

**И.З. Багаутдинов**

младший научный сотрудник научно-исслед. лаборатории госбюджетных НИР

**Н.Е. Кувшинов**

магистрант 1 курса института теплоэнергетики, кафедры «КУПГ»

Казанский государственный энергетический университет

Г. Казань, Российская Федерация

## **МОНТАЖ И ЗАМЕНА ПРОВОДОВ И ТРОСОВ В ПРОЛЕТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С ВОЗДУШНОЙ ЛИНИЕЙ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются меры безопасности при монтаже и замене проводов и тросов в пролетах пересечения с воздушной линией электропередач без снятия напряжения на токоведущих частях.

### **Ключевые слова**

Высоковольтные воздушные линии, монтаж и замена проводов и тросов

При монтаже и замене проводов и тросов раскатывать и подвешивать их следует плавно, без рывков, а канаты направлять так, чтобы при обрыве или рывке не происходило их подхлестывания под провода, находящиеся под напряжением. При необходимости применяются специальные оттяжки, изготовленные, как правило, из хлопчатобумажных или капроновых канатов. Канаты следует выбирать наименьшей длины и натягивать их без слабины, не допуская свисания концов. Металлические канаты или лебедки заземляются [1].

При раскатке провод (трос) каждого барабана заземляется. В случае раскатки с раскаточной тележки заземлять следует неподвижный конец провода (троса). При раскатке с барабана, установленного на одном месте, провод (трос) заземляется присоединением его конца к втулке барабана, а вала барабана - к заземлителю либо на опоре, ближайшей к барабану.

Перед началом монтажных работ (визировка, натяжка, перекладка из роликов в зажимы) раскатанный провод (трос) заземляется в двух местах: у начальной анкерной опоры вблизи натяжного зажима и на конечной опоре, через которую производится натяжение. Кроме того, заземления накладываются на провод (трос) и на каждой промежуточной опоре, где производится работа.

Для провода или троса, лежащего в металлических раскаточных роликах или зажимах, достаточным является заземление обойм этих роликов (зажимов). При естественном металлическом контакте между металлической обоймой ролика (зажима) и телом металлической или арматурной железобетонной опоры дополнительных мероприятий по заземлению металлического ролика (зажима) не требуется.

При работах в пролете пересечения с воздушной линией (ВЛ), находящейся под напряжением, монтируемый провод (трос) заземляется с двух сторон пересекаемой линии [2].

Соединение шлейфов на анкерной опоре производится только по окончании монтажных работ в смежных с этой опорой анкерных пролетах.

Шлейфы ВЛ напряжением 110 кВ и выше до их соединения закрепляются за провода или за натяжные гирлянды, но не ближе чем за четвертый изолятор, считая от траверсы, а ВЛ напряжением 35 кВ и ниже - только за провода [3].

После соединения шлейфов на анкерных опорах смонтированного участка ВЛ провода заземляются на начальной анкерной опоре и на одной из концевых опор. Заземлять эти провода на конечной анкерной опоре запрещается.

При необходимости закрепления тросов и оттяжек на опоре, механическая прочность которой вызывает сомнение (загнивание древесины, трещины в бетоне и т.п.), эта работа выполняется без подъема на опору, т.е. с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей, с установленной рядом опоры либо применяются специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре.

Оттяжки и тросы снимаются с поднятой опоры только после закрепления ее в грунте или на фундаменте.

В случае применения оттяжек с крюками последние должны быть снабжены предохранительными замками.

При работах на гирляндах изоляторов разрешается перемещаться:

- по поддерживающим гирляндам как одноцепным, так и состоящим из двух и более цепей;
- по натяжным гирляндам, состоящим из двух и более цепей.

При подъеме (или опускании) на траверсы проводов, тросов, изоляторов находиться на траверсах, на которых поднимается груз, или на стойках под этими траверсами запрещается. Выбирать схемы подъема груза и размещать подъемные блоки следует с таким расчетом, чтобы не возникали усилия, которые могут вызвать повреждения опоры.

При окраске опоры принимаются меры для предотвращения попадания краски на изоляторы и провода (например, применение поддонов) [4].

#### **Список использованной литературы:**

1. Гафуров А.М., Калимуллина Р.М., Гимадеева Л.И. Основные особенности при выборе экономически выгодных сечений проводов. // Инновационная наука. – 2016. – № 1-2 (13). – С. 31-33.
2. Сафин А.Р., Мисбахов Р.Ш., Гуреев В.М. Обоснование рационального размещения трансформаторных подстанций в системе электроснабжения. // Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. 2014. № 7. С. 61-68.
3. Калимуллина Р.М., Калимуллина Д.Д., Гафуров А.М. Исследование показателей надежности оборудования цеховых электрических сетей. // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2015. – №4 (28). – С. 18-21.
4. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. // <http://www.complexdoc.ru/ntdtext/485912>.

© Багаутдинов И.З., Кувшинов Н.Е., 2016

**УДК 621.315**

**И.З. Багаутдинов**

младший научный сотрудник научно-исслед. лаборатории госбюджетных НИР

**Н.Е. Кувшинов**

магистрант 1 курса института теплоэнергетики, кафедры «КУПГ»

Казанский государственный энергетический университет

Г. Казань, Российская Федерация

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются преимущества применения кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.

### **Ключевые слова**

Кабельные линии, изоляция из сшитого полиэтилена

Кабельная линия - линия для передачи электроэнергии, состоящая из одного или нескольких параллельных кабелей, выполненная каким-либо способом прокладки.

Кабельные линии прокладывают там, где строительство воздушной линии невозможно из-за стесненной территории, неприемлемо по условиям техники безопасности, нецелесообразно по экономическим, архитектурно-планировочным показателям и другими требованиями.