

Наименование организации _____

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

_____ Фамилия, инициалы

"__" _____ 201__ г.

Типовая технологическая карта
со снятием напряжения

На прокладку проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов (для провода СИП-2 и СИП-4)

Исполнители:

Начальник СВЛ _____ Фамилия, инициалы

Ведущий инженер _____ Фамилия, инициалы

201__

(год введения в действие)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Москва 2017

Содержание

| Наименование разделов | Страницы |
|--|----------|
| I Общие данные | |
| II Организация и технология производства работ | |
| III Операционный контроль при прокладке проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов (для провода СИП-2 и СИП-4) | |
| IV Охрана труда и меры безопасности | |
| V Охрана окружающей среды | |
| VI Пожарная безопасность | |
| | |
| | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

I Общие данные

| Вид работы | | | Состав бригады | | | | Норма времени | | |
|--|--------------|--------------------------------------|-------------------|--|-----------------|---------------------|---|-------------------------|------|
| Типовая технологическая карта «На прокладку проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов (для провода СИП-2 и СИП-4)» Без снятия напряжения. Без использования гидроподъ- емника. | | | № п/п | Должность и профессия | Группа по ЭБ | Кол. человек | Разряд | | |
| | | | 1 | Производитель работ (ПР), совмещающий обязанности допускающего, из числа оперативно-ремонтного персонала | IV | 1 | 4 | | |
| | | | 2 | Член бригады (ЧБ) из числа оперативно-ремонтного персонала | III | 1 | 3 | | |
| Материалы | | | Защитные средства | | | | Механизмы | | |
| № п/п | Наименование | Кол. | № п/п | Наименование защитных средств | Ед. изм. | Кол. | № п/п | Наименование механизмов | Кол. |
| <u>Для СИП-2 (СИП-4):</u> 1 Фасадное крепление КФК12-47,6 | | 1 комплект на каждые 70 см линии СИП | 1 | Изолирующие штанги (оперативные или универсальные) ГОСТ 20494-2001 | шт. | 1 | 1 Автомобиль повышенной проходимости, оборудованный для перевозки людей, приспособлений, такелажа, инструмента | | |
| | | | 2 | Указатель напряжения до 1000 В ГОСТ 20493-2001 | шт. | 2 | | | |
| | | | 3 | Сигнализаторы напряжения индивидуальные ГОСТ Р 12.1.009-2009 | шт. | 2 | | | |
| | | | 4 | Изолирующие клещи на напряжение до 1000 В | | По местным условиям | | | |
| | | | 5 | Диэлектрические перчатки ГОСТ 12.4.252-2013 | пар | 2 | | | |
| | | | 6 | Диэлектрические боты | пар | 1 | | | |
| | | | 7 | Изолирующий инструмент ГОСТ 11516-94 (МЭК 900-87) | комплект | 1 | | | |
| | | | 8 | Оборудование для заземления и закороток ОЗЗ-1-25Ф(Э) | комплект | 1 | | | |
| | | | 9 | Указатель напряжения для проверки совпадения фаз ГОСТ 20493-2001 | | По местным условиям | | | |
| | | | 10 | Переносные заземления ГОСТ Р 51853-2001 | | 2 | | | |
| | | | 11 | Аптечка медицинская (полевая) | шт. | 1 | | | |
| | | | 12 | Рукавицы специальные ГОСТ 12.4.010-75 | пар | 2 | | | |
| | | | 13 | Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки ГОСТ 12.4.252-2013 | пар | 2 | | | |
| | | | 14 | Пояс предохранительный строительный ГОСТ 32489-2013 страховочные канаты | шт. | 2 | | | |
| | | | 15 | Защитные щитки или очки (СО 153-34.03.603-2003) | шт. | 2 | | | |
| | | | 16 | Рабочая спецодежда | шт. | 2 | | | |
| | | | 17 | Каска защитная ГОСТ 12.4.128-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Каски защитные. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2,3) | шт. | 2 | | | |

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

18

Плакаты и знаки безопасности (СТО 34.01-30.1-001-2016)

