

Охрана труда при осмотрах, оперативном обслуживании и технологическом управлении электроустановок

Оперативное обслуживание электроустановок должны выполнять работники субъекта электроэнергетики (потребителя электрической энергии), из числа **оперативного и оперативно-ремонтного персонала**, а также работники из числа **административно-технического персонала** в случаях предоставления соответствующих прав оперативного (оперативно-ремонтного) персонала, имеющие **V группу по электробезопасности** при эксплуатации электроустановок напряжением **выше 1000 В**, **IV группу** по электробезопасности при эксплуатации электроустановок напряжением **до 1000 В**.

Право оперативного обслуживания предоставляется **административно-техническому персоналу** на основании **организационно-распорядительным документом (ОРД)** организации (обособленного подразделения). При отсутствии особых требований, **требования к оперативно-ремонтному персоналу** предъявляются **аналогичные, как и к оперативному персоналу**.

В электроустановках напряжением **выше 1000 В** работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, и старшие по смене должны иметь группу по электробезопасности **не ниже IV**, остальные работники в смене - группу **не ниже III**. В электроустановках напряжением **до 1000 В** работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, должны иметь группу по электробезопасности **не ниже III**.

При осмотрах электроустановок, перемещении техники и грузов **не допускается** приближение людей, гидравлических подъемников, телескопических вышек, экскаваторов, тракторов, автопогрузчиков, бурильно-крановых машин, выдвижных лестниц с механическим приводом (механизмы) и технических устройств цикличного действия для подъема и перемещения груза, гидравлических подъемников, телескопических вышек (подъемные сооружения), а также токопроводящей части стрелы при использовании подъемника (вышки) с изолирующим звеном к находящимся под напряжением неогражденным или неизолированным токоведущим частям на **расстояния менее указанных в таблице**.

Таблица. Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением

Напряжение электроустановок, кВ	Расстояние от работников и применяемых ими инструментов и приспособлений, от	Расстояния от механизмов и подъемных сооружений в рабочем и транспортном положении от стропов,
---------------------------------	--	--

	временных ограждений, м	грузозахватных приспособлений и грузов, м
ВЛ до 1	0,6	1,0
Остальные электроустановки:		
до 1	не нормируется (без прикосновения)	1,0
1-35	0,6	1,0
60 (постоянный ток) - 110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400 (постоянный ток) - 500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
1150	8,0	10,0

Единоличный осмотр электроустановки, электротехнической части технологического оборудования имеет право выполнять **работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже III**, осуществляющий оперативное обслуживание данной электроустановки, находящийся на дежурстве, **либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий:**

- группу V по электробезопасности - при эксплуатации электроустановки напряжением **выше 1000 В**
- группу IV по электробезопасности - при эксплуатации электроустановки напряжением **до 1000 В** (право единоличного осмотра предоставляется на основании ОРД)

Осмотр воздушных линий электропередачи (устройств для передачи электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе, прикрепленным с помощью изоляторов и арматуры к опорам или кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях (мостах, путепроводах) (ВЛ) **должен выполняться в соответствии со следующими требованиями:**

1. Одному работнику, имеющему группу II по электробезопасности, разрешается выполнять по распоряжению следующие работы на ВЛ:
 - осмотр ВЛ в светлое время суток при благоприятных метеоусловиях, в том числе с оценкой состояния опор, проверкой загнивания деревянных оснований опор
 - восстановление постоянных обозначений на опоре
 - замер габаритов угломерными приборами
 - противопожарную очистку площадок вокруг опор
 - окраску бандажей на опорах
2. При обходах и осмотрах ВЛ назначать производителя работ не обязательно. Во время осмотра ВЛ запрещается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы, а также подниматься на опору и ее конструктивные элементы. Подъем на опору разрешается при верховом осмотре ВЛ. Проведение целевого инструктажа обязательно.
3. В труднопроходимой местности (болота, водные преграды, горы, лесные завалы) и в условиях неблагоприятной погоды (дождь, снегопад, сильный мороз), а также в темное время суток осмотр ВЛ должны выполнять не менее двух работников, имеющих группу II по электробезопасности, один из которых назначается старшим. В остальных случаях осматривать ВЛ имеет право один работник, имеющий группу II. Не разрешается идти под проводами при осмотре ВЛ в темное время суток. При поиске повреждений осматривающие ВЛ должны иметь при себе предупреждающие знаки или плакаты. При проведении обходов должна быть обеспечена связь с диспетчером.
4. Запрещается приближаться на расстояние менее 8 м к лежащему на земле проводу ВЛ напряжением выше 1000 В, к находящимся под напряжением железобетонным опорам ВЛ напряжением 6 - 35 кВ при наличии признаков протекания тока замыкания на землю (повреждение изоляторов, прикосновение провода к телу опоры, испарение влаги из почвы, возникновение электрической дуги на стойках и в местах заделки опоры в грунт). В этих случаях вблизи провода или опоры следует организовать охрану для предотвращения приближения к месту замыкания людей и животных, установить по мере возможности предупреждающие знаки или плакаты, сообщить о происшедшем владельцу ВЛ.

