

Безопасность труда при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ

Погрузочно-разгрузочные работы весьма травмоопасны. Причинами травм являются неправильная организация работ, ненадежная строповка груза, использование не прошедших техническое освидетельствование грузоподъемных машин, трапы, строп, работа без средств индивидуальной защиты, особенно рукавиц, касок, плохая подготовка обслуживающего персонала и др.

К постоянным погрузочно-разгрузочным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по охране труда. Рабочие, допущенные к погрузке (разгрузке) опасных грузов (взрывчатых веществ, окислителей токсичных веществ и др.), проходят специальное обучение с последующей аттестацией. На опасные грузы в соответствии с ГОСТ 19433 – 88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка» наносят определенные знаки опасности.

Транспортные средства, поставленные под погрузку (разгрузку) должны быть заторможены. Перемещения груза вручную без приспособлений разрешается на высоту не более 1,5 м, а по наклонной плоскости – на высоту не более 3м. Для погрузки (выгрузки) штучных грузов из кузовов транспортных средств устраивают специальные эстакады, платформы высотой на уровне пола кузова. Если высота пола кузова и разгрузочно-погрузочной площадки не совпадают, для переноски груза применяют трапы, мостики или сходни, выполненные из дерева или металла, имеющие прогиб при максимальной нагрузке не более 20 см, снабженные поручнями. При длине более 3 м под их середину устанавливают опору. Ширину трапов и мостиков принимают не менее 0,6м, сходней - 0,8м при движении в обе стороны.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны иметь уклон не более 5°.

Рабочие, занятые на погрузочно-разгрузочных работах, должны выполнять только ту работу, которая им поручена.

Погрузочно-разгрузочные работы производят, как правило, механизированным способом согласно требованиям ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».

Работы по погрузке, разгрузке и перемещению тяжестей называют такелажными.

При выполнении такелажных работ вручную предельная норма переноски тяжестей для мужчин 50, для женщин – 20 кг. Подростки и женщины допускаются только к работам по перемещению штучных (кирпич, легкая арматура и т.п.) и навалочных (песок, гравий и т.п.) грузов, пустой тары, пиломатериалов; работа производится в спецодежде и рукавицах. Нельзя также оставлять груз на наклонной плоскости. Работающим следует находиться вне зоны возможного падения грузов.

Такелажные работы с грузом более 50кг и подъемом груза на высоту более 3м производятся только механизированным способом с помощью кранов, автопогрузчиков, электрических и ручных лебедок, талей, блоков, домкратов, полиспастов. Вспомогательными приспособлениями являются цепи, веревочные и стальные канаты (тросы), кольца, стропы, захваты, клещи, тара и др. Для крепления груза применяют канаты и калиброванные цепи. Для подвязки груза без узлов

применяют стропы – отрезки гибких канатов сравнительно небольшой длины. Стропы выбирают такой длины, чтобы угол между ветвями (в натянутом состоянии) не превышал 90° .

Запрещается устанавливать груз в местах временных перекрытий, залегания труб, газо- и паропроводов, кабелей и т.п., а также находиться на перемещаемом грузе.

Запрещается также пользоваться неисправными или изношенными чалочными приспособлениями, срок испытания которых истек; поправлять ударами кувалды, лома и т.п. ветви стропов, которыми обвязан груз; удерживать руками или клещами соскальзывающие при подъеме груза стропы; уравнивать груз собственным весом.

Основные требования безопасности при оперативном обслуживании электроустановок

1. Общие положения

Проверка знаний правил каждого работника, осуществляющего оперативное обслуживание электроустановок, производится и оформляется индивидуально. Результаты проверки знаний заносятся в журнал установленной формы. Каждому работнику, успешно прошедшему проверку знаний, выдается удостоверение установленной формы о проверке знаний с присвоением группы (II – V) по электробезопасности.

Группа по электробезопасности I присваивается не электротехническому персоналу, связанному с работой, при выполнении которой может возникнуть опасность поражения электрическим током.

После прохождения обучения или при подготовке по новой должности оперативный, оперативно – ремонтный, ремонтный и наладочный персонал должны пройти стажировку на рабочем месте (дублирование) продолжительностью *от 2 до 20 смен* под руководством опытного работника, после чего он может быть допущен к самостоятельной оперативной работе. Допуск к стажировке и самостоятельной работе осуществляется для инженерно – технических работников распоряжением по предприятию, для рабочих – распоряжением по цеху.

Оперативный и оперативно – ремонтный персонал *не реже 1 раза в 3 месяца* должен пройти контрольную противопожарную тренировку в соответствии с Правилами проведения противоаварийных тренировок персонала электростанций и сетей Минэнерго СССР РД 34.12.201 – 88.

Оперативный, оперативно – ремонтный, ремонтный и наладочный персонал должен пройти *не реже 1 раза в 6 месяцев* одну контрольную противопожарную тренировку на своем предприятии в соответствии с Инструкцией по организации противопожарных тренировок на энергетических предприятиях и в организациях Минэнерго СССР И 34-00-012-84.

С работниками, получившими при проведении тренировки неудовлетворительную оценку действий, *в срок не более 10 дней* должна быть проведена повторная контрольная тренировка.

2. Требования безопасности при оперативном обслуживании электроустановок

Оперативный персонал должен работать по графику, утвержденному лицом, ответственным за электрохозяйство предприятия или структурного подразделения. В случае необходимости с разрешения лица, утверждавшего график, допускается замена одного дежурного другим.

Лицо из оперативного персонала, придя на дежурство, должно принять смену от предыдущего дежурного, а после окончания работы сдать смену следующему дежурному в соответствии с графиком.

В дальнейшем тексте оперативный и оперативно – ремонтный персонал, если не требуется разделения, именуется оперативным персоналом.

Уход с дежурства без сдачи смены запрещается. В исключительных случаях оставление рабочего места допускается с разрешением вышестоящего лица из оперативного персонала.

При приемке смены оперативный персонал обязан:

- а) ознакомится по схеме с состоянием и режимом работы оборудования на своем участке путем личного осмотра в объеме, установленном инструкцией;
- б) получить сведения от дежурного, сдающего смену, об оборудовании, за которым необходимо вести тщательное наблюдение для предупреждения аварии или неполадок, и об оборудовании, находящемся в ремонте или резерве;
- в) проверить и принять инструмент, материалы, ключи от помещений, средства защиты, оперативную документацию и инструкции;
- г) ознакомиться со всеми записями и распоряжениями за время, прошедшее с его последнего дежурства;
- д) оформить приемку смены записью в журнале, ведомости, а также на оперативной схеме подписями лица, принимающего смену, и лица, сдающего ее;
- е) доложить старшему по смене о вступлении на дежурство и о неполадках, замеченных при приемке смены.

