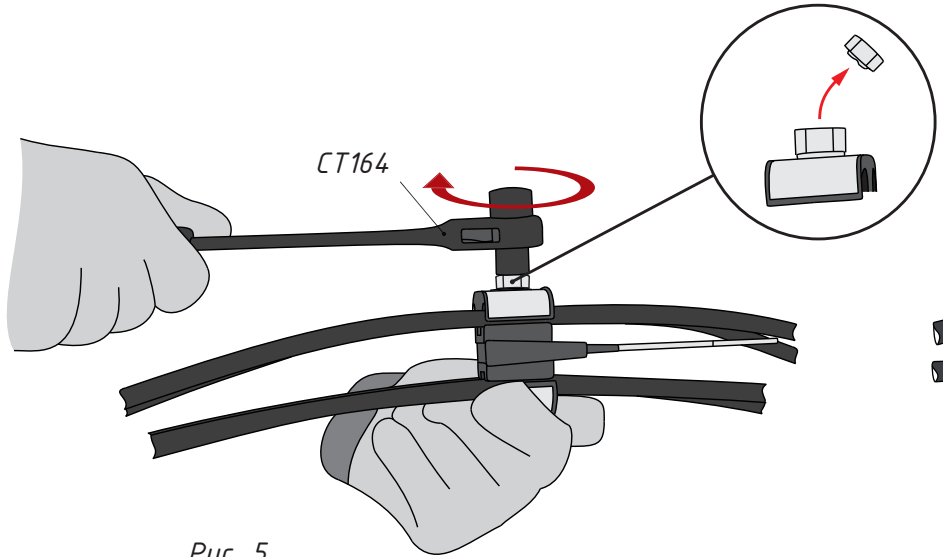
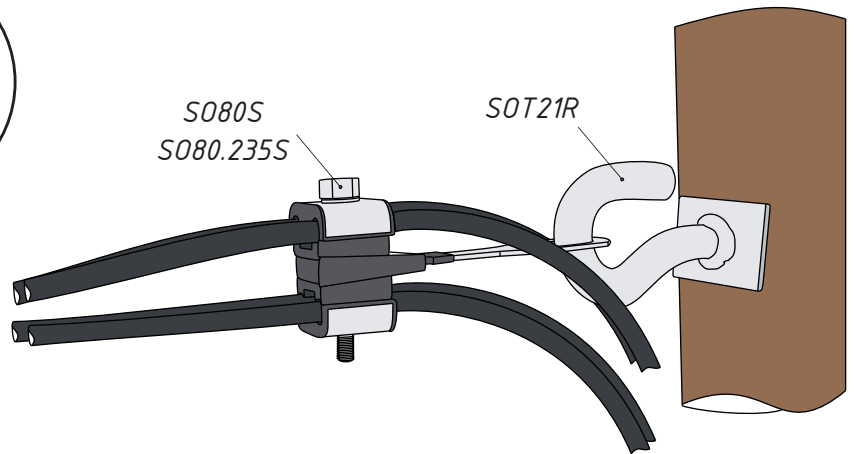
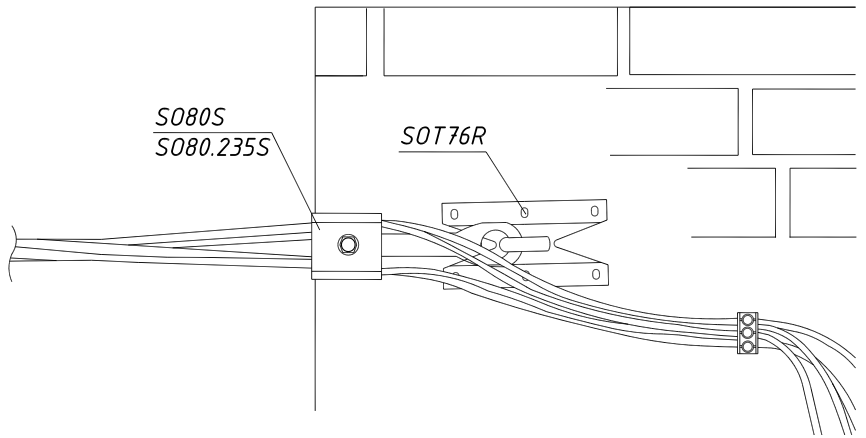
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (козтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Открутить болт анкерного S080S (S080S.235S) зажима с помощью ключа СТ164. Развести плашки зажима. Освободить провод из зажима S080S (S080S.235S). Закрепить провод на опоре при помощи капронового каната (при необходимости). Демонтировать анкерный зажим S080S (S080S.235S). Снять натяжной зажим. Опустить зажим на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый анкерный зажим S080S (S080S.235S). Проверить отсутствие дефектов анкерного зажима. Проверить соответствие анкерного зажима S080S (S080S.235S) сечению провода.</p> <p>Ослабить болт анкерного зажима S080S (S080S.235S) ключом СТ164 или динамометрическим ключом ST30 (Рис. 3), развести плашки зажима.</p> <p>Вставить проводники жгута СИП в пазы плашек анкерного зажима S080S (S080S.235S), в каждый паз необходимо вставить один проводник (Рис. 4). Проверить закрепление проводов в пазах зажима.</p> <p>Начальную затяжку болта следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки. Далее закрутить болт в конструкции натяжного зажима гаечным ключом СТ164 (Рис. 5). 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 СТ164 до срыва срывной головки (Рис. 5).</p> <p>Подвесить анкерный зажим S080S (S080S.235S) на ранее установленный крюк типа SOT21R (Рис. 6).</p> <p>В случае, крепления анкерных зажимов S080 (S080S.235S) к стенам (фасадам зданий) крепление производится к открытым крюкам типа SOT76R (Рис. 7).</p> <p>Проверить целостность изоляции провода. 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. Осуществить спуск на землю.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="465 1161 1003 1439" style="text-align: center;"> <p>Рис. 3</p> </div> <div data-bbox="1176 1161 2078 1460" style="text-align: center;"> <p>Рис. 4</p> </div> </div>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
-----	-------------	---------------------

5	Пр, Э2	 <p data-bbox="571 774 672 805">Рис. 5</p>
6	Пр, Э2	 <p data-bbox="1680 742 1780 774">Рис. 6</p>
7	О, Пр	 <p data-bbox="828 1316 929 1348">Рис. 7</p>

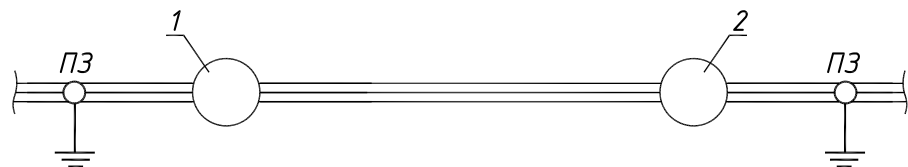
6 Пр, Э2 Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

7 О, Пр Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ АНКЕРНОГО ЗАЖИМА SO243 НА ОТВЕТВЛЕНИИ К ВВОДУ						Альбом №1	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		0	1	3			
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1				
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1				
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ				
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.		
1	Зажим анкерный SO243	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1		
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10					
				3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2					
3	Ветошь	кг	0,4	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3					
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2					
				6	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3					
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2					
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1					
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1					
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3					
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1					
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3					
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во					
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1					
2	Набор гаечных ключей	компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1					
3	Динамометрический ключ ST30	шт.	1									
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1					
5	Ключ СТ164	шт.	1	18	Бесконечный канат	компл.	1					
6	Клинья отделительные ST31	шт.	1	19	Трамбовка ручная	шт.	1					
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1	20	Кувалда	шт.	1					
8	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1	21	Молоток	шт.	1					
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1	22	Термос, кружка (комплект)	шт.	3					
10	Клинья отделительные ST31	шт.	1	23	Полотенце личное	шт.	3					
11	Клещи для пластикового бандаж ST214.2	шт.	1	24	Мыло хозяйственное	кусок	1					
12	Раскрепляющее устройство	компл.	2	25	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1					
13	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2									
14	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2									

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется комплектность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене анкерного натяжного зажима на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

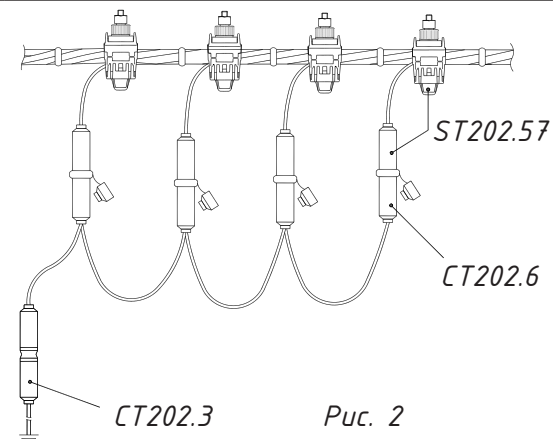
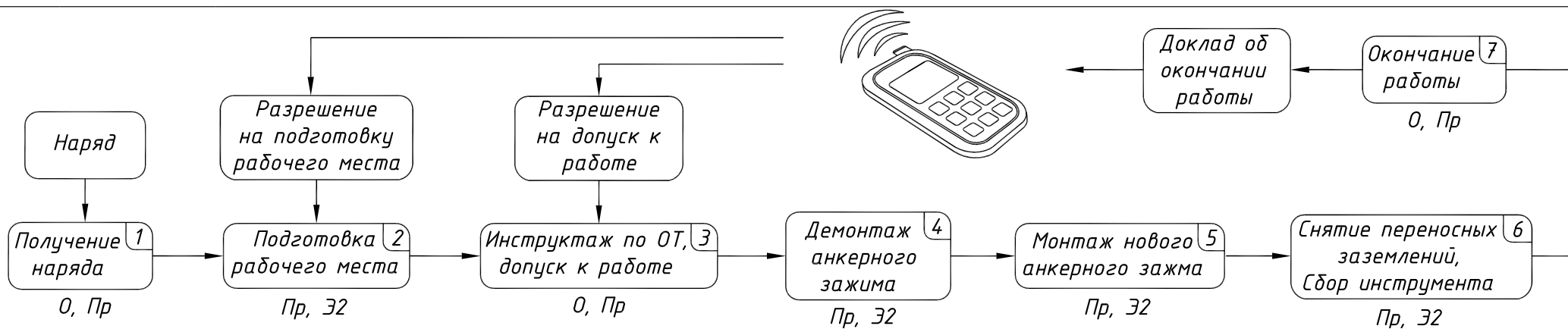


ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Проверить соответствие анкерного зажима SO243 сечению провода. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Выдвинуть (выдуть) клинья анкерного зажима SO243, вынуть проводники из пазов зажима. Снять с крюка натяжной зажим SO243 и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый анкерный зажим SO243. Проверить отсутствие дефектов анкерного зажима. Проверить соответствие анкерного зажима SO243 сечению провода.</p> <p>Выдвинуть клинья анкерного зажима SO243 (Рис. 3).</p> <p>Вставить проводники жгута СИП в пазы корпуса анкерного зажима SO243, в каждый паз необходимо вставить два проводника (Рис. 4). Вставить клинья в корпус зажима (Рис. 5, Рис. 6).</p> <p>В случае, крепления анкерных зажимов SO243 к кронштейну с глухим креплением типа SO279 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.</p> <p>Вставить наконечник петли в посадочное место на корпусе зажима SO243 (Рис. 7).</p> <p>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. 8)</p> <p>При необходимости выполнить регулировку расстояния от провода до поверхности земли согласно ПУЭ.</p> <p>Для регулировки: ослабить клин зажима, сдвинуть провод в зажиме SO243 на необходимое расстояние, заклинить клин зажима.</p> <p>Проверить целостность изоляции провода. При необходимости замотать поврежденные места провода лентой для восстановления защитного слоя NO72.</p> <p>Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов).</p> <p>Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре.</p> <p>Осуществить спуск на землю.</p>

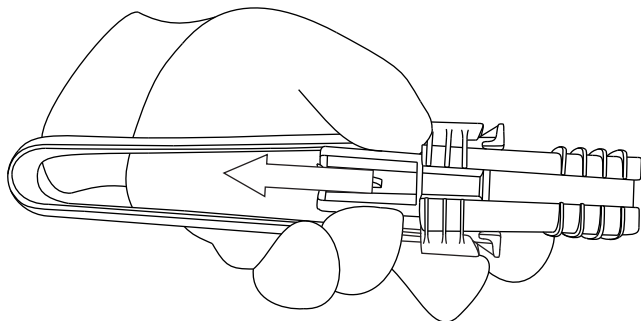


Рис. 3

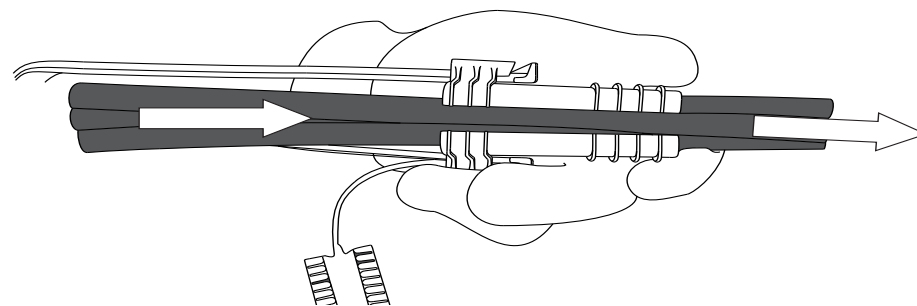


Рис. 4

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5 Пр, Э2

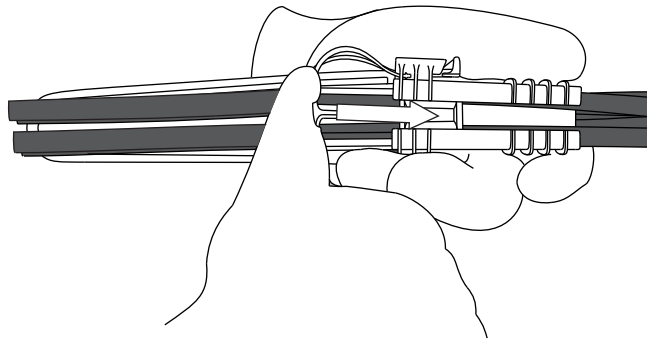


Рис. 5

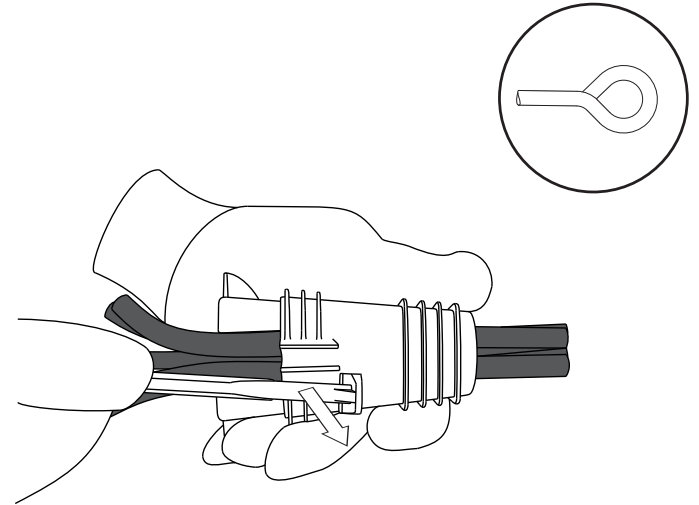


Рис. 7

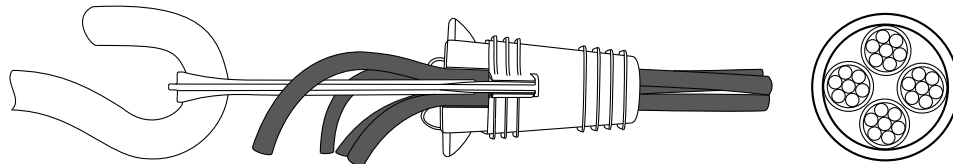


Рис. 6

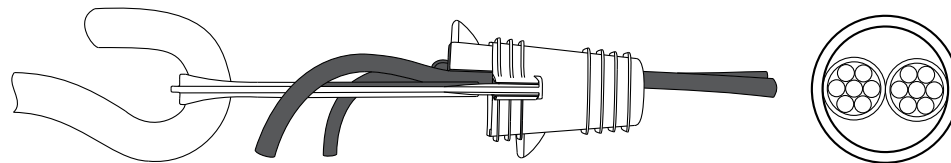


Рис. 8

6 Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.
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 КРОНШТЕЙНА SO279**

АЛЬБОМ
№1

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		0	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ	IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель	III	3	Э2	1		

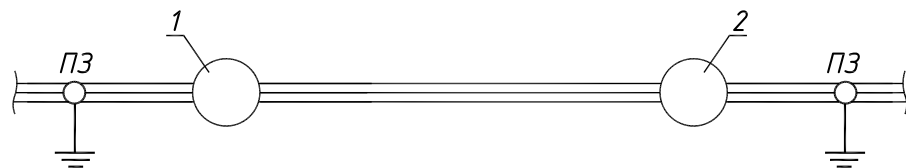
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ		
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.
1	Кронштейн SO279	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1
	Деревянная опора			2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10			
2	Шуруп глухарь DIN571 6x100	шт.	2	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2			
	Железобетонная опора			4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3			
3	Бандажная лента СОТ37	м	1,2	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2			
4	Скрепка СОТ36	шт.	1	6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3			
5	Ветошь	кг	0,4	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2			
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1			
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1			
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3			
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1			
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3			

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	Динамометрический ключ ST30	шт.	1				
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	компл.	1	17	Трамбовка ручная	шт.	1
5	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1	18	Ножовка по металлу	шт.	1
6	Ключ СТ164	шт.	1	19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1
7	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1	20	Кувалда	шт.	1
8	Нож монтерский СТ187	шт.	1	21	Полотенце личное	шт.	3
9	Молоток	шт.	1	22	Термос, кружка (комплект)	шт.	3
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2	23	Мыло хозяйственное	кусок	1
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1
12	Раскрепляющее устройство	компл.	2				
13	Бесконечный канат	компл.	1				
14	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1				

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене кронштейна на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

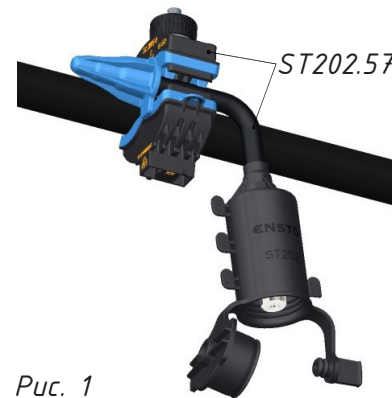


Рис. 1

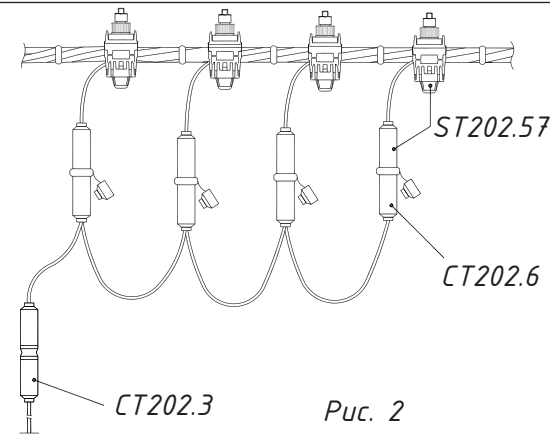
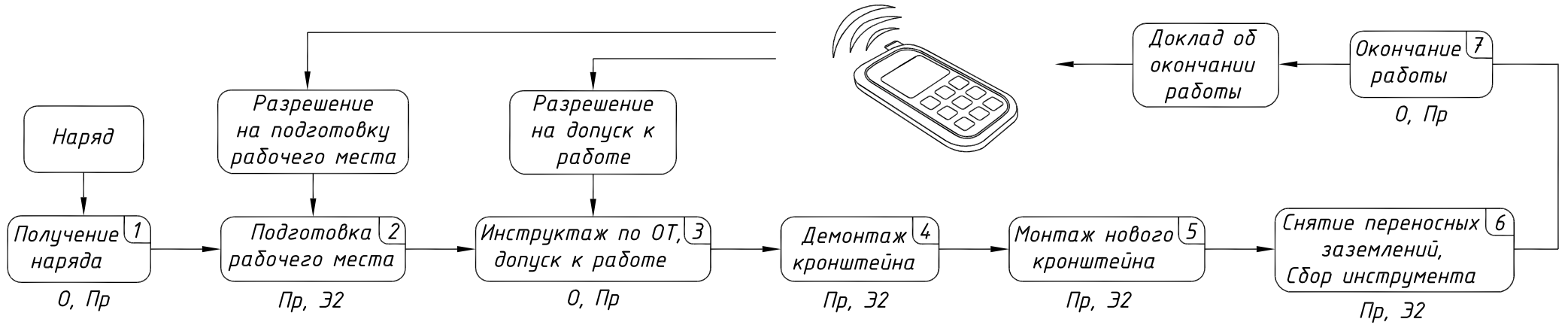


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. С помощью лаз (когтей) подняться на опору. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Смонтировать кронштейн S0279 на деревянной опоре, открутив с помощью ключа шурупы глухарь. На железобетонной опоре кронштейн S0279 смонтировать, отрезать ножницами по металлу бандажную ленту COT37. Снять кронштейн S0279 и опустить на землю.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить и проверить целостность нового кронштейна S0279. На деревянной поверхности определить место установки кронштейна S0279. С помощью динамометрического ключа ST30 вкрутить в одно отверстие шуруп с шестигранной головкой не до конца (Рис. 3). Аналогичным образом вкрутить второй шуруп (Рис. 4). Затянуть шурупы поочередно с необходимым усилием не допуская перекоса кронштейна S0279 (Рис. 5). К железобетонной (или металлической) стойке кронштейн S0279 крепить с помощью металлической бандажной ленты COT37 и скрепы COT36. Отмерить и отрезать бандажную ленту COT37 ножницами (режущим элементом) инструмента СТ42 (Рис. 6). Отрезок ленты должен иметь достаточную длину для монтажа в один оборот вокруг стойки с монтажным запасом 20–25 см. Вставить конец 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 (Рис. 7). Произвести оборот вокруг опоры бандажной лентой через кронштейн S0279, вставить конец ленты COT37 в скрепу COT36, затянуть руками отогнув свободный конец (Рис. 8). Отогнутый конец ленты COT37 вставить в прорезь головки инструмента СТ42 под защелку. Рукоятка резака инструмента СТ42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента. Блокировать ленту COT37 в головке инструмента СТ42 (Рис. 9). Вращением воротка инструмента СТ42 затянуть ленту с необходимым усилием (Рис. 10), отвести инструмент СТ42 в сторону, загибая конец ленты в сторону «усов» скрепы и поворотом рукоятки резака инструмента СТ42 отрезать свободной конец ленты COT37. Согнуть рукой (в перчатках) короткий конец ленты, огибая им скрепу. Обстучать молотком место сгиба ленты на скрепе и загнуть «усы» скрепы COT36 (Рис. 11).</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
5	Пр, 32	<p>Fig. 3</p> <p>Fig. 4</p> <p>Fig. 5</p> <p>Fig. 6</p> <p>Fig. 7</p> <p>Fig. 8</p> <p>Fig. 9</p> <p>Fig. 10</p> <p>Fig. 11</p>
6	Пр, 32	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.</p>

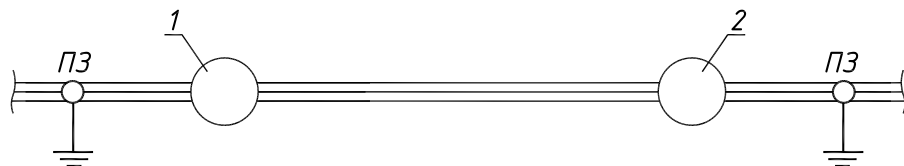
РАЗДЕЛ 3

ОБЩИЕ РАБОТЫ НА ВЛИ 0,4 кВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ВЛАГОЗАЩИЩЕННЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIP22.1(SLIP12.1)							Альбом №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Влагозащищенный прокалывающий зажим SLIP22.1 (SLIP12.1)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1	
2	Бандажный ремешок	шт.	2	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
5	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30	шт.	1								
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	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	Ключ СТ164	шт.	1	21	Ножовка по металлу	шт.	1				
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1	22	Полотенце личное	шт.	3				
10	Нож монтерский СТ187	шт.	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.	2								
14	Бесконечный канат	компл.	1								

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене влагозащищенного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

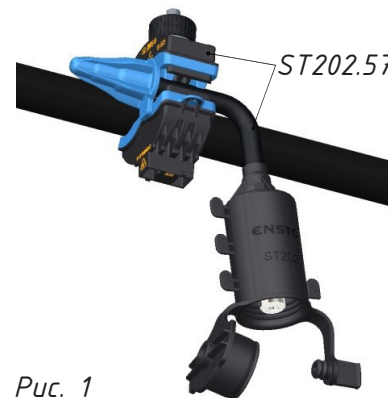


Рис. 1

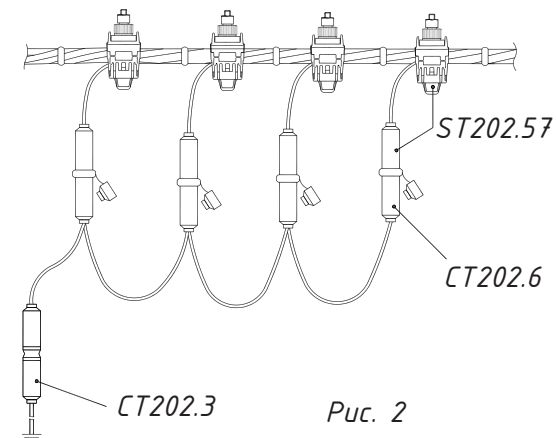
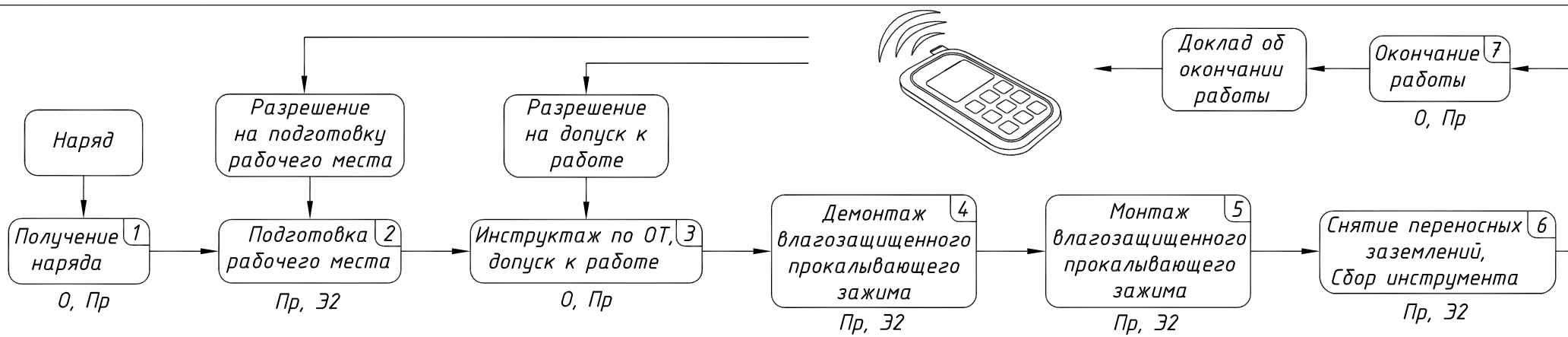


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать, проверить отсутствие дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1). Проверить соответствие типоразмера зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) сечению провода.</p> <p>Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок).</p> <p>Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины).</p> <p>Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода.</p> <p>При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым зажимом от жгута провода.</p> <p>Ослабить затяжку болта зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю.</p> <p>Протереть ветошью место прокола изоляции жилы магистрали. Осмотреть место прокола.</p> <p>При обнаружении следов подгорания изоляции снять монтерским ножом СТ187 подгоревший участок изоляции. Осмотреть токопроводящую жилу, убедиться в целостности жилы и отсутствии дефектов.</p> <p>Загерметизировать восстанавливающей лентой NO72 место прокола изоляции жилы и/или участок жилы со снятой изоляцией.</p> <p>Растянуть ленту NO72 ориентировочно в полтора раза, обмотать с натяжением место прокола и/или участок жилы со снятой изоляцией до уровня наружного диаметра изоляции.</p> <p>Нанести дополнительно два слоя ленты с захватом неповрежденной изоляции.</p> <p>Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта.</p> <p>Демонтированный изолированный прокалывающий зажим SLIP22.1 (SLIP12.1) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый прокалывающий зажим SLIP22.1 (SLIP12.1). Проверить отсутствие дефектов прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций.</p> <p>Убедиться в соответствии типоразмера зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) сечению провода.</p> <p>Укоротить на 3-4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола).</p> <p>На новом прокалывающем зажиме SLIP22.1 (SLIP12.1) срезать ножом СТ187 пластиковые заглушки со стороны прохождения провода магистрали, срезать заглушку со стороны провода ответвления (Рис. 3).</p> <p>Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим SLIP22.1 (SLIP12.1) при помощи отделительных клиньев ST31.</p> <p>Ослабить болт прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) до разведения плашек (Рис. 4).</p> <p>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. 3).</p> <p>Вставить в зажим до упора жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 5).</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

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 ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 6).
 Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима.
 После срыва срывной головки зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) закрыть крышку зажима и фиксировать ремешок зажима (Рис. 7).
 Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обеих сторон прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1).
 При использовании прокалывающего зажима SLIP22.1 (SLIP12.1) в качестве соединительного зажима в шлейфе опор анкерного типа, соединение производить согласно (Рис. 8).

5

Пр, 32

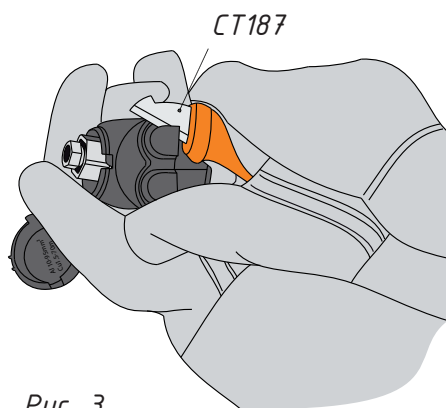


Рис. 3

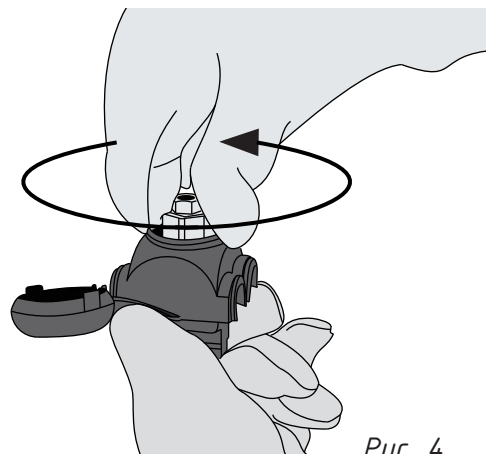


Рис. 4

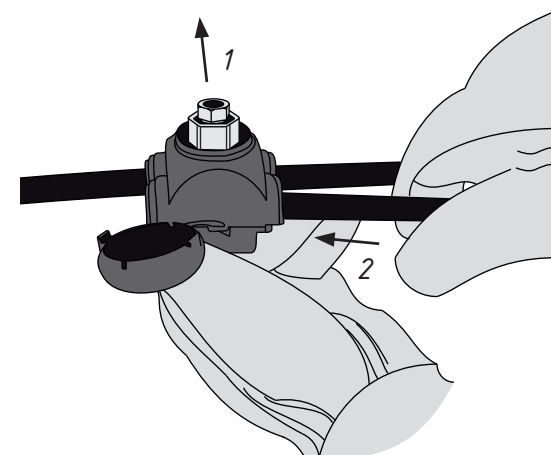


Рис. 5

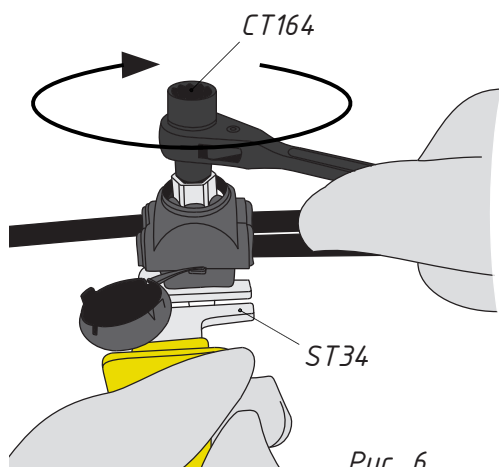


Рис. 6

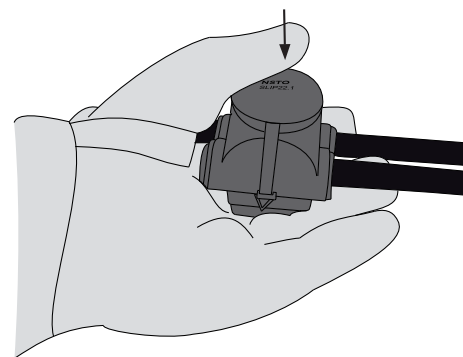


Рис. 7

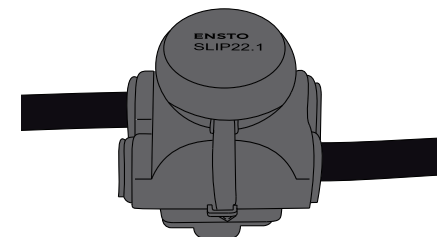
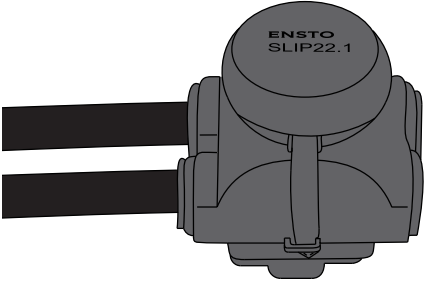
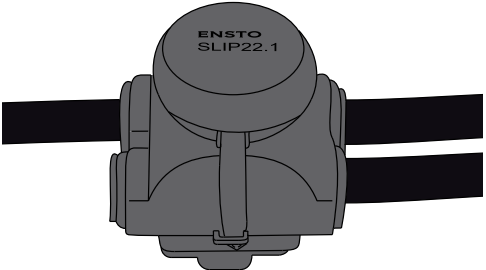


Рис. 8

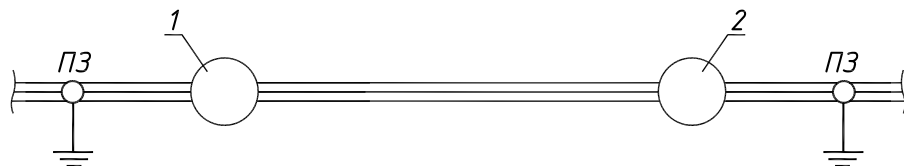
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	<p>При выполнении ответвлений от магистрали, соединение зажима производить согласно (Рис. 9, Рис. 10).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 10</p> </div> </div>
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ВЛАГОЗАЩИЩЕННЫХ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIP22.127 И SLIP12.127							Альбом №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Влагозащищенный переходной прокалывающий зажим SLIP22.127 (SLIP12.127)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
				3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
2	Бандажный ремешок	шт.	2	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
5	Ветошь	кг	0,4	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Бесконечный канат		компл.	1
5	Клинья отделительные ST31				шт.	1	18	Трамбовка ручная		шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	19	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87		шт.	1
7	Держатель зажимов ST34				шт.	1	20	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Кувалда		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Ножовка по металлу		шт.	1
10	Нож монтерский СТ187				шт.	1	23	Полотенце личное		шт.	3
11	Щетка ST18				шт.	1	24	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
12	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	25	Мыло хозяйственное		кусок	1
13	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	26	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
14	Раскрепляющее устройство				компл.	2					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене влагозащищенного переходного прокальвающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

