

## **Тема 3.6 Обеспечение электробезопасности**

### **Содержание:**

3.6.1 Порядок оформления и выдачи наряда-допуска на производство работ в электроустановках

3.6.1.1 Допуск бригады к работе для производства работ в электроустановках

3.6.2 Работы по обслуживанию электроустановок

3.6.3 Надзор за безопасным производством работ в электроустановках

3.6.4 Виды защиты от поражения электрическим током

3.6.5 Перечень пособий по теме «Обеспечение электробезопасности»

### **3.6.1 Порядок оформления и выдачи наряда-допуска на производство работ в электроустановках**

Обслуживание и эксплуатация электроустановок проводится только специально подготовленным, прошедшим медицинское освидетельствование, обучение и проверку знаний электротехническим персоналом. Работы в электроустановках, на кабельных и воздушных линиях электропередачи относятся к работам с повышенной опасностью и на их выполнение в обязательном порядке необходимо оформлять наряд-допуск. Форма наряда-допуска на эти работы приведена в Приложении 5 ПОТ РО 14000-005-98 "Положение. Работы с повышенной опасностью, организация проведения". Право выдачи наряда-допуска на производство работ в электроустановках предоставляется лицам из электротехнического персонала организации, определенным распоряжением по организации лица, ответственного в организации за электротехническое хозяйство. Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков на проведение работ в электроустановках, должны иметь группу по электробезопасности не ниже V по электроустановкам напряжением выше 1000 В и не ниже IV - по электроустановкам напряжением до 1000 В.

В организации должен соблюдаться следующий порядок выдачи и оформления нарядов-допусков на производство работ в электроустановках:

Наряд-допуск на производство работ в электроустановках выдается оперативному персоналу непосредственно перед началом подготовки рабочего места (до начала работы бригады). Выдача наряда-допуска накануне проведения работ не допускается.

Наряд-допуск на проведение работ в электроустановках выписывается в двух экземплярах при соблюдении четкости и ясности записей в обоих экземплярах. Исправлений и перечеркиваний написанного текста не допускается.

Наряд-допуск на производство работ в электроустановках выписывается на одного производителя работ (наблюдающего) с одной бригадой. Производителю работ выдается один наряд-допуск.

Рекомендуемый порядок оформления наряда-допуска на производство работ в электроустановках приведен в Приложении 6 ПОТ РО 14000-005-98.

Одной бригаде на однотипные работы, выполняемые под напряжением и без снятия напряжения, может быть выдан один общий наряд-допуск на производство работ в электроустановках для поочередного производства работ на нескольких присоединениях в одном или разных распределительных устройствах (РУ) или в разных помещениях подстанции.

В этом случае оформление перевода с одного рабочего места на другое требуется только при переходе с одного РУ на другое или при переходе с одного этажа РУ на другой.

### **3.6.1.1 Допуск бригады к работе для производства работ в электроустановках**

Допуск бригады к работе по наряду-допуску на производство работ в электроустановках должен производиться в следующем порядке:

Перед допуском к работе ответственный руководитель работ и производитель работ совместно с допускающим проверяют выполнение мероприятий по подготовке рабочего места.

После проверки подготовки рабочих мест и инструктажа бригады ответственный руководитель работ при первичном допуске должен расписаться в наряде-допуске на производство работ в электроустановках.

В случае, когда ответственный руководитель работ не назначается, подготовку рабочего места проверяет производитель работ, который и расписывается в наряде-допуске.

Вносить изменения в предусмотренные нарядом-допуском меры по подготовке рабочих мест запрещается.

После проверки выполнения организационных и технических мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском, производится допуск бригады к работе. Порядок действий допускающего изложен в п.5.10.4 ПОТ 14000-005-98.

Допуск к работам по нарядам-допускам должен производиться непосредственно на рабочем месте.

Один экземпляр наряда-допуска, по которому сделан допуск к работам, должен находиться у производителя работ, второй - у оперативного персонала в папке действующих нарядов-допусков.

Время допуска бригады к работе и время окончания работ с указанием номера наряда-допуска и содержания работы заносится в оперативный журнал.

Оперативный персонал не имеет права без ведома ответственного руководителя работ и производителя работ вносить изменения в схему установки, которые могут менять условия производства работ в отношении безопасности, за исключением аварийных ситуаций. В аварийных случаях, при необходимости, оперативный персонал может включать оборудование в отсутствие бригады на рабочем месте и до возвращения наряда-допуска при соблюдении следующих условий:

Временные ограждения, заземления и плакаты должны быть сняты, постоянные ограждения установлены на место, плакаты "Работать здесь" должны быть заменены плакатами "Стоять, напряжение".

До прибытия производителя работ и возвращения им наряда-допуска в местах производства работ должны быть расставлены работники, обязанные предупредить как производителя работ, так и членов бригады о том, что установка включена и возобновление работ недопустимо.