Приемка и сдача смены во время ликвидации аварии, производства переключений или операций по включению и отключению оборудования запрещается. При длительном времени ликвидации аварии сдача смены осуществляется с разрешением администрации.

Приемка смены при неисправном оборудовании или ненормальном режиме его работы допускается только с разрешением лица, ответственного за данную электроустановку, или вышестоящего лица, о чем делается отметка в оперативном журнале.

Лицо из оперативного персонала во время своего дежурства является ответственным за правильное обслуживание и безаварийную работу всего оборудования на порученном ему участке.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

1. Общие положения

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работы в электроустановках, являются: назначение лиц, ответственных за безопасное ведение работ, оформление работы нарядом-допуском (далее – нарядом), распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; выдача разрешения на подготовку рабочих мест и на допуск; подготовка рабочего места и допуск к работе; надзор при выполнении работы; перевод на другое рабочее место; оформление перерывов в работе и ее окончание.

Работа в электроустановках проводится по *наряду, распоряжению, в порядке текущей эксплуатации.*

Наряд – это задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы (прил.8) и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и лиц, ответственных за безопасность выполнения работы и др.

Распоряжение – это задание на производство работы, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и лиц, которым получено ее выполнение. Распоряжение может быть передано непосредственно или с помощью средств связи с последующей записью в оперативном журнале.

Текущая эксплуатация – это проведение оперативным (оперативно-ремонтным) персоналом самостоятельно на закрепленном за ним участке в течении одной смены работ по перечню, оформленному в соответствии с параграфом 19.9 настоящей главы.

2. Порядок выдачи и оформления наряда

Наряд выдается оперативному персоналу непосредственно перед началом подготовки рабочего места. Выдавать наряд производителю работ накануне проведения работ не разрешается.

Наряд на работу выписывается в двух экземплярах. Он заполняется под копирку при соблюдении четкости и ясности записей в обоих экземплярах. Исправлений и перечеркиваний написанного текста не допускается.

Допускается передача наряда по телефону лицом, выдающим наряд, старшему лицу из оперативного персонала данного объекта или ответственному руководителю. При этом наряд заполняется в трех экземплярах: один экземпляр заполняет лицо, выдающее наряд, а два – лицо, принимающее его по телефону.

При передаче наряда по телефону лицо, выдающее наряд, диктует его текст (в форме телефонограммы), а лицо, принимающее текст, заполняет бланки наряда с обратной проверкой. При этом вместо подписи лица, выдающего наряд, указывается его фамилия, подтверждаемая подписью принимающего текст. Допуск к работе по наряду, переданному по телефону, производится в общем порядке.

При работе по наряду бригада должна состоять не менее чем из двух человек: производителя работ и члена бригады. В бригаду, руководимую производителем работ, на каждого его члена с группой по электробезопасности III может быть

включен один человек из электротехнического или электротехнологического персонала с группой I должно быть не более двух.

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения

1. Общие положения

Для подготовки рабочего места при работах со снятием напряжения должны быть выполнены в указанном порядке следующие технические мероприятия:

- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационной аппаратуры;
- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационной аппаратурой вывешены запрещающие плакаты;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- наложено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты, ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части. В зависимости от местных условий токоведущие части ограждаются до или после наложения заземлений.

При оперативном обслуживании электроустановки двумя и более лицами в смену перечисленные в настоящем пункте мероприятия должны выполнять двое. При единоличном обслуживании их может выполнять одно лицо, кроме наложения переносных заземлений в электроустановках напряжением выше 1000 В и производства переключений, проводимых на двух и более присоединениях в электроустановках напряжением выше 1000 В, не имеющих действующих устройств блокировки разъединителей от неправильных действий.

2. Проверка отсутствия напряжения

Перед началом всех видов работ в электроустановках со снятием напряжения необходимо проверить отсутствие напряжения на участке работы. Проверка отсутствия напряжения на отключенной для производства работ части электроустановки должна быть проведена допускающим после вывешивания запрещающих плакатов.

В электроустановках проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения заводского изготовления, исправность которого перед применением должна быть установлена посредством предназначенных для этой цели специальных приборов или приближением к токоведущим частям, расположенным поблизости и заведомо находящимся под напряжением.

В электроустановках напряжением выше 1000В пользоваться указателем напряжения необходимо в диэлектрических перчатках.

При отсутствии поблизости токоведущих частей, заведомо находящихся под напряжением, или иной возможности проверить исправность указателя напряжения на месте работы допускается предварительная его проверка в другой электроустановке.

Если проверенный таким путем указатель напряжения был уронен или подвергнулся толчком (ударам), то применять его без повторной проверки запрещается.

Проверка отсутствия напряжения у отключенного оборудования должна производиться на всех фазах, а у выключателя и разъединителя – на всех шести вводах, зажимах. Если на месте работ имеется разрыв электрической цепи, то отсутствие напряжения на токоведущих частях с обеих сторон разрыва.

Постоянные ограждения снимаются или открываются непосредственно перед проверкой отсутствия напряжения.

В электроустановках напряжение 35 кВ и выше для проверки напряжения можно также пользоваться изолирующей штангой, прикасаясь ею несколько раз к токоведущим частям. Признаком отсутствия напряжения является отсутствие искрения и потрескивания.

В ОРУ напряжением до 220 кВ проверять отсутствие напряжения указателем напряжения или штангой допускается только в сухую погоду. В сырую погоду отсутствие напряжения допускается проверять тщательным прослеживанием схемы в натуре. В этом случае отсутствие напряжения на отходящем линии подтверждается оперативным персоналом или диспетчером.

Обслуживание электродвигателей

1. При работе, связанной с прикосновением к токоведущим или к вращающимся частям электродвигателя и приводимого им в движение механизма, необходимо остановить электродвигатель и на его пусковом устройстве ключе управления повесить плакат « Не включать. Работают люди».

2. При работе на электродвигателе напряжением до 1000 В или приводимом им в движение механизме снятия напряжения следующим образом: с токоведущих частей, на которых будет производиться работа, напряжение со всех сторон должно быть снято отключением коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме предохранителей – снятием последних;

Отключенное положение коммутационных аппаратов определяется проверкой отсутствия напряжения;

На сборные шины РУ следует наложить заземление.

Операции по отключению и включению электродвигателей напряжением выше 100В пусковой аппаратурой с приводами ручного управления производятся с изолирующего основания с применением диэлектрических перчаток.

Обслуживать щеточный аппарат на работающем электродвигателе допускается единолично лицу из оперативного персонала или выделенному для этой цели обученному лицу с группой электробезопасности не ниже III. При этом необходимо соблюдать следующие меры предосторожности: работать в головном уборе и застегнутой спецодежде, остерегаясь захвата ее вращающимися частями машины; пользоваться диэлектрическими галошами или резиновыми коврами; не касаться руками одновременно токоведущих частей двух полюсов или токоведущих или заземленных частей.