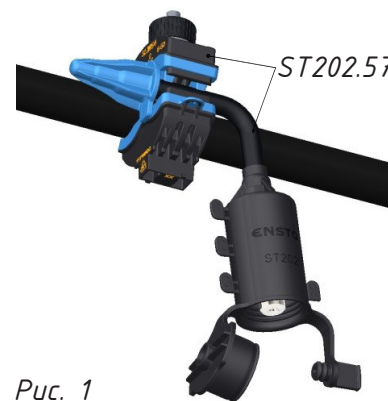


Рис. 1

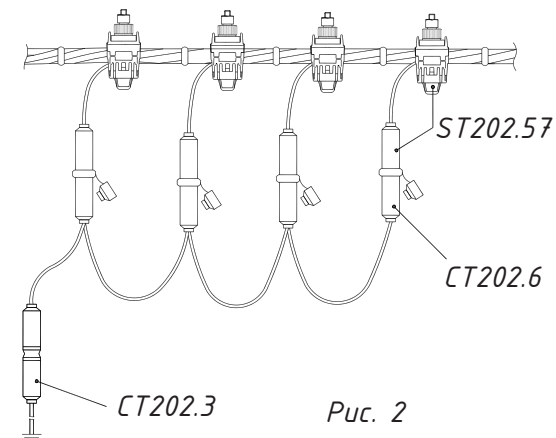
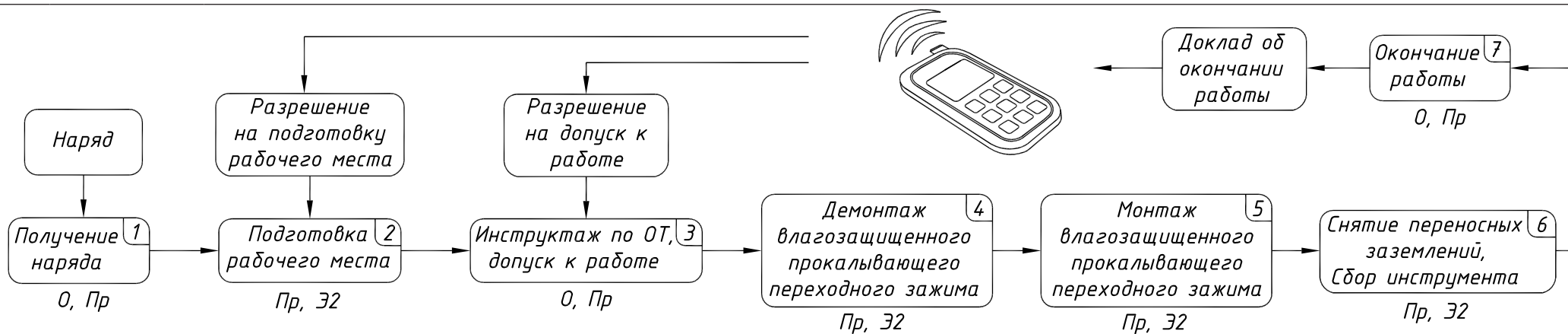


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать, проверить отсутствие дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера переходного прокалывающего зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъёма на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъём на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового переходного прокалывающего зажима SLIP22.127 (SLIP12.127). Проверить соответствие типоразмера SLIP22.127 (SLIP12.127) зажима сечению провода. 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. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Ослабить затяжку болта зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий переходной зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю. Демонтированный изолированный переходной прокалывающий зажим SLIP22.127 (SLIP12.127) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый переходной прокалывающий зажим SLIP22.127 (SLIP12.127). Проверить отсутствие дефектов переходного прокалывающего зажима SLIP22.127 (SLIP12.127). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Убедиться в соответствии типоразмера зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) сечению провода. Укоротить на 3–4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола). На новом переходном прокалывающем зажиме SLIP22.127 (SLIP12.127) срезать ножом пластиковые заглушки(у) со стороны прохождения провода магистрали, срезать заглушку со стороны провода ответвления (Рис. 3). Ослабить болт прокалывающего зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) до разведения плашек (Рис. 4). Зачистить щёткой ST18 место установки переходного зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) на проводе магистрали. Нанести на место очистки электропроводящую смазку (Рис. 5) Установить новый переходной прокалывающий зажим SLIP22.127 (SLIP12.127) на жилу магистрального провода со стороны плашек (Рис. 5). Вставить в зажим со стороны прокалывающих зубьев SLIP22.127 (SLIP12.127) до упора жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 5).</p>

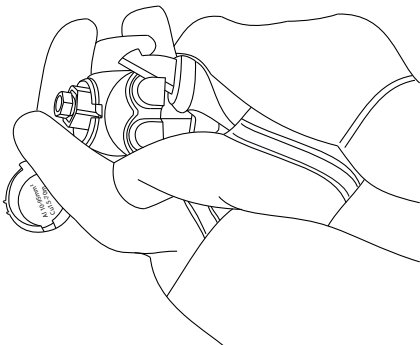


Рис. 3

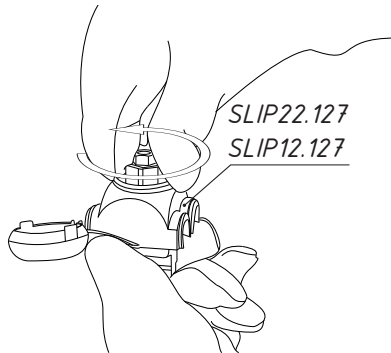


Рис. 4

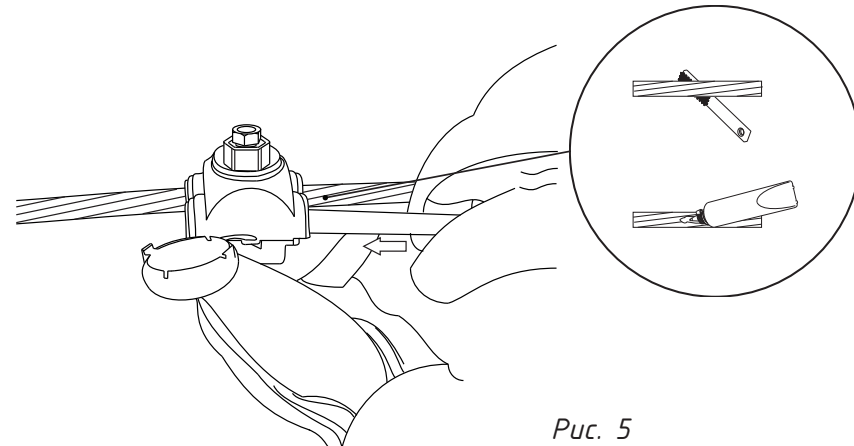
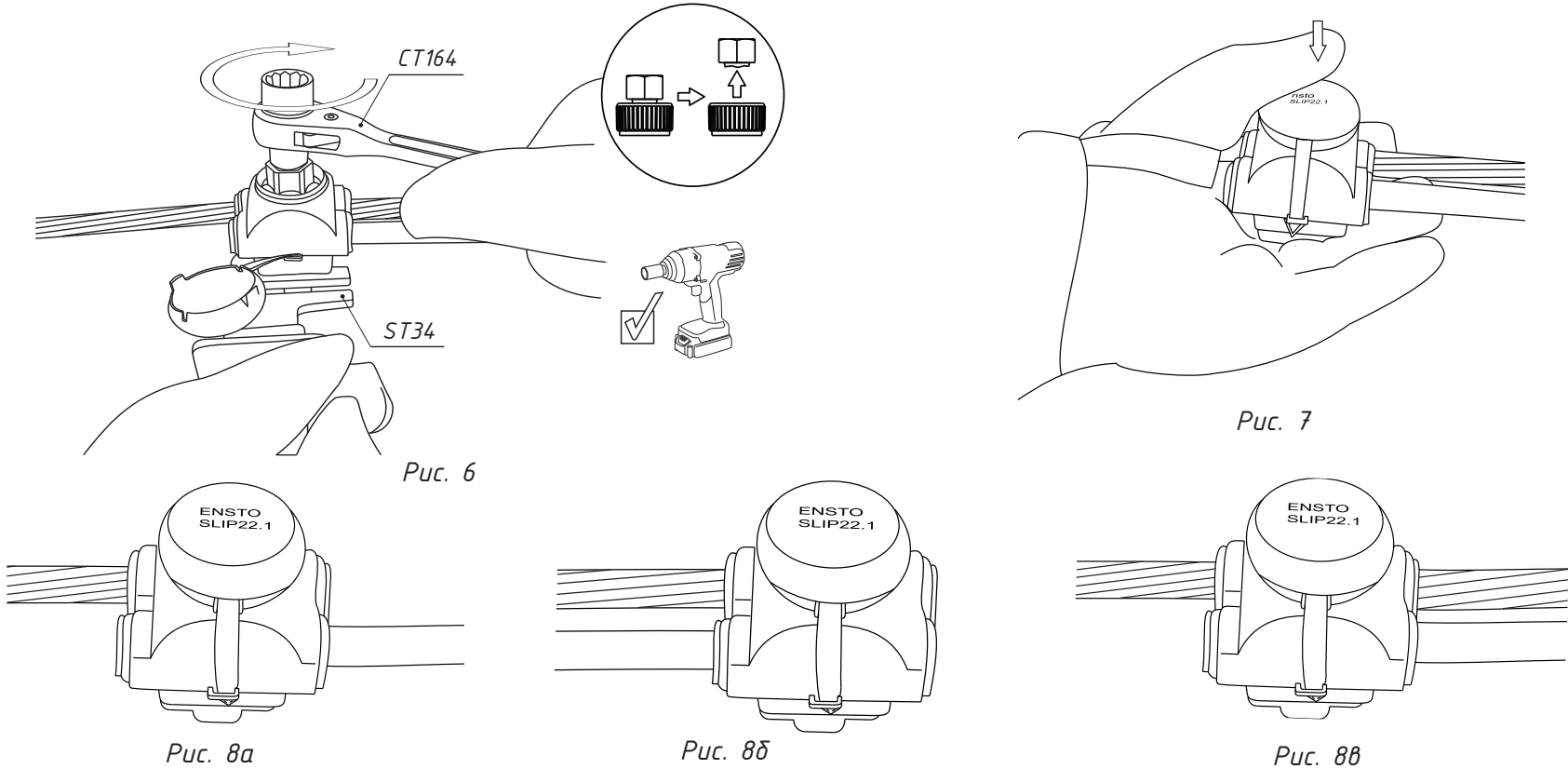


Рис. 5

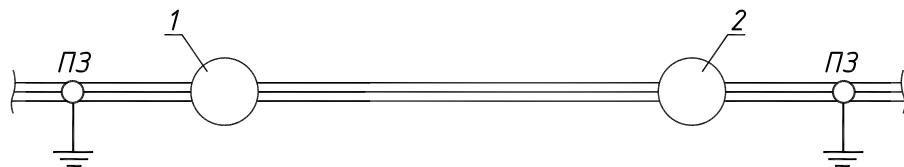
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	<p>Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки. Далее затянуть болт переходного прокалывающего зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) ключом СТ164 с применением держателя зажимов СТ34 до срыва срывной головки (Рис. 6). Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима.</p> <p>После срыва срывной головки зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) закрыть крышку зажима и зафиксировать ремешок крышки зажима (Рис. 7).</p> <p>При использовании переходного прокалывающего зажима SLIP22.127 (SLIP12.127) в качестве соединительного зажима в шлейфе опор анкерного типа, соединение производить согласно (Рис. 8а).</p> <p>При выполнении ответвлений от магистрали, соединение зажима производить согласно (Рис. 8б и Рис. 8в).</p> 
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ВЛАГОЗАЩИЩЕННЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SLIP32.2 И ПЕРЕХОДНОГО ПРОКАЛЫВАЮЩЕГО ЗАЖИМА SLIP32.21						Альбом №1		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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.	
1	Влагозащищенный прокалывающий зажим SLIP32.2 (SLIP32.21)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1	
2	Бандажный ремешок	шт.	2	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
5	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное		шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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.	2					
14	Бесконечный канат				компл.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене влагозащищенного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

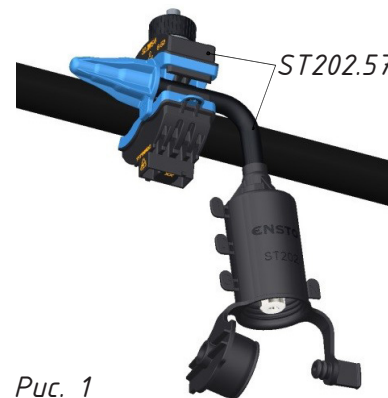


Рис. 1

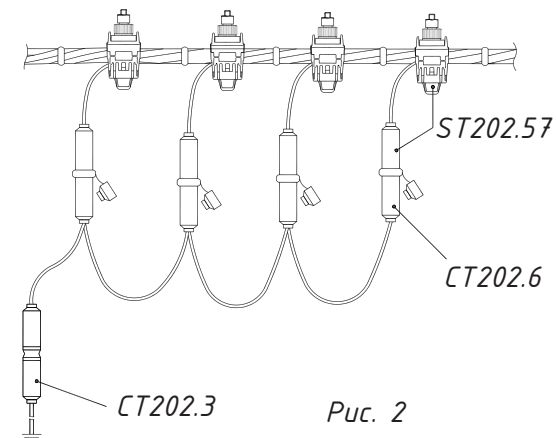
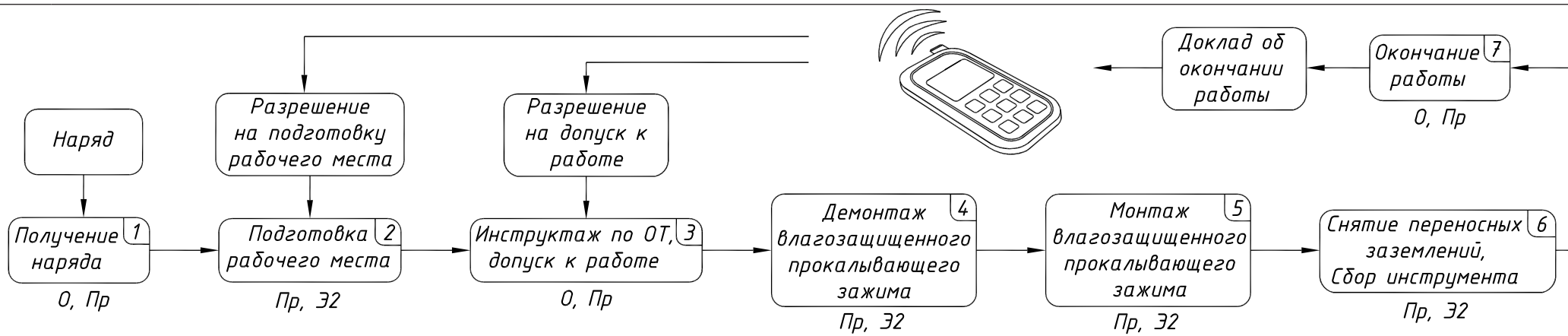


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать, проверить отсутствие дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера прокалывающего зажима SLIP32.2 (SLIP32.21) 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, ЭЭ	<p>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. Проверить исправность лаз (козтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p><u>Вариант 1 (для изолированного провода магистрали)</u></p> <p>Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода. При помощи отделительных клиньев СТ31 отделить жилу с демонтируемым зажимом SLIP32.2 от жгута провода. Ослабить затяжку болтов зажима SLIP32.2 гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю. Протереть ветошью место прокола изоляции жилы магистрали. Осмотреть место прокола. При обнаружении следов подгорания изоляции снять монтерским ножом СТ187 подгоревший участок изоляции. Осмотреть токопроводящую жилу, убедиться в целостности жилы и отсутствии дефектов. Загерметизировать восстанавливающей лентой NO72 место прокола изоляции жилы и/или участок жилы со снятой изоляцией. Растянуть ленту NO72 ориентировочно в полтора раза, обмотать с натяжением место прокола и/или участок жилы со снятой изоляцией до уровня наружного диаметра изоляции. Нанести дополнительно 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.</p> <p><u>Вариант 2 (для неизолированного провода магистрали)</u></p> <p>Ослабить затяжку болта зажима SLIP32.21 гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить переходной прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю. Демонтированный изолированный прокалывающий зажим SLIP32.2 (SLIP32.21) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, ЭЭ	<p>Подготовить новый прокалывающий зажим SLIP32.2 и переходной прокалывающий зажим SLIP32.21. Проверить отсутствие дефектов прокалывающего зажима SLIP32.2 (переходного прокалывающего зажима SLIP32.21). Проверить соответствие типоразмера зажима SLIP32.2 (SLIP32.21) сечению провода. Убедиться 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).</p>

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Вариант 1 (для изолированного провода магистрали)

Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим прокалывающий SLIP32.2 при помощи отдельных клиньев ST31.

Ослабить болты прокалывающего зажима SLIP32.2 до разведения плашек (Рис. 3).

На новом прокалывающем зажиме SLIP32.2 (срезать ножом пластиковые заглушки(у) со стороны прохождения провода магистрали, срезать заглушку со стороны провода ответвления (Рис. 4).

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. 5).

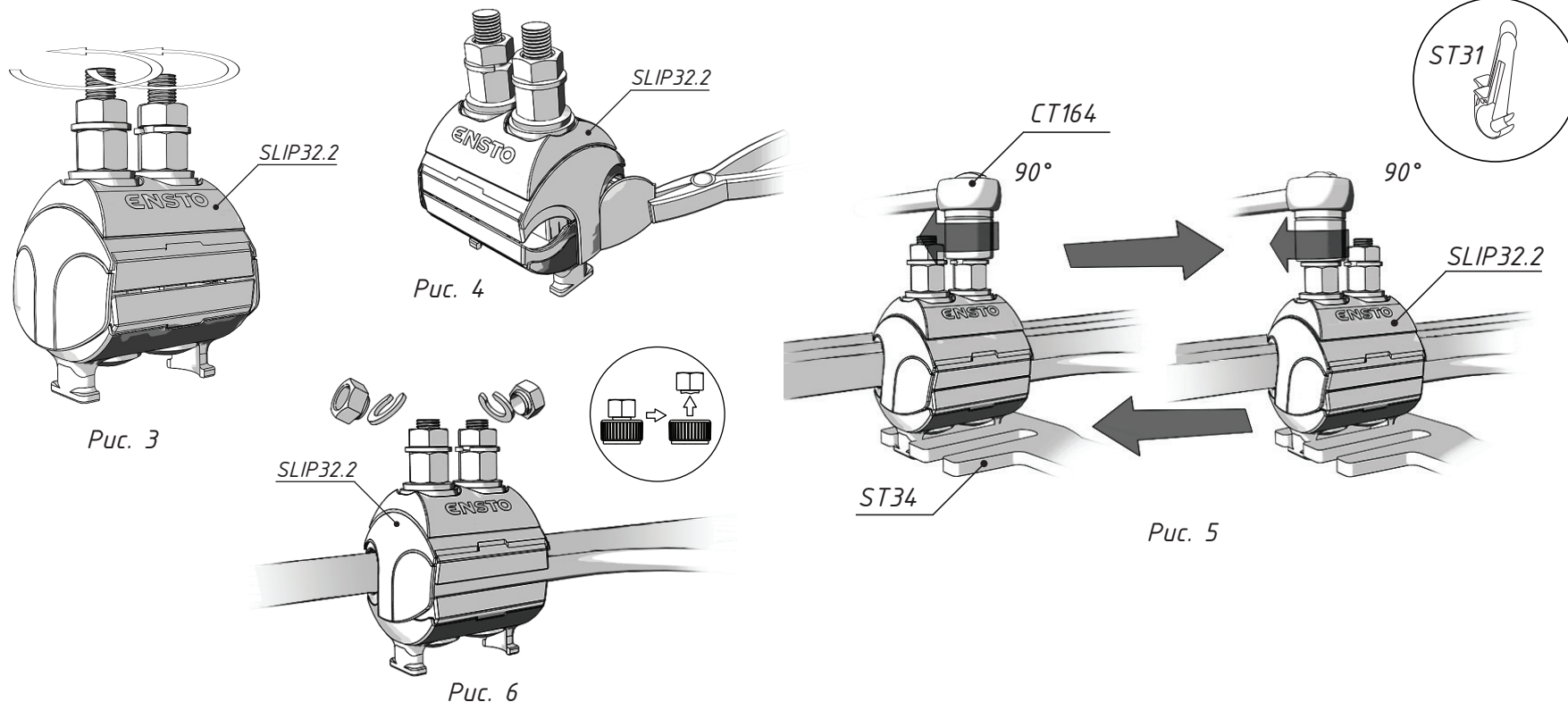
Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки.

Далее затянуть поочередно болты прокалывающего зажима ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывных гаек (Рис. 5, Рис. 6). Тяжение гаек зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима.

Снять отдельные клинья. Стянуть жгут бандажными ремешками PER15 с обеих сторон прокалывающего зажима SLIP32.2.

5

Пр, 32

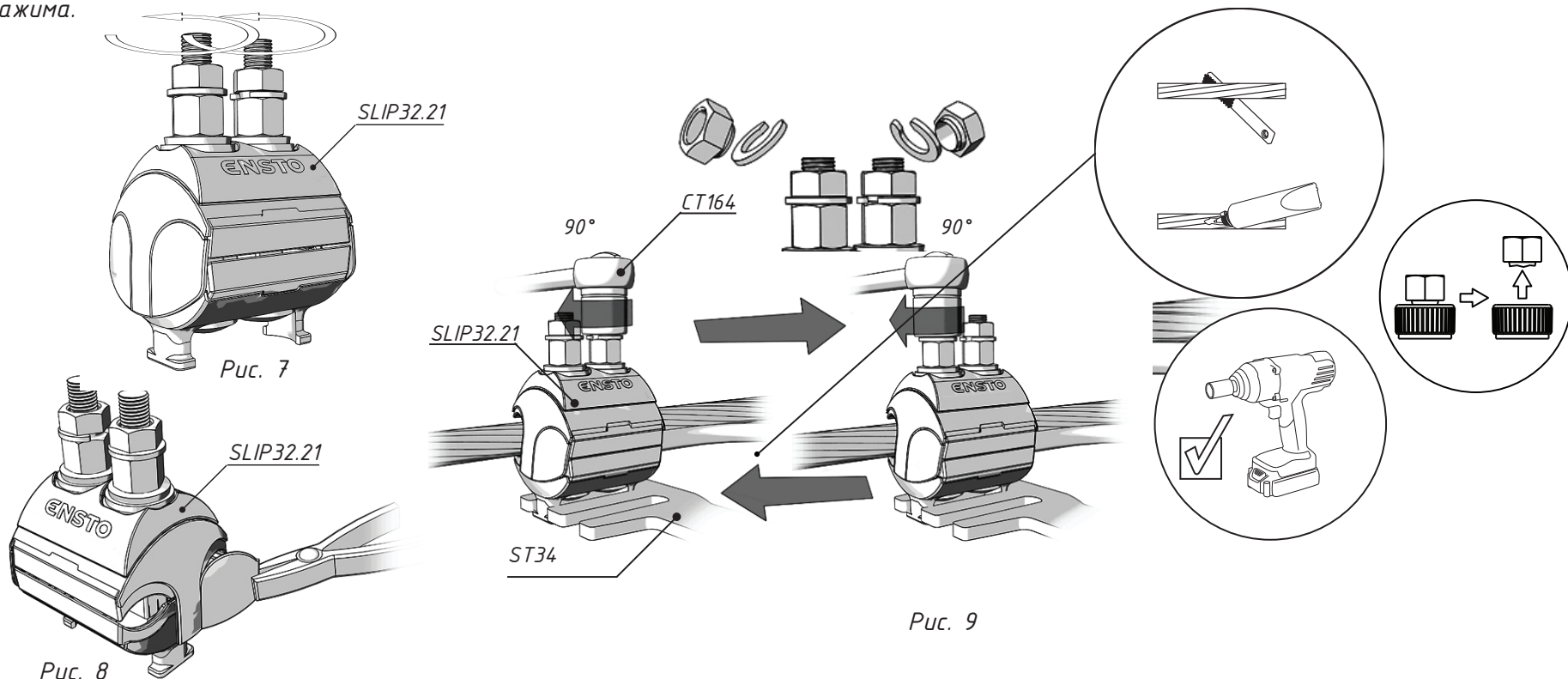


КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Вариант 2 (для неизолированного провода магистрали)

Ослабить болты прокалывающего зажима до разведения плашек (Рис. 7).
 На новом переходном прокалывающем зажиме SLIP32.21 срезать ножом пластиковые заглушки(у) со стороны прохождения провода магистрали, срезать заглушку со стороны провода ответвления (Рис. 8).
 Зачистить провод магистрали щеткой ST18 на месте установки зажима SLIP32.21, смазать электропроводящей смазкой.
 Установить новый переходной прокалывающий зажим SLIP32.21 на жилу магистрального провода (Рис. 9).
 Вставить в зажим SLIP32.21 до упора жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 9).
 Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки.
 Далее затянуть поочередно болты переходного прокалывающего зажима SLIP32.21 ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывных гаек (Рис. 9). Тяжение гаек зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима.

5 Пр, Э2



6 Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.

Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

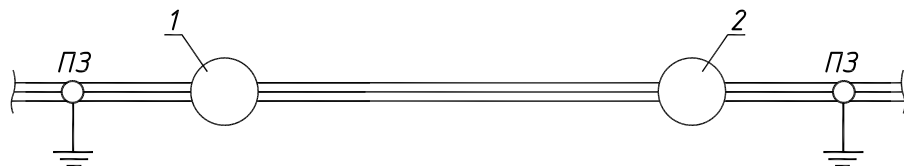
7 О, Пр

Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ГЕРМЕТИЧНЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIW50 (SLIW52, SLIW54, SLIW56, SLIW57, SLIW58)							Альбом №1	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		0	1	3				
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1					
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1					
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ					
№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов		Кол- во, шт.
1	Герметичный прокалывающий зажим SLIW50 (SLIW52, SLIW54, SLIW56, SLIW57, SLIW58)		шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В		шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей		1
					2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57		шт.	10				
					3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6		компл.	2				
2	Бандажный ремешок PER15		шт.	2	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012		шт.	3				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72		шт.	1	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91		пары	2				
					6	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75		пары	3				
4	Смазка антиоксидант		кг	0,20	7	Комплект привязей для работы на высоте		шт.	2				
5	Ветошь		кг	0,4	8	Аптечка медицинская переносная		компл.	1				
					9	Плакаты по технике безопасности переносные		компл.	1				
					10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)		компл.	3				
					11	Веревка для снятия пострадавшего		шт.	1				
					12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012		компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу				шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное				шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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.	2							
14	Бесконечный канат				компл.	1							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене герметичного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

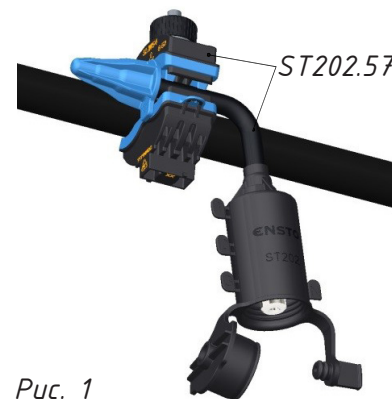


Рис. 1

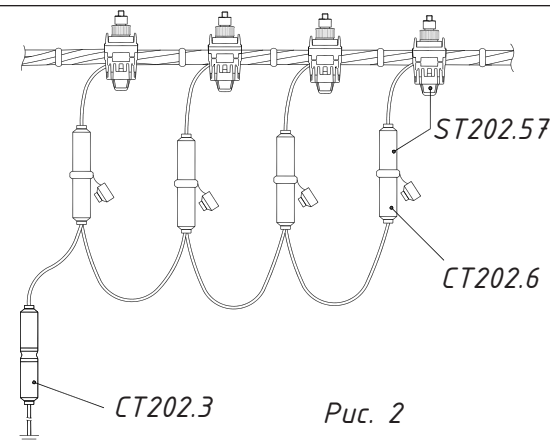
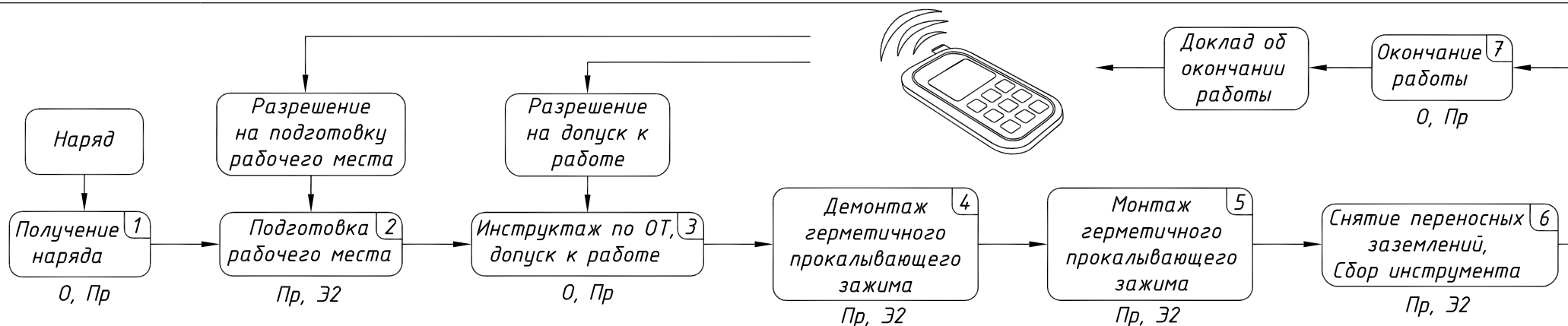


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

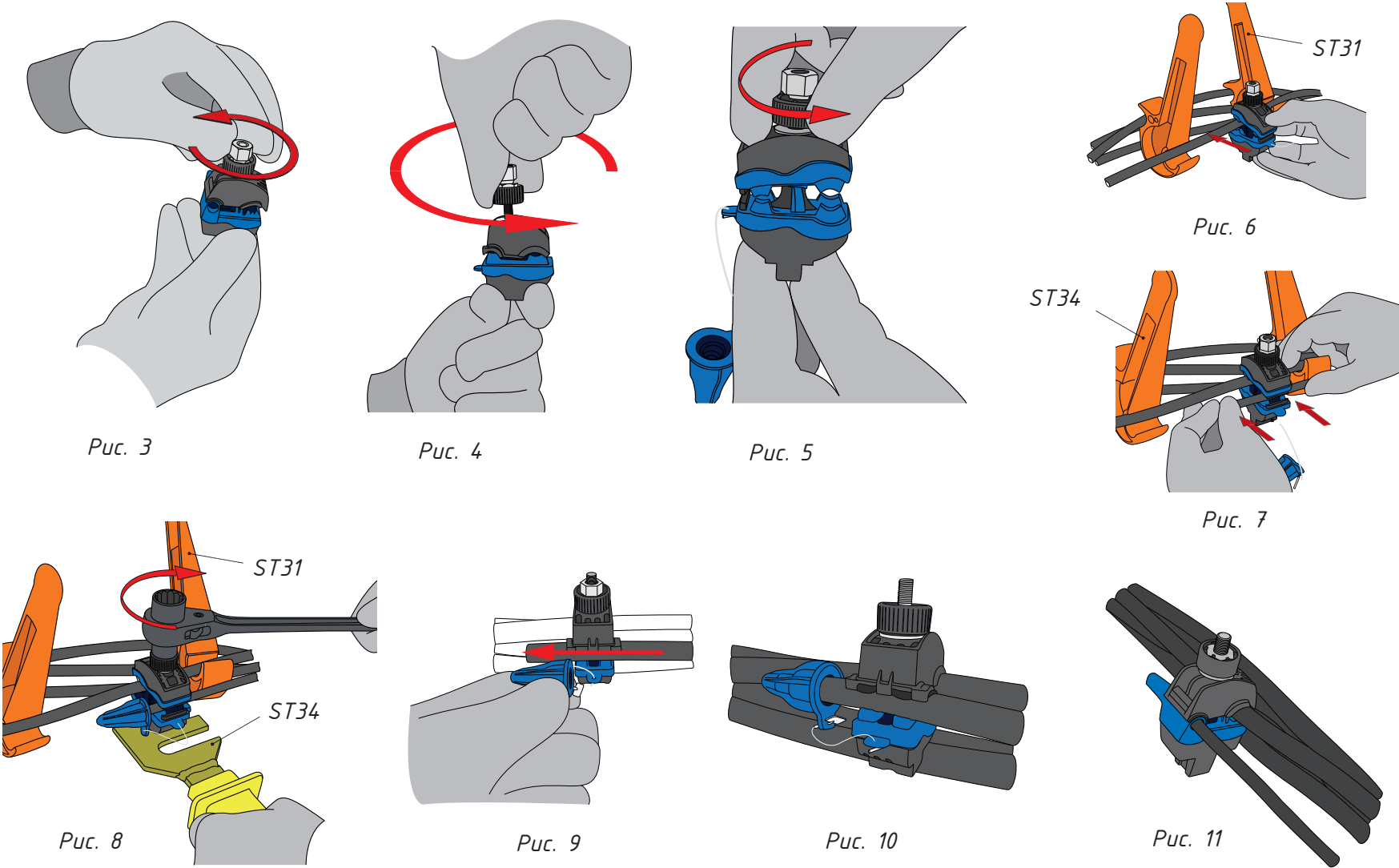


ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>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 сечению провода.</p> <p>Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

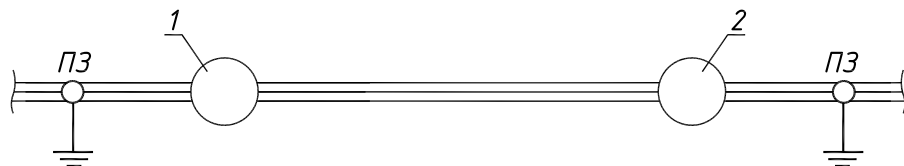
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового прокалывающего зажима SLIW50-SLIW58. Проверить соответствие типоразмера зажима SLIW50-SLIW58 сечению провода.</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, арматуры, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние железобетонной стойки, древесины). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода.</p> <p>При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым зажимом от жгута провода.</p> <p>Ослабить затяжку болта зажима SLIW50-SLIW58 гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю.</p> <p>Протереть ветошью место прокола изоляции жилы магистрали. Осмотреть место прокола.</p> <p>При обнаружении следов подгорания изоляции снять монтерским ножом СТ187 подгоревший участок изоляции. Осмотреть токопроводящую жилу, убедиться в целостности жилы и отсутствии дефектов.</p> <p>Загерметизировать восстанавливающей лентой NO72 место прокола изоляции жилы и/или участок жилы со снятой изоляцией.</p> <p>Растянуть ленту NO72 ориентировочно в полтора раза, обмотать с натяжением место прокола и/или участок жилы со снятой изоляцией до уровня наружного диаметра изоляции.</p> <p>Нанести дополнительно два слоя ленты с захватом неповрежденной изоляции.</p> <p>Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта.</p> <p>Демонтированный изолированный прокалывающий зажим SLIW50-SLIW58 подлежит утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый герметичный прокалывающий зажим SLIW50-SLIW58. Проверить отсутствие дефектов герметичного прокалывающего зажима SLIW50-SLIW58. Проверить соответствие типоразмера герметичного зажима SLIW50-SLIW58 сечению провода.</p> <p>Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций.</p> <p>Укоротить на 3-4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола).</p> <p>Ослабить болт прокалывающего зажима (Рис. 3, Рис. 4), до разведения контактных пластин (Рис. 5).</p> <p>Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим при помощи отделительных клиньев ST31 (Рис. 6, Рис. 7).</p> <p>Установить новый прокалывающий зажим SLIW50-SLIW58 на жилу магистрали линии рядом с восстановленным участком изоляции (Рис. 7).</p> <p>Вставить в зажим жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 7).</p> <p>Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки.</p> <p>Далее затянуть болт прокалывающего зажима ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 8).</p> <p>Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима (Рис. 8).</p> <p>Одеть защитный колпачок зажима на конец провода ответвления (Рис. 9, Рис. 10, Рис. 11).</p> <p>Снять отделительные клинья ST31. Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обеих сторон герметичного прокалывающего зажима SLIW50-SLIW58.</p>

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
5	Пр, Э2	 <p>Fig. 3</p> <p>Fig. 4</p> <p>Fig. 5</p> <p>Fig. 6</p> <p>Fig. 7</p> <p>Fig. 8</p> <p>Fig. 9</p> <p>Fig. 10</p> <p>Fig. 11</p>
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ГЕРМЕТИЧНЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIW59 И SLIW59.1						Альбом №1	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		0	1	3	
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1		
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1		
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ		
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.
1	Герметичный прокалывающий зажим SLIW59 (SLIW59.1)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	2	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10			
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2			
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3			
5	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2			
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3			
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2			
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1			
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1			
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3			
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1			
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3			
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	Динамометрический ключ ST30	шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	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	Ключ СТ164	шт.	1	21	Ножовка по металлу	шт.	1			
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1	22	Полотенце личное	шт.	3			
10	Нож монтерский СТ187	шт.	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.	2							
14	Бесконечный канат	компл.	1							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене герметичного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