По местным
условиям

Инструменты и приспособления

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. |
|-------|--|----------|------|-------|---|----------|------|
| 1 | Лазы универсальные ЛУ ТУ 5221-032-47145711-2006 | шт. | 2 | 12 | Отделительные клинья пластмассовые | комплект | 2 |
| 2 | Когти монтерские КМ ТУ 5221-029-47145711-2006 | шт. | 2 | 13 | Нож для снятия изоляции с провода (АС 0,18-6 ИЭК, СОК-5 ИЭК) | шт. | 1 |
| 3 | Блок бесконечного каната | шт. | 1 | 14 | Тяговый чулок | шт. | 1 |
| 4 | Канат капроновый, d=10 мм | м | 20 | 15 | Вертлюг | шт. | 1 |
| 5 | Монтерский инструмент | комплект | 1 | 16 | Комплект ключей 13-17 (торцевой и накидной) | комплект | 1 |
| 6 | Натяжное устройство: ручная лебедка грузоподъемностью 550 даН, узел крепления к опоре, динамометр, монтажные зажимы (4 шт.), детали сочленения узлов (скобы) | комплект | 1 | 17 | Набор инструментов для монтажа зажимов: ключ динамометрический с набором головок 8, 10, 13 и 17; ключ шестигранный 6 мм; держатель зажимов (ДЗ-1, ДЗ-2) | комплект | 1 |
| 7 | Машина для ввертывания электродов в грунт (УВЭГ-16, ТУ 34-836-73) или машина пневмоударная для погружения электродов в грунт (ПУМ-3, ТУ 34-13-10015-79) | шт. | 1 | 18 | Молоток деревянный | шт. | 1 |
| 8 | Инструмент для обрезки и натяжения стальной ленты (ИНСЛ-1) | шт. | 1 | 19 | Комплект для смазки и зачистки алюминиевых жил | комплект | 1 |
| 9 | Прибор для определения степени загнивания (ОЗД-1) ТУ 34-3072-70 | шт. | 1 | 20 | Ножницы для резки провода (кабеля)(НС ИЭК) | шт. | 1 |
| 10 | Пистолет для стяжки и обрезки кабельных хомутов (ПКХ) | шт. | 1 | 21 | Лопата штыковая ГОСТ 19596-87 | шт. | 1 |
| 11 | Зажимы ответвительные для выполнения временных ответвлений или заземления | шт. | 8 | 22 | Гидравлически пресс ПГР-240 ИЭК | шт. | 1 |

Условия труда

Меры безопасности

Особые условия

Работы выполняются по наряду-допуску без снятия напряжения с токоведущих частей ВЛИ.

СИП – в соответствии с ГОСТ 22483-2012(IEC 60228:2004)

Линейная арматура – фирмы ИЕК

Опора – железобетонная или деревянная.

Карта разработана на работу без применения подъемных машин.

Работа выполняется при температуре воздуха от -20°C до +50°C при отсутствии мокрых осадков

Работы по прокладке проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих зажимов (для провода СИП-2 и СИП-4) проводятся с соблюдением требований:

- Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ). Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Приказ от 24 июля 2013 года N 328н.(с изменениями на 19 февраля 2016 года);

-Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО (Стандарт организации) от 30.06.2003 N 153-34.03.603-2003;

-- СТО 34.01-30.1-001-2016. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети». Требования к эксплуатации и испытаниям;

- Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Госэнергонадзор Минэнерго России, М., 2003 г.;

- Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ (РД 153-34.3-03.285-2002);

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. «Общие требования», утверждена постановлением Госстроя России от 23.07.2001 N 80;

- РД 34-03-230-88 «Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по ремонту воздушных линий электропередачи»;

Производитель работ в процессе выполнения всей работы должен осуществлять непрерывный надзор за членами бригады. Непосредственное участие производителя работ в работе возможно, если он не теряет визуального контроля за действием членов бригады.

До начала работ производится осмотр анкерной опоры, проверка на прочность и устойчивость и, в случае необходимости, ее дополнительное усиление с помощью оттяжки, устанавливаемой со стороны, противоположной направлению тяжения проводов.

Измерение степени загнивания элементов деревянной опоры может производиться предварительно, специально обученной бригадой.