Требование безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом

Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и техническим условиям в части электробезопасности.

Электрифицированный инструмент (далее – электроинструмент) должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.013.0 – 91 ССБТ «Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний», утвержденного постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 30.09.1991 г. № 1563, и государственных стандартов на электроинструменты конкретных видов.

Электроинструмент, предназначенный для работы со шлифовальными кругами диаметром более 55 мм, снабжается несъемным защитным кожухом с механической прочностью, достаточной для защиты работника от разлетающихся частей в случае разрыва круга, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.013.3 – 95 «Машины ручные электрические».

Для работы со сверлами диаметром более 16 мм применяют инструмент, имеющий две рукоятки, размещенные с обеих сторон электроинструмента, или рукоятку дополнительно к основной рукоятки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.013.1 – 91 ССБТ «Машины ручные электрические. Частные требования безопасности и методы испытания сверлильных машин», утвержденного постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 27.11.1991 г. №1817.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица, прошедшие обучение и проверку знаний инструкции по охране труда и имеющие запись в удостоверении о проверке знаний о допуске к выполнению работ с применением электрифицированного инструмента. Эти лица должны иметь группу I по электробезопасности.

Электроинструмент выпускается следующих классов:

I – электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют изоляцию и штепсельная вилка имеет заземляющий контакт. У электроинструмента класса I все находящиеся под напряжением детали могут быть с основной, а отдельные детали – с двойной или усиленной изоляцией;

II - электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют двойную или усиленную изоляцию. Этот электроинструмент не имеет устройств для заземления.

Номинальное напряжение электроинструмента классов I и II должно быть не более: 220 В – для электроинструмента постоянного тока, 330 В - для электроинструмента переменного тока;

III – электроинструмент на номинальное напряжение не выше 42 В, у которого ни внутренние, ни внешние цепи не находятся под другим напряжением. Электроинструмент класса III предназначен для питания от автономного источника тока или то общей сети через изолирующий трансформатор (либо преобразователь), напряжение холостого хода которого должно быть соединена с землей.

Электроинструмент, питающийся от сети, должен быть снабжен несъемным гибким кабелем (шнуром) со штепсельной вилкой. Несъемный гибкий кабель электроинструмента класса I должен иметь жилу, соединяющую заземляющий зажим электроинструмента с заземляющим контактом штепсельной вилки.

Кабель в месте входа в электроинструмент должен быть защищен от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала.

При работе электроинструментом класса I применение средств индивидуальной защиты (диэлектрических перчаток, галош, ковров и т.п.) обязательно, за исключением следующих случаев: только один электроинструмент получает питание от разделительного трансформатора; электроинструмент получает питание от автономной двигатель – генераторной установки или от преобразователя частоты с разделительными обмотками; электроинструмент получает питание через защитно-отключающее устройство.

Электроинструментом классов I и III разрешается работать без применения индивидуальных средств защиты.

Подключать электроинструмент напряжением до 42 В к электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр запрещается.

Работать электроинструментом с приставных лестниц запрещается.

Удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента запрещается. Стружку следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками.

Работать электроинструментом, не защищенным от воздействия капель и брызг, не имеющим отличительных знаков согласно ГОСТ 12.2.013.0 – 91, в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя запрещается.

Оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать, запрещается.

Запрещается работать электроинструментом при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей: повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки; повреждение крышки щеткодержателя; нечеткая работа выключателя; искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности; вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов; появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции; появление повышенного шума, стука, вибрации; поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении; повреждение рабочей части инструмента.

Требование безопасности при монтаже и ремонте кабельных линий

1. Погрузка, выгрузка, разматывания, прокладка кабеля.

Погрузка и выгрузка барабанов с кабелем должны производиться только механизированным способом. При установке барабанов на транспортное средство необходимо немедленно подложить под барабан упоры во избежание его скатывания. При необходимости выгрузки малых барабанов с кабелем вручную следует спускать его по наклонным, прочно закрепленным покатам (угол не более 15°) или допускам сечением не менее 70×250 мм, оттягивая барабан веревками в противоположную сторону. Людям строго запрещается находиться на пути перекатываемого барабана. При перекатке барабанов нужно следить, чтобы выступающие части барабана не захватывали одежду работающих.

При подъеме барабана с кабелем кабельными домкратами необходимо проверить, чтобы оси имели диаметры не менее: 60 мм при массе барабана до 2500 кг; 70 мм при массе 3500; 75 мм при массе барабана до 5000 кг.

Разматывать кабель с барабанов разрешается только при наличии тормозных приспособлений. На трассах, имеющих повороты, запрещается размещение или нахождение рабочих внутри углов поворотов кабеля для поддержки или оттяжки его вручную. При прокладке кабеля вручную все рабочие должны находиться по одну сторону. Протягивание кабеля через проемы или проходы в стенах и перегородках разрешается при условии нахождения рабочих по обе стороны стены. При раскатке кабеля с передвигающегося транспорта или кабелеукладчика, со специально оборудованной автомашины или трубоукладчика, принимать кабель и укладывать его должны не менее 2 чел.

2. Осмотры кабельных колодцев, туннелей, коллекторов и производство электромонтажных работ

Осмотр кабельных колодцев, туннелей, коллекторов, а также производство электромонтажных работ в них разрешаются только при наличии не менее двух лиц, причем одно лицо должно иметь квалификационную группу по ТБ не ниже III. При наличии в туннелях, колодцах, коллекторах хотя бы одного кабеля, находящегося под напряжением, все электромонтажные работы должны выполняться по правилам работы в действующих электроустановках.

На электростанциях и подстанциях осматривать коллекторы и туннели может один человек, имеющий группу III.

Работы в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, должны проводить по наряду не менее чем три работника, из которых двое – страхующие. Производитель работ должен иметь группу по ТБ IV.

В колодцах может работать 1 чел. При условии, что в колодце отсутствуют газы, а наверху у открытого люка дежурит выделенное лицо из состава бригады.

Перед спуском в колодец или входом в туннель должна быть проведена проверка качества воздуха. Удаление газов производится нагнетанием свежего воздуха при помощи вентиляторов или компрессоров в течение 10...15 мин, установленных снаружи, но при этом рукав должен быть опущен в колодец или в туннель и находиться на расстоянии не менее 0,25 м от дна.

Запрещается применять для вентиляции баллоны со сжатыми газами. Запрещается без проверки подземных сооружений на загазованность приступать к

работе в них. Проверку должны проводить лица, обученные пользованию приборами. Список этих лиц утверждается указанием по предприятию. Проверка отсутствия газов с помощью открытого огня запрещается.

При работах в коллекторах и туннелях должны быть открыты два люка или две двери, чтобы работающие находились между ними.