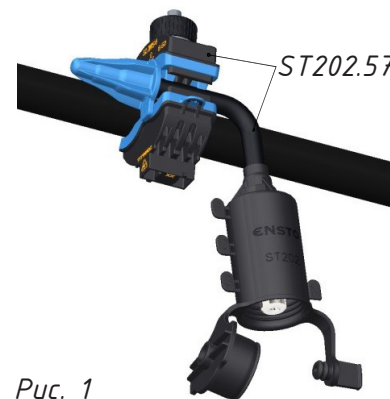


Рис. 1

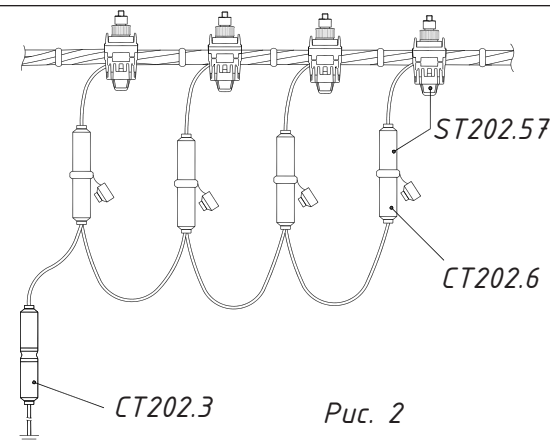
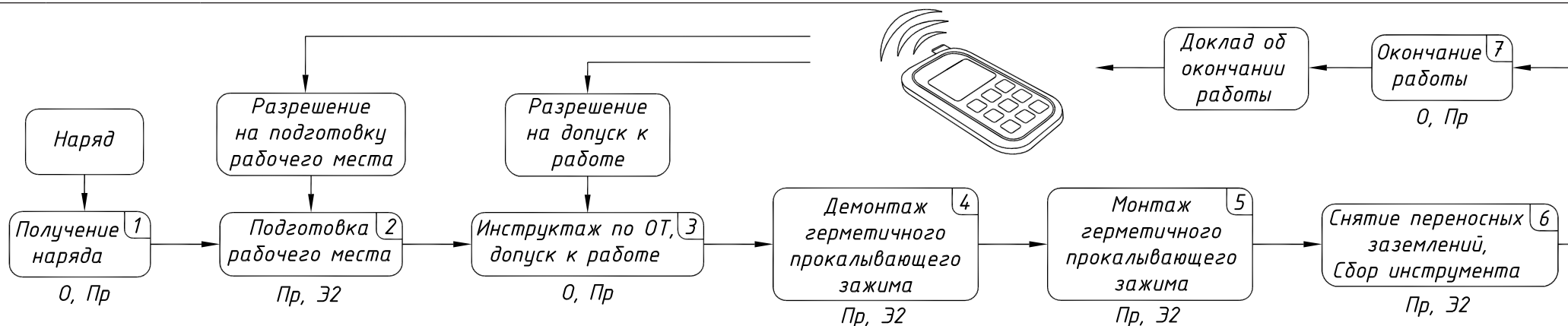


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>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.</p> <p>Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода.</p> <p>При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым зажимом SLIW59.1 (SLIW59) от жгута провода.</p> <p>Ослабить затяжку болта(ов) зажима SLIW59.1 (SLIW59) гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления, отсоединить прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю.</p> <p>Протереть ветошью место прокола изоляции жилы магистрали. Осмотреть место прокола.</p> <p>При обнаружении следов подгорания изоляции снять монтерским ножом СТ187 подгоревший участок изоляции. Осмотреть токопроводящую жилу, убедиться в целостности жилы и отсутствии дефектов.</p> <p>Загерметизировать восстанавливающей лентой NO72 место прокола изоляции жилы и/или участок жилы со снятой изоляцией.</p> <p>Растянуть ленту NO72 ориентировочно в полтора раза, обмотать с натяжением место прокола и/или участок жилы со снятой изоляцией до уровня наружного диаметра изоляции.</p> <p>Нанести дополнительно два слоя ленты NO72 с захватом неповрежденной изоляции.</p> <p>Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта.</p> <p>Демонтированный изолированный прокалывающий зажим SLIW59.1 (SLIW59) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций.</p> <p>Укоротить на 3-4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола).</p> <p>Ослабить болт(ы) герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59) до разведения контактных пластин (Рис. 3, Рис. 7).</p> <p>Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим SLIW59.1 (SLIW59) при помощи отделительных клиньев ST31.</p> <p>Установить новый прокалывающий зажим SLIW59.1 (SLIW59) на жилу магистрали линии рядом с восстановленным участком изоляции (Рис. 4, Рис. 8а).</p> <p>Вставить в зажим жилу провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 5, Рис. 8б).</p> <p>Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт(ы) возможно затягивать от руки.</p> <p>Далее затянуть болт(ы) герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59) ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной(ых) головки(ок) (Рис. 5, Рис. 9).</p> <p>Тяжение гайки(ек) зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима (Рис. 5, Рис. 9).</p> <p>Одеть защитный колпачок герметичного зажима SLIW59.1 (SLIW59) на конец провода ответвления (Рис. 6, Рис. 10).</p> <p>Снять отделительные клинья ST31. Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обеих сторон герметичного прокалывающего зажима SLIW59.1 (SLIW59).</p>

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5

Пр. 32

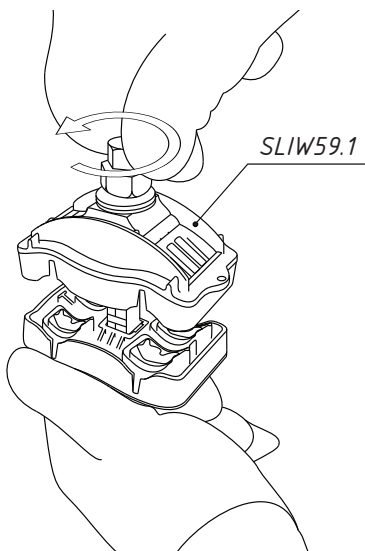


Рис. 3

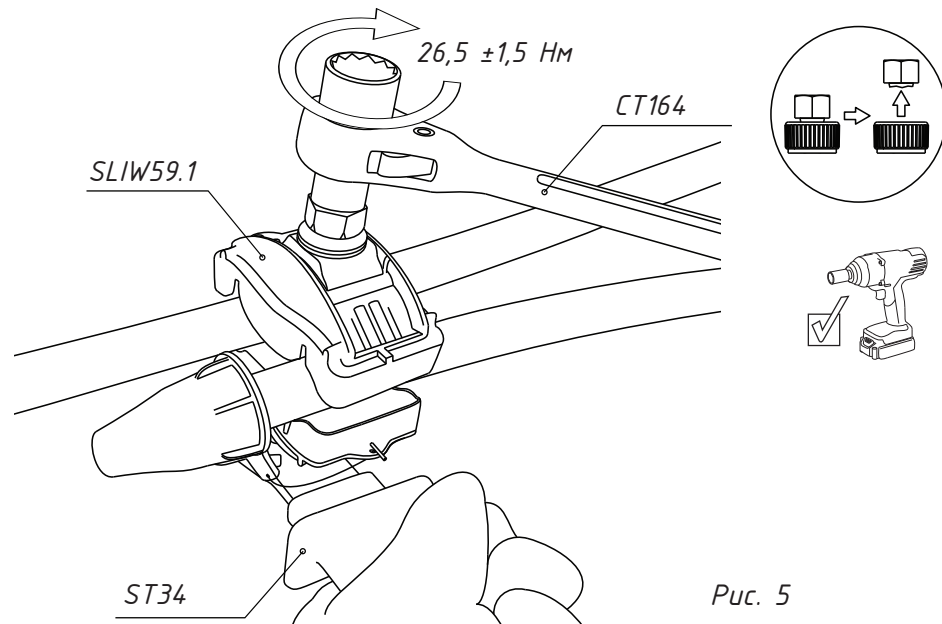


Рис. 5

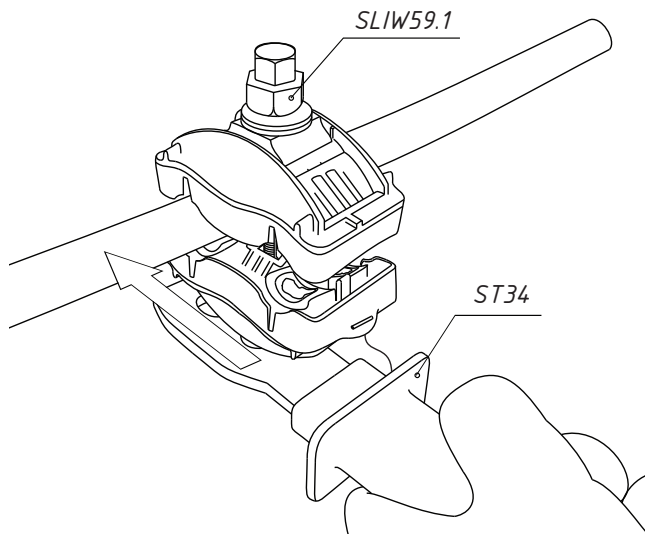


Рис. 4

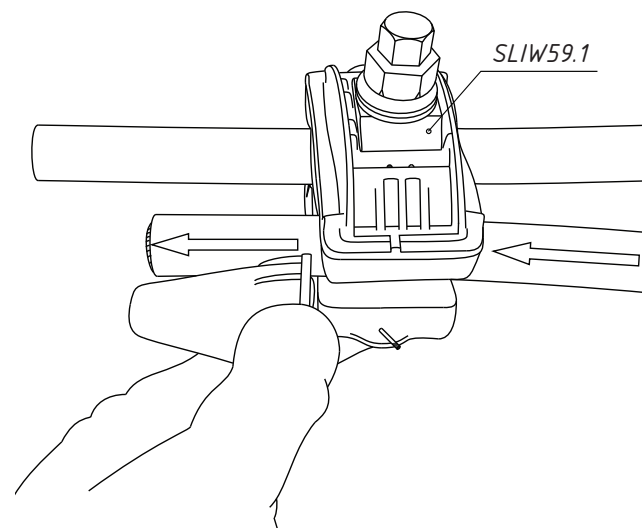
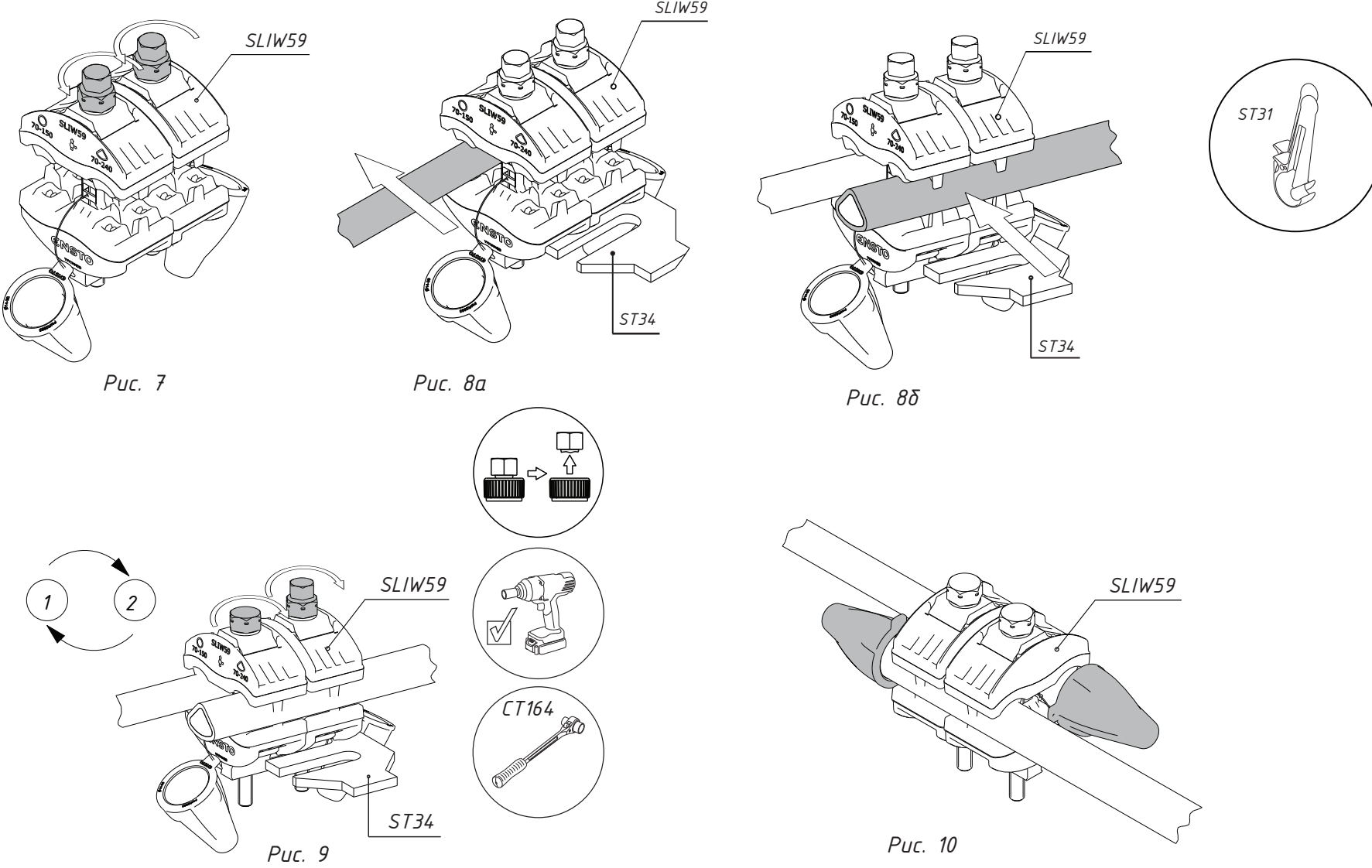


Рис. 6

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

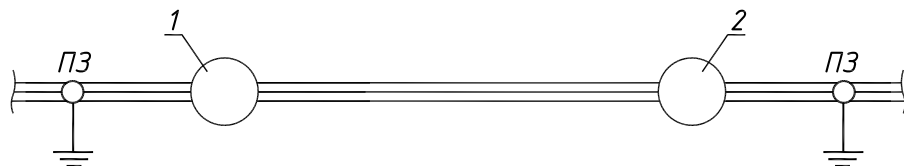
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
5	Пр, 32	 <p>Рис. 7</p> <p>Рис. 8а</p> <p>Рис. 8б</p> <p>Рис. 9</p> <p>Рис. 10</p>
6	Пр, 32	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ГЕРМЕТИЧНЫХ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОКАЛЫВАЮЩИХ ЗАЖИМОВ SLIW63 И SLIW64							АЛЬБОМ №1	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		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Герметичный переходной про- калывающий зажим SLIW63 (SLIW64)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
				3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
2	Бандажный ремешок	шт.	2	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
5	Ветошь	кг	0,4	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Бесконечный канат		компл.	1
5	Клинья отделительные ST31				шт.	1	18	Трамбовка ручная		шт.	1
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	19	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87		шт.	1
7	Держатель зажимов ST34				шт.	1	20	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Кувалда		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Ножовка по металлу		шт.	1
10	Нож монтерский СТ187				шт.	1	23	Полотенце личное		шт.	3
11	Щетка ST18				шт.	1	24	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
12	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	25	Мыло хозяйственное		кусок	1
13	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	26	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
14	Раскрепляющее устройство				компл.	2					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене герметичного переходного прокалывающего зажима на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

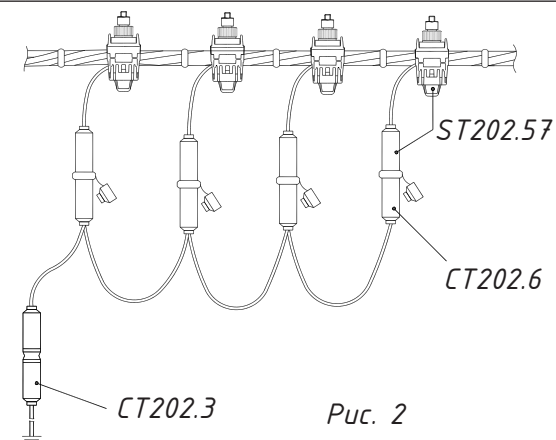
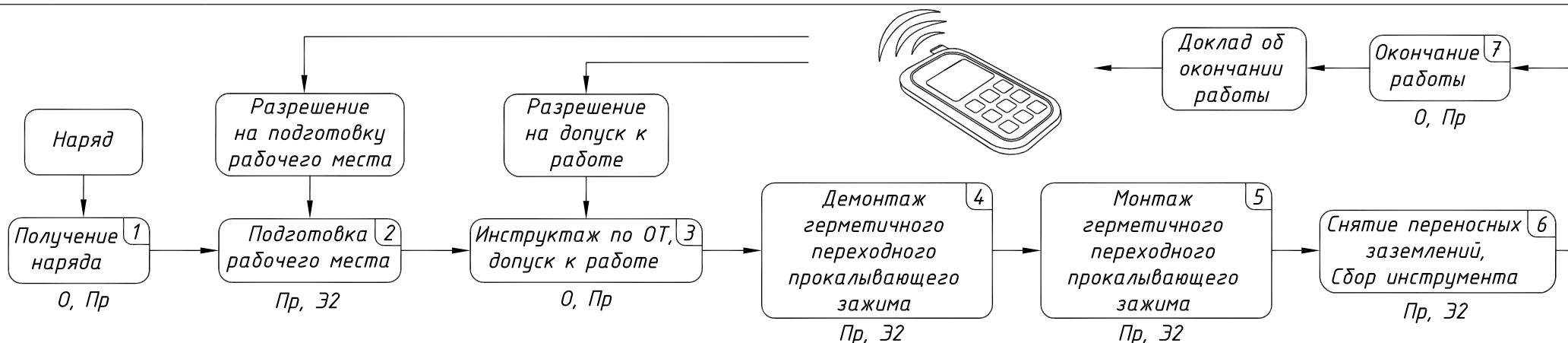


Рис. 2

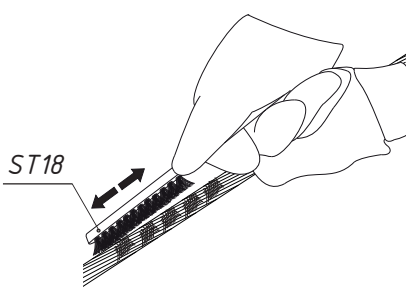
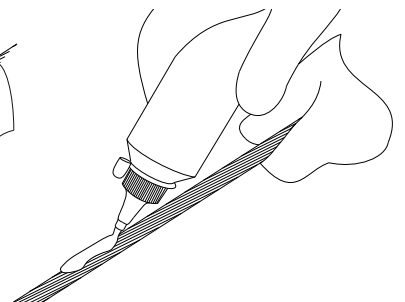

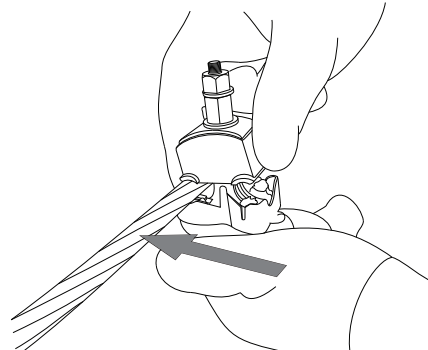
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



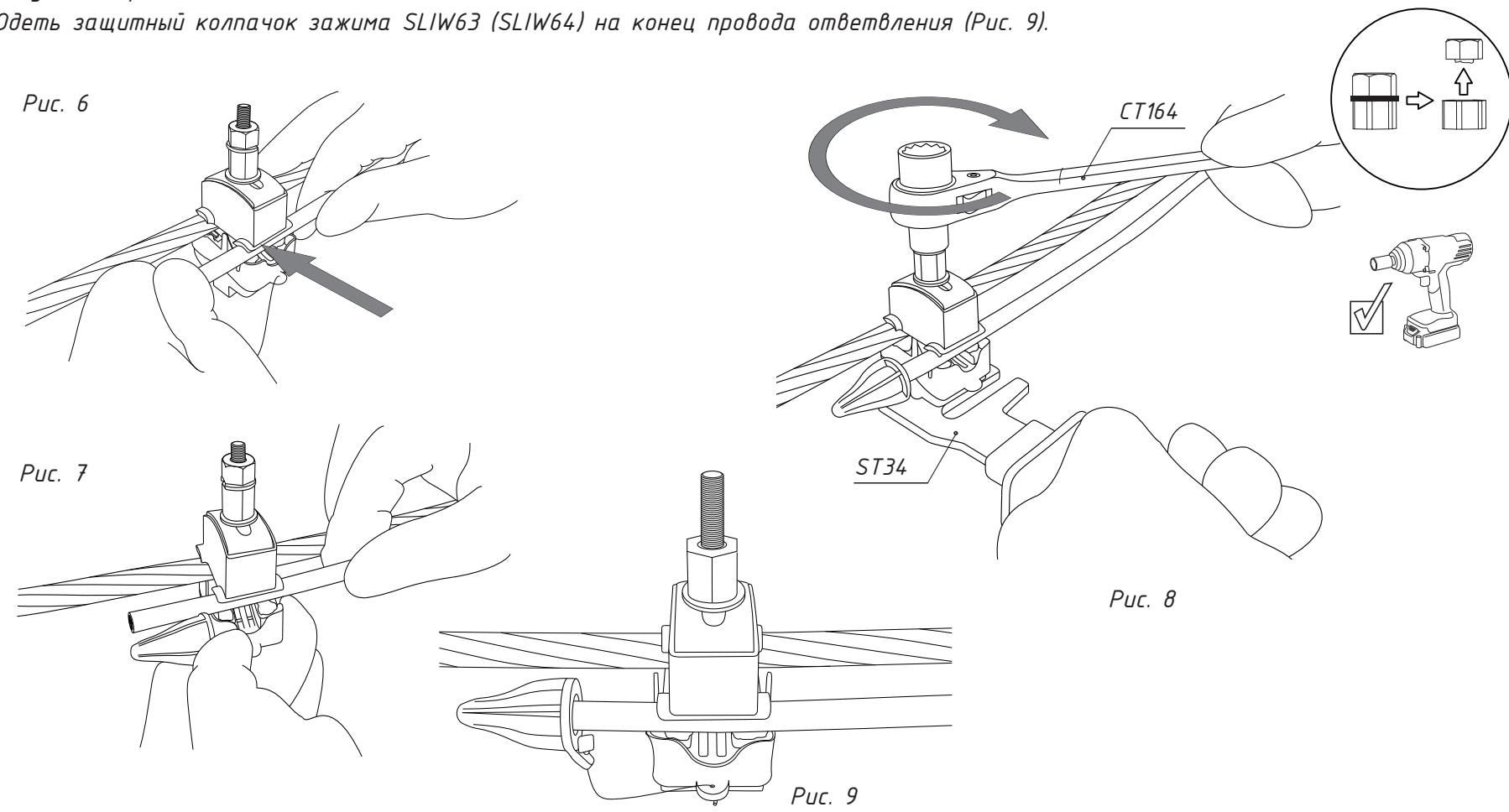
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, 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, отбитых краев, трещин и деформаций нового переходного прокалывающего зажима SLIW63 (SLIW64). Проверить соответствие типоразмера переходного прокалывающего зажима SLIW63 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового герметичного переходного прокалывающего зажима SLIW63 (SLIW64). 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. Проверить исправность лаз (козтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Ослабить затяжку болта зажима SLIW63 (SLIW64) гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима SLIW63 (SLIW64) жилу провода ответвления, отсоединить переходной прокалывающий зажим от жилы магистрали линии, опустить зажим на землю. Демонтированный герметичный переходной прокалывающий зажим SLIW63 (SLIW64) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый герметичный переходной прокалывающий зажим SLIW63 (SLIW64). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций нового зажима SLIW63 (SLIW64). Проверить соответствие типоразмера зажима переходного герметичного SLIW63 (SLIW64) сечению провода. Укоротить на 3–4 см жилу провода ответвления для предотвращения ее повторного прокола (отрезать конец с местом предыдущего прокола). Зачистить щёткой ST18 место установки герметичного переходного зажима SLIW63 (SLIW64) на проводе магистрали (Рис. 3а), нанести на место очистки электропроводящую смазку (Рис. 3б). Ослабить болт переходного прокалывающего зажима SLIW63 (SLIW64) до разведения плашек (Рис. 4). Установить новый переходной герметичный прокалывающий зажим SLIW63 (SLIW64) на жилу неизолированного провода магистрали со стороны плашек (Рис. 5). Вставить в зажим со стороны прокалывающих зубьев SLIW63 (SLIW64) жилу изолированного провода ответвления без снятия с нее изоляции (Рис. 6).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3а</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3б</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> </div>

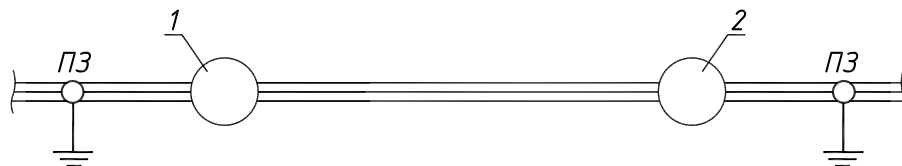
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	<p>Выступающий из зажима конец провода ответвления должен быть длиннее защитного колпачка (Рис. 7). Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болт возможно затягивать от руки. Далее затянуть болт герметичного переходного прокалывающего зажима SLIW63 (SLIW64) ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 8). Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима.</p> <p>Одеть защитный колпачок зажима SLIW63 (SLIW64) на конец провода ответвления (Рис. 9).</p> 
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ЗАЖИМА МНОГОКРАТНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ SLIW65 И SLIW65S						Альбом №1	Карта №24				
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Зажим многократного подклю- чения SLIW65 (SLIW65S)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2				Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10					
2	Зажим герметичный SLIW54 (SLIW57, SLIW58)	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
3				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Бандажный ремешок PER15	шт.	2	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
4	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	6	Ручка брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
5				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
5	Смазка антиоксидант	кг	0,20	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
6	Ветошь	кг	0,4	9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное		шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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.	2					
14	Бесконечный канат				компл.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18-6.19, гл.9, п.17.5-п.17.6, гл.18, гл.20-22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене зажима для многократного подключения на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

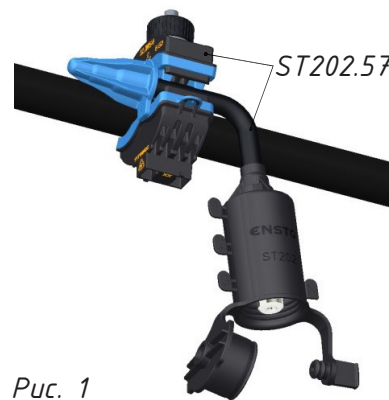


Рис. 1

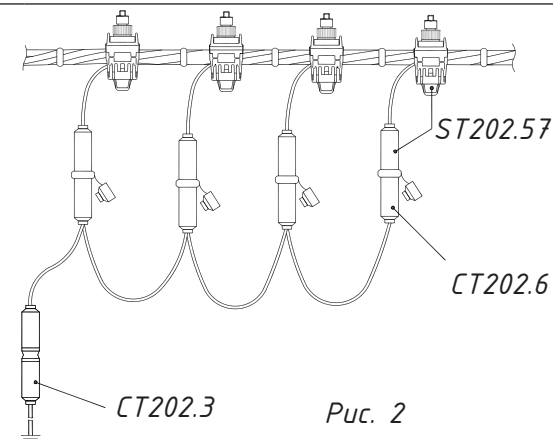
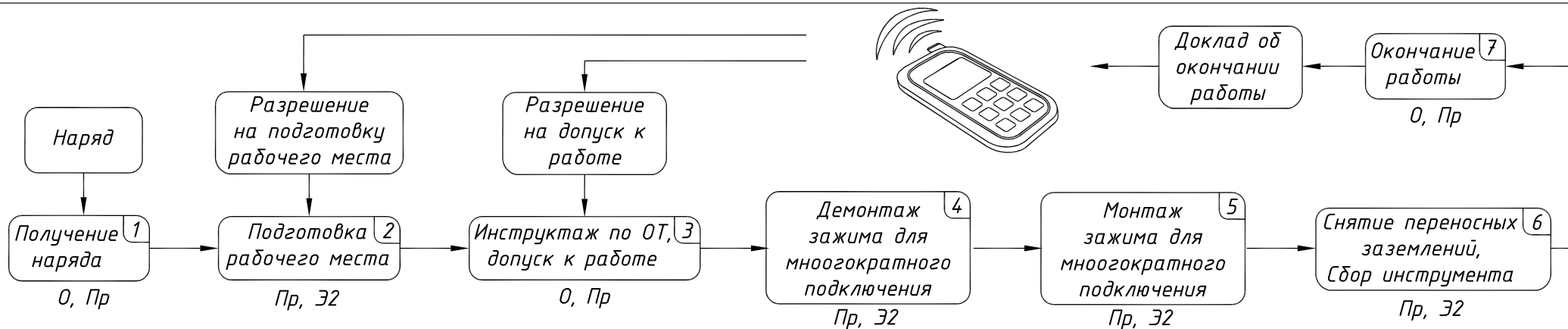


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

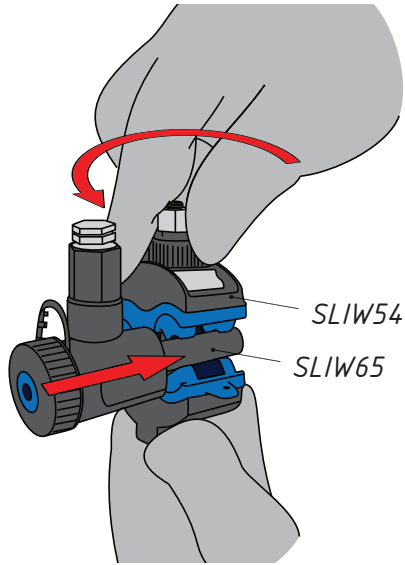
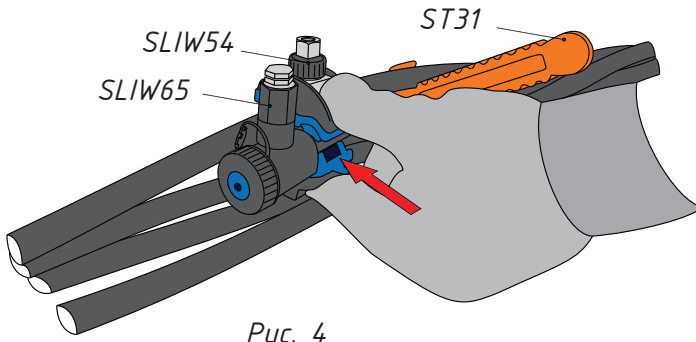
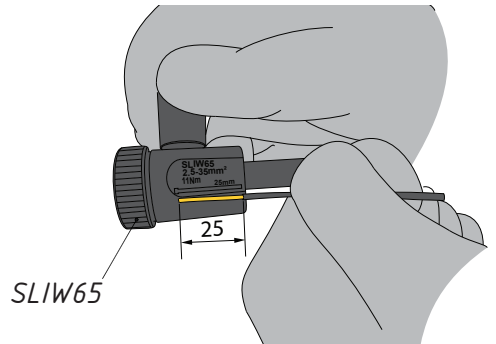
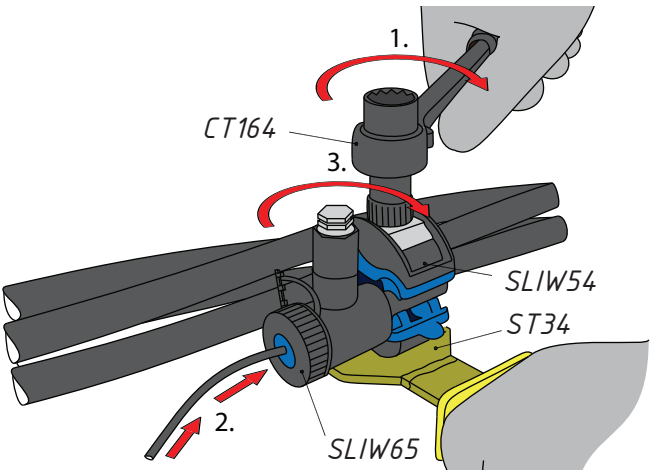
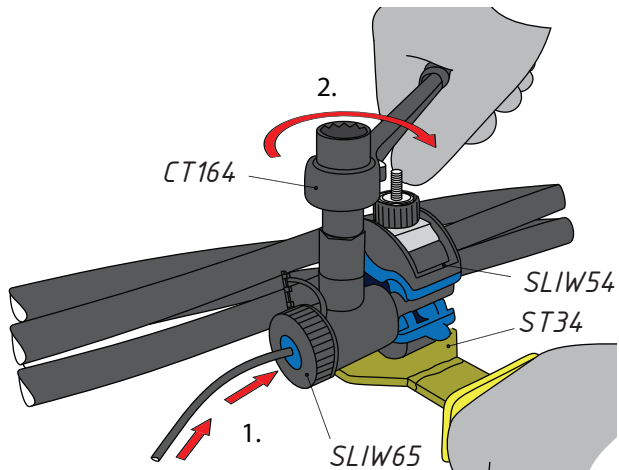
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить целостность и отсутствие дефектов зажима для многократного подключения SLIW65 (SLIW65S). Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>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.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разрезать (при наличии) бандажные ремешки PER15 ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода.</p> <p>При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу с демонтируемым зажимом от жгута провода.</p> <p>Ослабить болт зажима SLIW65 (SLIW65S) гаечным ключом СТ164. Отсоединить от зажима жилу провода ответвления. Ослабить болт зажима SLIW54 гаечным ключом СТ164. Отсоединить прокалывающий зажим SLIW54 (SLIW57, SLIW58) от жилы магистрали линии, опустить сборку зажимов SLIW54 и SLIW65 (SLIW65S) на землю.</p> <p>Протереть ветошью место прокола изоляции жилы магистрали. Осмотреть место прокола.</p> <p>При обнаружении следов подгорания изоляции снять монтерским ножом СТ187 подгоревший участок изоляции.</p> <p>Осмотреть токопроводящую жилу, убедиться в целостности жилы и отсутствии дефектов.</p> <p>Загерметизировать восстанавливающей лентой NO72 место прокола изоляции жилы и/или участок жилы со снятой изоляцией.</p> <p>Растянуть ленту NO72 ориентировочно в полтора раза, обмотать с натяжением место прокола и/или участок жилы со снятой изоляцией до уровня наружного диаметра изоляции.</p> <p>Нанести дополнительно два слоя ленты NO72 с захватом неповрежденной изоляции.</p> <p>Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта.</p> <p>Демонтированные зажимы SLIW54 и SLIW65 (SLIW65S) подлежат утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов новых зажимов SLIW65 (SLIW65S) и SLIW54 (SLIW57, SLIW58). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций.</p> <p>Проверить соответствие типоразмеров зажимов SLIW65 (SLIW65S) и SLIW54 (SLIW57, SLIW58) сечению проводов магистрали и ответвления.</p> <p>Подготовить новый герметичный прокалывающий зажим SLIW54 (SLIW57, SLIW58) и новый зажим для многократного подключения SLIW65 (SLIW65S).</p> <p>Ослабить болт нового прокалывающего зажима SLIW54 (SLIW57, SLIW58), вставить новый зажим SLIW65 (SLIW65S) в зажим SLIW54 (SLIW57, SLIW58) (Рис. 3).</p> <p>Отделить жилу провода магистрали СИП на которую необходимо установить зажим при помощи отделительных клиньев ST31 (Рис. 4)</p> <p>Установить новый прокалывающий зажим SLIW54 (SLIW57, SLIW58) на жилу магистрального провода СИП рядом с восстановленным участком изоляции.</p> <p>Отмерить по метке на корпусе зажима SLIW65 (SLIW65S) и зачистить от изоляции конец провода ответвления (Рис. 5).</p> <p>Начальную затяжку следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока болты возможно затягивать от руки.</p> <p>Далее затянуть болт прокалывающего зажима SLIW54 (SLIW57, SLIW58) ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 6).</p>

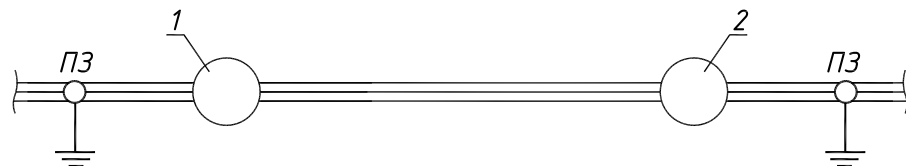
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	<p>Вставить конец провода ответвления в зажим SLIW65 (SLIW65S). Затянуть провод ответвления в зависимости от типа зажима (Рис. 7). Для зажима SLIW65S затянуть болт зажима ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки.</p> <p>Для зажима SLIW65 затянуть болт зажима динамометрическим ключом ST30 с моментом затяжки 11 Нм +/- 1 Нм.</p> <p>Тяжение болтов зажимов производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима. После срыва срывной головки зажима закрыть крышку зажима и фиксировать ремешки зажима.</p> <p>Закрепить с двух сторон зажима SLIW54 (SLIW57, SLIW58) бандажные ремешки PER15.</p>  <p>Рис. 3</p>  <p>Рис. 4</p>  <p>Рис. 5</p>  <p>Рис. 6</p>  <p>Рис. 7</p>
6	Пр, Э2	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p>Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ МУЛЬТИЗАЖИМА ГЕРМЕТИЧНОГО ПРОКАЛЫВАЮЩЕГО SLIW66 И SLIW67							Альбом №1	Карта №25					
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.			
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3				
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1					
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1					
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ					
№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов		Кол- во, шт.
1	Мультizaжим герметичный про- калывающий SLIW66 (SLIW67)		шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В		шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей		1
2	Зажим SLIW57 (SLIW58, SLIP22.1)		шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57		шт.	10				
3	Бандажный ремешок PER15		шт.	2	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6		компл.	2				
4	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72		шт.	1	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012		шт.	3				
					5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91		пары	2				
5	Смазка антиоксидант		кг	0,20	6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75		пары	3				
6	Ветошь		кг	0,4	7	Комплект привязей для работы на высоте		шт.	2				
					8	Аптечка медицинская переносная		компл.	1				
					9	Плакаты по технике безопасности переносные		компл.	1				
					10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)		компл.	3				
					11	Веревка для снятия пострадавшего		шт.	1				
					12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012		компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу				шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное				шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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.	2							
14	Бесконечный канат				компл.	1							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене мультizaжима герметичного про-кальвающего на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации элект-роустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инстру-ментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>1. Работа выполняется под руковод-ством ответственного руководи-теля работ (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.7)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осу-ществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по воз-можности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электрору-становок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
ПЗ - переносное заземление.