### **3.6.2 Работы по обслуживанию электроустановок**

По наряду-допуску производятся все работы по обслуживанию электроустановок, выполняемые:

Со снятием напряжения.

Без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них.

Без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Работой при полном снятии напряжения считается такая работа, которая производится в электроустановке или в ее части при снятом со всех токоведущих частей напряжении, в том числе в линейных и кабельных вводах, и где нет незапертого входа в соседнюю электроустановку, находящуюся под напряжением.

Работой с частичным снятием напряжения считается такая работа, которая производится в открытой электроустановке или в электроустановке (части ее), расположенной в отдельном помещении, где снято напряжение только с тех присоединений или их участков, на которых производится работа или где напряжение полностью снято, но есть незапертый вход в соседнюю электроустановку, находящуюся под напряжением.

Работой без снятия напряжения вблизи и на токоведущих частях, находящихся под напряжением, считается:

Работа, при которой необходимо принятие технических и (или) организационных мер, обеспечение непрерывного надзора и т.д., предотвращающих возможность приближения работников и используемой ими ремонтной оснастки, инструмента к токоведущим частям на расстояние ближе 0,7 м (для номинального напряжения до 15 кВ).

Работа на токоведущих частях, для производства которой необходимо применение изолирующих защитных средств и приспособлений, осуществление непрерывного надзора и принятие организационных и технических мер защиты от поражения электрическим током и других мер безопасности исходя из конкретных условий производства работ.

### **Ответственные за безопасность работ в электроустановках**

Ответственными за безопасность работ, выполняемых по наряду-допуску, являются:

лицо, выдавшее наряд-допуск;

допускающий - ответственное лицо из оперативного персонала;

ответственный руководитель работ;

производитель работ;

наблюдающий;

члены бригады.

Обязанности между указанными лицами распределяются в соответствии с п.8 ПОТ РО 14000-005-98.

### **3.6.3 Надзор за безопасным производством работ в электроустановках**

Надзор за безопасным производством работ в электроустановках должен производиться в следующем порядке:

С момента допуска бригады к работам надзор за ней в целях предупреждения нарушений требований безопасности возлагается на производителя работ или наблюдающего. Производитель работ и наблюдающий должны все время находиться на месте работы и по возможности на том участке, где выполняется наиболее ответственная и опасная работа.

Наблюдающему запрещается совмещать надзор с выполнением работы.

Производителю работ и членам бригады необходимо помнить, что вследствие окончания работы другой бригадой или из-за изменения схемы электроустановки ее участки, находящиеся за пределами предусмотренной нарядом-допуском зоны производства работ, в любой момент могут оказаться под напряжением и поэтому приближаться к ним и выходить за отведенную зону запрещается.

Допускается кратковременное отсутствие на рабочем месте одного или нескольких членов бригады. В этом случае производитель работ (наблюдающий) должен дать этим работникам необходимые указания по обеспечению личной безопасности. Количество членов бригады, оставшихся на рабочем месте, должно быть не менее двух, включая производителя работ. Возвратившиеся члены бригады могут приступить к работе только с разрешения производителя работ.

До возвращения отлучившихся работников производитель работ (наблюдающий) не имеет права покидать рабочее место.

### **3.6.4 Виды защиты от поражения электрическим током**

Система электробезопасности должна обеспечивать защиту человека от поражения электрическим током в двух наиболее вероятных и опасных случаях:

при прямом прикосновении к токоведущим частям электрооборудования, находящимся под напряжением;

при косвенном прикосновении.

Под косвенным прикосновением понимается прикосновение человека к открытым проводящим частям оборудования, на которых в нормальном режиме (исправном состоянии) электроустановки отсутствует электрический потенциал, но при каких-либо неисправностях, вызвавших нарушение изоляции или ее пробой на корпус, на этих частях возможно появление опасного для жизни человека электрического потенциала.

Открытая проводящая часть (ОПЧ) - доступная прикосновению проводящая часть электроустановки, нормально не находящаяся под напряжением, но могущая оказаться под напряжением при повреждении основной изоляции.

Сторонняя проводящая часть (СПЧ) - проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки (металлоконструкции здания, металлические трубы водоснабжения, газоснабжения, отопления и др.).

Основное правило электробезопасности состоит в том, что токоведущие части электроустановки должны быть недоступны для случайного прикосновения, а доступные прикосновению открытые и сторонние проводящие части не должны находиться под напряжением, представляющим опасность поражения электрическим током как в нормальном режиме работы электроустановки, так и при повреждении изоляции.

### **3.6.5 Перечень пособий по изучению темы «Обеспечение электробезопасности»**

ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»

Приказ Минэнерго № 6 от 13.01.2003 .

ПОТ РМ 016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 «Правила т/б при эксплуатации электроустановок». (утв. постановлением Минтруда РФ от 5 января 2001 г. N 3 и приказом Минэнерго РФ от 27 декабря 2000 г. N 163)

Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 N 261 "Об утверждении Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках" «Правила эксплуатации электроустановок» (ПУЭ)

ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.