В колодце допускается находиться и работать одному человеку с группой III с применением предохранительного пояса со страховочным канатом. Предохранительный пояс должен иметь наплечные ремни, пересекающиеся со стороны спины, с кольцом на пересечении для крепления каната. Другой конец должен держать один из страхующих рабочих.

Основные положения правил охраны труда при работе на высоте

Требования, содержащиеся в настоящих Правилах, устанавливают минимально допустимый уровень охраны труда для работников и являются обязательными для всех находящихся на территории РБ нанимателе независимо от форм собственности и организационно – правовых форм.

Правила охраны труда при работе на высоте утверждены постановлением Министерства труда РБ от 28.04.2001 г. № 52. Правила действуют на всей территории РБ и учитываются при проектировании объектов производства работ и выполнении работ.

Верхолазные работы - работы, выполняемые на высоте более 5м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которыми проводятся работы непосредственно с конструкцией или оборудованием при их монтаже или ремонте; при этом основным средством, предохраняющим работников от падения, является предохранительный пояс.

В соответствии со ст.226 ТК РБ обеспечение охраны труда работников в организации возлагается на нанимателя.

Основным опасным производственным фактором при работе на высоте является расположение рабочего места выше поверхности земли (пола, настила) или над пространством, расположенным ниже поверхности земли, и связанное с этим возможное падение работника или падение предметов на работника.

Причины падения работников с высоты: *технические* - отсутствие ограждений, предохранительных поясов, недостаточная прочность и устойчивость лесов, настилов, люлек, лестниц; *технологические* - недостатки в проектах производства работ, неправильная технология ведения работ; *психологические* - потеря самообладания, нарушение координации движений, неосторожные действия, небрежное выполнение своей работы; *метеорологические* - сильный ветер, экстремальная температура воздуха, дождь, снег, туман, гололед.

Причины падения предметов на работника: падение груза, перемещаемого грузоподъемными машинами, вследствие обрыва грузозахватных устройств, неправильной строповки (обвязки), выпадения штучного груза из тары и др.; падение монтируемых конструкций вследствие конструктивных недостатков, нарушения последовательности технологических операций др.

При проведении работ на высоте должны устанавливаться ограждения и обозначаться в установленном порядке границы опасных зон исходя из следующих требований безопасности согласно табл. 27.1:

Таблица 27.1

Границы опасных зон проведения работ на высоте

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза (предмета), м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7
До 120	15	10
До 200	20	15
До 300	25	20
До 400	30	25

границы опасной зоны вблизи движущихся частей машин и оборудования определяется в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции заводаизготовителя.

Верхолазные работы относятся к работам с повышенной опасностью и проводятся по *наряду - допуску*, в котором должны предусматриваться организационные и технические мероприятия по подготовке и безопасному выполнению этих работ.

Наряд – допуск определяет место проведения работ с повышенной опасностью, их содержание, условия безопасного выполнения, время начала и окончания работ, состав бригады или лиц, выполняющих работы, ответственных лиц при выполнении этих работ.

Наряд – допуск выдается на срок, необходимый для выполнения объема работ. При возникновении в процессе работ опасных производственных факторов, не предусмотренных нарядом - допуском, работы прекращаются, наряд – допуск аннулируется, и возобновление работ производится после выдачи нового наряда - допуска.

Наряд допуск оформляется в 2 экземплярах на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. Первый экземпляр находится у лица, выдающего наряд – допуск (перечень должностных лиц, имеющих право выдачи наряда – допуска, утверждается приказом руководителя организации), второй – у ответственного руководителя работ. При работах на территории действующего предприятия наряд – допуск оформляется в 3 экземплярах – третий экземпляр выдается ответственному лицу действующего предприятия.

Перед допуском к работе ответственный руководитель работ знакомит работников с мероприятиями по безопасному производству работ, проводит целевой инструктаж с записью в наряде – допуске.

Ответственный руководитель работ осуществляет контроль за выполнением предусмотренных в наряде – допуске мероприятий по обеспечению безопасного производства работ.

Не допускается выполнение работ на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. При работах с конструкциями с большой парусностью работы по их монтажу (демонтажу) прекращаются при скорости ветра 10м/с и более. Перед выполнением верхолазных работ проводится обязательный инструктаж на рабочем месте с разъяснением работникам приемов безопасной работы на высоте; порядка подхода к рабочему месту; состояние рабочего места; характера и безопасных методов выполнения предстоящей работы; порядка пользования предохранительными приспособлениями; порядка и места установки грузоподъемных средств и т.п.; мер по предупреждению падения с высоты, способов безопасного перехода с одного рабочего места на другое; обеспечения приемлемых для работника факторов производственной среды (освещенность, температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферные осадки, шум, вибрация и т.д.); состояние лесов, подмостей, площадок лестниц, ограждений, страховочных канатов и т.п.; необходимости применения средств индивидуальной защиты – касок, предохранительных поясов, верхолазных предохранительных устройств, ловителей с вертикальным канатом и др.

Инструкция по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе электромонтером по обслуживанию и ремонту электроустановок потребителей допускаются рабочие, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение в соответствии с квалификационным разрядом, сдавшие экзамены по правилам техники безопасности с присвоением квалификационной группы по технике безопасности.

1.2. Электромонтеры, занятые только обслуживанием или обслуживанием и ремонтом электроустановок, должны пройти двухнедельную стажировку на будущем рабочем месте. После стажировки специальным распоряжением по организации электромонтер может быть допущен к самостоятельной работе.

1.3. Проверка знания правил техники безопасности электромонтера должна проходить ежегодно, а при нарушении правил во время работы электромонтер должен пройти внеочередную проверку.

1.4. Во время работы необходимо соблюдать правила внутреннего распорядка, производственной дисциплины и техники безопасности.

1.5. Алкогольное опьянение является одной из причин травматизма и аварии. Не допускайте появления нетрезвых людей на Вашем объекте.

1.6. Основными опасными факторами на Вашей работе являются:

- высокое напряжение и опасный электрический ток в неизолированных токоведущих частях электроустановок;
- неогражденные проемы на высоте более 1,3 метра, открытые люки, колодцы и т.д.;
- неисправный инструмент и средства индивидуальной защиты;
- неблагоприятные погодные условия при работе на открытой площадке;
- плохая освещенность рабочего места, проходов и проездов.

1.7. Администрация обязана обеспечить электромонтера следующей спецодеждой: полукombineзоном хлопчатобумажным по ГОСТ 12.4.109-82; рукавицами комбинированными по ГОСТ 12.4.010-75.

Кроме того, в соответствии с выполняемой работой электромонтеру выдаются средства индивидуальной защиты.

1.8. Электромонтер должен знать правила пожарной безопасности и схему действий при пожаре на объекте.

1.9. Во время работы соблюдайте правила личной гигиены.