Данные измерений должны быть у производителя работ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях:
отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

Лист

4

- РД 34.10.108 «Табели комплектования предприятий электрических сетей Минэнерго СССР средствами малой механизации, приспособлениями, такелажным оборудованием, ручным инструментом и приборами для ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи напряжением 0,4-750 кВ и кабельных линий 0,4-35 кВ»;

- ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;

- ГОСТ Р 12.1.019-2009 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;

- Строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", утвержденных постановлением Госстроя России от 17.09.2002 N 123 (СНиП 12-04-2002).

- Правил по охране труда в строительстве. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н.;

- Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Приказ от 17 августа 2015 года N 552н.;

- Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями (РД 34.03.204) (могут применяться в части, не противоречащей Правилам по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утвержденным приказом Минтруда России от 17.08.2015 N 552н.);

- Программы проведения инструктажа по охране труда на рабочем месте для профессии: электромонтер оперативно-выездной бригады Дата составления (актуализации): 21.04.2017

Перед началом работы производитель работ обязан убедиться в исправности механизмов, приспособлений, такелажа, инструмента и защитных средств; обратив особое внимание на сроки их испытаний.

Защитные каски должны быть обязательно закреплены под подбородком.

обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ;

отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты;

сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры);

других обстоятельств, угрожающих безопасности работ.

(ПОТЭУ 38.88)

При выполнении работ на ВЛ напряжением до 1000 В без снятия напряжения безопасность персонала обеспечивается по схеме (ПОТЭУ 38.21): ПРОВОД ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ - ИЗОЛЯЦИЯ-ЧЕЛОВЕК - ЗЕМЛЯ.

Метод реализации схемы: работа в контакте, когда **основным защитным средством** (средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности) **являются диэлектрические перчатки и изолированный инструмент.**

II Организация и технология выполнения работы

| Последовательность операций | Должность | Группа по ЭБ | Кол-во чел. | Пояснения |
|--|-----------|--------------|-------------|--|
| <p>1 Получить наряд и разрешение на подготовку рабочего места и допуск</p> <p>Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе могут проводиться только после получения разрешения от работника, имеющего право на выдачу разрешения на подготовку рабочего места и допуск к работам (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ) 9.1).</p> <p>Разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работе передаются работнику, выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе, лично, по телефону, радио, с нарочным или через оперативный персонал промежуточной подстанции.</p> <p>Не допускается выдача таких разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе до прибытия бригады на место работ. (ПОТЭУ 9.2)</p> | ПР | IV | 1 | <p>В тех случаях, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III (ПОТЭУ 10.2.)</p> <p><i>Плакат вывешивается и снимается по команде диспетчерского или оперативного персонала, в чьем соответственно диспетчерском или технологическом управлении находится ВЛИ.</i></p> |


Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

| | | | | |
|--|--------------|---------------|------------|--|
| 2 Подготовить рабочее место - Вывесить знаки и плакаты безопасности. | ПР ЧБ | IV III | 1 1 | |
| Проверить исправность инструмента, приспособлений, такелажа. | ПР ЧБ | IV III | 1 1 | |
| 3 Провести целевой инструктаж членов бригады | ПР | IV | 1 | <p>Без проведения целевого инструктажа допуск к работе не разрешается. (ПОТЭУ 10.7.).</p> <p><i>Работы по замене элементов опор, монтажу и демонтажу опор и проводов, замене гирлянд изоляторов ВЛ должны выполняться по технологической карте или ППР.(ПОТЭУ 38.1.)</i></p> <p><i>Подниматься на опору разрешается членам бригады, допущенным к работам, выполняемым на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте с обязательным применением средств защиты от падения с высоты</i></p> <p><i>Производитель работ должен проинструктировать о мерах по безопасному проведению работ, включая их технологию, использование инструмента, приспособлений, механизмов.</i></p> |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|--|------------------|-------------------|----------------|--|
| | | | | <p>При подъеме на опору запрещается поднимать с собой арматуру, оборудование, материалы. Подъем осуществлять при помощи бесконечного каната через блок, установленный на опоре.</p> <p>К работам на опоре можно приступить только после закрепления цепи предохранительного пояса за опору.</p> |
| <p>4 Производитель работ допускает бригаду к работе</p> | <p>ПР</p> | <p>IV</p> | <p>1</p> | <p>Допускающий перед допуском к работе должен убедиться в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места путем личного осмотра, по записям в оперативном журнале, по оперативной схеме и по сообщениям оперативного, оперативно-ремонтного персонала задействованных в работе организаций. (ПОТЭУ 10.3.)</p> <p>Допуск бригады к работе следует проводить после получения разрешения от дежурного или уполномоченного на это работника.</p> <p>Ознакомить бригаду с содержанием наряда, провести инструктаж и указать границы рабочего места, показать ближайшее к рабочему месту оборудование и токоведущие части, к которым запрещается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.</p> <p>Доказать бригаде отсутствие напряжения показом установленных заземлений, а там, где эти заземления не видны с рабочего места, - проверкой отсутствия напряжения.</p> |
| <p>5 Выполнение работ по установке фасадного крепление КФК12-47,6 (рисунок 1)</p> <p>Комплекты фасадного крепления типа КФК предназначены для промежуточного крепления и стяжки в пучок СИП напряжением до 1 кВ на фасадах и стенах зданий</p> <p>Производитель ведет постоянный надзор за выполнением работы.</p> <p>Член бригады поднимается на опору со стороны, обратной по отношению к размещению СИП и без прикосновения к проводам каким-либо образом, за исключением прикосновений руками в диэлектрических перчатках. Все работы на опоре следует выполнять в диэлектрических перчатках.</p> <p>Член бригады выполняет работу по прокладке СИП с приставной лестницы, которую он перемещает вдоль фасада здания вместе с производителем работ. С лестницы производится разметка мест установки фасадных кронштейнов КФК. Расстояние между КФК должно быть не менее 70 см (для контроля расстояния используется мерный шнурок).</p> <p>Член бригады выполняет работу по установке фасадного крепления на стену здания с приставной лестницы, которую он устанавливает вместе с производителем работ.</p> <p>Производит разметку посадочных мест крепления.</p> <p>Подготавливает отверстия в стене для установки крепления.</p> | <p>ПР ЧБ</p> | <p>IV III</p> | <p>1 1</p> |  <p>Рисунок 1 Фасадное крепление КФК12-47,6</p> |

| |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | 7 |

Работать необходимо в брезентовых рукавицах и применять средства защиты лица и глаз.
 Устанавливает дюбельную часть комплекта фасадного крепления в отверстие диаметром 12 мм и фиксирует гвоздем.
 На обратной стороне корпуса комплекта фасадного крепления имеется отверстие для хомута ХС.
 Член бригады спускается по лестнице на землю.

Член бригады по окончании работы
 Убирает рабочее место, собирает инструмент, приспособления, защитные средства и размещает в отведенное для них.