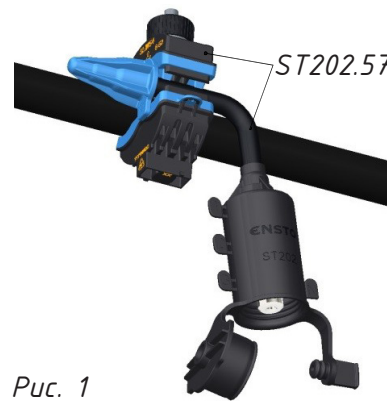


Рис. 1

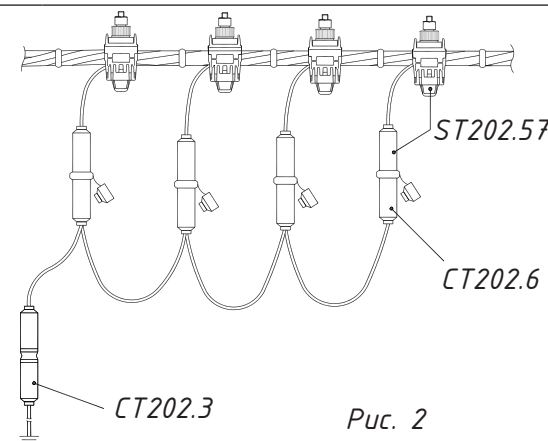
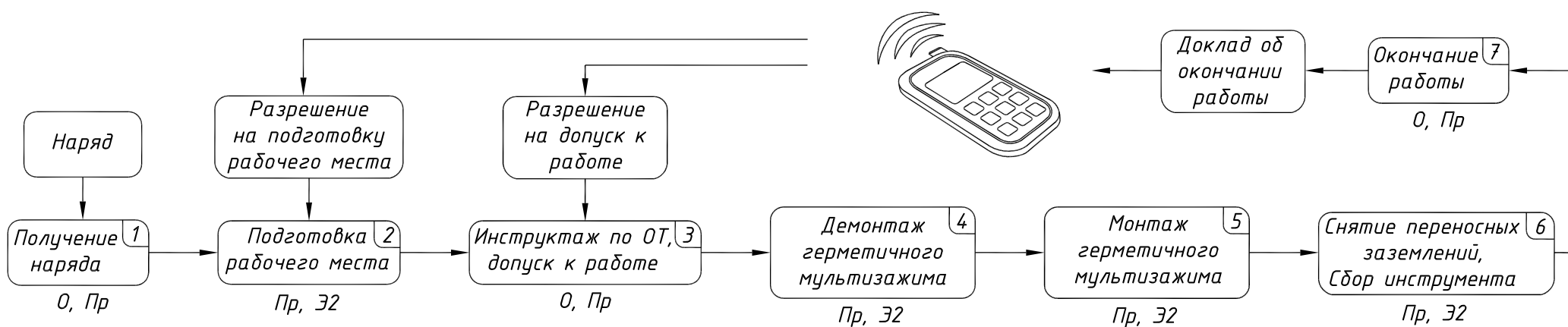


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера герметичного зажима SLIW57 (SLIW58) и мультызажима SLIW66 (SLIW67) сечением 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Подготовить и проверить целостность и комплектность нового герметичного зажима SLIW57 (SLIW58) и мультизажима SLIW66 (SLIW67). Проверить соответствие зажимов сечениям проводов.</p> <p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>При наличии бандажных ремешков PER15, разрезать их ножницами СТ196 с двух сторон от прокалывающего зажима SLIW57 (SLIW58). При помощи отделительных клиньев ST31 отделить жилу из жгута СИП.</p> <p>Ослабить затяжку болта зажима SLIW57 (SLIW58) гаечным ключом СТ164. Вытащить из зажима SLIW57 (SLIW58) проводник (стержень) зажима SLIW66 (SLIW67), снять герметичный прокалывающий зажим с жилы магистрали и опустить на землю.</p> <p>Протереть ветошью место прокола изоляции жилы магистрали. Осмотреть место прокола.</p> <p>При обнаружении следов подгорания изоляции снять монтерским ножом СТ187 подгоревший участок изоляции.</p> <p>Осмотреть токопроводящую жилу, убедиться в целостности жилы и отсутствии дефектов.</p> <p>Загерметизировать восстанавливающей лентой NO72 место прокола изоляции жилы и/или участок жилы со снятой изоляцией.</p> <p>Растянуть ленту NO72 ориентировочно в полтора раза, обмотать с натяжением место прокола и/или участок жилы со снятой изоляцией до уровня наружного диаметра изоляции.</p> <p>Нанести дополнительно два слоя ленты NO72 с захватом неповрежденной изоляции.</p> <p>Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта.</p> <p>Демонтированные зажимы SLIW57 (SLIW58) и SLIW66 (SLIW67) подлежат утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>Ослабить болт герметичного зажима SLIW57 (SLIW58) до разведения контактных пластин.</p> <p>Вставить в зажим SLIW57 (SLIW58) стержень мультизажима SLIW66 (SLIW67) (Рис. 3, Рис. 8).</p> <p>Отделить жилу провода СИП на которую необходимо установить зажим при помощи отделительных клиньев ST31 (Рис. 4, Рис. 9).</p> <p>Установить новый герметичный зажим SLIW57 (SLIW58) на жилу магистрального провода СИП рядом с восстановленным участком изоляции (Рис. 4, Рис. 9).</p> <p>Начальную затяжку болта герметичного зажима SLIW57 (SLIW58) следует выполнять без применения инструментов до тех пор, пока возможно затягивать от руки.</p> <p>Далее затянуть болт герметичного зажима SLIW57 (SLIW58) ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 5, Рис. 10).</p> <p>Тяжение гайки зажима производить равномерно, без резких движений, не допуская перекоса зажима.</p> <p>Подготовить провода ответвления, проверить соответствие мультизажима SLIW66 (SLIW67) сечениям проводов ответвления.</p> <p>Вставить концы ответвлений в мультизажим SLIW66 (SLIW67), затянуть болты крепления ответвлений до срыва срывных головок (Рис. 6, Рис. 7, Рис. 11, Рис. 12).</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5

Пр. 32

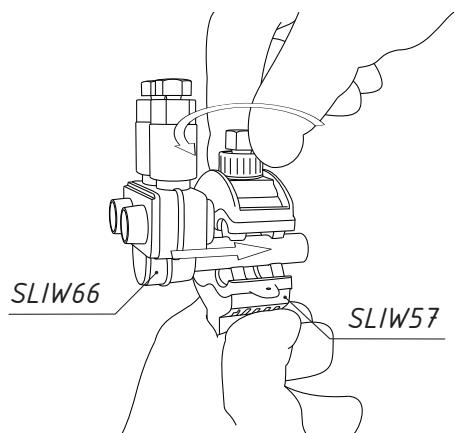


Рис. 3

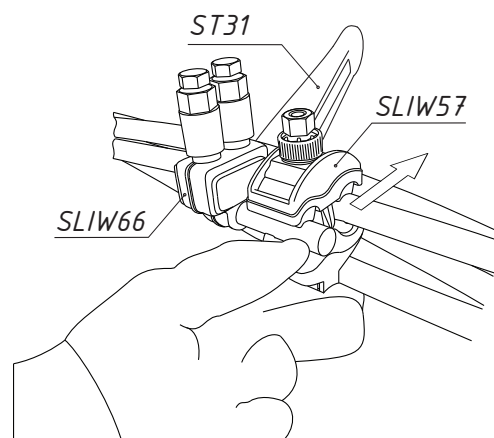


Рис. 4

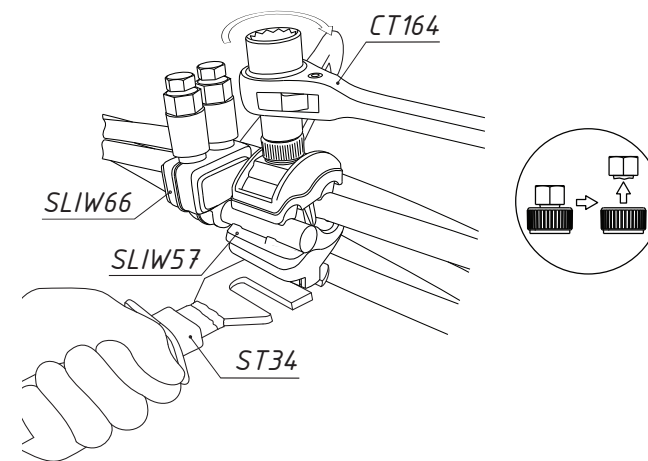


Рис. 5

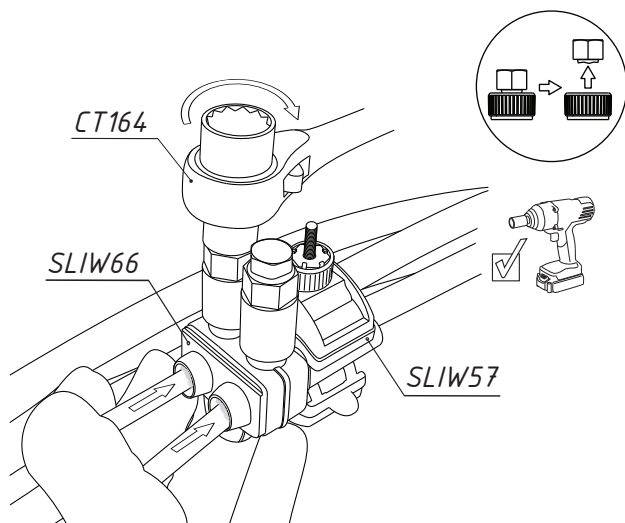


Рис. 6

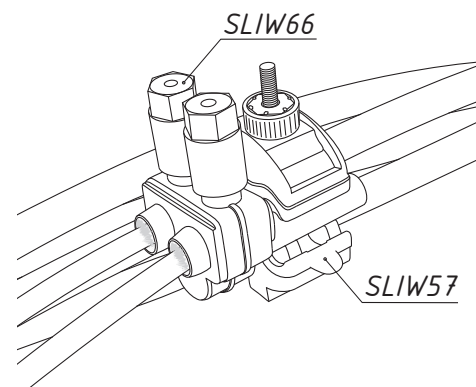


Рис. 7

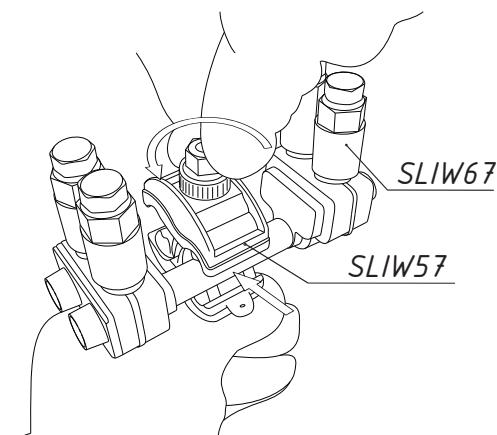


Рис. 8

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

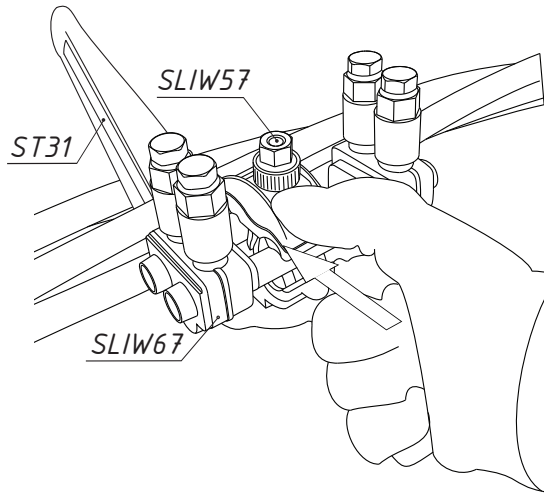


Рис. 9

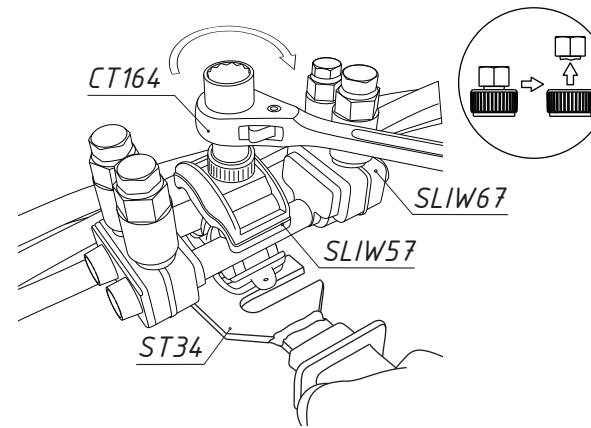


Рис. 10

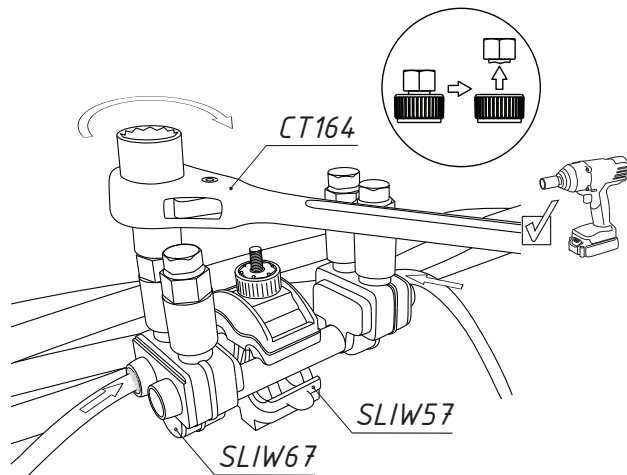


Рис. 11

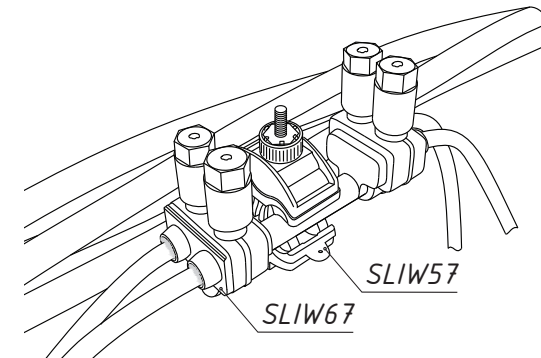


Рис. 12

5

Пр, Э2

6

Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

7

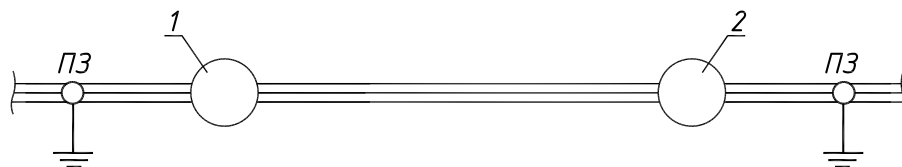
О, Пр

Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ЗАЖИМА ПЛАШЕЧНОГО SM1, SM2, SM4, SL37, SL39, SL4, SL8, SL14 И ЗАЩИТНОГО КОЖУХА SP14 (SP15, SP16)						Альбом №1	Карта №26				
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол-во, шт.	
1	Зажим плашечный SM1, (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудованный для перевозки людей	1	
2	Защитный кожух SP14 (SP15, SP16)	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
5	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное		шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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.	2					
14	Бесконечный канат				компл.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене зажима плашечного и кожуха защитного на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

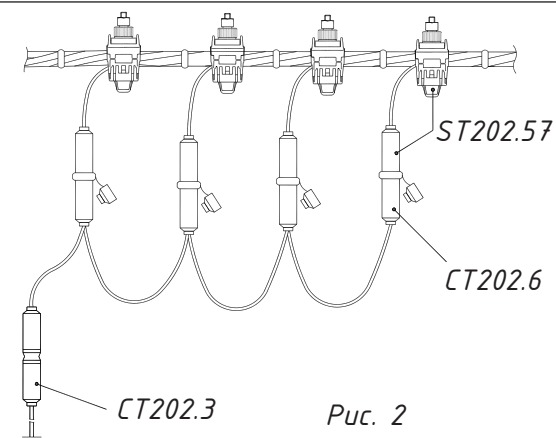
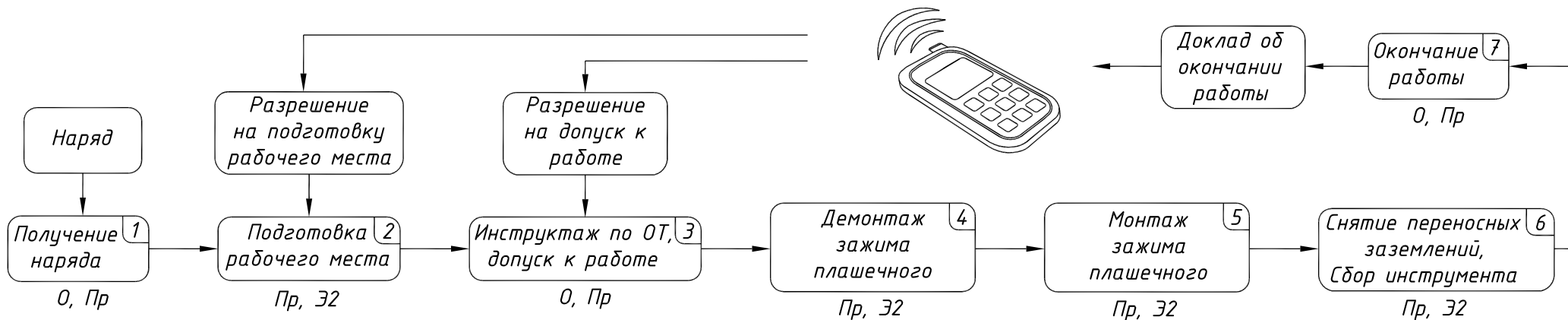


Рис. 2

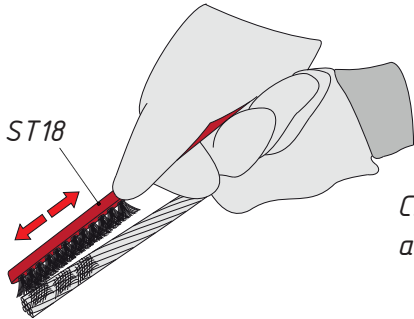
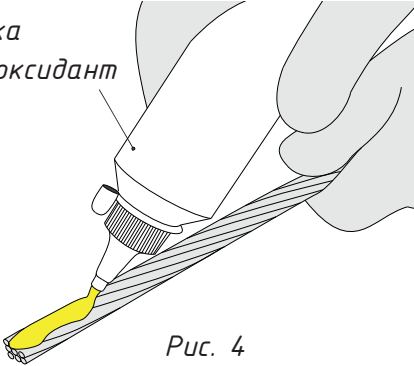
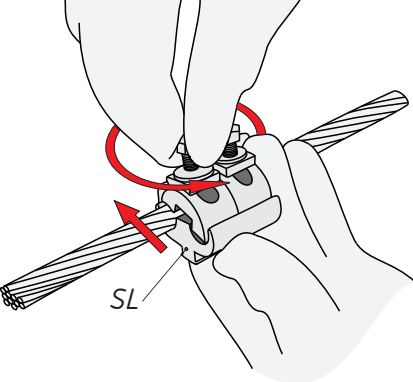
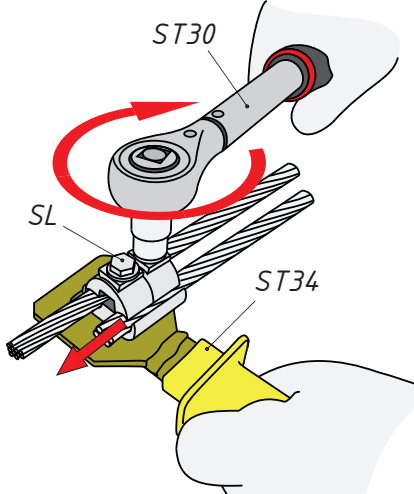
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера плашечного зажима SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14) сечению провода и кожуха защитного SP14 (SP15, SP16). Проверить соответствие защитного кожуха SP14 (SP15, SP16) к зажиму плашечному SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14). Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
3	О, Пр	<p>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.</p>
4	Пр, Э2	<p>Подготовить и проверить целостность и комплектность нового зажима SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14) и кожуха защитного SP14 (SP15, SP16). Проверить соответствие зажима сечению провода.</p> <p>Проверить соответствие защитного кожуха SP14 (SP15, SP16) к зажиму плашечному SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14).</p> <p>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. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>При наличии защитного кожуха SP14 (SP15, SP16) снять кожух с зажима. Раскрутить болты зажима плашечного SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14) гаечным ключом СТ164 с помощью держателя зажимов СТ34. Снять плашечный зажим. Опустить на землю зажим плашечный и защитный кожух.</p>
5	Пр, Э2	<p>Ослабить болты нового плашечного зажима SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14) до разведения плашек.</p> <p>Зачистить проводник щеткой ST18 (Рис. 3). Нанести электропроводящую смазку на зачищенный участок проводника (Рис. 4).</p> <p>Установить плашечный зажим на провод магистрали. Выполнить предварительную затяжку болта зажима без применения инструмента (Рис. 5).</p> <p>Вставить в зажим провод ответвления. Затянуть окончательно болт плашечного зажима SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14) динамометрическим ключом ST30 с применением держателя ST34 до значения момента затяжки, указанного на зажиме (Рис. 6).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 6</p> </div> </div>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Срезать заглушки с необходимых сторон защитного кожуха SP14 (SP15, SP16) с помощью монтерского ножа СТ187 (Рис. 7). Поместить зажим плащечный SM1 (SM2, SM4 SL37, SL4, SL8, SL14) в нижней части кожуха (Рис. 8, Рис. 9). Закрепить кожух до фиксации (Рис. 10). Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Выполнить спуск с опоры.

5

Пр, Э2

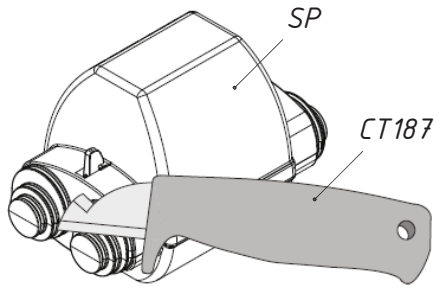


Рис. 7

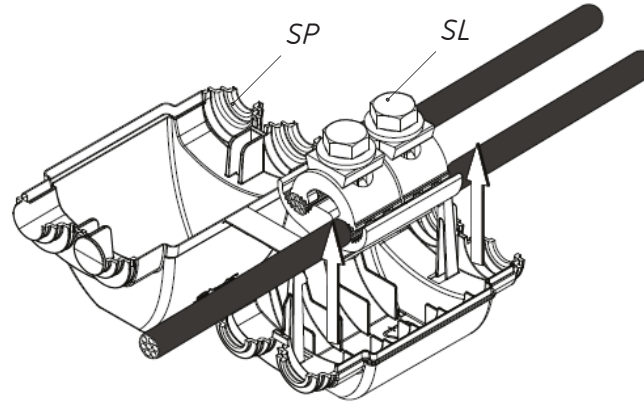


Рис. 8

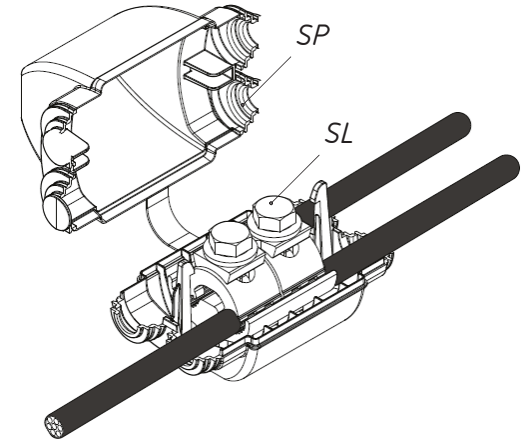


Рис. 9

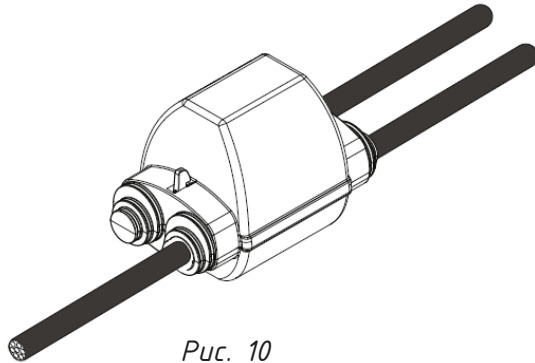


Рис. 10

6

Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. 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 УСТАНОВКУ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРЕССУЕМЫХ ЗАЖИМОВ СЕРИИ SJ9							Альбом №1	КАРТА №27			
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Зажим соединительный прессуе- мый (SJ9.16, SJ9.25, SJ9.35, SJ9.50, SJ9.70, SJ9.95, SJ9.120)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
				3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
4	Ремешок бандажный PER15	шт.	5	6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
5	Смазка антиоксидант	кг	0,20	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
6	Ветошь	кг	0,4	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	1	15	Бесконечный канат		компл.	1
2	Набор гаечных ключей				компл.	1	16	Щуп для замера трещин ж/б опор		шт.	1
3	Пресс ручной СТ120				шт.	1	17	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
4	Матрицы для опрессовки СТ121 (СТ122, СТ123)				компл.	1					
5	Клинья отделительные ST31				шт.	1	18	Молоток		шт.	1
6	Ручная лебедка ST116				шт.	1	19	Трамбовка ручная		шт.	1
7	Монтажный зажим СТ105.20 (ST102)				шт.	2	20	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87		шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
9	Клещи для пластикового бандажа ST214.2				шт.	1	22	Кувалда		шт.	1
10	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	23	Ножовка по металлу		шт.	1
11	Нож монтерский СТ187				шт.	1	24	Полотенце личное		шт.	3
12	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	25	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
13	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	26	Мыло хозяйственное		кусок	1
14	Раскрепляющее устройство				компл.	2	27	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах (ремонтимруемого пролета).</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по установке соединительных прессуемых зажимов проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА

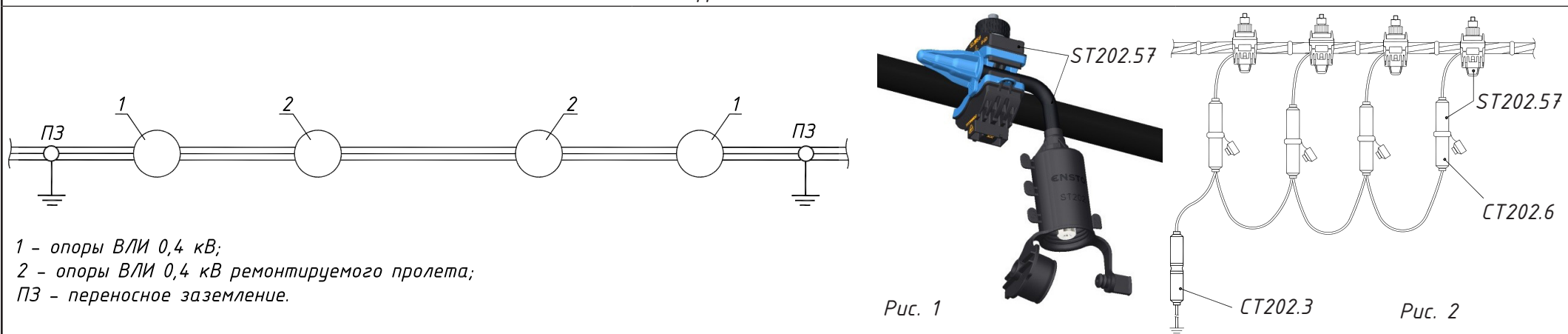
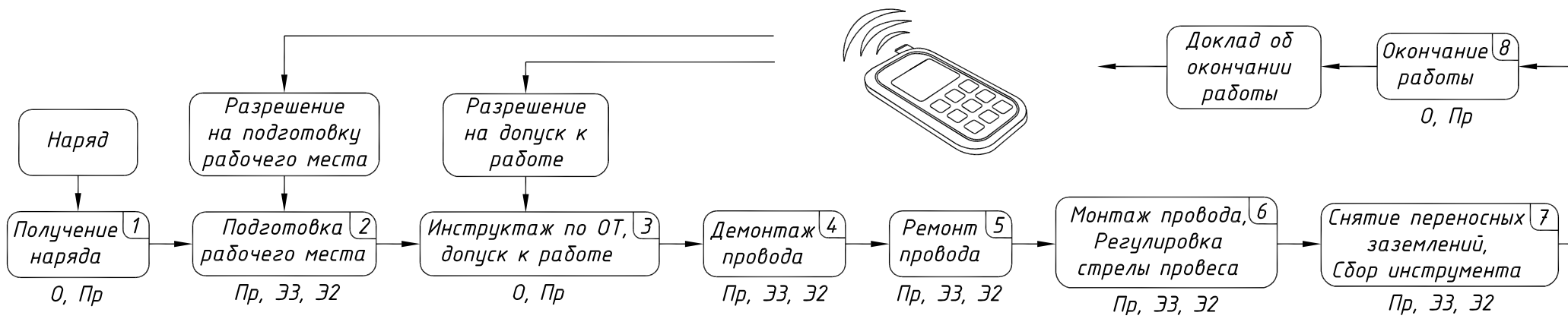


ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

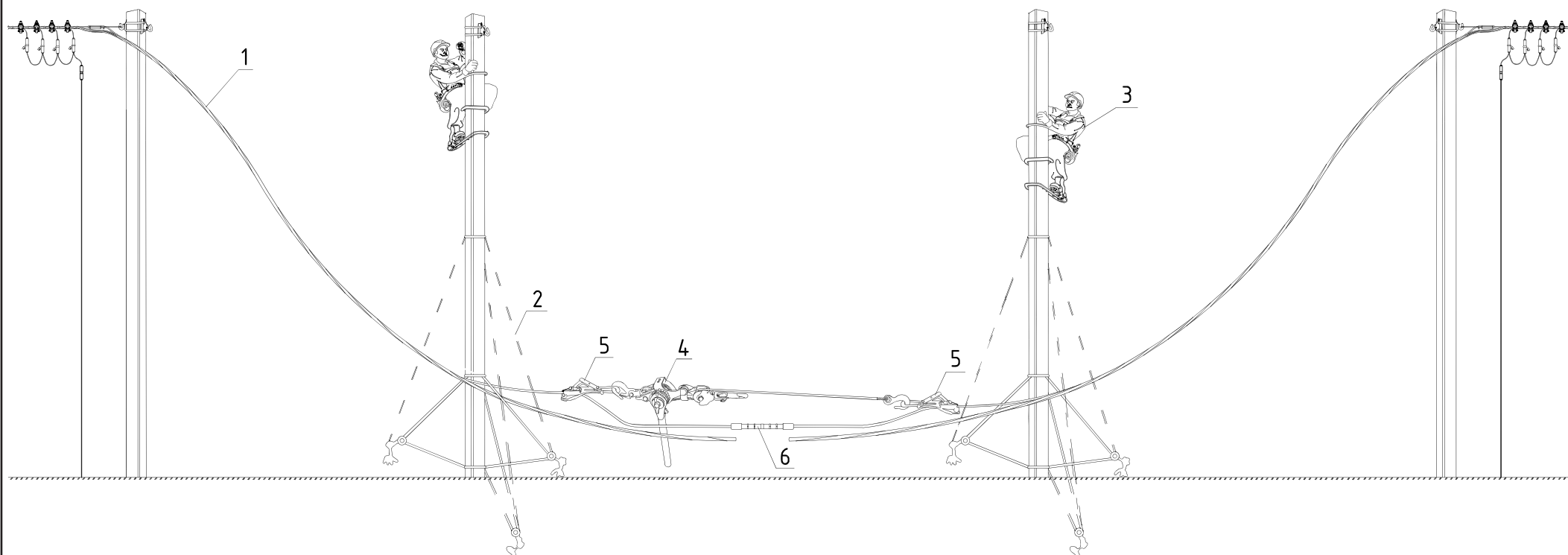


ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.
2	Пр, ЭЗ, ЭЗ	<p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие типоразмера соединительного зажима SJ9 сечению провода. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p> <p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряду-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряду-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>
4	Пр, ЭЗ, ЭЗ	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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, ЭЗ, ЭЗ	Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната. Демонтировать провод на двух смежных опорах ремонтируемого пролета. Ослабить прижимные элементы поддерживающих зажимов. Снять провод с поддерживающих зажимов. Опустить провод на землю с применением бесконечного каната. Исключить касание провода металлоконструкций и стойки опоры. Принять меры по недопущению повреждения изоляции провода.
5	Пр, ЭЗ, ЭЗ	На земле закрепить ручную лебедку ST116 монтажными зажимами СТ105.20 (ST102) с двух сторон от места соединения провода (Рис. 3). Стянуть провод с помощью ручной лебедки ST116.



- 1 – провода ВЛИ 0,4 кВ;
- 2 – раскрепляющее устройство;
- 3 – электромонтеры;
- 4 – ручная лебедка ST116;
- 5 – монтажный зажим СТ105.20 (ST102);
- 6 – соединительный прессуемый зажим SJ9;

Рис. 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ









Подготовить новый прессуемый соединительный зажим SJ9, проверить соответствие соединителя сечению провода. Отрезать жилы жгута СИП «ступенчато», разница между длинами жил в жгуте должна примерно равняться длине используемого прессуемого зажима SJ9. Состыковать концы соединяемых проводов, нанести отметки на обоих концах провода по длине A и B, (Рис. 4, Таблица 1). Снять изоляцию по длине A с помощью специального ножа для снятия изоляции СТ187. (Рис. 4, таблица 1).

Зачистить щеткой ST18 оголенные участка провода и нанести электропроводящую смазку (Рис. 5).

Вставить один провод в зажим одним непрерывным, энергичным движением до упора (провод пойдет в зажим до сделанной отметки, Рис. 6). Аналогично вставить второй провод в зажим так же как и первый (Рис. 7).

Произвести прессование зажима SJ9 от центра зажима к его краям. Прессовку зажимов произвести гидравлическим прессом СТ120 с соответствующими шестигранными матрицами (Рис. 8).