1.10. В случае травматизма нужно уметь оказать доврачебную помощь, вызвать врача, сообщить мастеру о травме, требовать до истечения 24 часов с момента травмирования проведения расследования с участием инспектора по охране труда и инженера по технике безопасности.

1.11. О всех неполадках и неисправностях инструмента, оборудования и приспособлений необходимо сообщать мастеру или ответственному за электрохозяйство.

1.12. Рабочие, нарушающие производственную дисциплину и не выполняющие требования охраны труда, отстраняются от работы и несут дисциплинарную, административную и судебную ответственность по действующему законодательству в зависимости от тяжести последствий.

1.13. Перевод с одного рабочего места на другое оформляется приказом по организации или распоряжением ответственного за электрохозяйство. При этом проводится дополнительный инструктаж по технике безопасности.

1.14. Электромонтер может быть назначен дежурным по обслуживанию электроустановок. При посменной работе не допускается работа в течение двух смен подряд.

1.15. В помещении дежурного персонала должны находиться правила оказания первой помощи при травмах, правила тушения пожара и медицинская аптечка с набором лекарств.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Перед началом работы необходимо:

- надеть спецодежду;
- получить устное распоряжение или ознакомиться с нарядом на работу в электроустановке; получить инструктаж;
- получить и подготовить к работе необходимый инструмент и приспособления;
- получить допуск к рабочему месту и определить порядок перерывов и окончания работ.

2.2. Электромонтер обязан ясно представлять себе характер и объем предстоящей работы, способы и средства ее безопасного выполнения. Выполнять работу рискованными способами или с недостаточными средствами защиты недопустимо.

Техническая документация

2.3. У дежурного персонала и в отделе главного энергетика (ответственного за электрохозяйство) должны быть:

- комплекты оперативных схем и чертежей электроустановок, электрооборудования и сооружений;
- эксплуатационный журнал приема-сдачи смен, выполнения переключений, распоряжений руководства о допуске к работе;
- бланки нарядов на производство ремонтных и наладочных работ; бланки переключений;
- журнал дефектов оборудования;
- ведомости показаний КИП и электросчетчиков;
- журнал проверки знаний со списком лиц, имеющих право единоличного осмотра в электроустановках, лиц, правомочных отдавать оперативные распоряжения и др.

2.4. Электромонтер должен помнить, что его безопасность складывается не только из технических, но и из организационных мер, к которым относятся:

- оформление работы нарядом или распоряжением;
- допуск к работе; надзор во время работы;

- оформление перерыва в работе, переводов на другое рабочее место, окончания работы.

2.5. Лица, ответственные за безопасность работ, назначаются распоряжением главного энергетика (ответственного за электрохозяйство). К ним относятся:

- лицо, выдающее наряд, отдающее распоряжение;
- допускающий - ответственное лицо оперативного персонала;
- ответственный руководитель работ;
- производитель работ; наблюдающий; члены бригады.

Выдача нарядов

2.6. Право выдачи нарядов и распоряжений дается распоряжением главного энергетика лицам из числа электротехнического персонала с квалификационной группой по технике безопасности не ниже 5-й, для установки напряжением до 1000В - не ниже 4-й.

2.7. Наряд выдается непосредственно перед выполнением работы. Наряд должен быть выдан в виде телефонограммы.

2.8. Бригада, выполняющая работу по наряду, должна состоять не менее, чем из 2-х человек, включая производителя работ.

2.9. Оперативный персонал во время дежурства по разрешению вышестоящего оперативного лица может быть привлечен к участию в работе ремонтной бригады без включения в наряд с записью в оперативном журнале.

Допуск бригады к работе по наряду

2.10. Допускающий должен иметь квалификационную группу не ниже 4-й, а в электроустановках напряжением до 1000В - не ниже 3-й.

2.11. Допуск бригады к работе по наряду заключается в проверке ответственным руководителем и допускающим подготовки места работы с оформлением ее; в проверке соответствия состава и квалификации бригады выполняемой работе, объяснения бригаде содержания работы и принятых мер по снятию напряжения, наложения заземления.

Допускающий наглядно доказывает отсутствие напряжения в установках напряжением выше 35 КВ показом наложенных заземлений, а в установках напряжением 35КВ и меньше, там, где заземление не видно с места работы, - прикосновением к токоведущим частям после предварительной проверки отсутствия напряжения указателем напряжения или штангой. Допускающий сдает рабочее место производителю работ, оформляя сдачу в наряде с указанием даты и времени окончания работ.

Надзор во время работы

2.12. С момента допуска бригады к работе надзор проводит производитель работ или наблюдающий. Лицо, осуществляющее надзор, должно все время находиться на месте работы.

2.13. Помните, что участки установки, не включенные в работы по Вашему наряду, считаются под напряжением независимо от состояния в них, и приближаться к ним не разрешается.

2.14. Лицо, осуществляющее надзор, может отлучиться с места работы в случае, если свои функции вместе с нарядом он передаст ответственному руководителю или лицу, выдавшему наряд. В остальных случаях он должен вместе с бригадой выйти из-за пределов установки и закрыть дверь.

Оформление перерывов в работе

2.15. При перерыве на обед бригада уходит из открытого или закрытого распределительного устройства, и ни один из членов бригады не имеет права выйти после перерыва на рабочее место в отсутствие производителя работ или наблюдающего.

2.16. После окончания рабочего дня место убирается, а плакаты, заземление и ограждения остаются на месте. Производитель работ оформляет в наряде окончание рабочего дня и сдает наряд оперативному персоналу и место хранения до следующего дня.

Окончание работы

2.17. После полного окончания работы рабочее место приводится в порядок, принимается ответственным руководителем, который после вывода бригады из установки расписывается в наряде об окончании работы и сдает наряд оперативному персоналу или оставляет в папке действующих нарядов.

2.18. Наряд может быть закрыт оперативным персоналом только после осмотра оборудования и места работы, проверки отсутствия людей, посторонних предметов, инструмента и чистоте места ремонта.

2.19. Ответственным руководителем может быть инженер, техник, мастер, электромонтер, электрослесарь из состава ремонтного или оперативно - ремонтного персонала, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже 5-й.

2.20. Назначение ответственного руководителя не обязательно при работах:

- с полным снятием напряжения;
- с частичным снятием напряжения в электроустановках с простой и наглядной схемой, с одной системой шин, на одном рабочем месте одного присоединения, без перехода на другие рабочие места (из перечня таких электроустановок и присоединений, установленных распоряжением по предприятию);
- без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

В этом случае функции ответственного руководителя выполняет производитель работ с квалификационной группой не ниже 4-й, а в установках напряжением до 1000В - не ниже 3-й.

2.21. Наблюдающий назначается для надзора за бригадами неэлектротехнического персонала, работающими в электроустановках. Наблюдающий должен иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже 4-й и не ниже 3-й - при работах с полным снятием напряжения и без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

2.22. Список лиц организации, которые могут назначаться ответственным руководителем, производителем работ по нарядам и распоряжениям и наблюдающими, устанавливается ответственным за электрохозяйство (главным энергетиком).