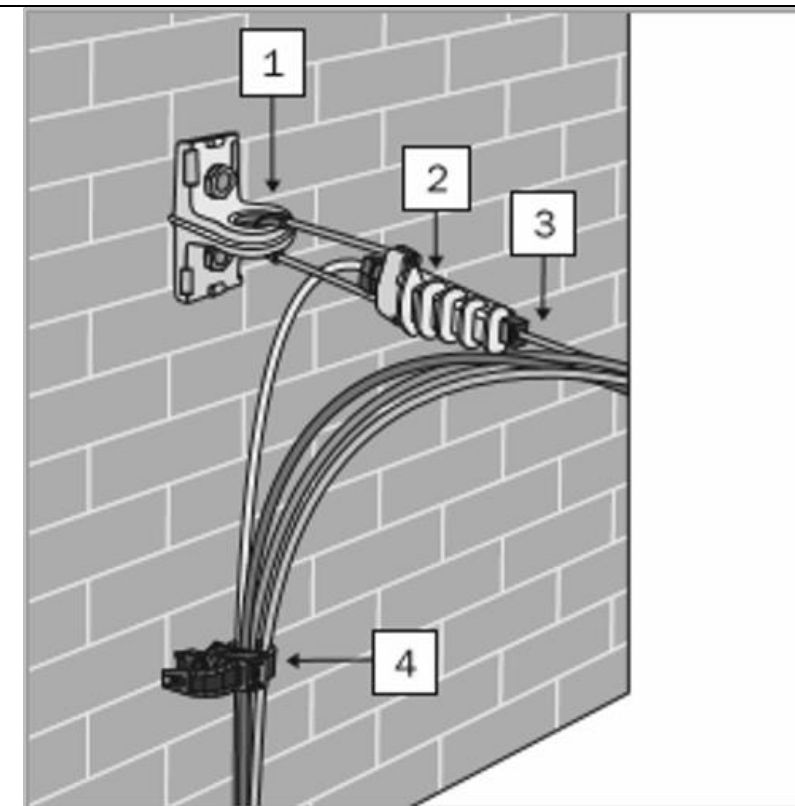


Рисунок 2 Крепление СИП-2 к стене здания
 (Пример применения фасадного крепления КФК)

Перечень арматуры, необходимый для монтажа узла на основе СИП-2 3x50+1x54,6:

- 1 Кронштейн анкерный КАМ-4000 ИЭК (1 шт.)
- 2 Зажим анкерный ЗАН 50-70/1500 ИЭК (1 шт.)
- 3 Хомут для СИП ХС-180 ИЭК (1 шт.)
- 4 Фасадное крепление КФК12-47,6

Инов. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

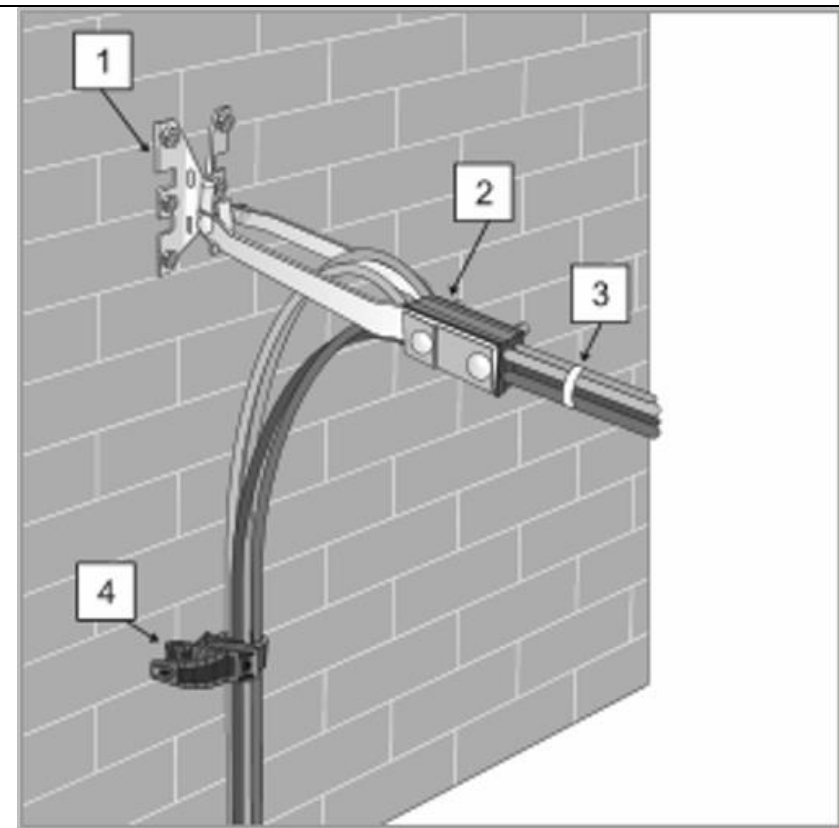


Рисунок 3 Крепление СИП-4 к стене здания
(Пример применения фасадного крепления КФК)

Перечень арматуры, необходимый для монтажа узла на основе СИП-4 4х 25:

- 1 Крюк универсальный КМУ-1740 ИЭК (1 шт.)
- 2 Зажим анкерный ЗАС 4х16-50/14400 ИЭК (1 шт.)
- 3 Хомут для СИП ХС-180 ИЭК (1 шт.)
- 4 Фасадное крепление КФК12-47,6 (1 шт)

6 Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска после окончания работы

ПР

III

1

Когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, он должен не позднее следующего дня сдать наряд оперативному персоналу или работнику, выдавшему наряд, а на удаленных участках - административно-техническому персоналу (руководящим работникам и специалистам) участка.