Таблица 1

МАРКА	Сечение, мм ²		A мм	B мм
SJ9.16	16 мм ²		37	48
SJ9.25	25 мм ²		37	48
SJ9.35	35 мм ²		37	48
SJ9.50	50 мм ²		37	48
SJ9.70	70 мм ²		46	59
SJ9.95	95 мм ²		46	59
SJ9.120	120 мм ²		46	59

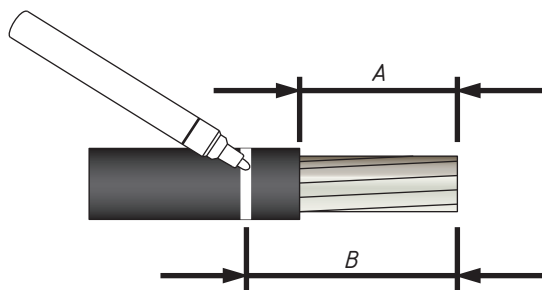


Рис. 4

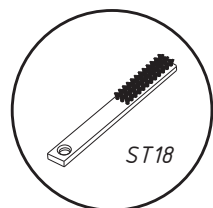


Рис. 5

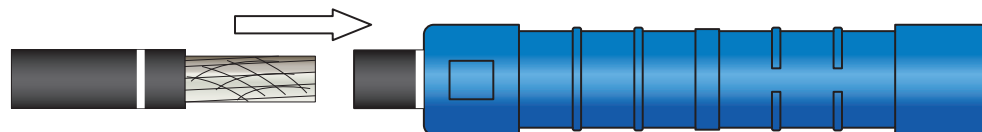


Рис. 6

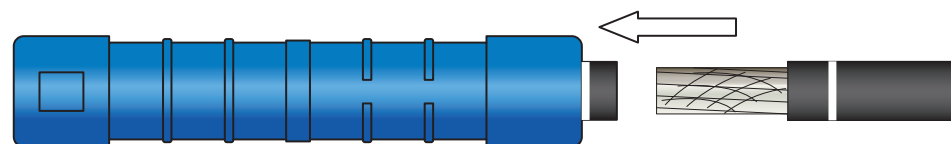


Рис. 7

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

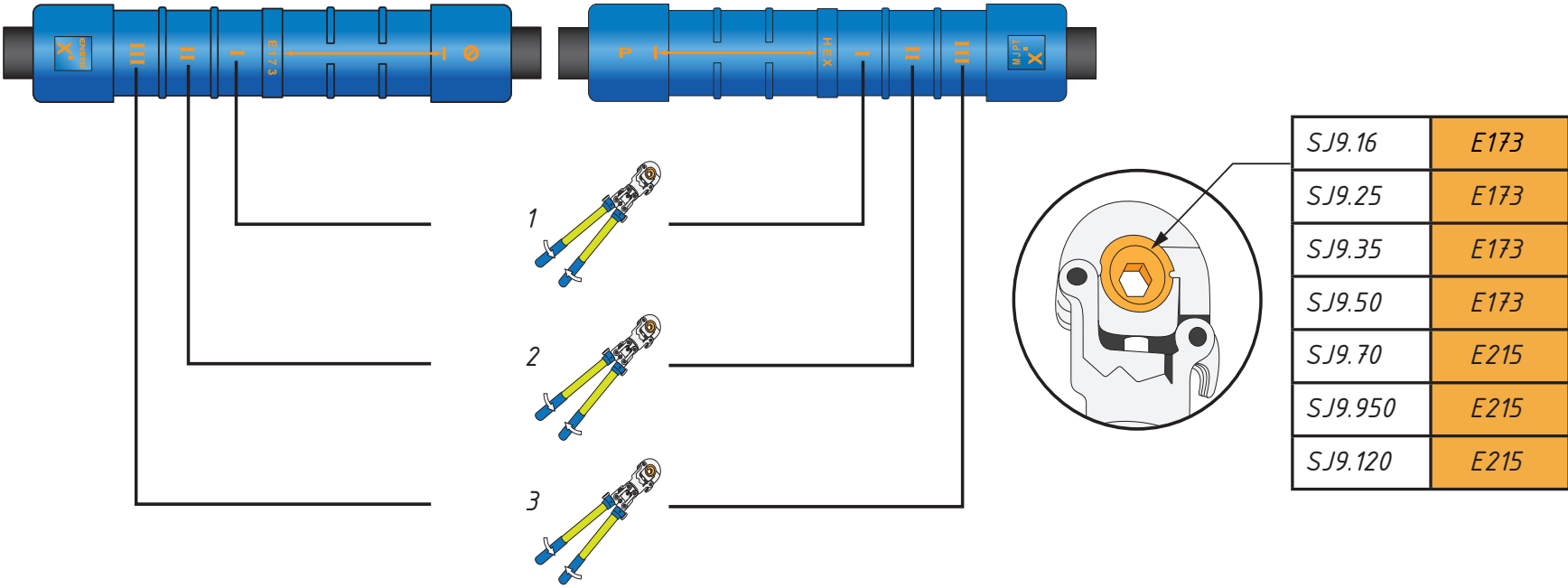
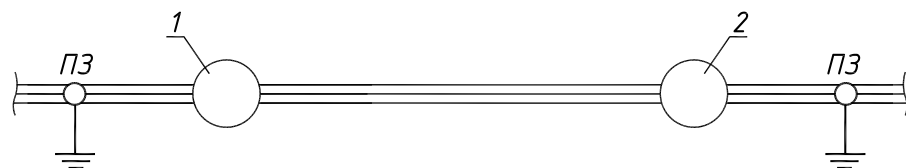
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ															
5	Пр, ЭЗ, ЭЗ	 <table border="1" data-bbox="1821 456 2128 869"> <tr> <td>SJ9.16</td> <td>E173</td> </tr> <tr> <td>SJ9.25</td> <td>E173</td> </tr> <tr> <td>SJ9.35</td> <td>E173</td> </tr> <tr> <td>SJ9.50</td> <td>E173</td> </tr> <tr> <td>SJ9.70</td> <td>E215</td> </tr> <tr> <td>SJ9.950</td> <td>E215</td> </tr> <tr> <td>SJ9.120</td> <td>E215</td> </tr> </table>	SJ9.16	E173	SJ9.25	E173	SJ9.35	E173	SJ9.50	E173	SJ9.70	E215	SJ9.950	E215	SJ9.120	E215
SJ9.16	E173															
SJ9.25	E173															
SJ9.35	E173															
SJ9.50	E173															
SJ9.70	E215															
SJ9.950	E215															
SJ9.120	E215															
6	Пр, ЭЗ, ЭЗ	<p>Подняться на опору, с помощью бесконечного каната поднять провод на опоры, установить провод в поддерживающих зажимах. Затянуть прижимные элементы поддерживающих зажимов.</p> <p>При необходимости произвести регулировку стрелы (см. технологические карты №2 и №8).</p> <p>Перед спуском, проверить отсутствие посторонних предметов на опоре.</p>														
7	Пр, ЭЗ, ЭЗ	<p>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты.</p> <p>Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления.</p> <p>Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p>Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>														
8	О, Пр	<p>Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.</p>														

Рис. 8

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ SE45 (SE46)						Альбом №1	Карта №28				
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Ограничитель перенапряжений SE45 (SE46)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Бандажный ремешок PER15	шт.	2	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4	Смазка антиоксидант	кг	0,20	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
5	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное		шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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.	2					
14	Бесконечный канат				компл.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Неодходимость 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене ограничителя перенапряжений на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

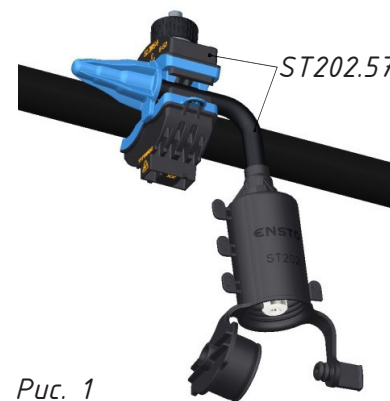


Рис. 1

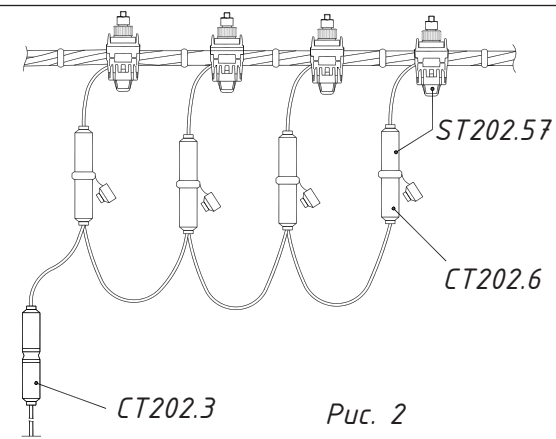
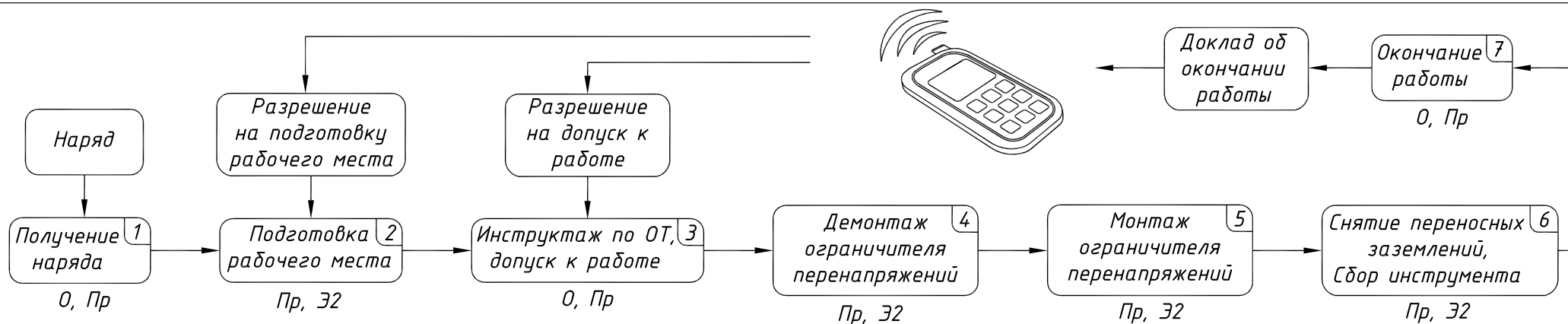


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить соответствие прокалывающего зажима ОПН сечению провода, проверить соответствие характеристик ОПН параметрам данного участка сети. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>Проверить цельность и комплектность ограничителя перенапряжений ОПН SE45 (SE46). Проверить соответствие прокалывающего зажима сечению провода, проверить соответствие характеристик ОПН параметрам данного участка сети.</p> <p>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. Проверить исправность лаз (козтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>При наличии брандажных ремешков PER15 рядом с прокалывающим зажимом ОПН разрезать ремешки ножницами СТ196 не повреждая изоляцию провода.</p> <p>Отделить от жгута СИП жилу с демонтируемым зажимом ОПН при помощи отделительных клиньев ST31.</p> <p>Ослабить затяжку болта зажима ОПН гаечным ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34.</p> <p>Снять прокалывающий зажим с жилы вместе с ОПН SE45 (SE46). Отсоединить наконечник заземляющего проводника ОПН от заземляющего спуска опоры.</p> <p>Опустить прокалывающий зажим с ОПН SE45 (SE46) на землю.</p> <p>Протереть ветошью место прокола изоляции жилы магистрали. Осмотреть место прокола.</p> <p>При обнаружении следов подгорания изоляции снять монтерским ножом СТ187 подгоревший участок изоляции.</p> <p>Осмотреть токопроводящую жилу, убедиться в целостности жилы и отсутствии дефектов.</p> <p>Загерметизировать восстанавливаемой лентой NO72 место прокола изоляции жилы и/или участок жилы со снятой изоляцией.</p> <p>Растянуть ленту NO72 ориентировочно в полтора раза, обмотать с натяжением место прокола и/или участок жилы со снятой изоляцией до уровня наружного диаметра изоляции.</p> <p>Нанести дополнительно два слоя ленты NO72 с захватом неповрежденной изоляции.</p> <p>Полимеризация ленты происходит в течение 24 часов. Диэлектрические свойства позволяют начать эксплуатацию СИП в штатном режиме сразу после ремонта.</p> <p>Демонтированный прокалывающий зажим с ОПН SE45 (SE46) подлежит утилизации, повторное использование не допускается.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый ОПН SE45 (SE46). Проверить отсутствие дефектов ОПН. Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций.</p> <p>Проверить отсутствие изломов заземляющего проводника ОПН SE45 (SE46), проверить крепление ОПН к прокалывающему зажиму, при необходимости закрепить (SE45 Рис. 3, SE46 Рис. 8).</p> <p>Отделить жилу от жгута СИП при помощи отделительных клиньев ST31.</p> <p>Срезать ножом СТ187 заглушки зажимов ОПН SE45 (Рис. 4), SE46 (Рис. 9).</p> <p>Раскрутить (ослабить) болт зажима ОПН SE45 (Рис. 5) и SE46 (Рис. 10) до разведения контактных пластин.</p> <p>Установить ОПН SE45 (SE46) на провод в зависимости от модификации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Для SE45 установить прокалывающий зажим с ОПН на жилу провода СИП рядом с восстановленным участком изоляции. Затянуть болт прокалывающего зажима ОПН ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки (Рис. 6).

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5

Пр, Э2

- Для SE46 установить прокалывающий зажим с ОПН одновременно на жилу провода магистрали рядом с восстановленным участком изоляции и жилу провода ответвления. Затянуть болт прокалывающего зажима ОПН ключом СТ164 с применением держателя зажимов ST34 до срыва срывной головки SE46 (Рис. 11). Закрыть крышку прокалывающего зажима.

Соединить заземляющий проводник ОПН SE45 (SE46) с заземляющим спуском опоры по одному из вариантов (Рис. 7, Рис. 12):

а) с использованием кабельного наконечника с помощью болтового соединения (болт М8, гайка М8);

б) без использования кабельного наконечника с помощью зажима SLIP22.127 или SLIP12.127;

в) с зачисткой изоляции заземляющего проводника ОПН SE45 (SE46) с помощью плашечного зажима SL37.1 (SL37.2).

Каждый заземляющий проводник ОПН SE45 (SE46) соединить с заземляющим спуском опоры отдельным соединением.

Снять отдельные клинья ST31. Стянуть жгут провода бандажными ремешками PER15 с обеих сторон от зажима с ОПН SE45 (SE46).

При необходимости произвести замену заземляющего спуска ОПН SE45 (SE46).

Отсоединить заземляющий спуск от заземляющего устройства, разобрать крепления заземляющего спуска начиная с верхнего, опустить заземляющий спуск на землю.

Поднять конец нового заземляющего спуска, временно закрепить его на опоре.

Для опор на железобетонных стойках заземляющий спуск закрепить бандажной лентой, расстояние между лентами 1-1,5 м.

Для опор на деревянных стойках закрепить заземляющий спуск дистанционными фиксаторами SO70.11, расстояние между фиксаторами 0,7-0,8 м.

Для железобетонных опор соединить заземляющий спуск с верхним заземляющим выпуском опоры зажимом SL37.2. Соединить заземляющий спуск с ОПН SE45 (SE46) по одному из вариантов (см. выше). Соединить заземляющий спуск с заземляющим устройством опоры плашечным зажимом SL37.2.

Проверить целостность и отсутствие дефектов элементов опоры (стойки, крюков, арматуры, зажимов). Проверить отсутствие посторонних предметов на опоре. Выполнить спуск с опоры.

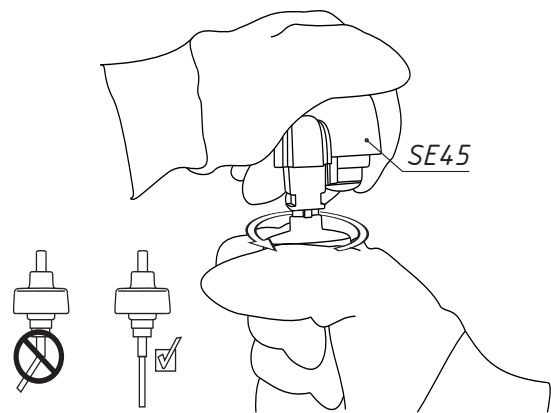


Рис. 3

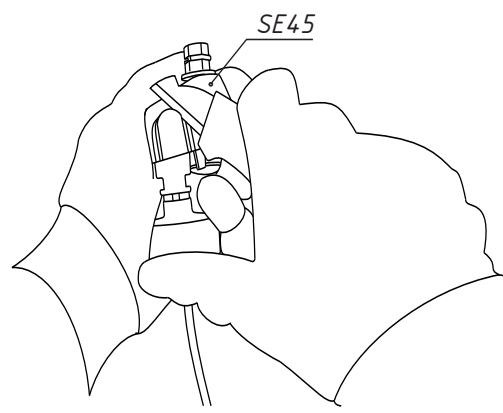


Рис. 4

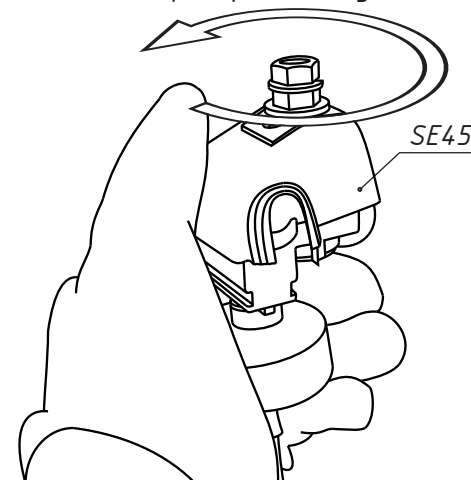


Рис. 5

ЭСКИЗ УСТАНОВКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ SE45 (SE46)

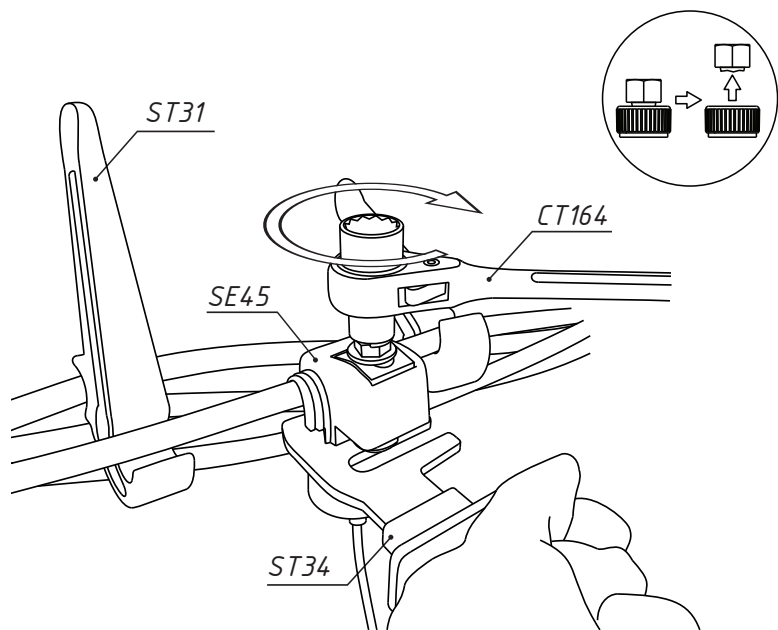


Рис. 6

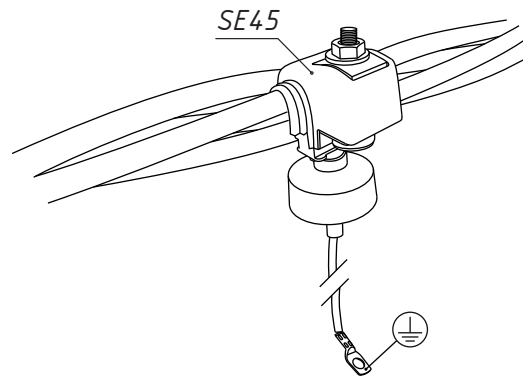


Рис. 7

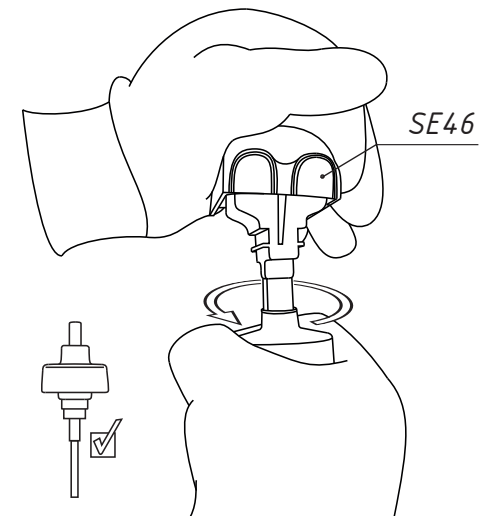


Рис. 8

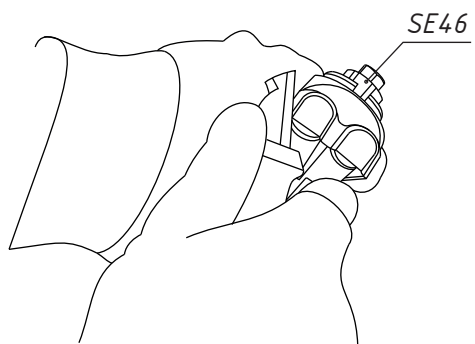


Рис. 9

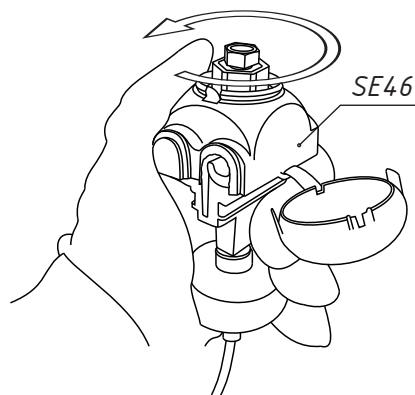


Рис. 10

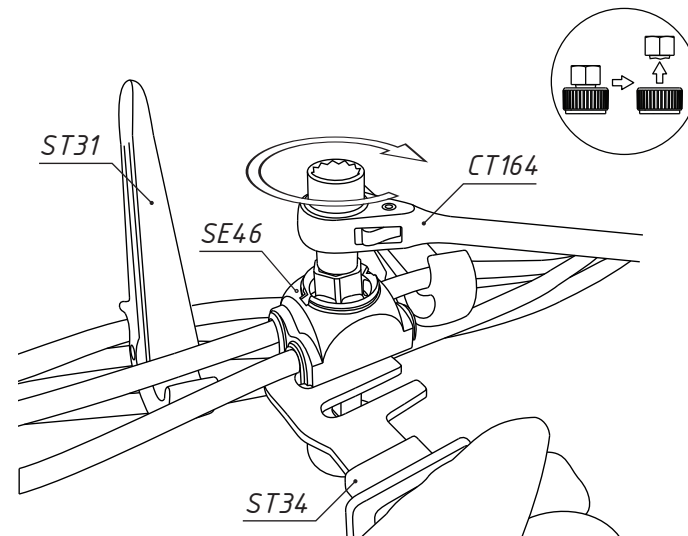


Рис. 11

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

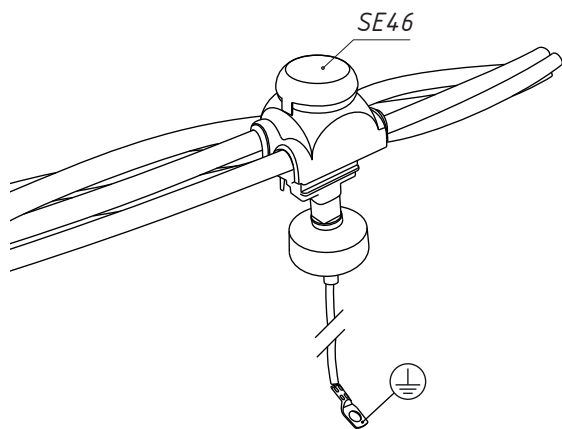


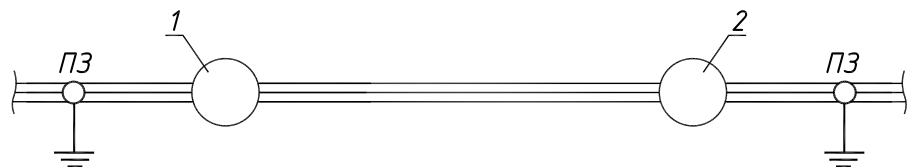
Рис. 12

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
6	Пр, Э2	<i>Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</i>
7	О, Пр	<i>Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</i>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КОРПУСА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ SV29.25 И SV29.63						Альбом №1	Карта №29				
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Корпус предохранителя SV29.25 (SV29.63)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Герметичный зажим SLIW54	шт.	1	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Бандажный ремешок PER15	шт.	2	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
5	Ветошь	кг	0,4	6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
6	Смазка антиоксидант	кг	0,2	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ			Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ			Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента			компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)			шт.	1
2	Набор гаечных ключей			компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины			шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30			шт.	1						
4	Насадки для динамометрического ключа ST30			компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор			шт.	1
5	Ключ внутренний шестигранник ST32			шт.	1	18	Кувалда			шт.	1
6	Ключ держатель ST34			шт.	1	19	Мыло хозяйственное			кусок	1
7	Нож для снятия изоляции СТ187			шт.	1	20	Термос, кружка (комплект)			шт.	3
8	Клинья отделительные ST31			шт.	1	21	Полотенце личное			шт.	3
9	Клещи для пластикового бандажа ST214.2			шт.	1	22	Отвертка			шт.	1
10	Раскрепляющее устройство			компл.	2	23	Флажки сигнальные, трафареты, кисть			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	Бесконечный канат			компл.	1						
14	Трамбовка ручная			шт.	1						

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется комплектность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене корпуса предохранителя на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

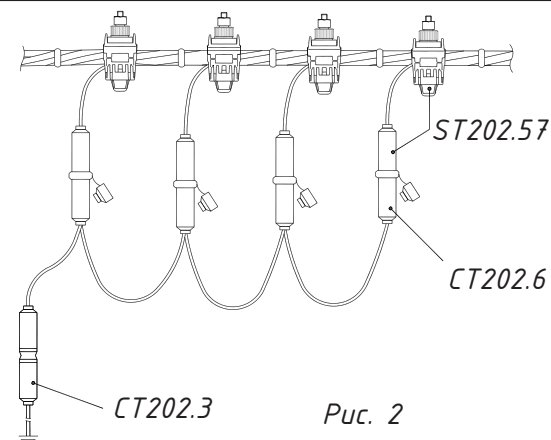
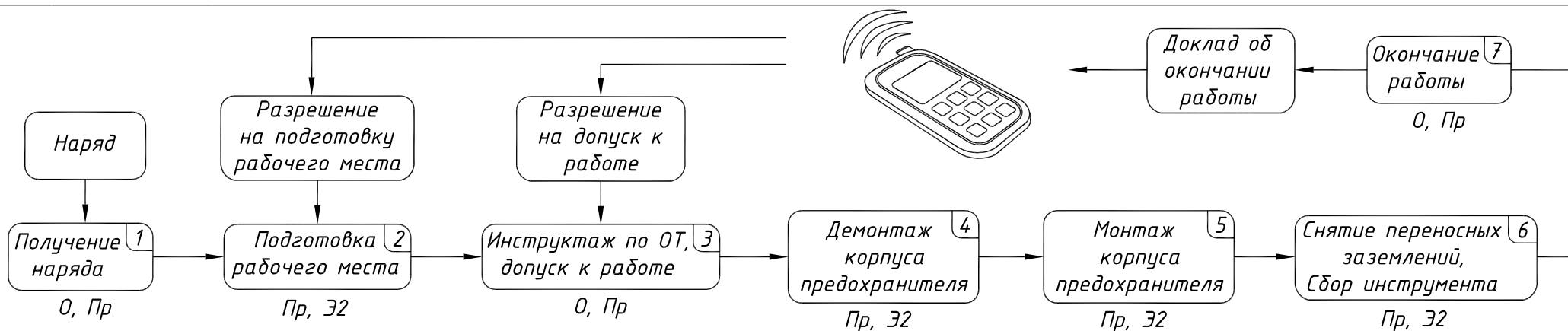


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить цельность и комплектность герметичного прокалывающего зажима SLIW54 и корпуса предохранителя SV29.25 (SV29.63). Проверить соответствие прокалывающего зажима сечению провода. Проверить номинальный ток плавкой вставки. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок).</p> <p>Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Вывернуть плавкую вставку. Снять корпус предохранителя SV29.25 (SV29.63) с технологического выступа прокалывающего зажима. Открутить отверткой плашку контакта отходящего проводника, отсоединить отходящий проводник.</p> <p>Раскрутить болт прокалывающего зажима гаечным ключом СТ164 с помощью держателя для зажимов ST34. Снять прокалывающий зажим вместе с перемычкой и корпусом предохранителя SV29.25 (SV29.63), опустить на землю.</p> <p>Наложить на место прокола восстанавливающую ленту NO72.</p>
5	Пр, Э2	<p>Проверить цельность и комплектность герметичного прокалывающего зажима SLIW54 и корпуса предохранителя SV29.25 (SV29.63). Проверить соответствие прокалывающего зажима сечению провода. Проверить номинальный ток плавкой вставки.</p> <p>Поднять прокалывающий зажим SLIW54, корпус предохранителя SV29.25 (SV29.63) и предохранитель с плавкой вставкой на опору.</p> <p>Ослабить болты плашки контактного соединения для присоединения отходящего проводника защищаемого участка сети. Зачистить конец проводника защищаемого участка сети от изоляции на длину 15 мм (Рис. 3).</p> <p>Вставить зачищенный конец проводника под плашку контакта. Затянуть отверткой болты контакта.</p> <p>Зачищенный участок проводника не должен выступать за корпус предохранителя (Рис. 4).</p> <p>Смонтировать прокалывающий зажим SLIW54 на магистральном участке линии согласно документации к прокалывающему зажиму.</p> <p>При монтаже прокалывающего зажима SLIW54 присоединить комплектную перемычку корпуса предохранителя SV29.25 (SV29.63) к магистрали (Рис. 5, Рис. 6).</p>

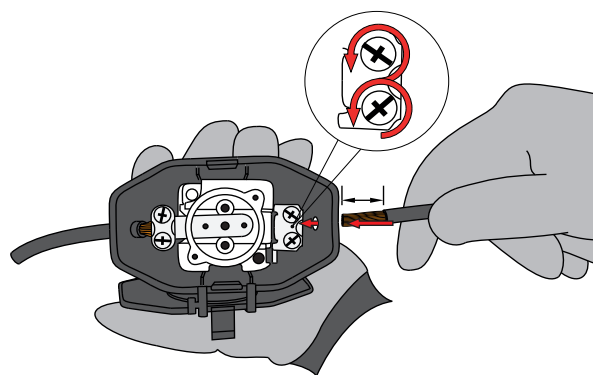


Рис. 3

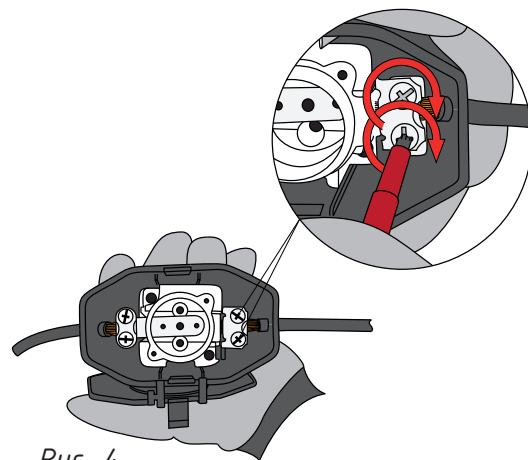


Рис. 4

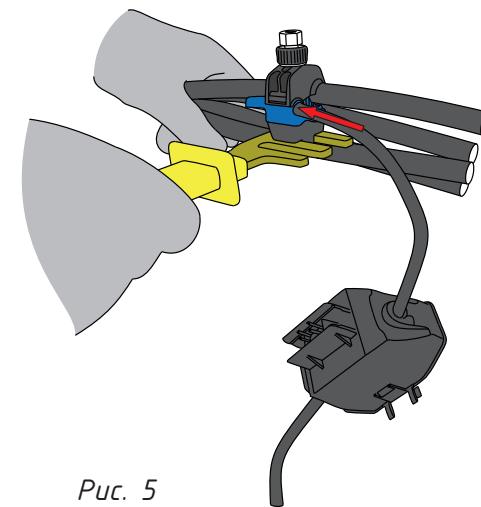


Рис. 5

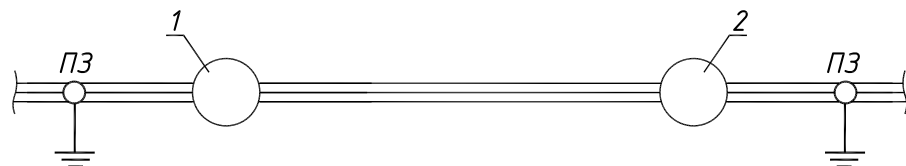
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	<p data-bbox="376 233 1713 300">Закрепить корпус предохранителя на технологическом выступе прокалывающего зажима (Рис. 7) Вкрутить предохранитель с плавкой вставкой (Рис. 8).</p> <div data-bbox="427 379 2101 869"> <p data-bbox="456 831 539 858">Рис. 6</p> <p data-bbox="1149 831 1232 858">Рис. 7</p> <p data-bbox="1816 831 1899 858">Рис. 8</p> </div>
6	Пр, Э2	<p data-bbox="376 919 2161 986">Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.</p> <p data-bbox="376 991 1720 1018">Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p data-bbox="376 1023 1727 1054">Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ LFB16-10A-R И LFB16-06A-R						Альбом №1	Карта №30			
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ			Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ			V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ			IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель			III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ		
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.
1	Основание для предохранителя LFB16-10A-R (LFB16-06A-R)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10			
2	Ветошь	кг	0,4	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2			
3	Смазка антиоксидант	кг	0,2	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3			
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2			
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3			
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2			
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1			
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1			
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3			
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1			
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3			
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ										
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во			
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1	15	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1			
2	Набор гаечных ключей	компл.	1	16	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1			
3	Динамометрический ключ ST30	шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	компл.	1	17	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1			
5	Ключ держатель ST34	шт.	1	18	Кувалда	шт.	1			
6	Нож для снятия изоляции СТ187	шт.	1	19	Мыло хозяйственное	кусок	1			
7	Клинья отделительные ST31	шт.	1	20	Термос, кружка (комплект)	шт.	3			
8	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1	21	Полотенце личное	шт.	3			
9	Раскрепляющее устройство	компл.	2	22	Отвертка	шт.	1			
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2	23	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1			
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2							
12	Бесконечный канат	компл.	1							
13	Трамбовка ручная	шт.	1							
14	Молоток	шт.	1							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене основания для предохранителей внутренней установки проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.



Рис. 1

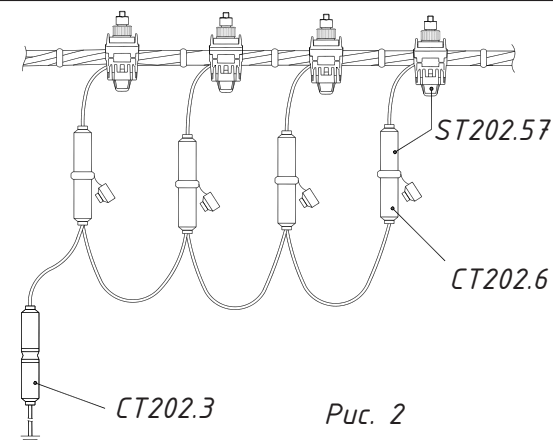
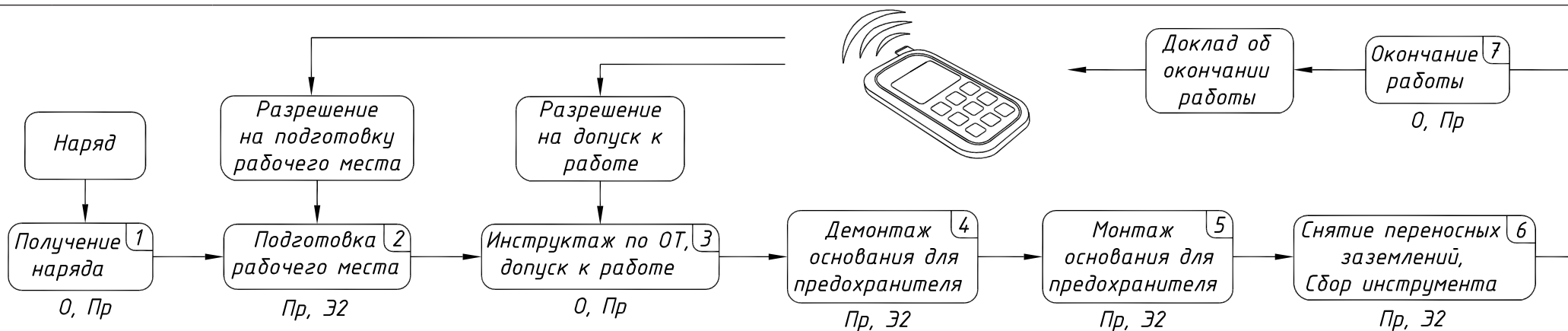


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Проверить цельность и комплектность основание для предохранителя LFB16-10A-R (LFB16-06A-R). Проверить соответствие клеммников сечению подключаемого провода. Проверить номинальный ток плавкой вставки. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
-----	-------------	---------------------

4	Пр, Э2	<p>Вывернуть патрон с плавкой вставкой из основания для предохранителя LFB16.</p> <p>Открутить (ослабить) отверткой винты контактов проводников со стороны клеммника, отсоединить проводники от клеммника.</p> <p>Открутить (ослабить) отверткой винт контактов проводников на основании для предохранителя LFB16, отсоединить проводники от основания для предохранителя.</p> <p>Открутить (ослабить) винт крепления основания для предохранителя LFB16, снять основание для предохранителя с монтажной планки.</p>
---	--------	--

5	Пр, Э2	<p>Проверить целостность и комплектность основания для предохранителя LFB16-10A-R (LFB16-06A-R).</p> <p>Проверить соответствие сечение подключаемого проводника.</p> <p>Проверить соответствие номинального тока плавкой вставки.</p> <p>Снять патрон плавкой вставки повернув его против часовой стрелки (Рис. 3).</p> <p>Зачистить проводник защищаемого участка сети от изоляции на длину 30 мм (30 мм замерить по шкале, нанесённой на боковую поверхность основания для предохранителя LFB16) (Рис. 4).</p> <p>Вставить зачищенный конец проводника под плашку контакта (Рис. 4). Затянуть винт контакта (Рис. 5).</p> <p>Зачищенный участок проводника не должен выступать за корпус предохранителя (Рис. 5).</p>
---	--------	---



Рис. 3

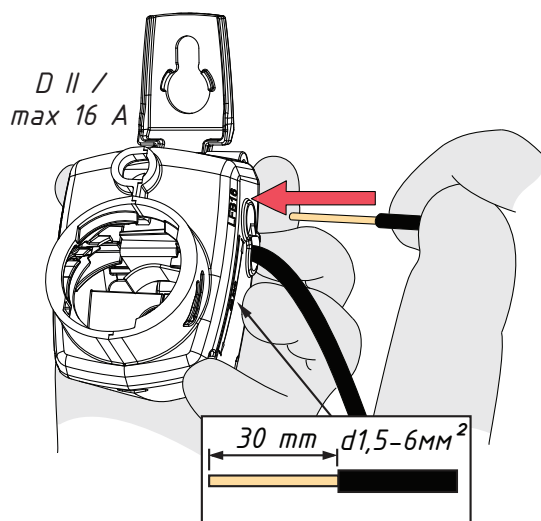


Рис. 4

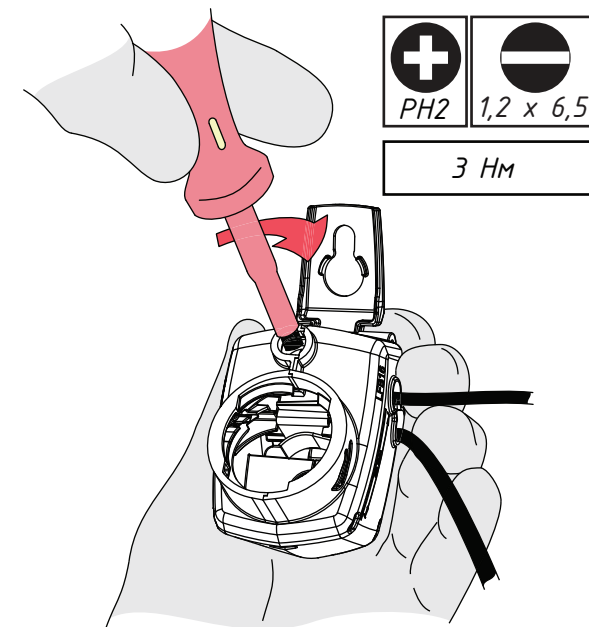


Рис. 5

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Ослабить отвёрткой болты ячеек соответствующих клеммников согласно электрической схеме электроустановки. Вставить обратные концы зачищенных проводников в соответствующие ячейки соответствующих клеммников (Рис. 6). Затянуть отверткой винты ячеек клеммников (Рис 7.). Закрепить основание для предохранителя LFB16 на монтажной планке с использованием стопорной зубчатой шайбы (гровера), оставить достаточные петли проводников, не допускать натяжения проводников (Рис. 8, Рис. 9).