2.23. Электромонтер обязан иметь на работе при себе квалификационное удостоверение.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Электромонтер должен знать правила безопасности при: оперативном обслуживании и осмотре электроустановок; производстве работ в действующих

электроустановках; производстве отключений; ограждений мест работы; проверке отсутствия напряжения; наложении заземления.

Оперативное обслуживание и осмотр электроустановок

3.2. Оперативный персонал, обслуживающий электроустановки единолично, а также старшие в смене (бригаде), закрепленные за данной установкой, должны иметь квалификационную группу не ниже 3-й, а в установках напряжением свыше 1000В - не ниже 4-й.

3.3. Осмотр электроустановки с напряжением свыше 1000В одним лицом с входом за ограждения в камеру закрытого распределительного устройства может быть разрешен электромонтеру с квалификационной группой не ниже 4-й при условии, что в проходах расстояние от пола составляет: до нижних фланцев изоляторов больше 2 метров; до неогражденных токоведущих частей больше 2,75 метра при напряжении до 35 КВ и более 3,5 метров - при напряжении 110 КВ.

3.4. Если расстояние меньше указанных, то при осмотре должен присутствовать еще один человек из состава обслуживающего персонала с квалификационной группой не ниже 3-й.

3.5. Во время осмотра делать какую-либо работу нельзя. При этом дверь в распределительное устройство должна быть закрыта.

3.6. Помните, что при осмотре распределительных устройств, щитов, шинопроводов, троллеев, сборок напряжением до 1000В не допускается снимать предупредительные плакаты и ограждения, проникать за них, касаться токоведущих частей, обтирать и чистить их или устранять обнаруженные неисправности.

3.7. Предохранители заменяйте, как правило, при отключенном напряжении. При невозможности снятия напряжения отключите нагрузку и проводите замену с помощью изолирующих клещей, в защитных очках и диэлектрических перчатках. Допускается замена предохранителей без снятия нагрузок в устройствах закрытого типа (пробочных) с напряжением до 1000В при условии применения защитных очков и диэлектрических перчаток.

3.8. Следить за тем, чтобы двери помещений электроустановок (щитов, сборок и т.д.) были постоянно заперты.

Производство работ

3.9. При работе в электроустановках, распределительных устройствах не допускается применять металлические, связанные из нескольких частей лестницы, случайные средства типа ящиков, стульев и других посторонних предметов.

3.10. Лестницы, подмости и другие средства должны быть прочными и испытанными. Их опорные поверхности должны быть подбиты нескользящей резиной или закончены металлическим наконечником в зависимости от места применения - на гладком полу или на земле. Работу с лестницами можно проводить только вдвоем.

3.11. Изолирующие средства (оперативные и измерительные штанги, штанги для чистки изоляции, указатели напряжения, изолирующие и измерительные клещи и др.) должны быть испытаны, без загрязнений, сухими, без нарушенного изолирующего слоя и видимых повреждений всех частей.

3.12. Держите изолирующие средства не дальше ограничительного кольца на ручках - захватках.

3.13. Во время дождя и тумана не допускается работа с изолирующими средствами. Во время грозы прекратите все работы, связанные с воздушными линиями или вводами от них.

3.14. Подавать материалы к работающему на лестнице и подмостях можно только с помощью веревки. Бросание предметов может привести к замыканию и травме.

3.15. В зависимости от необходимости в действующих электроустановках напряжение может сниматься полностью или частично. При этом во всех случаях проводится техническая подготовка места работы, куда входят:

- отключение напряжения и блокировка линии от ошибочного или самопроизвольного включения;
- вывешивание предупредительных плакатов и надписей, установка ограждений, предупреждающих ошибочное включение;
- присоединение к "земле" переносных заземлений и проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, на которые должно быть наложено заземление;
- наложение заземлений (включение заземляющих ножей или наложение переносных заземлений);
- вывешивание предупредительных плакатов и установка ограждений на месте работы, обозначающих опасные места или пути прохода к месту работы.

Производство отключений

3.16. В установке напряжением свыше 1000В на месте производства работ отключают токоведущие части, к которым возможно случайное прикосновение или приближение на опасное расстояние.

3.17. Опасным считается расстояние менее:

- 0,7 м. при напряжении в линии до 15 КВ включительно;
- 1,0 м. при напряжении в линии от 15 КВ до 35 КВ;
- 1,5 м. при напряжении в линии от 35 КВ до 110КВ;
- 2,0 м. при напряжении в линии от 110КВ до 154КВ;
- 2,5 м. при напряжении в линии от 154КВ до 220КВ;

3.18. Снятие напряжения должно быть ясно видно и образовано отключением разъединителей или совместным отключением отделителей и выключателей нагрузки, не имеющих автоматического привода на включение, снятием предохранителей, отсоединением или снятием шин или проводов.

3.19. Приводы разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки отключают и запирают механически (висячими или блокировочными замками). В дистанционных приводах, кроме этого, в силовых и оперативных цепях снимают предохранители на всех полюсах или закрывают вентиль подвода сжатого воздуха или снимают давление воздуха. Сетчатые ограждения разъединителей, управляемых оперативной штангой, запирают механически.

3.20. В установках напряжением до 1000В выполняйте отключение так, чтобы выделенная для этой работы часть электроустановки или электрооборудование были со всех сторон отделены от токоведущих частей, находящихся под напряжением, коммутационными аппаратами или снятием предохранителей.

3.21. При отключении коммутационными аппаратами с ручным управлением при полной уверенности, что положение закрытых контактов или указателя соответствует истинному, допускается не снимать кожухи для проверки отключенного

положения, но необходима проверка отсутствия напряжения. В остальных случаях необходимо устанавливать осмотром положение контактов.

3.22. При отключении контакторами или другими коммутационными устройствами с автоматическим приводом или с дистанционным управлением необходимо принять меры, устраняющие возможность ошибочного включения (снятие предохранителей оперативного тока, отсоединение концов включающей катушки).

3.23. Для предотвращения обратной трансформации необходимо отключить все связанные с подготавливаемым к ремонту электрооборудованием силовые, измерительные и различные специальные трансформаторы, как со стороны высшего, так и низшего напряжения.

3.24. В случае, когда работы выполняются без применения переносных заземлений, необходимо принять меры дополнительные против ошибочной подачи напряжения к месту работы: механическое запирающее устройство приводов отключенных аппаратов, снятие предохранителей, установка изолирующих накладок в рубильниках, автоматах и т.п.

При невозможности принять указанные меры необходимо отсоединить концы питающей линии на щите, сборке или непосредственно на месте работы.