За начало и конец ВЛ принимаются **линейные порталы** или **линейные вводы** электроустановки, служащей для приема и распределения электроэнергии и содержащей коммутационные аппараты, сборные и

соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные), а также вторичные системы и устройства связи (распределительные устройства, РУ), а для ответвлений - **ответвительная опора и линейный портал или линейный ввод распределительного устройства.**

Работники, **не обслуживающие электроустановки**, могут допускаться для осмотра в электроустановки **в сопровождении оперативного персонала**, обслуживающего данную электроустановку, имеющего **группу IV по электробезопасности** - в электроустановках напряжением **выше 1000 В**, и имеющего **группу III по электробезопасности** - в электроустановках напряжением **до 1000 В**, либо работника, имеющего право единоличного осмотра. Сопровождающий работник должен осуществлять **контроль за безопасностью работников**, допущенных в электроустановки, и **предупреждать их о запрещении приближаться к токоведущим частям.**

При осмотре электроустановок **разрешается** открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств. При осмотре электроустановок напряжением выше 1000 В **не допускается** входить в помещения, камеры, не оборудованные ограждениями или барьерами, препятствующими приближению к токоведущим частям **на расстояния менее указанных в таблице. Не допускается** проникать за ограждения и барьеры электроустановок, выполнять какие-либо работы во время осмотра.

При замыкании на землю в электроустановках напряжением 3 - 35 кВ **приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4 м в закрытом распределительном устройстве (ЗРУ) и менее 8 м в открытом распределительном устройстве (ОРУ) и на ВЛ** допускается **только для оперативных переключений** с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение. При этом следует пользоваться **электрозащитными средствами.**

При несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока напряжение **должно быть снято немедленно без предварительного разрешения** оперативного персонала.

Отключать и включать электрические аппараты, предназначенные для коммутации электрической цепи и снятия напряжения с части электроустановки (выключатель, выключатель нагрузки, отделитель, разъединитель, автомат, рубильник, пакетный выключатель, предохранитель) (коммутационные аппараты) и заземлители (заземляющие разъединители, заземляющие ножи) напряжением **выше**

1000 В с ручным приводом необходимо в **диэлектрических перчатках** и применении **средств защиты лица** от воздействия **электрической дуги**.

Снимать и устанавливать предохранители следует **при снятом напряжении**. Допускается снимать и устанавливать предохранители, находящиеся под напряжением, **но без нагрузки**.

Под напряжением и под нагрузкой допускается **снимать и устанавливать**:

- предохранители во вторичных системах, включая работы в приводах и агрегатных шкафах коммутационных аппаратов и устройствах связи
- предохранители трансформаторов напряжения
- предохранители пробочного типа

При снятии и установке предохранителей под напряжением необходимо пользоваться:

- в электроустановках напряжением **выше 1000 В** - изолирующими клещами (штангой) с применением диэлектрических перчаток и средств защиты лица, глаз от механических воздействий и термических рисков электрической дуги
- в электроустановках напряжением **до 1000 В** - изолирующими клещами, диэлектрическими перчатками и средствами защиты лица, глаз от механических воздействий и термических рисков электрической дуги

Двери помещений (калитки, ворота) ОРУ, общеподстанционного пункта управления (ОПУ), помещений РУ, электроустановок, камер, щитов и сборок, шкафов комплектных трансформаторных подстанций (КТП), кроме тех, в которых проводятся работы, **должны быть закрыты на замок**.

Порядок хранения, учета, выдачи и возврата ключей (в том числе электронных ключей) от электроустановок (ключи), а также **количество комплектов ключей** определяется распоряжением руководителя организации (обособленного подразделения). **Ключи** от электроустановок **должны находиться на учете** у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, **ключи могут быть на учете у административно-технического персонала**.

Ключи от электроустановок должны быть пронумерованы и храниться в запираемом ящике. Один комплект должен быть запасным.

Выдача и возврат ключей должны фиксироваться в журнале произвольной формы, предусматривающей дату, время выдачи и возврата ключей, номер или наименование ключа, наименование помещения, подпись работника, выдавшего ключ, а также подпись работника, получившего ключ.

Ключи от электроустановок должны выдаваться:

- работникам, имеющим право единоличного осмотра, в том числе оперативному персоналу - от помещений, вводных устройств, щитов и щитков, в которых предстоит выполнить осмотр
- допускающему из числа оперативного персонала, ответственному руководителю работ и производителю работ, наблюдающему при допуске к работам по наряду-допуску, распоряжению - от помещений, вводных устройств, щитов, щитков, в которых предстоит выполнять допуск или работать
- оперативному или оперативно-ремонтному персоналу при работах, выполняемых в порядке текущей эксплуатации - от помещений, вводных устройств, щитов, щитков, в которых предстоит работать

Ключи от электроустановок, оперативное обслуживание которых осуществляется круглосуточно оперативным персоналом, должны передаваться по смене с оформлением в оперативном журнале.

Руководитель организации (обособленного подразделения) должен обеспечить организацию хранения, учета, выдачи и возврата ключей от электроустановок.