5

Пр. 32

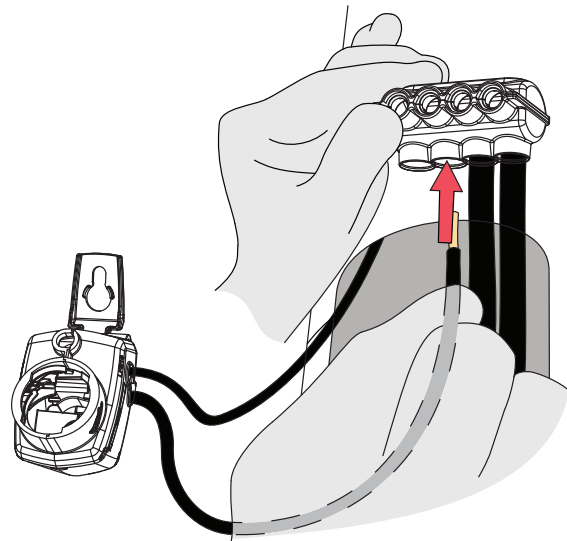


Рис. 6

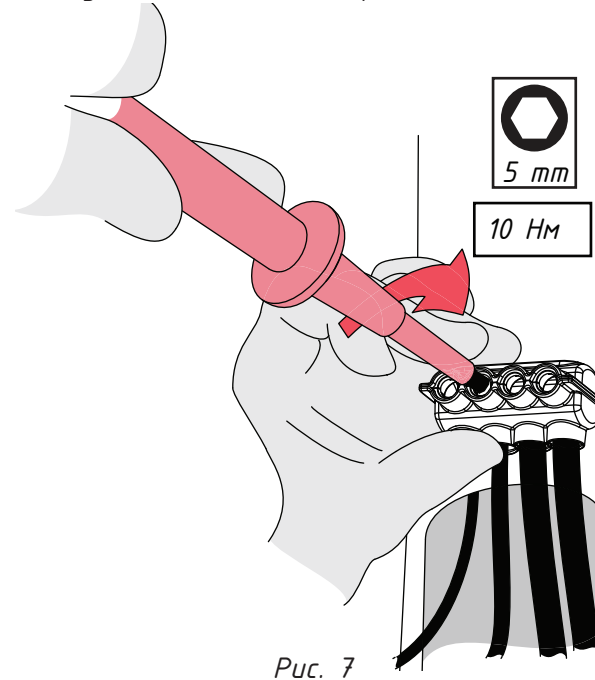


Рис. 7

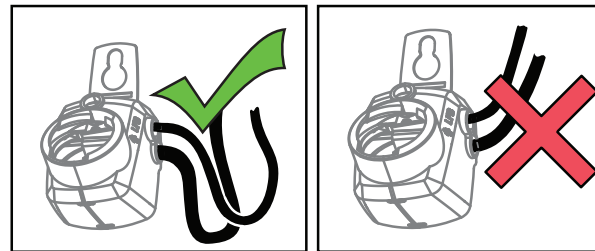
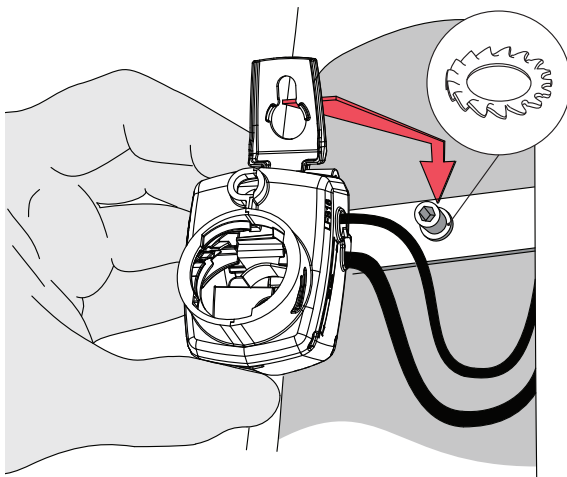


Рис. 8

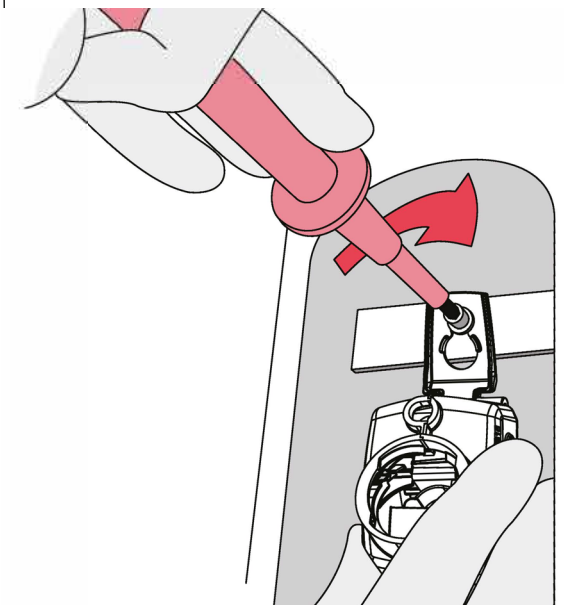


Рис. 9

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

Вставить плавкую вставку в патрон (Рис. 10).
 Вставить патрон в основание для предохранителя LFB16, повернуть по часовой стрелке до фиксации (Рис. 11).
 При необходимости защиты нескольких электроприёмников закрепить основания для предохранителей LFB16 друг на друге, одевая ушко одного основания для предохранителей LFB16 на технологический выступ другого основания для предохранителей LFB16, но не более 3-х (Рис. 12, Рис. 13, Рис. 14).

5

Пр. 32

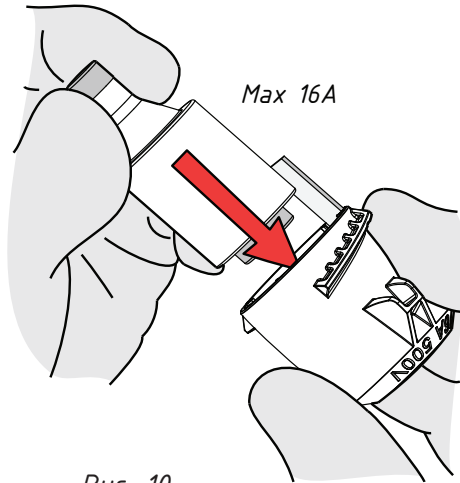


Рис. 10

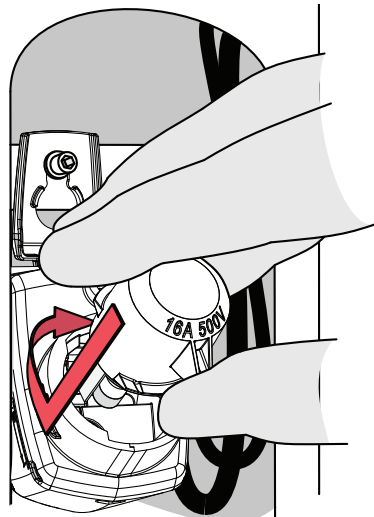


Рис. 11

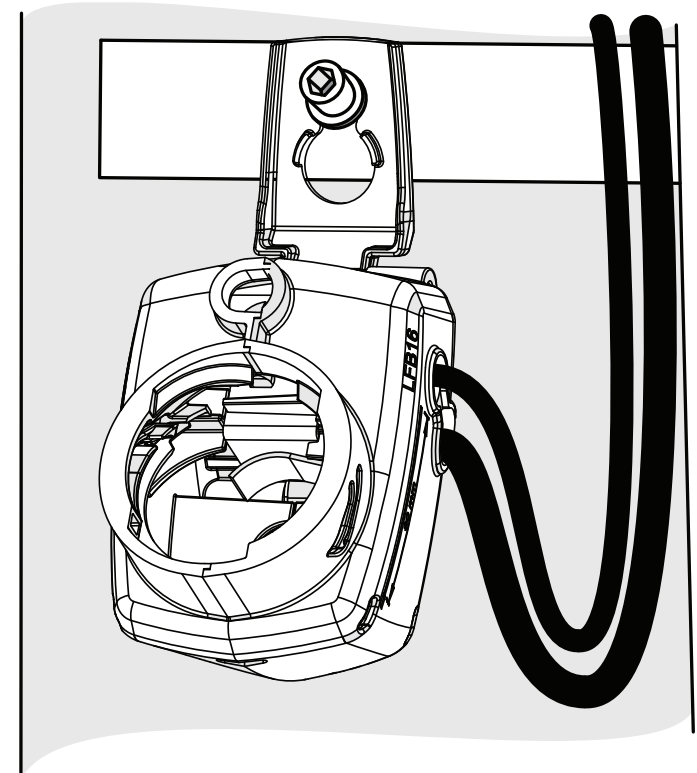
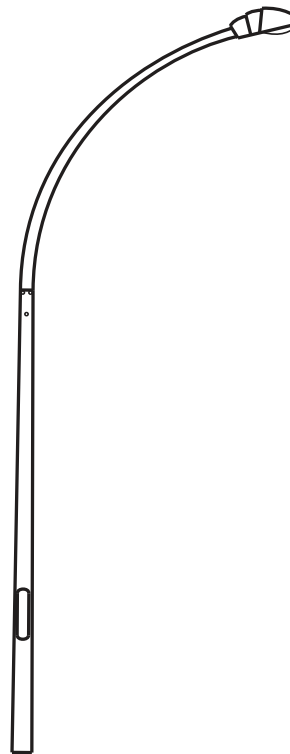


Рис. 12

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

5 Пр, Э2

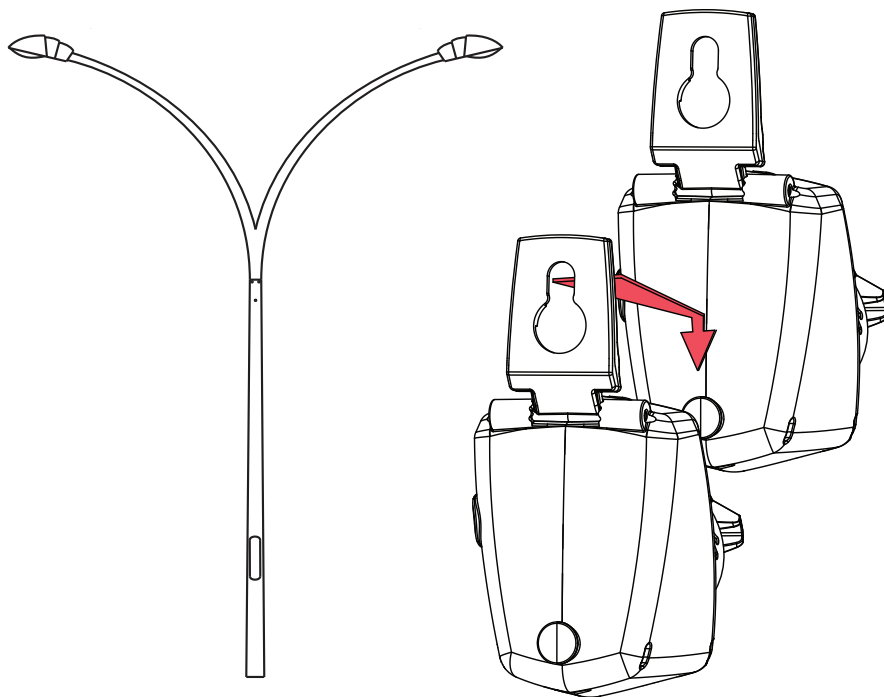


Рис. 13

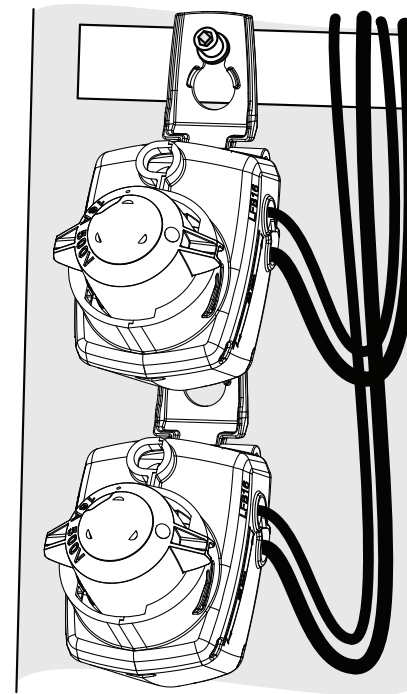
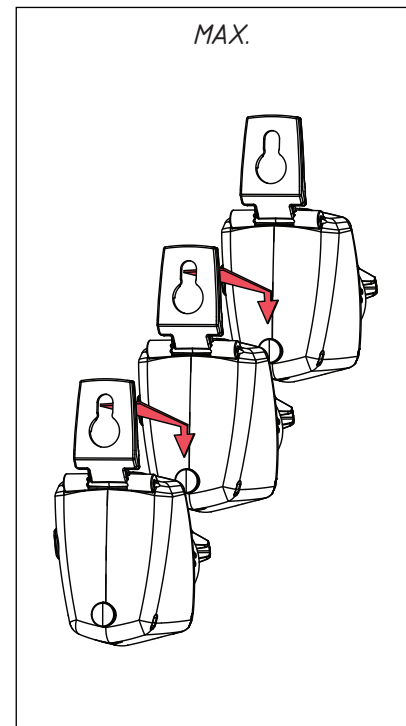


Рис. 14

6 Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления и убрать.
Вытащить заземлитель из грунта.
Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

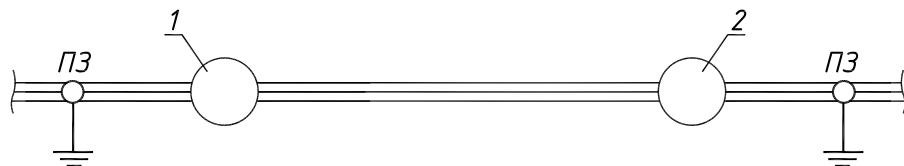
7 Пр

Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КОМПЛЕКТА КЛЕММНИКОВ SV15 И SV50						Альбом №1	Карта №31				
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Комплект клеммников SV15 и SV50	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевоз- ки людей	1	
2				Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10					
2	Смазка антиоксидант	кг	0,2	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
3	Ветошь	кг	0,4	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
				5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1	17	Трамбовка ручная		шт.	1
5	Внутренний шестигранник (торкс) 5 мм				шт.	1	18	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87		шт.	1
6	Ключ СТ164				шт.	1	19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
7	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	20	Кувалда		шт.	1
8	Нож монтерский СТ187				шт.	1	21	Полотенце личное		шт.	3
9	Молоток				шт.	1	22	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	23	Мыло хозяйственное		кусок	1
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
12	Раскрепляющее устройство				компл.	2					
13	Бесконечный канат				компл.	1					
14	Ножовка по металлу				шт.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене клеммников в люках опор проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

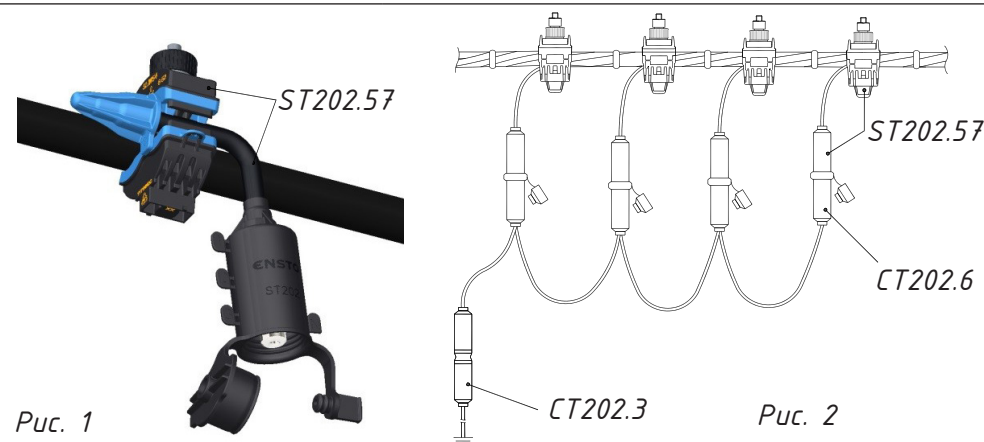
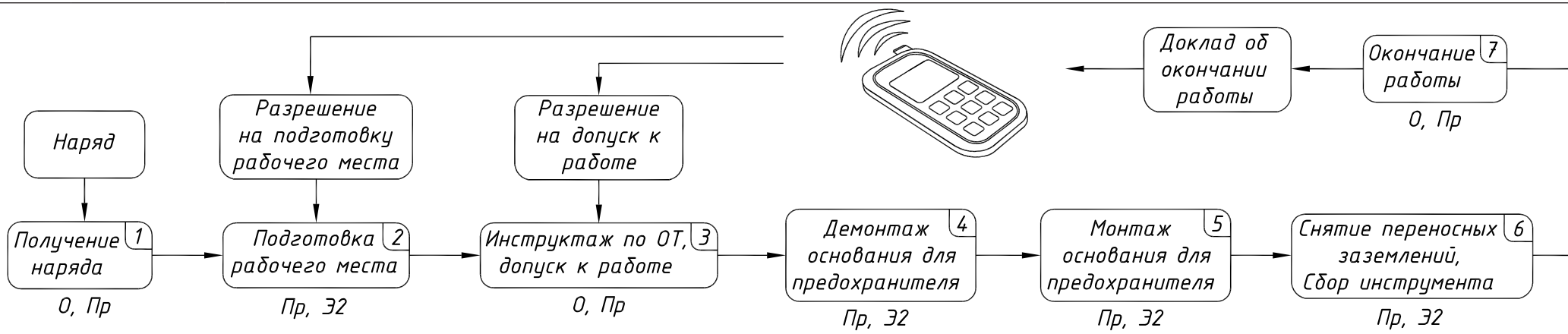


Рис. 1

Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
-----	-------------	---------------------

4	Пр, Э2	Проверить индикатором отсутствие напряжения на всех токоведущих частях (клемниках и проводниках). Открутить (ослабить) винты ячеек клеммников SV15 (SV50), отсоединить проводники с клеммников.
---	--------	---

5	Пр, Э2	<p>Проверить цельность и комплектность нового комплекта клеммников SV15 (SV50).</p> <p>Проверить соответствие комплекта клеммников SV15 (SV50) сечению подключаемых проводов.</p> <p>Подготовить необходимый инструмент внутренний шестигранник.</p> <p>Проверить соответствие жала отвертки головкам винтов клеммника SV15 (SV50).</p> <p>Ослабить винты клеммника SV15 (SV50) до полного открытия контактных отверстий не допуская полного откручивания прижимных винтов, в случае полного откручивания наживить винт заново.</p> <p>Замерить необходимую длину снятия изоляции с присоединяемых проводников. Снять изоляцию монтерским ножом СТ187 с концов проводников на необходимую длину. При необходимости зачистить и смазать электропроводящей смазкой концы проводников со снятой изоляцией.</p> <p>Вставить зачищенный конец проводника в контактное отверстие клеммника SV15 (SV50) согласно электрической схеме электроустановки. Затянуть прижимной винт отверткой. Наиболее надежный контакт обеспечивается при усилии затяжки 10 Нм. Концы проводников со снятой изоляцией не должны выступать за корпус клеммника SV15 (SV50).</p> <p>Аналогично присоединить к клеммникам остальные проводники согласно электрической схеме электроустановки.</p> <p>Выполнить соединение нулевой (защитной) шины клеммника с помощью заземляющего проводника с контуром заземления.</p> <p>Проверить качество монтажа, убедиться в надежности крепления проводников в клеммниках и на шинах. Разместить клеммники компактно относительно внутреннего сечения опоры (Рис. 3) и относительно вертикали (Рис. 4).</p>
---	--------	--

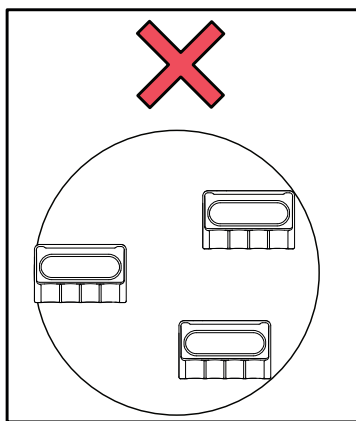
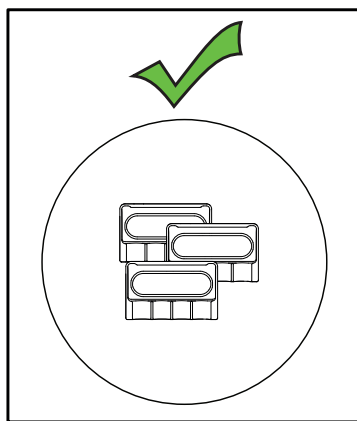


Рис. 3

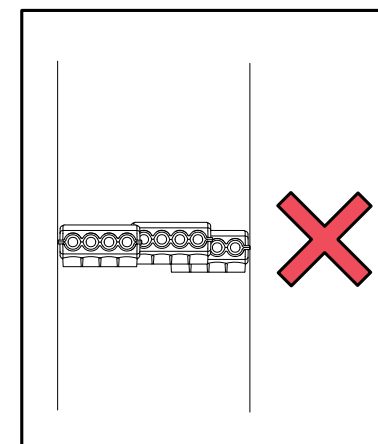
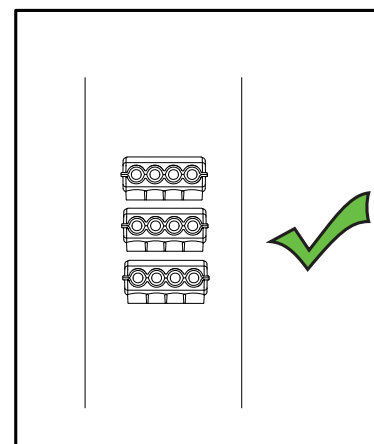


Рис. 4

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

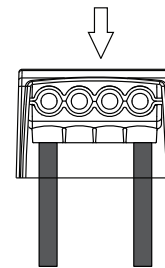
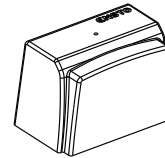
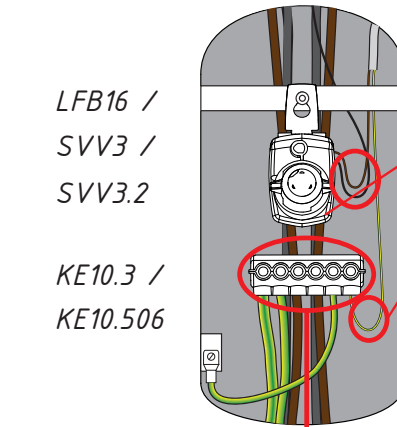
КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Обеспечить наличие петель проводников, не допускать натяжения проводников (Рис. 5). Клеммник с нулевой шиной целесообразно крепить под фазными клеммниками или под (Рис. 6):

- основанием для предохранителя LFB16 (Рис. 6);
 - автоматическим выключателем SVV3 (SVV3.2) (Рис. 6)
- Установить на клеммники защитные кожухи PMR2680.4 (Рис. 7).

5

Пр, Э2



PMR2680.x

Рис. 7

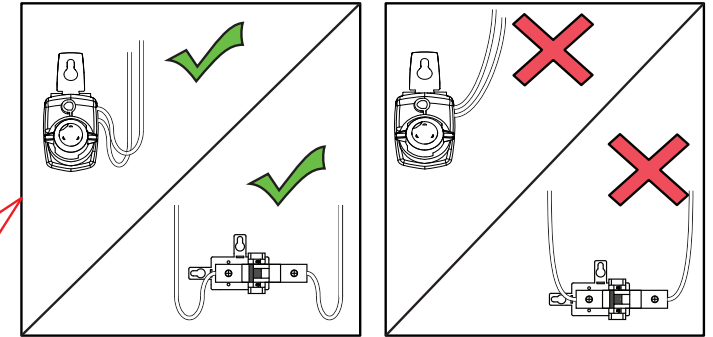


Рис. 5

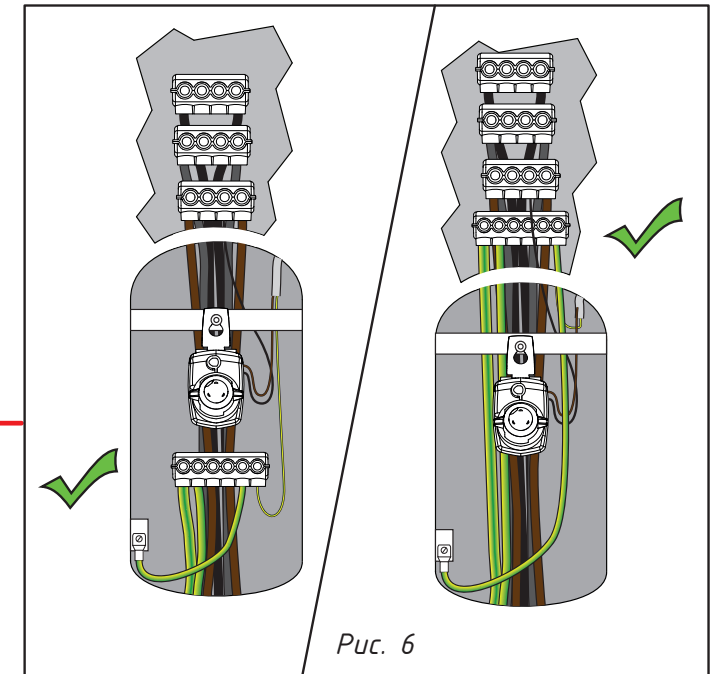


Рис. 6

6

Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.

Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

7

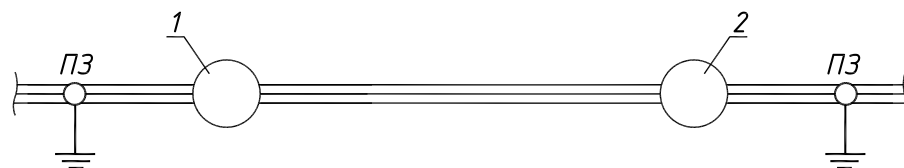
О, Пр

Доложить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КАБЕЛЬНЫХ НАКОНЕЧНИКОВ СЕРИИ LUG						Альбом №1	Карта №32				
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Кабельный наконечник LUG6-50/8(12)LVTIN, LUG50-95/10(14)LVTIN, LUG95-185/12(16)LVTIN, LUG150-300/12(16)LVTIN	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
				3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
3	Смазка антиоксидант	кг	0,40	7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
4	Ветошь	кг	0,20	8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ				Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ		Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента				компл.	1	15	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87			
2	Набор гаечных ключей				компл.	1	16	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30				шт.	1	17	Прибор для определения степени загнивания древесины		шт.	1
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				компл.	1					
5	Щетка ST18				шт.	1	18	Трамбовка ручная		шт.	1
6	Молоток				шт.	1	19	Кувалда		шт.	1
7	Ключ СТ164				шт.	1	20	Ножовка по металлу		шт.	1
8	Нож монтерский СТ187				шт.	1	21	Полотенце личное		шт.	3
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
10	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	23	Мыло хозяйственное		шт.	1
11	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
12	Раскрепляющее устройство				компл.	2					
13	Бесконечный канат				компл.	1					
14	Щуп для замера трещин ж/б опор				шт.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. Перед подъемом на опору, проверить ее прочность, состояние железобетонной и деревянной опоры. Необходимы 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по установке кабельных наконечников производятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

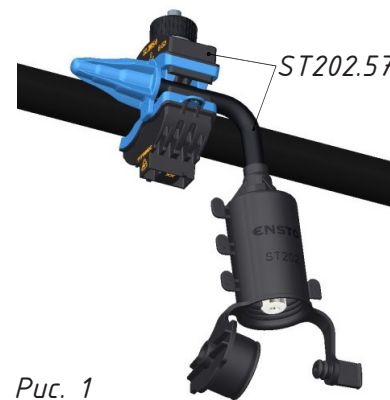


Рис. 1

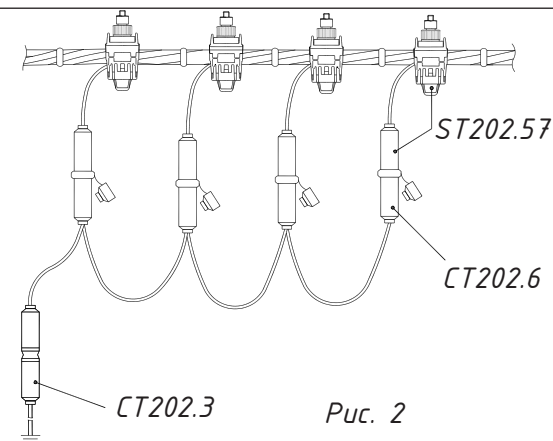
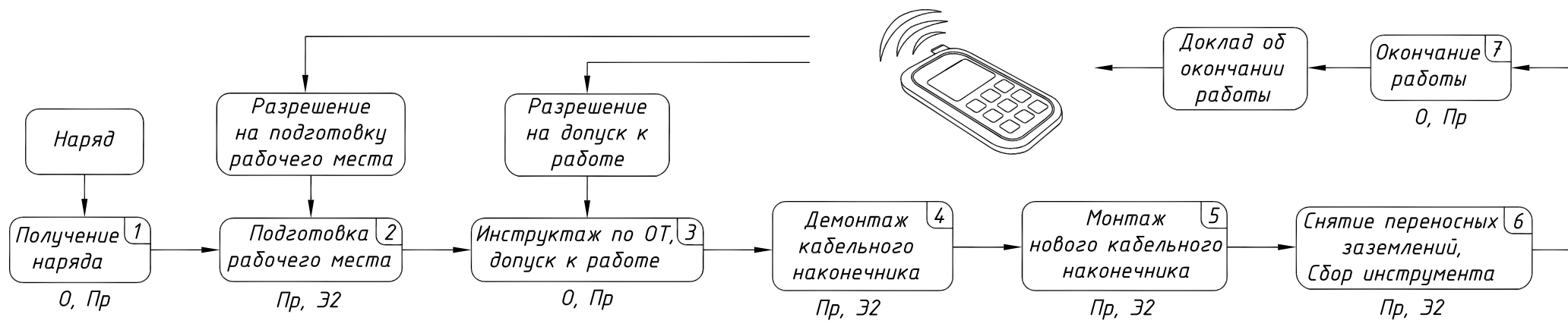


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. 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 наряду-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряду-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

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. Проверить исправность лаз (козтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.

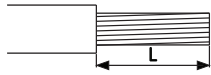












Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.

Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.

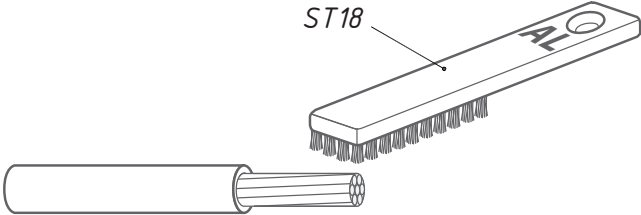
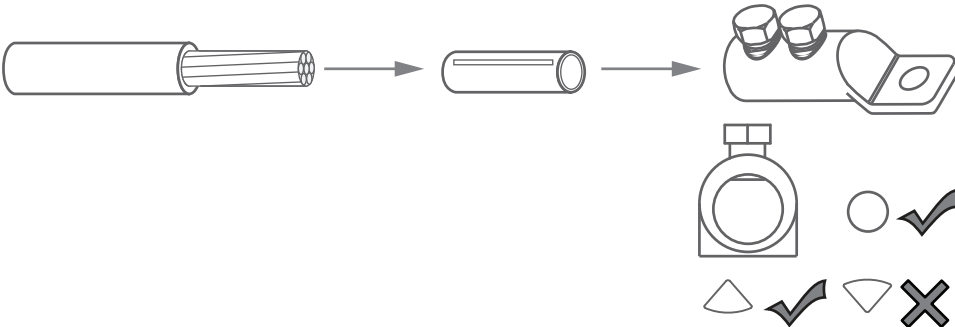
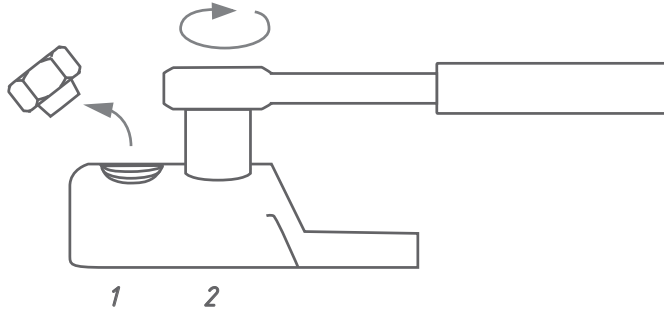
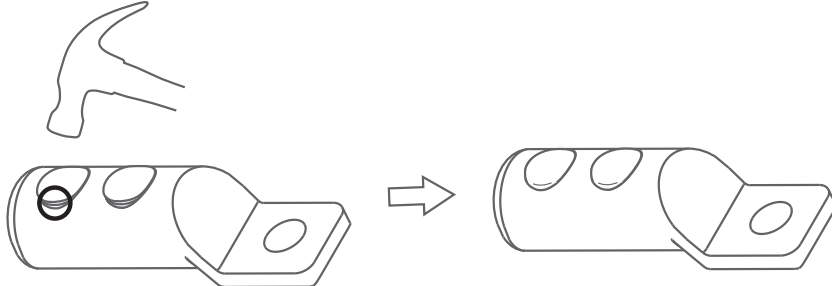
Демонтировать кабельный наконечник LUG. Обрезать провод ножницами СТ196 на расстоянии 1–2 см от наконечника. Открутить гайку крепежного болта наконечника с помощью гаечного ключа. Снять наконечник с крепежного болта и опустить на землю.

5 Пр, Э2 Подготовить новый кабельный наконечник LUG. Проверить соответствие наконечника LUG сечению провода. Проверить соответствие диаметра крепежного болта к диаметру отверстия наконечника под крепежный элемент. Замерить необходимую длину снятия изоляции с присоединяемого проводника (см. таблицу 1). Снять изоляцию с конца проводника на необходимую длину с помощью специального ножа для снятия изоляции СТ187 (Рис. 3).