Вывешивание предупредительных плакатов и ограждение места работы

3.25. Плакаты изготавливаются из изоляционного материала (электрокартона, фанеры и др.).

3.26. На рукоятках всех отличающихся аппаратов, которым можно подать напряжение к месту работы, вывешиваются плакаты "Не включать! Работают люди!". Плакаты вывешиваются оперативным персоналом, производящим отключение.

3.27. При наличии только однополюсных разъединителей предупредительные плакаты вывешиваются на ограждении или специальной стойке.

3.28. При работе с частичным снятием напряжения неотключенные токоведущие части, доступные случайному прикосновению, необходимо ограждать. Временные ограждения в зависимости от рабочего напряжения могут быть изготовлены в виде ширм и решеток из сухих досок, гетинакса, текстолита, резины и др.

На временных ограждениях вывешиваются предупредительные плакаты: "Стой! Опасно для жизни! Под напряжением!".

Перед установкой ограждения тщательно протираются от пыли сухой тряпкой. Ограждения устанавливайте, надев защитные диэлектрические перчатки, стоя на изолирующем основании. Ремонтному персоналу запрещается при производстве работ снимать плакаты, переставлять и убирать временные ограждения и переносные заземления.

3.29. Ограждения устанавливайте так, чтобы они не мешали выходу персонала в случае опасности.

Проверка отсутствия напряжения

3.30. Отсутствие напряжения проверяется перед началом работ со снятием напряжения. Работу проводите в диэлектрических перчатках.

3.31. Отсутствие напряжения в электроустановках до 110КВ включительно проверяется указателем напряжения, который должен быть проверен перед работой.

3.32. Отсутствие напряжения у отключенного оборудования проверяйте на всех фазах, а у выключателя и разъединителя - на всех шести вводах, зажимах.

3.33. Отсутствие напряжения в установках напряжением до 1000 В проверяйте указателем напряжения или переносным вольтметром, а отсутствие напряжения до 220 В включительно можно проверять контрольными лампами.

3.34. В сырую погоду не допускается проверять отсутствие напряжения указателем напряжения или штангой в открытых распределительных устройствах напряжением до 220 КВ.

3.35. Не допускается делать заключение об отсутствии напряжения по показаниям вспомогательных устройств: стационарных, сигнализирующих об отключенном состоянии аппаратов, блокирующих, предупреждающих доступ в ячейки, находящиеся под напряжением.

Наложение заземлений

3.36. На Вашем участке должен быть список электроустановок, которые требуют дополнительных мер безопасности или наложения заземлений. Этот список утверждает ответственный за электрохозяйство.

3.37. Переносные заземлители должны устанавливаться на безопасном от находящихся под напряжением установок расстоянии.

3.38. Одному человеку не допускается накладывать или снимать переносные заземлители в установках свыше 1000 В. Эту операцию могут делать два человека: один - из числа оперативного персонала с квалификационной группой не ниже 4-й, другой - не ниже 3-й.

3.39. Одному лицу при оперативном обслуживании электроустановки разрешается:

- производить наложение и снятие переносных заземлений в установках напряжением до 1000 В;
- производить включение и отключение заземляющих ножей;
- накладывать переносные заземления в открытых распределительных установках на выводы отключенных воздушных линий напряжением 20 КВ и 35 КВ, линейные разъединители которых не имеют заземляющих ножей. При этом наложение заземлений должно вестись с земли с помощью изолирующей штанги, которой можно не только накладывать, но и закреплять эти заземления.

3.40. Не допускайте присоединение заземляющих и закорачивающих проводов путем скрутки.

3.41. На участках электроустановки места присоединяемого заземления должны быть очищены от краски и отмечены по обе стороны черными полосами. На заземляющей шине должны быть очищены места для присоединения струбцины или наконечника переносного заземления.

3.42. Не допускайте присоединения переносного заземления через предохранители, рубильники или выключатели.

3.43. Снятие переносного заземления проводите в обратном порядке: сначала отсоедините его от токоведущих частей, а потом от заземляющей шины.

3.44. Временные переносные заземления, состоящие из проводников для закорачивания фаз и проводников для присоединения к заземляющему устройству должны выполняться из голых гибких многожильных проводов сечением не менее 25 мм².

Работы без снятия напряжения и работы по предотвращению аварий и ликвидации их последствий

3.45. Без снятия напряжения вблизи токоведущих частей и на токоведущих частях работу необходимо проводить по наряду. Как исключение, допускается выполнять некоторые виды работы вблизи токоведущих частей по распоряжению. К таким работам относятся работы, выполняемые до ограждений или исключаящие возможность случайного прикосновения к токоведущим частям.

3.46. Персоналу необходимо работать в спецодежде с опущенными и застегнутыми у кистей рук рукавами и в головном уборе.

3.47. Во время работы располагайтесь так, чтобы токоведущие части под напряжением были перед Вами или только с одной боковой стороны. Не допускается работать в согнутом положении когда над головой находятся токоведущие части на расстоянии меньше безопасного.

3.48. Для работы на токоведущих частях, находящихся под напряжением, применяйте основные и дополнительные изолирующие средства защиты, указанные в наряде или распоряжении.

3.49. Помните, что в помещениях особо сырых, с едкими парами, токопроводящей пылью и пожароопасных не допускаются работы без снятия напряжения.

3.50. Безотлагательные работы по предупреждению аварий и восстановительные работы в аварийных ситуациях разрешается проводить, без наряда:

- оперативному персоналу;
- ремонтному персоналу под наблюдением лиц из числа оперативного персонала;
- ремонтному персоналу в присутствии административного электротехнического персонала, обслуживающего данную электроустановку.

При этом квалификационные группы всех участников работ должны соответствовать требуемым ПТЭ и ПТБ.

4. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ

4.1. На выводах обмоток и кабельных воронках электродвигателей должны устанавливаться ограждения, закрепляемые винтами или гайками. Не допускается снимать эти ограждения во время работы двигателя. Не допускайте обслуживать электродвигатель без огражденных вращающихся частей (шкивы, муфты, вентилятор, контактные кольца и т.п.).

4.2. Применяйте диэлектрические перчатки и изолирующее основание при включении и отключении электродвигателей, пусковой аппаратуры с приводами ручного управления с напряжением выше 1000 В.

4.3. Заменять щетки на работающем электродвигателе и ухаживать за ними разрешается лицу из числа оперативного персонала или специально обученному с квалификационной группой не ниже 3-й, при нем необходимо:

- проверить исправность и наличие ограждений на вращающихся частях и заправить спецодежду;
- надеть диэлектрические галоши или, уложив изолирующее основание у возбuditелей со стороны коллекторов и у колец ротора;
- применять исправный инструмент с изолирующими ручками;
- следить, чтобы не коснуться руками одновременно токоведущих частей различной полярности, или токоведущих частей и заземленных частей машины.