После полного окончания работы производитель работ (допускающий) должен удалить бригаду с рабочего места, снять установленные бригадой временные ограждения, переносные плакаты безопасности, флажки, закрыть двери электроустановки на замок и оформить в наряде полное окончание работ своей подписью.(ПОТЭУ п.14.1) и сообщить работнику, выдающему разрешение на подготовку рабочих мест и допуск к работе, а также оперативному персоналу, в чьем оперативном управлении находится электроустановка, о полном окончании работ и о возможности включения электроустановки.

Инов. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

III Операционный контроль на прокладку проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов (для провода СИП-2 и СИП-4)

| Наименование технологического процесса и его операций | Контролируемый параметр (по какому нормативному документу) | Допускаемые значения параметра, требования качества | Способ (метод) контроля, средства (приборы) контроля |
|--|--|---|---|
| <p>1. Входной контроль качества арматуры</p> <p>Анкерные зажимы должны иметь заклинивающую или болтовую конструкцию крепления проводов.</p> <p>Части зажимов, находящиеся в контакте с изоляцией жил, не должны её разрушать и должны изготавливаться из диэлектрического материала.</p> <p>Детали, составляющие конструкцию арматуры, не должны выпадать из зажимов.</p> <p>Конструкция анкерного зажима должна исключать любое соприкосновение жил СИП между собой и между металлическими деталями зажимов, а конструкция поддерживающего зажима должна исключать любое соприкосновение жил и металлических деталей зажимов.</p> <p>Подвес анкерного зажима может быть выполнен в виде скобы или крюка и иметь нерегулируемую или регулируемую по длине конструкцию.</p> | <p>CENELEC EN50483 (Стандарт, описывающий порядок испытаний АСИП (Соединительной арматуры и арматуры для крепления СИП))</p> <p>ГОСТ 13276 «Технические требования»</p> <p>ГОСТ 25346</p> <p>ГОСТ 25347</p> <p>ГОСТ 15150</p> <p>ГОСТ 15543</p> <p>ГОСТ 15150</p> <p>ГОСТ 2789</p> <p>ГОСТ 9.306</p> <p>ГОСТ 9.307</p> <p>ГОСТ 25288</p> <p>ГОСТ 14192</p> <p>СТО 34.01-2.2-003-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования</p> <p>СТО 34.01-2.2-004-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования</p> <p>СТО 34.01-2.2-006-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования</p> <p>СТО 34.01-2.2-002-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования</p> <p>СТО 34.01-2.2-007-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая аппаратура для СИП-4. Общие технические требования</p> | <p>Изготовление в соответствии с ГОСТ</p> <p>В технических условиях на конкретные изделия должны быть указаны массогабаритные размеры и технические характеристики.</p> <p>Срок службы арматуры- не менее 40 лет.</p> <p>Арматура ремонту не подлежит.</p> <p>Требования к маркировке:</p> <p>На видном месте арматуры должны быть нанесены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - товарный знак или наименование предприятия-изготовителя; - условное обозначение арматуры; - диапазоны сечений проводов; - год изготовления (допускаются две последние цифры). <p>При необходимости могут быть нанесены значения основных параметров или иная информация.</p> <p>Место нанесения маркировки должно быть указано в КД.</p> <p>Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим ее чёткость и долговечность в течение всего срока службы.</p> <p>Маркировка арматуры должна быть стойкой к механическим и химическим воздействиям.</p> | <p>Визуальный и инструментальный контроль: штангенциркуль, линейка.</p> |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

IV Охрана труда и меры безопасности

Без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ **РАЗРЕШЕНО** (ПОТЭУ 38.86) выполнять работы по:

- замене опор и их элементов, линейной арматуры;
- перетяжке проводов;
- замене соединительных, ответвительных и натяжных зажимов;
- подключению или отсоединению ответвлений к электроприемникам;
- замене участка или восстановлению изоляции отдельного фазного провода.