Таблица 1

					
		мм ²		L мм	Размер под ключ, S
LUG6-50/8LVTIN	Cu 	6-35	PTS190	38	11
LUG6-50/10LVTIN		6-50	×		
LUG6-50/12LVTIN					
LUG50-95/10LVTIN	Cu 	50-70	PTS203	54	14
LUG50-95/12LVTIN		50-95	×		
LUG50-95/14LVTIN					
LUG95-185/12LVTIN	Cu 	95-150	PTS204	62	18
LUG95-185/14LVTIN		95-185	×		
LUG95-185/16LVTIN					
LUG150-300/12LVTIN		150-300	×	75	22
LUG150-300/16LVTIN					

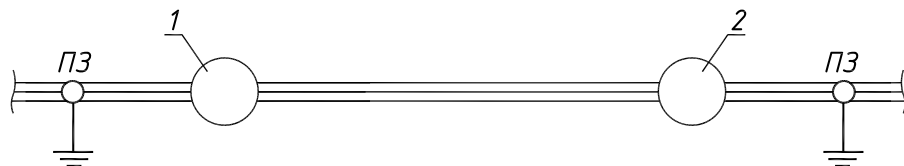
ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
5	Пр, Э2	<p data-bbox="360 217 2179 376">Зачистить щеткой ST18 оголенный участок провода и нанести электропроводящую смазку (Рис. 3). В случае многопроволочной жилы, то необходимо надеть на жилу гильзу (поставляется в комплекте с кабельным наконечником) (Рис. 4). Затяжку болтов наконечника производить гаечным ключом СТ164 или динамометрическим ключом до срыва срывных головок (Рис. 5). В первую очередь затягивается болт со стороны края гильзы, далее затягивается болт находящийся ближе к контактной пластине наконечника (Рис. 5). После срыва срывных головок места срыва обстучать молотком несколько раз для удаления острых краев (Рис. 6).</p>  <p data-bbox="651 746 741 778">Рис. 3</p>  <p data-bbox="1536 778 1626 810">Рис. 4</p>  <p data-bbox="573 1286 663 1318">Рис. 5</p>  <p data-bbox="1603 1286 1693 1318">Рис. 6</p>
6	Пр, Э2	<p data-bbox="360 1374 2179 1437">Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. Привести в порядок рабочее место.</p> <p data-bbox="360 1445 1200 1477">Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.</p>
7	О, Пр	<p data-bbox="360 1477 2179 1516">Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ МАЧТОВЫХ РУБИЛЬНИКОВ СЕРИИ SZ160 И SZ400						Альбом №1	Карта №33				
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Мачтовый рубильник SZ160 (SZ400)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
2	Смазка антиоксидант	кг	0,20	2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
3	Бандажная лента С0Т37	м	4	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
4	Скрепка С0Т36	шт.	2	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
5	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
6	Ветошь	кг	0,4	6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм.	Кол- во				
1	Набор монтерского инструмента	компл.	1	15	Бесконечный канат	компл.	1				
2	Набор гаечных ключей	компл.	1	16	Щуп для замера трещин ж/б опор	шт.	1				
3	Динамометрический ключ ST30	шт.	1	17	Прибор для определения степени загнивания древесины	шт.	1				
4	Насадки для динамометрического ключа ST30	компл.	1								
5	Приспособление для затяжки бандажей СТ42	шт.	1	18	Трамбовка ручная	шт.	1				
6	Клещи для пластикового бандажа ST214.2	шт.	1	19	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87	шт.	1				
7	Держатель зажимов ST34	шт.	1	20	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)	шт.	1				
8	Ключ СТ164	шт.	1	21	Кувалда	шт.	1				
9	Изолированная оперативная штанга ST33	шт.	1	22	Ножовка по металлу	шт.	1				
10	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)	шт.	1	23	Полотенце личное	шт.	3				
11	Нож монтерский СТ187	шт.	1	24	Термос, кружка (комплект)	шт.	3				
12	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006	пары	2	25	Мыло хозяйственное	кусок	1				
13	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006	пары	2	26	Флажки сигнальные, трафареты, кисть	компл.	1				
14	Раскрепляющее устройство	компл.	2								

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене мачтового рубильника на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

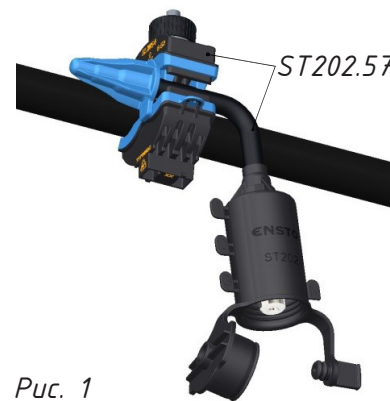


Рис. 1

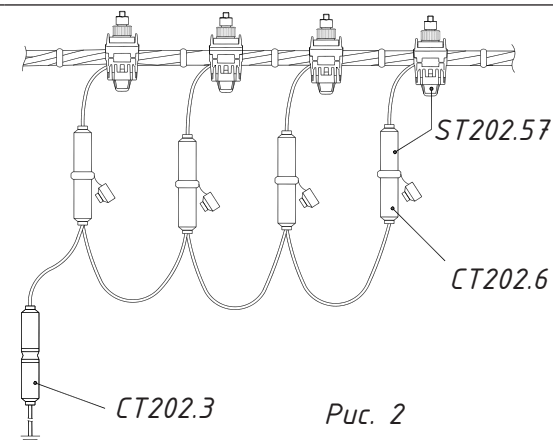
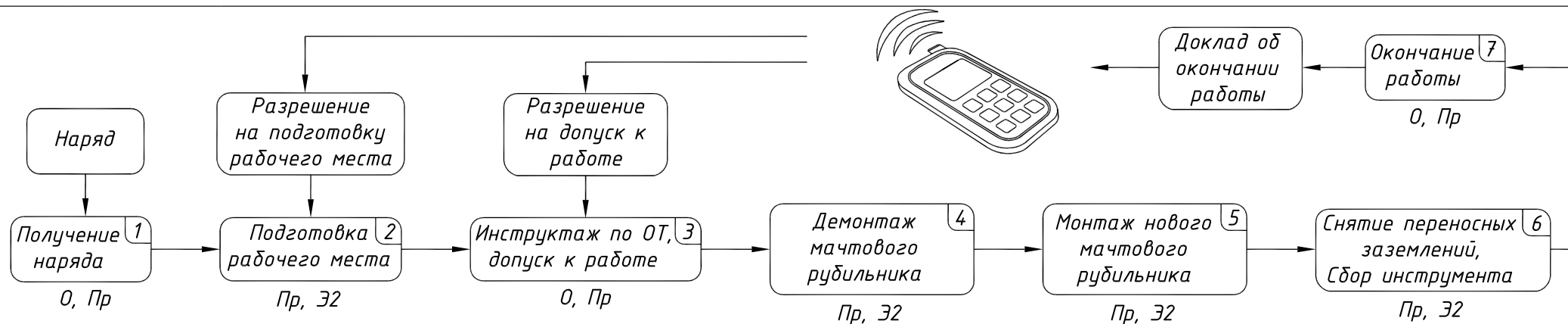


Рис. 2

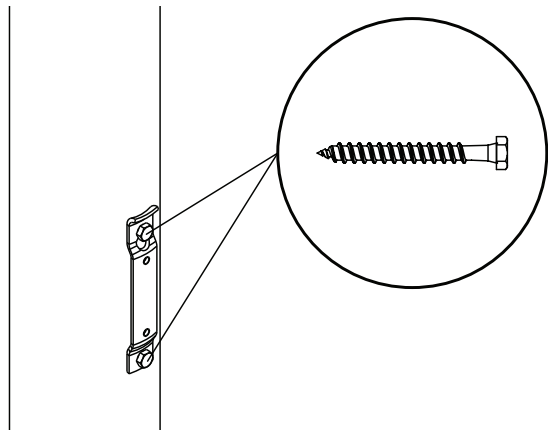
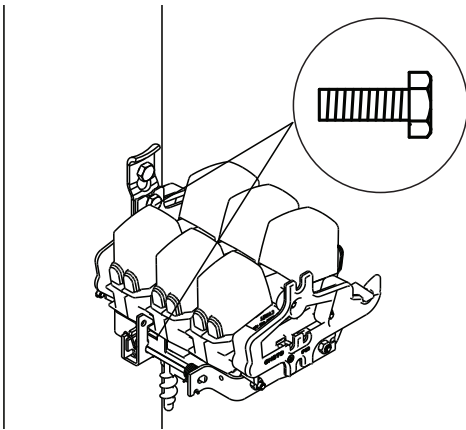
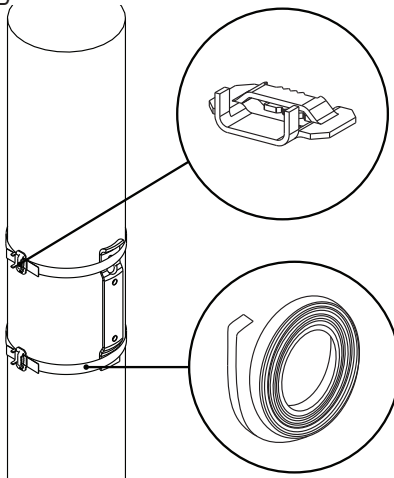
ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Подготовить и проверить целостность и комплектность нового мачтового рубильника SZ160 (SZ400). Проверить соответствие зажимов рубильника сечениям проводов. Проверить наличие и номинальный ток плавких вставок. 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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъемов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (козтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъемы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъемам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Открыть подвижную часть рубильника с предохранителями (Рис. 13, Рис. 14), снять с петель (Рис. 15), опустить на землю.</p> <p>Снять изолирующие крышки мачтового рубильника (Рис. 8). Открутить ключом СТ164 болты зажимов КГ45. Отсоединить провода от зажимов КГ45.</p> <p>Ослабить гаечным ключом болты крепления корпуса рубильника (Рис. 4), приподнять и снять корпус рубильника, опустить корпус рубильника на землю.</p> <p>Демонтировать рейку крепления рубильника в зависимости от способа крепления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при креплении бандажной лентой разрезать бандажную ленту ножницами по металлу, снять рейку, опустить рейку на землю; - при креплении шурупами открутить шурупы гаечным ключом, снять рейку, опустить рейку на землю.
5	Пр, Э2	<p>Подготовить и проверить целостность и комплектность нового мачтового рубильника SZ160 (SZ400). Проверить соответствие зажимов рубильника сечением проводов. Проверить наличие и номинальный ток плавких вставок.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Отметить место крепления рубильника на необходимой высоте.</p> <p>Закрепить рубильник на опоре по одному из вариантов в зависимости от материала стойки.</p> <p>Вариант 1. Для деревянных стоек - крепление на шурупах.</p> <p>Прикрутить к опоре рейку крепления рубильника двумя шурупами (поставляются в комплекте) при помощи гаечного ключа (Рис. 3).</p> <p>Прикрутить корпус мачтового рубильника SZ160 (SZ400) к рейке двумя болтами (Рис. 4). Болты затянуть гаечным ключом.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="353 1054 898 1485">  <p style="text-align: center;">Рис. 3</p> </div> <div data-bbox="949 1054 1413 1485">  <p style="text-align: center;">Рис. 4</p> </div> <div data-bbox="1447 1054 1626 1251">  </div> <div data-bbox="1760 1038 2152 1517">  <p style="text-align: center;">Рис. 5</p> </div> </div>

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

Вариант 2. Для железобетонных стоек – крепление на бандажной ленте.
 Крепление мачтового рубильника к железобетонной стойке производится с помощью бандажной ленты С0Т37 и скрепы С0Т36 (Рис. 5). Ножницами по металлу или режущим элементом инструмента СТ42 отрезать два отрезка бандажной ленты С0Т37. 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.
 Первый отрезок бандажной ленты С0Т37 завести вокруг стойки в два оборота вокруг опоры и вставить ленту в скрепу С0Т36. Завести нижнее посадочное место рейки под ленту С0Т37, затянуть ленту руками, отогнуть свободный конец ленты. Отогнутый конец ленты С0Т37 вставить в прорезь головки инструмента СТ42 под защелку. Рукоятка резака инструмента СТ42 в этот момент должна быть прижата к корпусу инструмента. Блокировать ленту С0Т37 в головке инструмента СТ42. Вращением воротка инструмента СТ42 затянуть ленту с необходимым усилием, отвести инструмент СТ42 в сторону, загибая конец ленты в сторону «усов» скрепы и поворотом рукоятки резака инструмента СТ42 отрезать свободной конец ленты С0Т37. Загнуть молотком оставшийся в скрепе конец ленты С0Т37, далее загнуть «усы» скрепы С0Т36. Аналогично произвести крепление верхней части рейки вторым отрезком ленты со скрепой двойным оборотом вокруг опоры (Рис. 6).
 Для модификаций рубильника с зажимом для PEN проводника – зачистить щеткой ST18 концы PEN проводников, смазать электропроводящей смазкой, ослабить болт зажима для PEN проводника, вставить концы PEN проводников в зажим для PEN проводников, затянуть зажим для PEN проводников динамометрическим ключом ST30 с усилием согласно маркировке зажима (20 Нм) (Рис. 7).
 Снять изолирующие крышки с зажимов КБ45 рубильника (Рис. 8).

5 Пр, 32

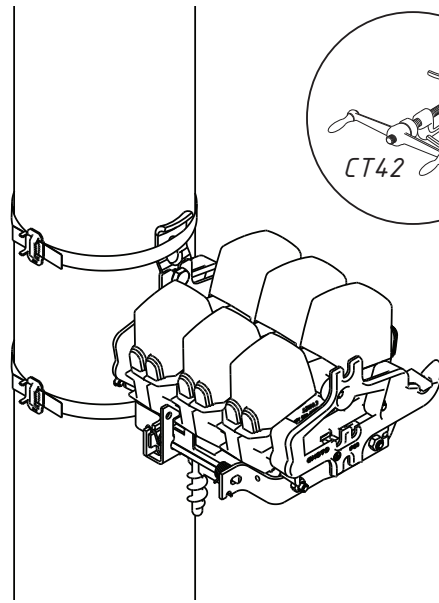
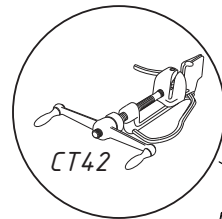


Рис. 6



СТ42

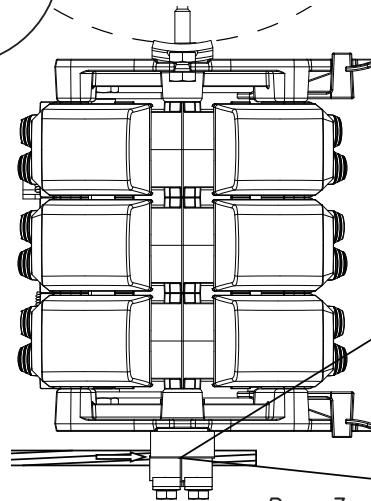


Рис. 7

20 Нм

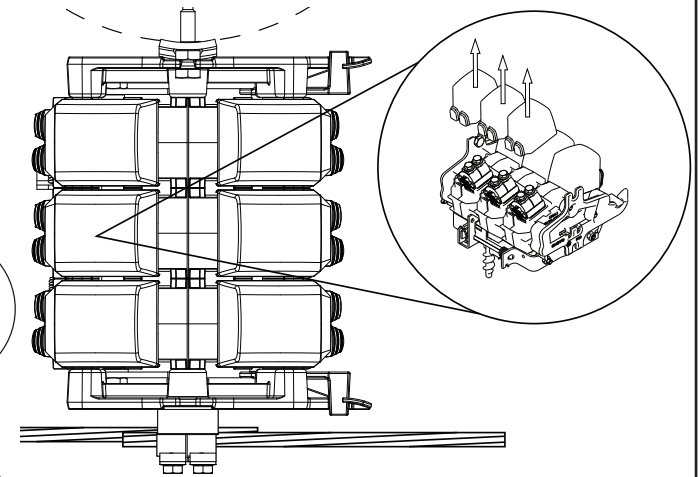


Рис. 8

Ослабить (при необходимости) болты зажимов KG45 ключом СТ164 до разведения плашек.
 Снять изоляцию с конца фазного проводника линии на длину 45 мм (Рис. 9) с помощью ножа для снятия изоляции СТ187, зачистить конец проводника щёткой ST18, смазать электропроводящей смазкой. Вставить конец проводника в зажим KG45, затянуть зажим динамометрическим ключом ST30 с усилием согласно маркировке зажима (20 Нм) (Рис. 9).
 При наличии в плашечных зажимах KG45 рудильника компенсирующих вставок в случае присоединения одного проводника оставить вставку в зажиме зажимов KG45, в случае присоединения к зажиму двух проводников удалить вставку из зажима.
 Аналогично присоединить к рудильнику остальные входящие и исходящие проводники (Рис. 9).
 Срезать на изолирующих крышках заглушки необходимых пазов для проводников при помощи ножа СТ187 (Рис. 10).
 Закрывать зажимы рудильника изолирующими крышками (Рис. 11).

5 Пр, Э2

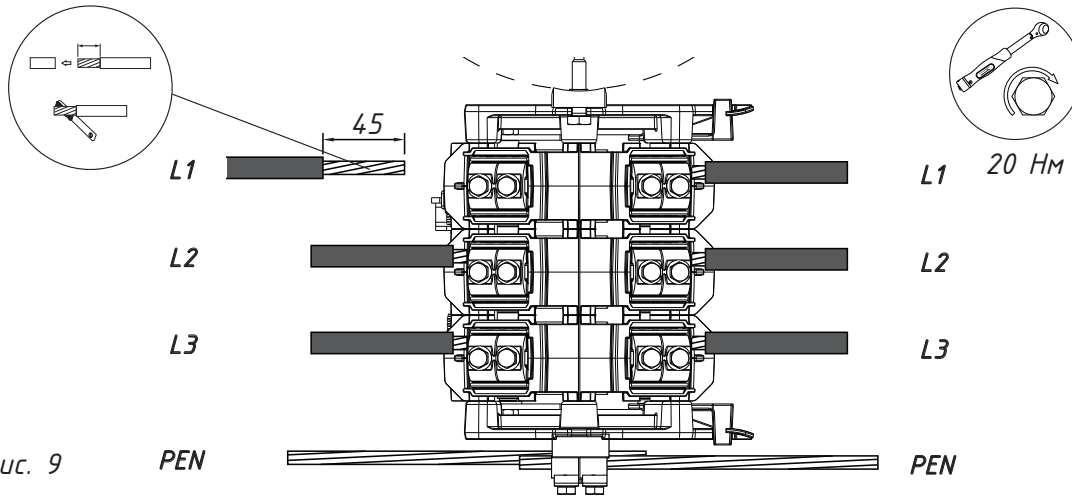


Рис. 9

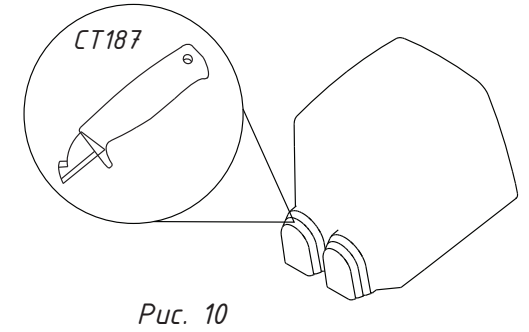


Рис. 10

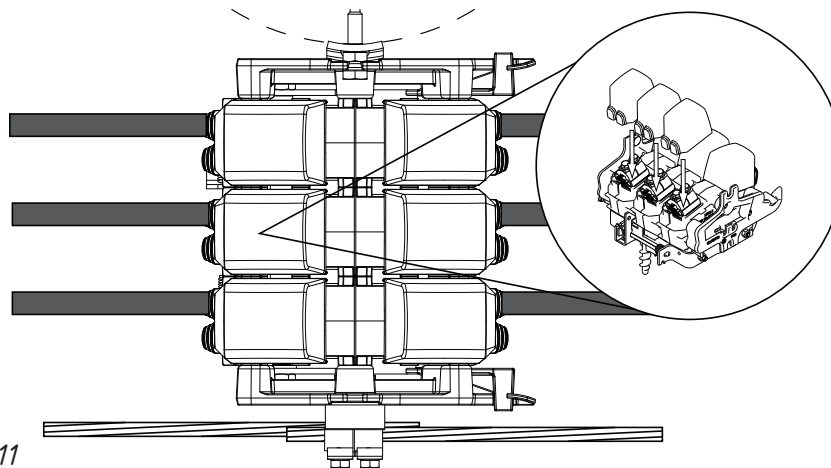


Рис. 11

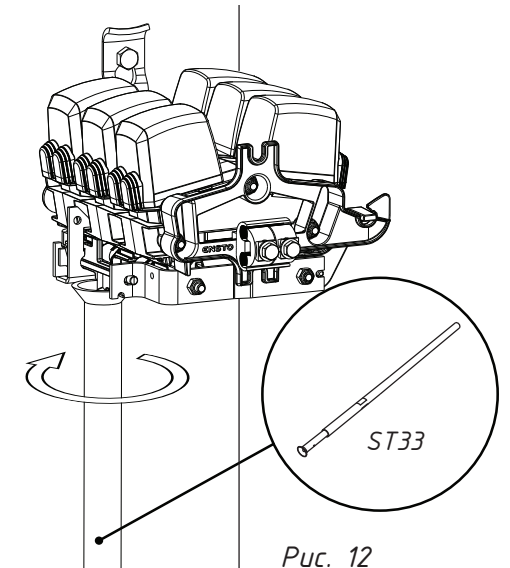


Рис. 12

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

Вставить в подвижную часть рубильника плавкие вставки необходимого номинала (Рис. 16).
 Накрутить изолирующую штангу ST33 на винт защёлки подвижной части рубильника.
 Привести подвижную часть рубильника в вертикальное положение, поднять штангой к рубильнику, зацепить подвижную часть рубильника за петли. Энергичным движением вверх включить подвижную часть рубильника до срабатывания защёлки. Открыть изолирующую штангу от винта защёлки подвижной части рубильника.

5

Пр, Э2

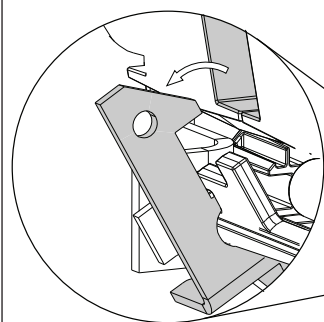


Рис. 13

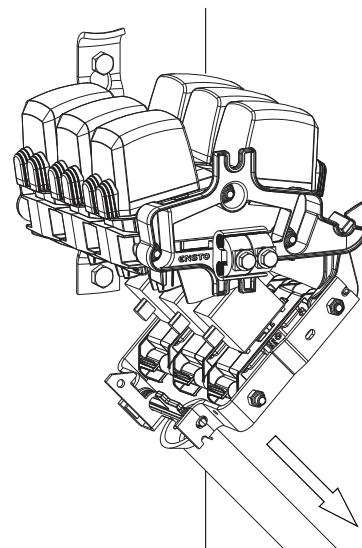
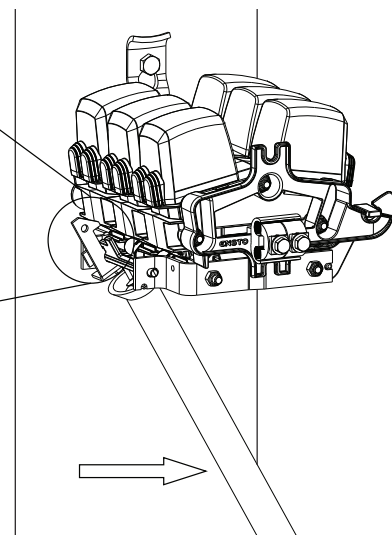


Рис. 14

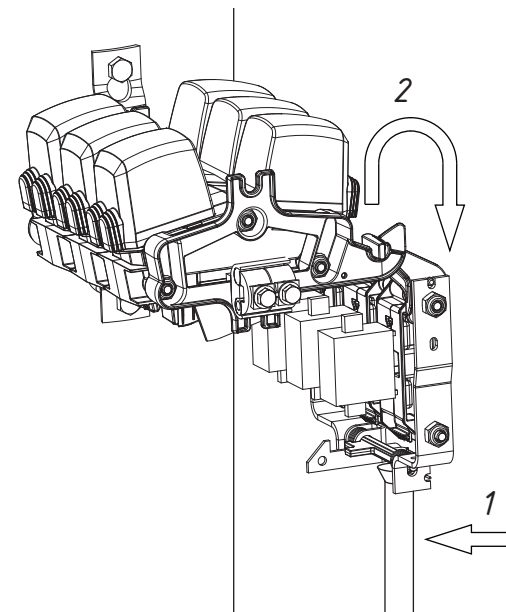


Рис. 15

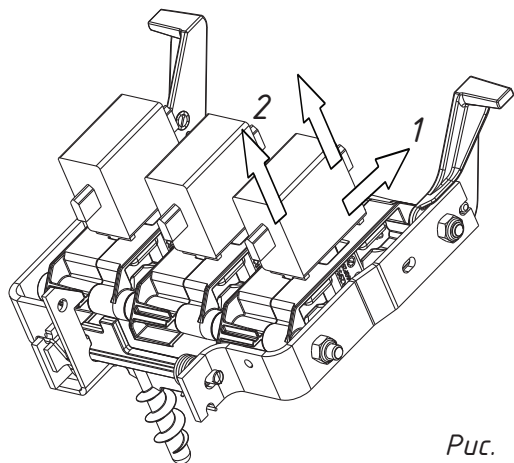
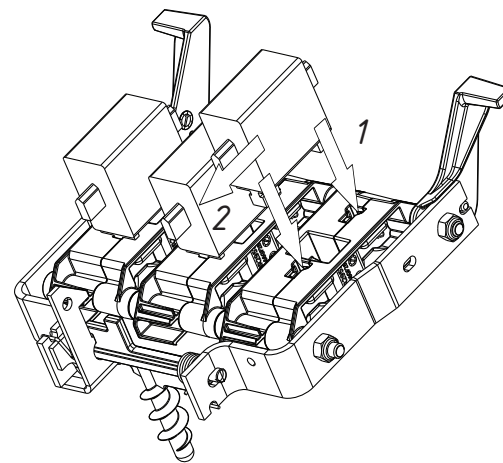


Рис. 16



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

Закрепить на корпусе рубильника необходимые таблички с номером линии и/или величиной номинального тока рубильника (Рис. 17).

5 Пр, Э2

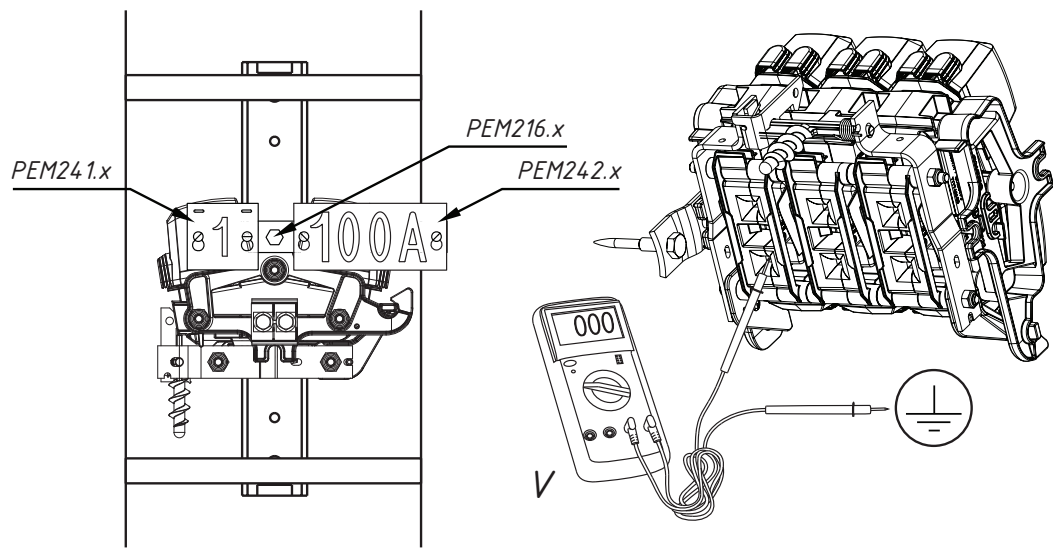


Рис. 17

6 Пр, Э2 Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.

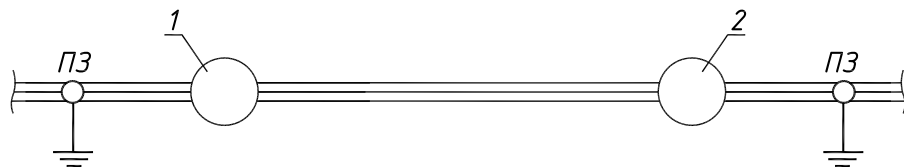
Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

7 О, Пр Оформить в наряде-допуске полное окончание работы. Доложить диспетчеру об окончании работ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ КОМПЛЕКТА ОТТЯЖКИ SHS25P.110L (SHS25P.135L) И SHS25P.110R (SHS25P.135R)							Альбом №1	Карта №34			
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Комплект оттяжки SHS25P.110L (SHS25P.135L, SHS25P.110R, SHS25P.135R)	компл.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевоз- ки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
				3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
2	Болт сквозной SOT4R	шт.	1	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Смазка антиоксидант	кг	0,20	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
4	Ветошь	кг	0,4	6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ											
№ п/п	Наименование			Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование			Ед. изм.	Кол- во
1	Набор монтерского инструмента			компл.	1	14	Щуп для замера трещин ж/б опор			шт.	1
2	Набор гаечных ключей			компл.	1	15	Прибор для определения степени загнивания древесины			шт.	1
3	Динамометрический ключ ST30			шт.	1						
4	Насадки для динамометрического ключа ST30			компл.	1	16	Трамбовка ручная			шт.	1
5	Держатель зажимов ST34			шт.	1	17	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87			шт.	1
6	Ключ СТ164			шт.	1	18	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)			шт.	1
7	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)			шт.	1	19	Кувалда			шт.	1
8	Нож монтерский СТ187			шт.	1	20	Ножовка по металлу			шт.	1
9	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006			пары	2	21	Полотенце личное			шт.	3
10	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006			пары	2	22	Термос, кружка (комплект)			шт.	3
11	Раскрепляющее устройство			компл.	2	23	Мыло хозяйственное			кусок	1
12	Бесконечный канат			компл.	1	24	Флажки сигнальные, трафареты, кисть			компл.	1
13	Флажки сигнальные, трафареты, кисть			компл.	1						

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене комплекта оттяжки на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

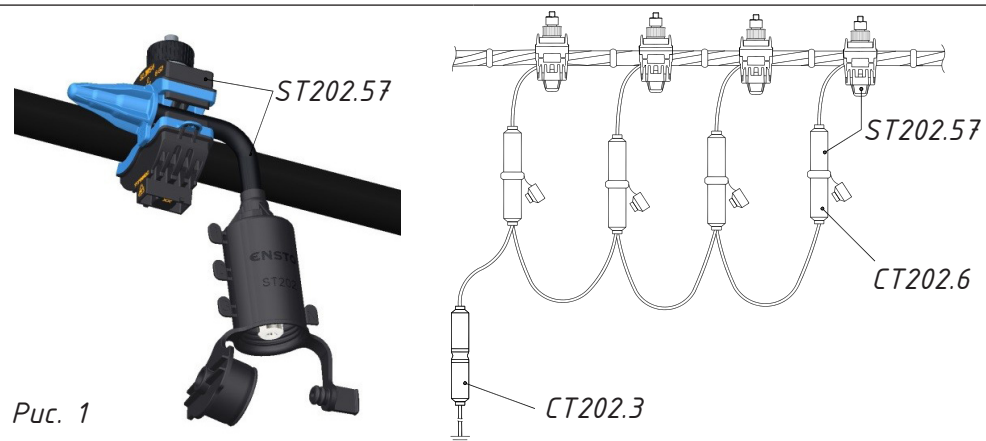
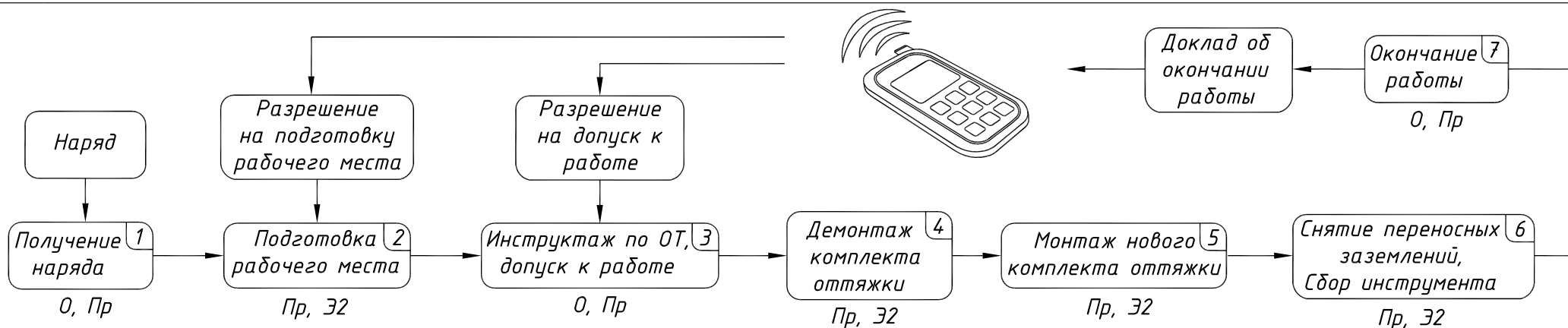


Рис. 1

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать.</p> <p>Подготовить и проверить целостность и комплектность нового комплекта оттяжки SHS25P.110L (SHS25P.135L) или SHS25P.110R (SHS25P.135R). Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, Э2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкций опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (при необходимости). Определить возможность безопасного подъема на опору. Проверить исправность лаз (козлей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ		
КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре.</p> <p>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.</p> <p>Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору.</p> <p>Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах.</p> <p>Подъем и спуск инструмента, арматуры и материалов осуществлять при помощи бесконечного каната.</p> <p>Разобрать верхнее крепление оттяжки:</p> <p><u>Вариант А.</u> Для оттяжек SHS25P.110L (SHS25P.135L) на опорах с деревянными стойками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разъединить петлю троса оттяжки (снять клиновой зажим SH517 со спуска троса); - снять трос со скоб SH187R придерживая скобы; - снять скобы SH187R; - опустить трос и скобы на землю; - на земле выбить клин клинового зажима SH49; - вынуть трос из клинового зажима SH49; <p><u>Вариант Б.</u> Для оттяжек SHS25P.110R (SHS25P.135R) на железобетонных или деревянных стойках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Подготовить и проверить целостность и комплектность новой оттяжки SHS25P.110L (SHS25P.135L) или SHS25P.110R (SHS25P.135R).</p> <p>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 надежного заклинивания клина с тросом в зажиме. Убедиться, что конец троса выступает из корпуса зажима (Рис. 3). Если конец троса не выступает из корпуса зажима, то разобрать зажим и повторить операции заново.</p> <p><u>На опоре</u></p> <p><u>Вариант А.</u> Для оттяжек SHS25P.110L (SHS25P.135L) на опорах с деревянными стойками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 тросом вниз за спуск оттяжки (Рис. 4); - 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. <p><u>Вариант Б.</u> Для оттяжек SHS25P.110R (SHS25P.135R) на железобетонных или деревянных стойках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 5).

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ



Рис. 3

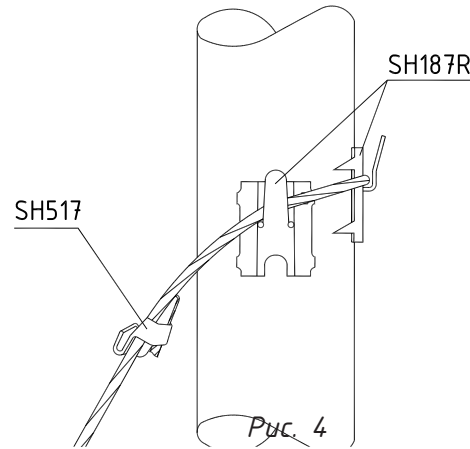


Рис. 4

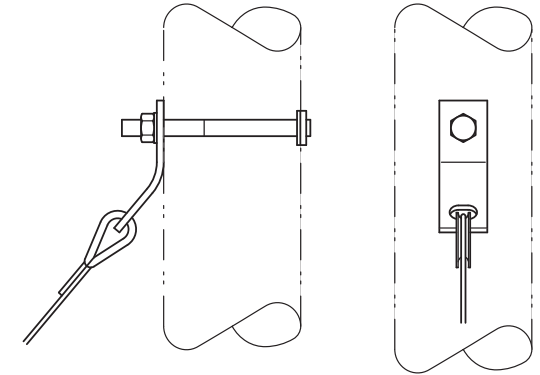


Рис. 5

На земле

Раскрутить гайки анкерного зажима SH49 (входит в комплект оттяжки), раскрутить болт клина (Рис. 6), вынуть клин из зажима SH49. Продеть скобу зажима в ушко анкерного болта SH700R (SH78R) (Рис. 7), 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. 7 поз. 1). Подбить клин молотком в корпус зажима (Рис. 8 поз. 2), затянуть болт клина (Рис. 8 поз. 3), произвести натяжку троса гайками зажима (Рис. 8 поз. 4).

Установить маркеры оттяжек на нижнюю часть троса с чередованием маркеров желтого и черного цвета.