4.4. Помните, что неиспользованные обмотка и питающий ее кабель двухскоростного электродвигателя может быть под напряжением.

4.5. При обслуживании вращающегося электродвигателя необходимо:

- поднять щетки и замкнуть накоротко ротор при работе в цепи пускового реостата;
- применять колодки из изоляционного материала при шлифовании колец ротора;
- работу в цепи регулировочного реостата рассматривать как работу под напряжением до 1000 В.

4.6. Подавайте предупредительный звуковой сигнал перед пуском электродвигателя главного привода агрегатов большого габарита или электродвигателей, управляемых из разных мест. При этом необходимо убедиться, что сигнал принят, особенно, если пусковая аппаратура находится в разных помещениях.

4.7. Соблюдайте меры предупреждения вращения механизмов и передачи ими вращения на электродвигатель от механических сил. Для чего на насосах, тягово-дутьевых механизмах закрывайте соответствующие вентили, шиберы, заклинивайте их или устанавливайте запорный механизм, вывешивая на нем плакат: "Не открывать! Работают люди!".

4.8. Отсоединив питающий кабель от электродвигателя, замкните концы всех фаз накоротко и заземлите их переносным заземлителем.

4.9. Перед подачей напряжения на электродвигатель для проверки и испытания необходимо сдать оперативному персоналу все наряды на производство работ на этом электродвигателе и предупредить членов бригады о включении.

4.10. Правилами не допускается обслуживание электродвигателя в женском платье и халатах.

Чистка изоляции в распределительных устройствах без снятия напряжения

4.11. Для чистки изоляции в закрытых распределительных устройствах без снятия напряжения используйте щетки или пылесосы, оборудованные изолирующими штангами специальной конструкции. При этом наденьте диэлектрические перчатки.

4.12. Перед работой убедитесь, что ширина проходов достаточна для работы инструментом. Работу ведите, стоя на полу или на проверенных на прочность и устойчивость подмостях.

4.13. Чистить изоляцию можно только вдвоем. Квалификационная группа рабочих должна соответствовать правилам. Один из участников работ должен осуществлять надзор.

4.14. На предприятии должна быть инструкция по чистке изоляции, в которой оговаривается порядок и условия работ с учетом местных особенностей.

Электроинструмент и переносные электрические светильники

4.15. Применяемый инструмент должен соответствовать условиям, в которых он должен работать. Напряжение инструмента должно быть:

- не более 42В при работе в помещениях с повышенной опасностью и вне помещений;
- не более 42В и с обязательным применением защитных средств (диэлектрические перчатки, коврики и др.) при работе в особо опасных условиях (в котлах, баках и др.);

- разрешается применять электроинструмент напряжением 42В и выше в любых помещениях и вне их, если инструмент оборудован:

- а) дополнительной (двойной) изоляцией;
- б) питанием через разделяющий трансформатор (корпус трансформатора должен быть заземлен);
- в) питанием через устройство защитного отключения.

При этом необходимо помнить, что нельзя заземлять корпус электроинструмента с двойной изоляцией или питаемый через разделяющий трансформатора также вторичную обмотку разделяющего трансформатора.

Не допускается работа инструментом с двойной изоляцией на дожде и во время снегопада.

4.16. Корпуса электроинструмента на напряжение выше 42В необходимо заземлять.

4.17. В помещениях с повышенной опасностью применяйте переносные лампы на напряжение не выше 42В, а в особо опасных помещениях и вне их - на напряжение не выше 12 В.

4.18. Конструкции и окраска штепсельных соединений на разное напряжение должны отличаться друг от друга и исключать возможность соединения устройств с разным напряжением.

4.19. Не допускается использовать инструмент с неисправностями:

- нарушенным заземлением;
- ослабленными и отсутствующими креплениями корпуса и деталей, трещинами в корпусе;
- неисправным выключателем;
- нарушенной изоляцией подводящих проводов;
- неисправным редуктором.

4.20. При замене подводящих проводов во время ремонта инструмента используйте гибкий шланговый провод марки ШРПС. Допускается применение проводов марки ПРГ с изоляцией на напряжение не меньше 500В, заключенных в резиновый шланг.

5. Требования безопасности в аварийных ситуациях

5.1. При пожаре на объекте необходимо прекратить работы, вызвать пожарных и действовать в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности на объекте.

5.2. Загорание нефтепродуктов нужно тушить песком, углекислотными или сухими огнетушителями, прекращением доступа кислорода. укрытием плотной тканью (брезентом).

5.3. При поражении электротоком необходимо:

- быстро отключить источник поражающего тока, а, если это невозможно, приняв меры собственной безопасности, отделить пострадавшего от источника тока;
- вызвать врача; оказать доврачебную помощь. Порядок оказания доврачебной помощи следующий:
 - а) освободить пострадавшего от повреждающего действия (высокой наружной температуры, химических веществ, электротока, сдавливающих тяжестей);
 - б) дать пострадавшему возможность дышать свежим воздухом, для чего вынести его из загазованного помещения. На открытом воздухе расстегнуть ворот, пояс, очистить нос и гортань;

в) остановить кровотечение наложением давящей повязки.

5.4. При отключении тока учтите, что, если пострадавший находится на высоте, после отключения тока он может упасть, кроме этого, отключится и освещение.

5.5. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей напряжением до 1000 В необходимо принять меры собственной безопасности, для чего в сухую погоду оттянуть пострадавшего за части одежды, не прилегающие к телу (рукав, полы костюма и др.). При возможности отвести токоведущую часть предметом-изолятором (сухая доска). Можно изолировать себя от действия тока, для чего необходимо встать на сухую доску, резиновый коврик и надеть диэлектрические перчатки.

Разъединение пострадавшего и токоведущей части безопасней проводить одной рукой.

5.6. При напряжении в токоведущих частях больше 1000В действуют также, но в диэлектрических перчатках и ботах, применяя специальные штанги и клещи, рассчитанные на соответствующее напряжение. Помните, что при отключении линии из-за большой емкости в ней сохраняется заряд, опасный для жизни.

5.7. Во всех случаях травмы или внезапного заболевания вызвать врача, а , при невозможности, доставить пострадавшего в ближайший пункт медпомощи по адресу.

5.8. Пожар в электроустановках необходимо тушить углекислотными огнетушителями типа ОУ- 2, ОУ-8.

5.9. При работе на действующем предприятии работы вести по наряду-допуску, в котором указаны опасные факторы производства и меры, принимаемые при аварии.

6. Требования безопасности по окончании работы

6.1. По окончании работы необходимо выполнить следующее:

- привести в порядок рабочее место, собрать инструмент и приспособления;
- проверить выполнение требований безопасности по окончании работ, указанных в наряде;
- сдать рабочее место ответственному руководителю (производителю работ) и выйти с ним из электроустановки;
- проверить исправность инструмента и приспособлений и убрать их в места хранения.