При выполнении работ на ВЛ напряжением до 1000 В без снятия напряжения безопасность персонала обеспечивается по схеме (ПОТЭУ 38.21): **ПРОВОД ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ - ИЗОЛЯЦИЯ-ЧЕЛОВЕК - ЗЕМЛЯ.**

Метод реализации схемы, когда выполняются работы на ВЛ напряжением до 1000 В: работа в контакте, когда основным защитным средством (средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности) являются диэлектрические перчатки и изолированный инструмент.

Работы с отключением ВЛИ 0,38 кВ выполняются при необходимости замены жгута проводов целиком, при разъединении или соединении (одного или нескольких) проводов на линиях, проходящих во взрыво- и пожароопасных зонах (вблизи бензоколонок, газораспределительных станций) (ПОТЭУ 38.85).

Разрешается отключение не всей линии, а только провода, на котором предстоит работа. Провод, после его определения по маркировке и проверки отсутствия на нем напряжения должен быть отключен со всех сторон, откуда на него не исключена подача напряжения, и заземлен на месте работы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ (ПОТЭУ 38.88) работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях:

- отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады;
- обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ;
- отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты;
- сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры);
- других обстоятельств, угрожающих безопасности работ.

Работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения **ДОЛЖНА** выполняться по наряду (ПОТЭУ 38.89).

Бригада, выполняющая работы без снятия напряжения, должна состоять не менее чем из двух работников - производителя работ, имеющего группу IV, и члена бригады, имеющего группу III (ПОТЭУ 38.90).

При производстве работ, при которых не исключена возможность приближения к проводам на расстояние менее 0,6 м, эти провода должны быть отключены и заземлены на месте производства работ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|--|--|------|
| | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | Лист |
| | | | | | | | 12 |

При работе на линии необходимо:

- пользоваться предохранительным поясом при работе на опоре;
- заводить за стойку строп предохранительного пояса при подъеме на деревянную или железобетонную опору;
- запретить работать со стороны внутреннего угла на угловых опорах со штыревыми изоляторами;
- располагаться при работе на стойке так, чтобы не терять из виду ближайшие провода, находящиеся под напряжением;
- исключить возможность смещения опоры при замене ее элементов или падении.

Перед началом работ:

Привести в порядок используемую спецодежду, рукава застегнуть, одежду заправить так, чтобы не было свисающих концов.

Обувь должна быть на низком каблуке. Не допускается засучивать рукава спецодежды.

Надеть проверенный предохранительный пояс, каску и рукавицы.

Проверить исправность инструмента, уложить его в инструментальную сумку, которую надеть через плечо.

Получить целевой инструктаж по безопасному выполнению порученной работы.

Предупредить работающих внизу, чтобы вышли из опасной зоны (на случай падения инструмента, болтов и других предметов).

Подниматься на опору разрешается членам бригады, допущенным к верхолазным работам и имеющим допуск к указанным работам.

Подниматься на опору и работать на ней разрешается только после проверки достаточной устойчивости и прочности опоры, особенно ее основания.

Прочность деревянных опор должна проверяться замером загнивания древесины на глубину не менее 0,5 м.

Для определения прочности железобетонных опор и приставок должно проверяться отсутствие недопустимых трещин в бетоне, оседания или вспучивания грунта вокруг опоры, разрушения бетона опоры (приставки) на глубину не менее 0,5 м.

На металлических опорах должно проверяться отсутствие повреждений фундаментов, наличие всех раскосов и гаек на анкерных болтах, состояние оттяжек, заземляющих проводников.

Необходимость и способы укрепления опоры, прочность которой вызывает сомнение (недостаточное заглубление, вспучивание грунта, загнивание древесины, трещины в бетоне и т.п.), должны определяться на месте производителем или ответственным руководителем работ.

Работы по укреплению опоры растяжками следует выполнять без подъема на опору (с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей), с установленной рядом опоры, либо применять для этого специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре.