5

Пр, 32

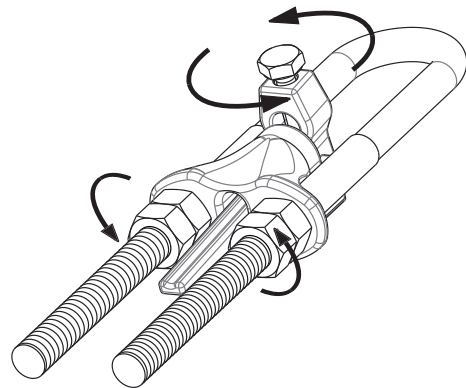


Рис. 6

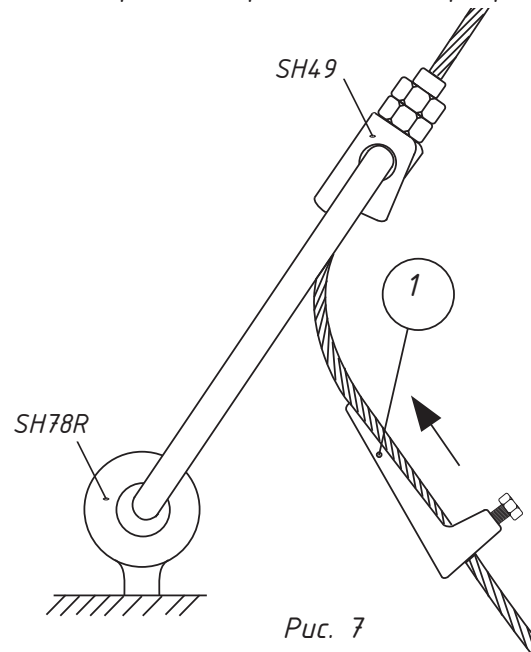


Рис. 7

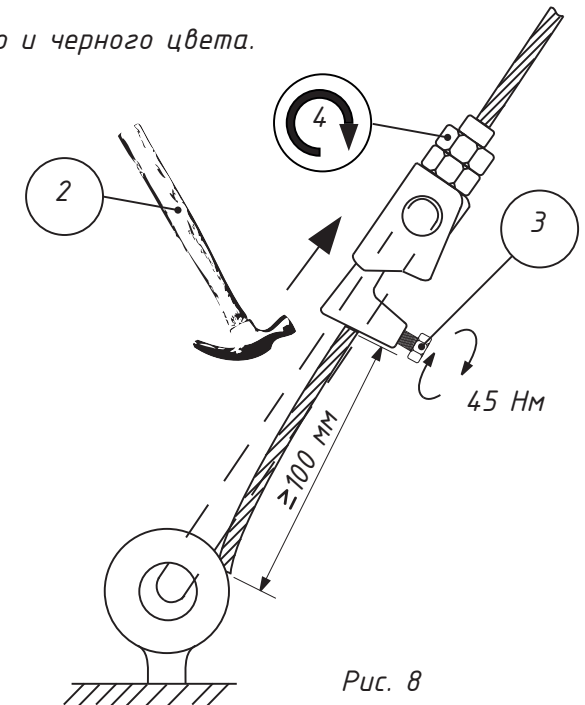


Рис. 8

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

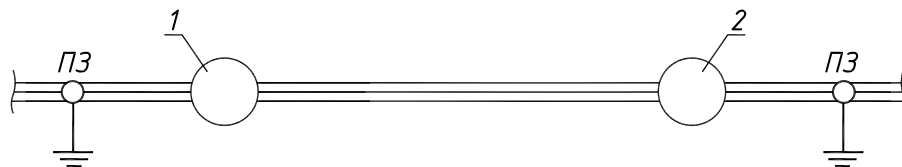
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
6	Пр, Э2	Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта. 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 СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ДИСТАНЦИОННЫХ ФИКСАТОРОВ SO277 (SO277.1, SO71, SO76, SO70, SO90.1)							Альбом №1	Карта №35			
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Дистанционный фиксатор SO277 (SO277.1, SO71, SO76, SO70, SO90.1)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Рукавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1					
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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 банджа ST214.2				шт.	1	19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)		шт.	1
7	Держатель зажимов ST34				шт.	1	20	Кувалда		шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу		шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное		шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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	Молоток		шт.	1
13	Раскрепляющее устройство				компл.	2	26	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
14	Бесконечный канат				компл.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене дистанционных фиксаторов на железобетонной (деревянной) опоре, на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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). 	<ol style="list-style-type: none"> 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. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

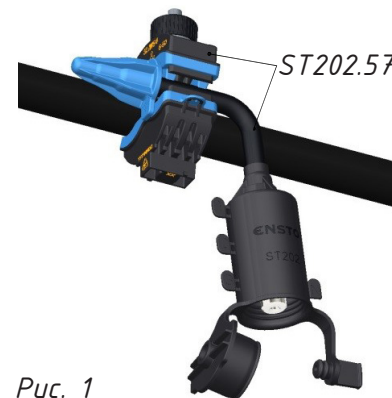


Рис. 1

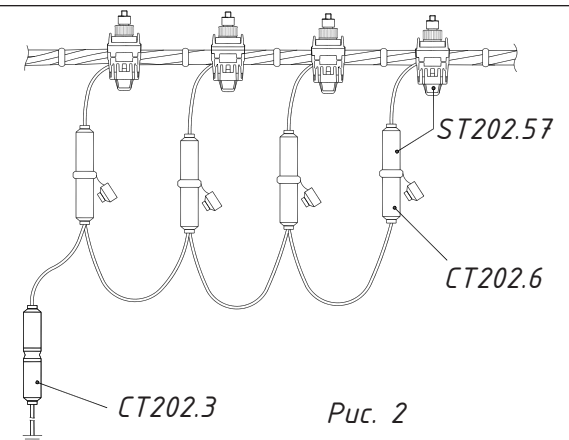
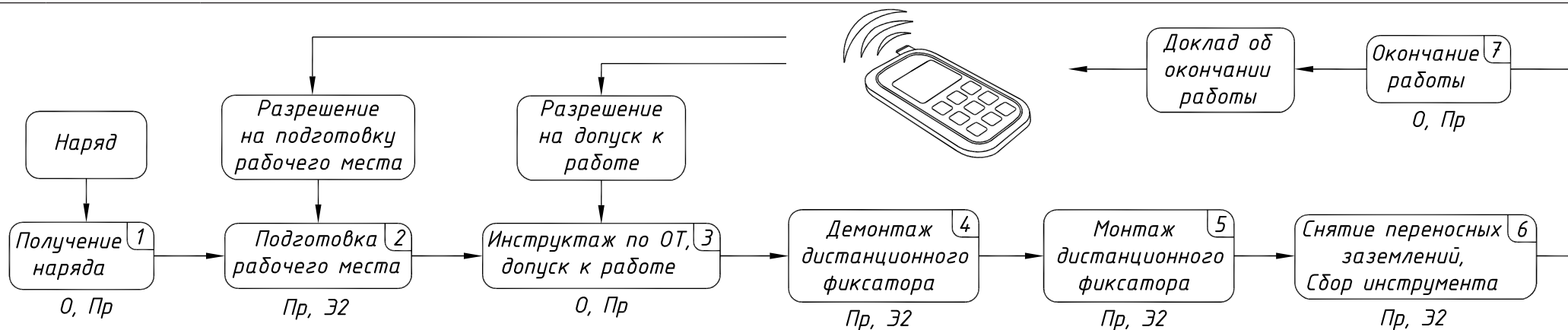


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

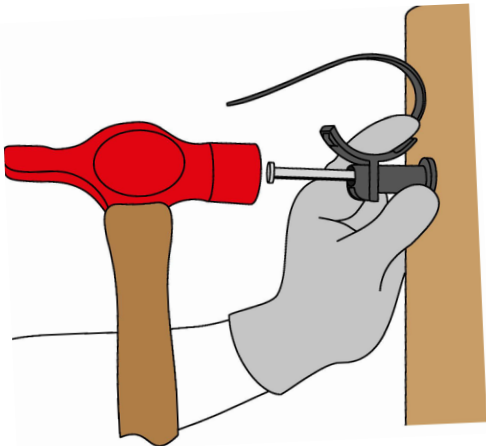
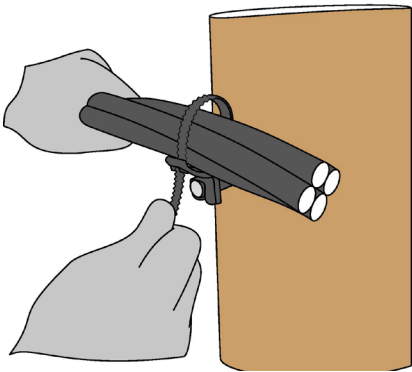
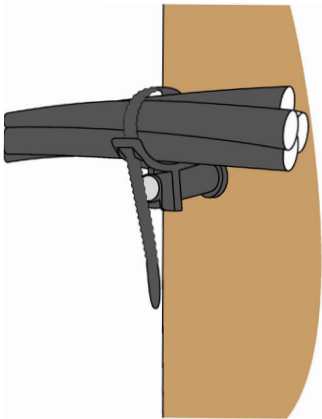
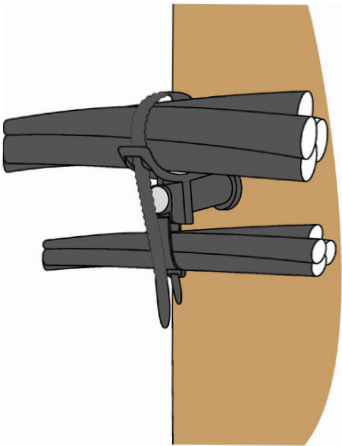


ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж. Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Подготовить новый дистанционный фиксатор SO277 (SO70, SO71, SO76, SO90.1). Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора SO277 (SO70, SO71, SO76, SO90.1). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.
2	Пр, З2	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. Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске. Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведён вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления. Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска. Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м. Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2). Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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. Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии. В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.
3	0, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
4	Пр, Э2	<p>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. Проверить исправность лаз (когтей) на высоте 0,4 м непосредственно на опоре. Выполнить подъем на опору в рукавицах, пристегнувшись стропом привязи за опору. Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. 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.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый дистанционный фиксатор S0277 (S070, S071, S076, S090.1). Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора S0277 (S070, S071, S076, S090.1). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера дистанционного фиксатора S0277 (S070, S071, S076, S090.1) диаметру пучка проводов (кабеля).</p> <p><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. 3). Забить гвоздь молотком до упора (Рис. 3). Расположить жгут провода (кабеля) на фиксаторе S0277 (S0277.1, S090.1) (Рис. 4), стянуть ремешком (Рис. 5). Для крепления жгута второго провода продеть отдельный ремешок в отверстие фиксатора S0277 и S0277.1 и закрепить жгут второго провода ремешком (Рис. 6).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 6</p> </div> </div>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
-----	-------------	---------------------

Вариант 2 Крепление на бетонных, кирпичных и деревянных конструкциях (S070, S076), крепление на деревянных конструкциях (S071)

Нанести 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. 7). Продеть гвоздь (шуруп) через стянутый перфорированный ремешок, вставить в корпус фиксатора, забить (шуруп закрутить) до упора (Рис. 8).

5

Пр, Э2

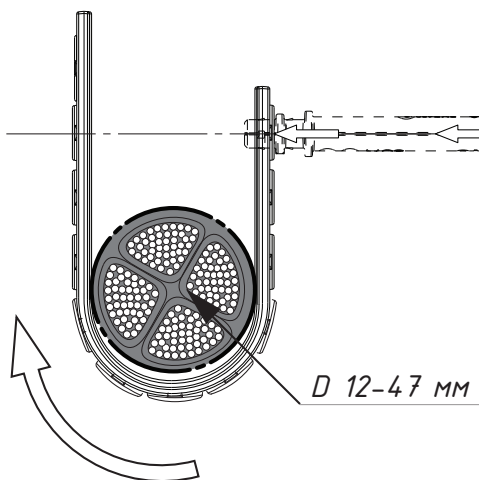


Рис. 7

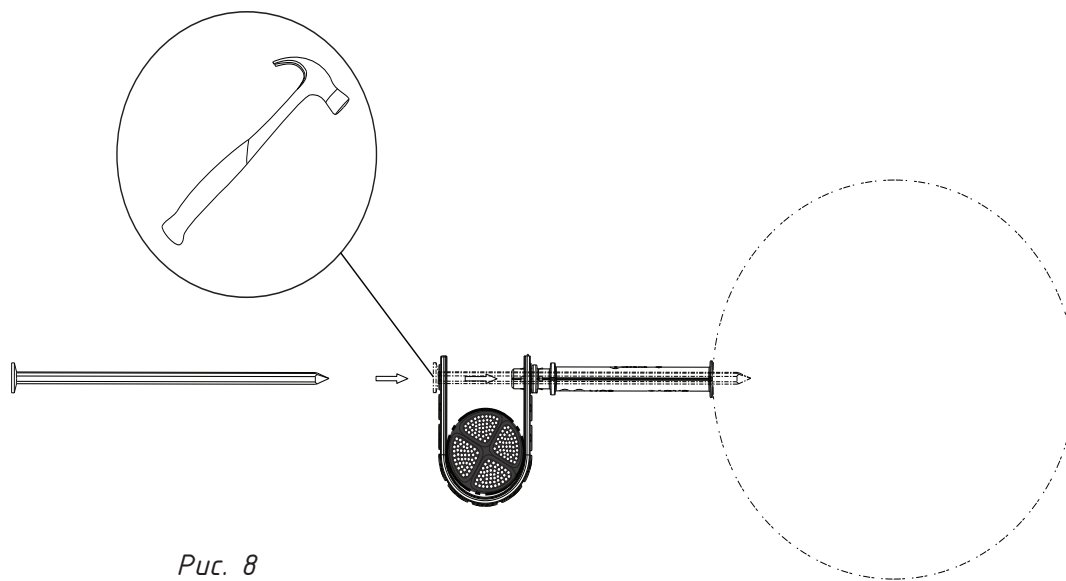


Рис. 8

6

Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.

Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

7

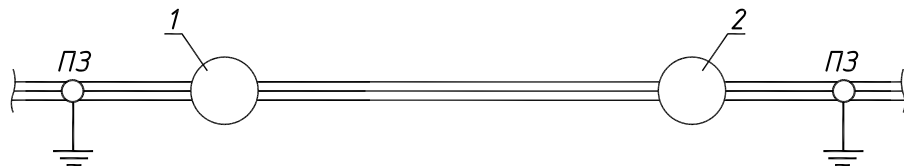
О, Пр

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 №1	Карта №36			
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.	
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3		
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1			
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1			
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ			
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств	Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов	Кол- во, шт.	
1	Дистанционный фиксатор SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100)	шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В	шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей	1	
				2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57	шт.	10				
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72	шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6	компл.	2				
				4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012	шт.	3				
3	Ветошь	кг	0,4	5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91	пары	2				
				6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75	пары	3				
				7	Комплект привязей для работы на высоте	шт.	2				
				8	Аптечка медицинская переносная	компл.	1				
				9	Плакаты по технике безопасности переносные	компл.	1				
				10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)	компл.	3				
				11	Веревка для снятия пострадавшего	шт.	1				
				12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012	компл.	3				
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	Приспособление для затяжки бандажей СТ42				шт.	1					
4	Ключ СТ164				шт.	1	17	Трамбовка ручная		шт.	1
5	Молоток				шт.	1	18	Ножовка по металлу		шт.	1
6	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	19	Полотенце личное		шт.	3
7	Нож монтерский СТ187				шт.	1	20	Термос, кружка (комплект)		шт.	3
8	Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006				пары	2	21	Мыло хозяйственное		кусок	1
9	Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006				пары	2	22	Флажки сигнальные, трафареты, кисть		компл.	1
10	Раскрепляющее устройство				компл.	2					
11	Бесконечный канат				компл.	1					
12	Лом строительный (монтажный, лом-звездодер)				шт.	1					
13	Кувалда				шт.	1					
14	Лопата штыковая ГОСТ 19596-87				шт.	1					

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p> <p>7. При работе на опоре, работы у основания опоры не допускаются.</p>	<p>Работы по замене дистанционных фиксаторов на железобетонной или на деревянной опоре проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

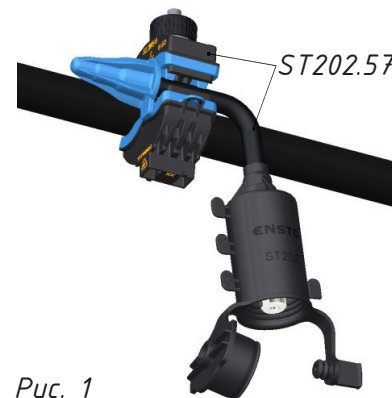


Рис. 1

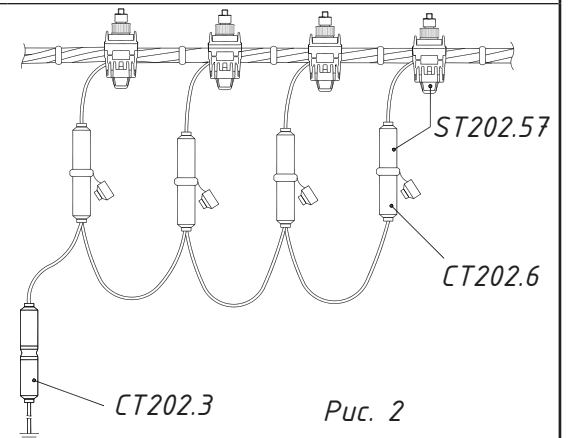
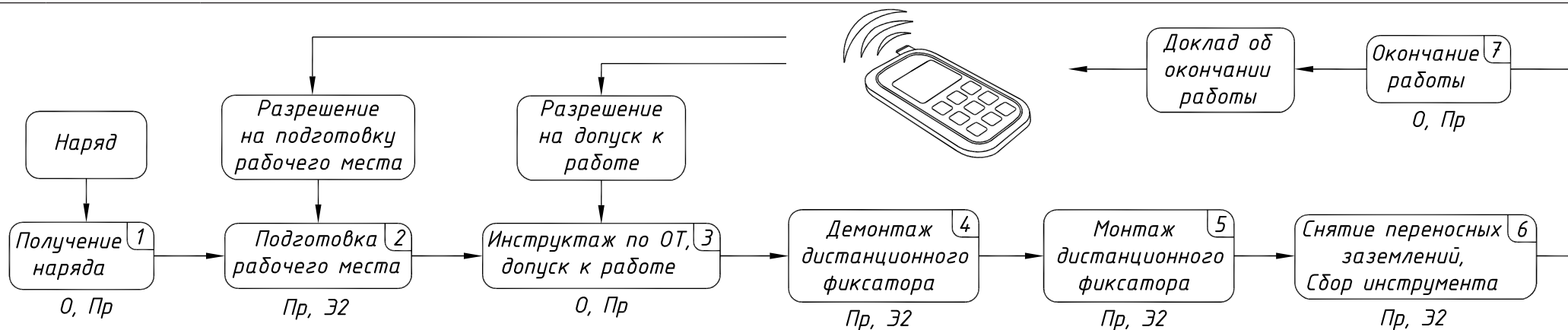


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Подготовить новый дистанционный фиксатор SO79.1 (SO79.5, SO79.6, SO75.100).</p> <p>Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора. Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, З2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

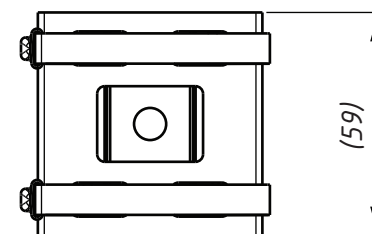
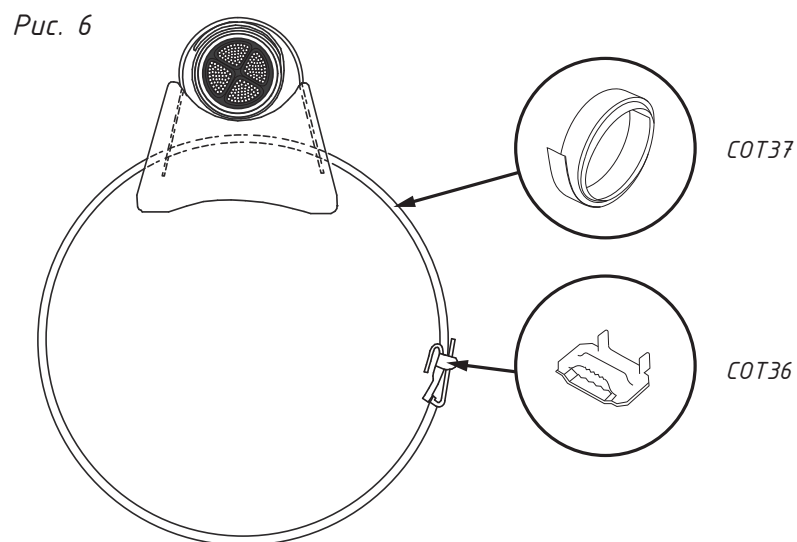


Рис. 7а

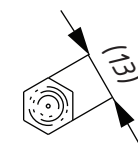


Рис. 7б

5

Пр, Э2

Вариант 2 Крепление на железобетонных (деревянных) опорах (для фиксатора SO75.100)

На железобетонной опоре фиксатор закрепить с помощью бандажной лентой COT37 и скрепой COT36 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).

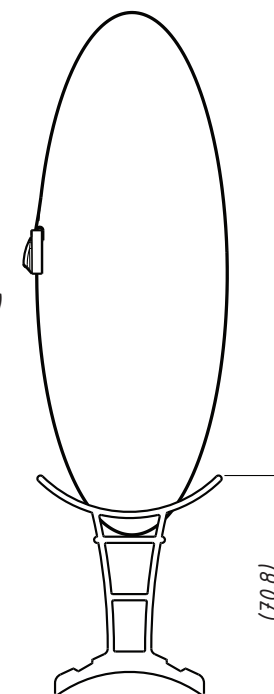
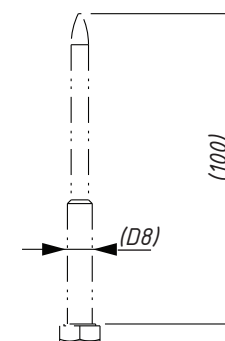


Рис. 8



6

Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.

Привести в порядок рабочее место. Удалить бригаду и автомобиль с места производства работ.

7

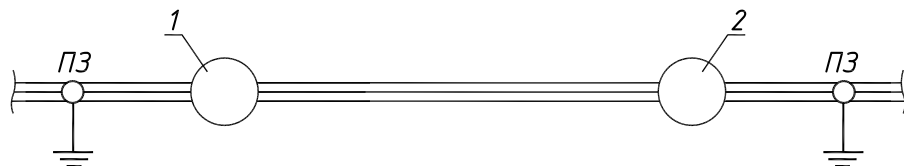
О, Пр

Сообщить диспетчеру об окончании работ. Оформить в наряде-допуске полное окончание работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЗАМЕНУ ДИСТАНЦИОННЫХ ФИКСАТОРОВ S0125 (S0103, S072.1, S072.2)							Альбом №1	КАРТА №37					
№ п/п	СОСТАВ БРИГАДЫ				Группа по ЭБ	Разряд	Принятое обозначение	Кол-во человек	Итого человек	Норма времени, чел.ч.			
1	Ответственный руководитель работ				V		0	1	3				
2	Электромонтер по ремонту ВЛ - производитель работ				IV	4	Пр	1					
3	Электромонтер по ремонту ВЛ - водитель				III	3	Э2	1					
МАТЕРИАЛЫ				ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА				МЕХАНИЗМЫ					
№ п/п	Наименование		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование защитных средств		Ед. изм.	Кол- во	№ п/п	Наименование механизмов		Кол- во, шт.
1	Дистанционный фиксатор S0125 (S0103, S072.1, S072.2)		шт.	1	1	Указатель низкого напряжения (УНН) до 1000 В		шт.	2	1	Автомобиль оборудо- ванный для перевозки людей		1
					2	Штепсельный разъем с зажимом ST202.57		шт.	10				
2	Лента для восстановления защитного слоя провода NO72		шт.	1	3	Комплект переносного заземления СТ202.3+СТ202.6		компл.	2				
3	Ветошь		кг	0,4	4	Каска защитная ГОСТ EN 397-2012		шт.	3				
					5	Перчатки диэлектрические ГОСТ 12.4.183-91		пары	2				
					6	Ручкавицы брезентовые ГОСТ 12.4.010-75		пары	3				
					7	Комплект привязей для работы на высоте		шт.	2				
					8	Аптечка медицинская переносная		компл.	1				
					9	Плакаты по технике безопасности переносные		компл.	1				
					10	Средства защиты лица и глаз (защитная маска)		компл.	3				
					11	Веревка для снятия пострадавшего		шт.	1				
					12	Одежда специальная для защиты от термических рисков эл. дуги ГОСТ Р 12.4.234-2012		компл.	3				
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	Динамометрический ключ ST30				шт.	1							
4	Насадки для динамометрического ключа ST30				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 банджа ST214.2				шт.	1	19	Лом строительный (монтажный, лом-гвоздодер)				шт.	1
7	Держатель зажимов ST34				шт.	1	20	Кувалда				шт.	1
8	Ключ СТ164				шт.	1	21	Ножовка по металлу				шт.	1
9	Ножницы секторные СТ196.1 (СТ196.3)				шт.	1	22	Полотенце личное				шт.	3
10	Нож монтерский СТ187				шт.	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	Молоток				шт.	1
13	Раскрепляющее устройство				компл.	2	26	Флажки сигнальные, трафареты, кисть				компл.	1
14	Бесконечный канат				компл.	1							

УСЛОВИЯ ТРУДА	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ
<p>1. Перед выездом бригады мастером проверяется укомплектованность бригады защитными средствами с записью в наряде допуске.</p> <p>2. Прибыв на место работы свериться по наряду и схеме с надписями на опорах о соответствии места прибытия.</p> <p>3. Работа производится по наряду на отключенной и заземленной ВЛИ на месте производства работы (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.6.18–6.19, гл.9, п.17.5–п.17.6, гл.18, гл.20–22)).</p> <p>4. Работу производить в спецодежде и спецобуви, с применением защитной каски и привязей.</p> <p>5. Переносные заземления устанавливать с двух сторон от места производства работ на смежных пролетах.</p> <p>6. 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)).</p>	<p>Работы по замене дистанционных фиксаторов на стенах зданий и сооружений проводятся с соблюдением требований:</p> <p>1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н).</p> <p>2. Правила по охране труда при работе на высоте (утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 N 782н).</p> <p>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).</p> <p>4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утв. Приказом Минтруда России от 27.11.2020 N 835н).</p> <p>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).</p>	<p>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)).</p> <p>2. Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н, п.5.9)).</p>

СХЕМА ПОДГОТОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА



1 - опора ВЛИ 0,4 кВ, место производства работ;
 2 - опора ВЛИ 0,4 кВ;
 ПЗ - переносное заземление.

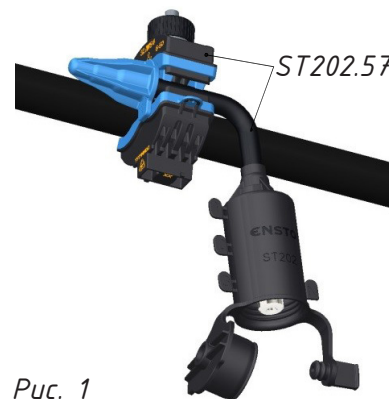


Рис. 1

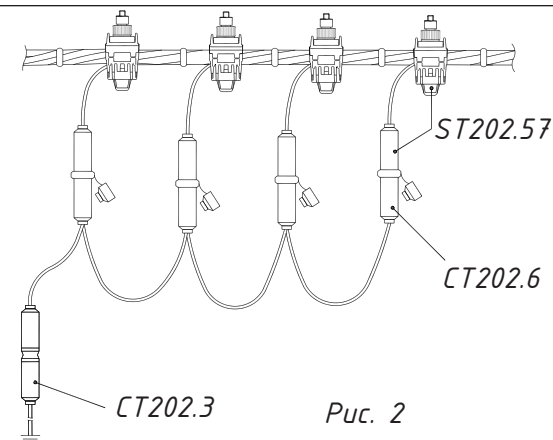
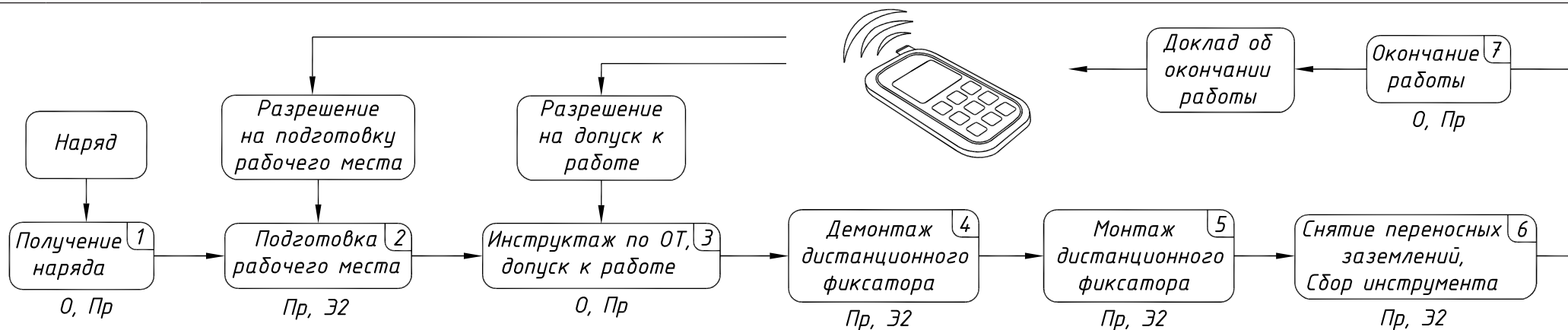


Рис. 2

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ
1	0, Пр	<p>Получить наряд-допуск. Оформить. Пройти целевой инструктаж.</p> <p>Подготовить приспособления, инструмент, средства защиты, проверить их исправность. Подготовить новый дистанционный фиксатор SO125 (SO103, SO72.1, SO72.2). Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора SO125 (SO103, SO72.1, SO72.2). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Получить комплектующие, при необходимости расконсервировать. Погрузить в автомашину инструмент, приспособления и средства защиты.</p>
2	Пр, З2	<p>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.</p> <p>Подготовить рабочее место согласно наряд-допуску, выполнив все необходимые мероприятия по ОТ согласно "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и местных инструкций.</p> <p>Переносные заземления устанавливать согласно схеме, в местах, указанных в наряде-допуске.</p> <p>Установка переносных заземлений осуществляется по одному из вариантов по технологической карте №1 согласно наряда-допуска. Далее приведен вариант наложения переносного заземления при наличии на линии стационарных разъёмов ST202.57 (Рис. 1) для подключения переносного заземления.</p> <p>Проверить исправность указателя низкого напряжения (УНН), затенителя, заземляющего спуска.</p> <p>Установить (забить или ввернуть) заземлитель на глубину 0,5 м.</p> <p>Присоединить к заземлителю заземляющий спуск СТ202.3. Присоединить к заземляющему спуску СТ202.3 перемычку СТ202.6 (Рис. 2).</p> <p>Проверить целостность конструкции опоры (состояние крепления крюков, зажимов, проводов, оттяжек, подкосов, приставок). Проверить прочность стойки (состояние древесины, состояние железобетона). Установить раскрепляющие устройства (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.</p> <p>Проверить указателем напряжения отсутствие напряжения на линии.</p> <p>В диэлектрических перчатках подсоединить штепсельные разъёмы перемычки СТ202.6 к штепсельным разъёмам ST202.57 проводов ВЛИ 0,4 кВ (Рис. 2). Выполнить спуск с опоры.</p>
3	0, Пр	<p>Получить разрешение на допуск к работе. Оформить разрешение. Провести целевой инструктаж по ОТ на рабочем месте.</p> <p>Допустить бригаду к работе. Провести инструктаж по технологии производства работ.</p>

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ

КОД	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
4	Пр, Э2	<p>Проверить отсутствие напряжения указателем низкого напряжения на всех фазах. <u>Вариант 1</u> для дистанционных фиксаторов S0125, S072.1, S072.2 Открутить винты крепления прижимных хомутов зажимов, откинуть хомуты, снять провод с зажима, открутить корпус зажима. <u>Вариант 2</u> для дистанционного фиксатора S0103 Вынуть плоскогубцами гвозди крепления зажима или зажим целиком, развести хомут и основание зажима, вывести провод из зажима.</p>
5	Пр, Э2	<p>Подготовить новый дистанционный фиксатор S0125 (S0103, S072.1, S072.2). Проверить комплектность и отсутствие дефектов нового дистанционного фиксатора S0125 (S0103, S072.1, S072.2). Убедиться в отсутствии видимых дефектов, отбитых краев, трещин и деформаций. Проверить соответствие типоразмера дистанционного фиксатора S0125 (S0103, S072.1, S072.2) диаметру жгута провода (кабеля).</p> <p><u>Вариант 1.</u> Крепление на бетонных, кирпичных или на деревянных конструкциях (для фиксатора S0125)</p> <p>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.</p> <p>При установке фиксатора на деревянной поверхности прикрутить корпус зажима двумя шурупами диаметром 8 мм (Рис. 3).</p> <p>Ослабить винт прижимного элемента фиксатора, ослабить (или открутить) винт откидного элемента фиксатора (Рис. 4). Отвести откидной элемент фиксатора S0125.</p> <p>Заложить жгут провода в фиксатор и закрыть его.</p> <p>Затянуть винт откидного элемента фиксатора, затянуть винт прижимного элемента динамометрическим ключом ST30 с моментом затяжки 10 Н·м.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="510 1050 1093 1452"> </div> <div data-bbox="1377 997 1870 1460"> </div> </div> <p style="text-align: center;">Рис. 3</p> <p style="text-align: center;">Рис. 4</p>

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Вариант 2. Крепление на бетонных, кирпичных или деревянных конструкциях (для фиксаторов S072.1 и S072.2)

Открутить винты крепления хомута зажима, снять хомут.

Нанести 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. 7, Рис. 8). Вставить (забить) дюбель в отверстие. Прикрутить основание фиксатора к поверхности шурупом.

При установке фиксатора на деревянной поверхности прикрутить основание фиксатора S072.1 шурупом (Рис. 5, Рис. 6).

Заложить жгут провода в фиксатор, прикрутить хомут винтами.

S072.1



Рис. 5

S072.2



Рис. 7

S072.1

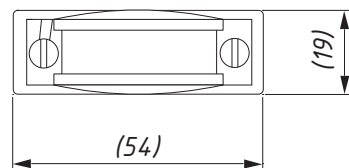
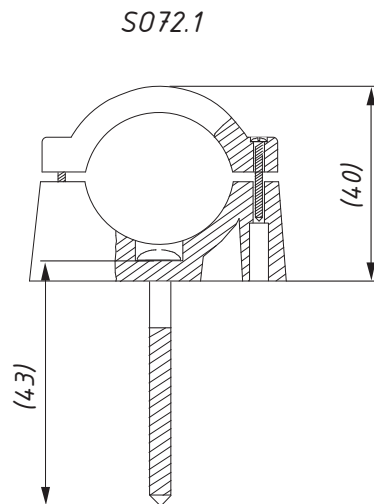


Рис. 6

S072.2

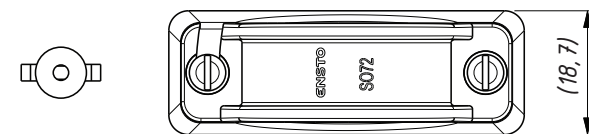
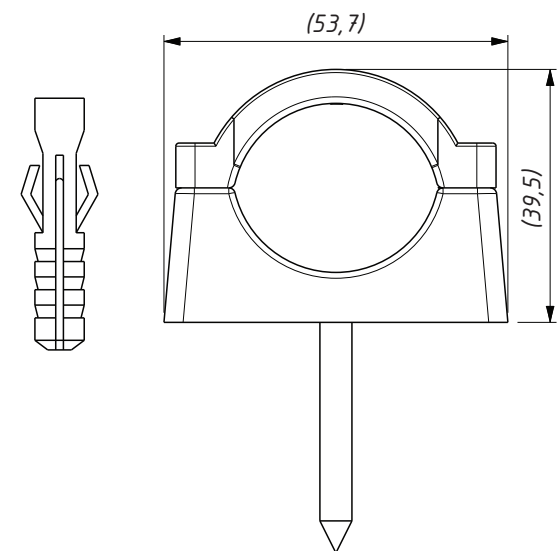


Рис. 8

5 Пр, Э2

КОД ИСПОЛНИТЕЛЬ

Вариант 3. Крепление на деревянных или подобных конструкциях (для фиксатора SO103)

Вынуть гвозди из фиксатора. Выломать (при необходимости) плоскогубцами заводские вставки хомута под необходимый диаметр провода (кабеля) (Рис. 9).

Наметить место крепления дистанционного фиксатора SO103.

Установить основание зажима на метки, разместить жгут провода (кабель) на основании фиксатора, прижать жгут провода (кабель) хомутом. Забить гвозди крепления фиксатора молотком (Рис. 10).

5

Пр, Э2

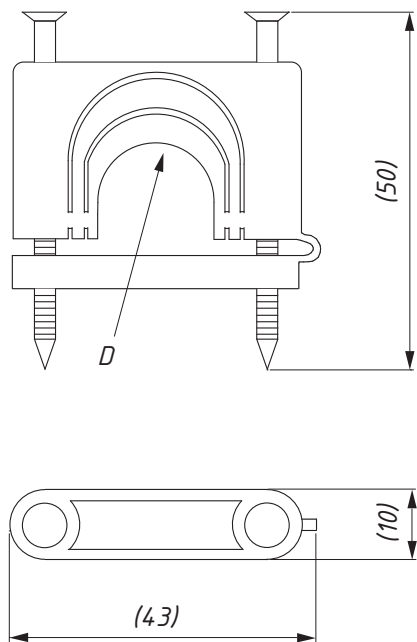


Рис. 9



Рис. 10

6

Пр, Э2

Собрать материалы, инструменты, приспособления и средства защиты. Снять переносные заземления, раскрепляющие устройства и убрать переносные заземления. Вытащить заземлитель из грунта.

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.