Подниматься по опоре разрешается только после ее укрепления.

Опоры, не рассчитанные на одностороннее тяжение проводов и тросов и временно подвергаемые такому тяжению, должны быть предварительно укреплены во избежание их падения.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
| | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | Лист |
| | | | | | | 13 |

До укрепления опор запрещается нарушать целостность проводов и снимать вязки на опорах.

Подняться на опору, застраховаться стропом предохранительного пояса.

При этом ЗАПРЕЩАЕТСЯ страховаться:

а) за незакрепленные и ненадежные по прочности элементы;

б) за приемные и стыковые элементы, предназначенные для закрепления поднимаемой конструкции.

Не разрешается подниматься на установленные и не закрепленные на фундаменте опоры. Перед подъемом на опору убедиться в прочности ее закрепления.

Обратить внимание на направление и измерить силу ветра, проверить положение членов бригады, занятых выполнением этой же операции. При силе ветра более 6 баллов по БОФОРТУ (9,9-12,4 м/с) работа на опоре ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Во время работы

Выполнять только ту работу, которая поручена. Выполнять требования правил и инструктивных указаний, полученных при допуске и во время работы, помнить, что всякое отступление от этих требований может привести к несчастному случаю.

Иметь при себе необходимые защитные средства и правильно ими пользоваться при выполнении работ.

Работать в рукавицах, головном уборе и в нескользящей обуви, на высоте обязательно привязываться предохранительным поясом за надежную конструкцию.

Пользоваться исправным инструментом. Применять только исправный трос, соответствующий по прочности поднимаемому грузу.

Во время подъема груза нельзя подходить к нему, а также производить какие-либо операции с этим грузом до прекращения подъема.

Не разрешается оставлять на опоре инструмент, детали арматуры и другие предметы.

При приближении грозы необходимо прекратить работу и удалиться в безопасное место.

V Охрана окружающей среды

Работы при выполнении операций по прокладке проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов (для провода СИП-2 и СИП-4) должны выполняться с учетом требований Федерального закона "Об охране окружающей среды" от 10.01.2001 N 7-ФЗ (редакция, действующая с 1 марта 2017 года)

| |
|--------------|
| Инд. № подл. |
| Подп. и дата |
| Взам. инв. № |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
| | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | Лист |
| | | | | | | 14 |

При выполнении операций по прокладке проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов (для провода СИП-2 и СИП-4) выполняются мероприятия по снижению воздействия технологических процессов на атмосферу, поверхностные воды и прилегающую территорию землепользования.

Загрязнение атмосферы может происходить от неорганизованных источников выбросов - работа двигателей внутреннего сгорания строительных механизмов и транспорта, сварочные работы.

Загрязнение поверхностных вод и водоемов при выполнении работ по предложенной технологии настоящими технологическими картами исключено, так как устанавливаемое оборудование и механизмы в любых режимах их работы (включая аварийные) не могут быть источниками загрязняющих сбросов.

VI Пожарная безопасность

При проведении электромонтажных работ должны выполняться требования пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 и Правилами противопожарного режима в Российской Федерации. Работы по прокладке проводов СИП по фасаду здания с использованием фасадных поддерживающих кронштейнов (для провода СИП-2 и СИП-4) должны выполняться с учетом требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации (с изменениями на 21 марта 2017 года),

РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*) "Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий",

СНиП 12-03 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

СТО 34.01-27.1-001-2014 (ВППБ 27-14) Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "Россети". Общие технические требования

До начала монтажных работ назначается ответственный за пожарную безопасность.

Площадки монтажных работ оснащаются противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения с минимальным набором пожарного инвентаря - топор, багры, ведра, песок.

Пожаротушение осуществляется силами работающего персонала. Нормируемый расход воды 5-10-15 л/сек.

При строительстве, реконструкции и эксплуатации ВЛ обеспечиваются рубка лесных насаждений, складирование и уборка заготовленной древесины, порубочных остатков.

| | | |
|-------------|--------------|--------------|
| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|-------------|--------------|--------------|

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | |
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 15 |