Эта тема следующего задания 1пара Составить конспект и выучить наизусть 09.04.20г.

V. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного

проведения работ в электроустановках

5.1. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе в случаях, определенных в [пункте 5.14](#Par257) Правил;

допуск к работе;

надзор во время работы;

оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

5.2. Работниками, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках, являются:

выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск в случаях, определенных в [пункте 5.14](#Par257) Правил;

ответственный руководитель работ;

допускающий;

производитель работ;

наблюдающий;

члены бригады.

5.3. Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение, определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Он отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде (распоряжении) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады, состоящей из двух работников и более, включая производителя работ, и назначение ответственных за безопасность выполнения работ, за соответствие выполняемой работе групп перечисленных в наряде работников, а также проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

5.4. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим группу V - в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов и распоряжений должно быть оформлено письменным указанием руководителя организации.

5.5. Работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к работам в электроустановках, отвечает:

за дачу команд по отключению и заземлению оборудования и получению подтверждения их выполнения, а также самостоятельные действия по отключению и заземлению оборудования в соответствии с мероприятиями по подготовке рабочего места, определенными нарядом (распоряжением) с учетом фактической схемы электроустановок и электрической сети;

за возможность безопасного осуществления отключения, включения и заземления оборудования, находящегося в его управлении;

за координацию времени и места допускаемых к работам в электроустановках бригад, в том числе учет бригад, получение информации от всех допущенных к работам в электроустановках бригад (допускающих) о полном окончании работ и возможности включения электроустановки в работу;

за правильность данных команд, самостоятельных действий по включению коммутационных аппаратов в части исключения подачи напряжения на рабочие места допущенных бригад.

5.6. Право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск к работам на объектах электросетевого хозяйства предоставляется оперативному персоналу с группой IV - V в соответствии с должностными инструкциями и распределением оборудования по способам оперативного управления.

Допускается право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск к работам на объектах электросетевого хозяйства предоставлять работникам из числа административно-технического персонала, уполномоченным на это письменным указанием руководителя (руководящего работника) эксплуатирующей организации (обособленного подразделения) при эксплуатации электроустановок, находящихся в оперативном управлении других субъектов электроэнергетики.

5.7. Ответственный руководитель работ отвечает за выполнение всех указанных в наряде мероприятий по подготовке рабочего места и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000 В назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V и группу IV - в электроустановках напряжением до 1000 В. В тех случаях, когда отдельные работы (этапы работы) необходимо выполнять под надзором и управлением ответственного руководителя работ, работник, выдающий наряд, должен сделать запись об этом в строке "Отдельные указания" наряда, форма которого предусмотрена [приложением N 7](#Par2211) к Правилам.

Выдающий наряд имеет право не назначать ответственного руководителя работ при выполнении работ в РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющей обходной системы шин, а также на ВЛ, КВЛ и КЛ, всех электроустановках напряжением до 1000 В (далее - электроустановки с простой и наглядной схемой).

Ответственный руководитель работ должен назначаться при выполнении работ в одной электроустановке (ОРУ, ЗРУ):

с использованием механизмов и грузоподъемных машин;

с отключением электрооборудования, за исключением работ в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей ([пункт 6.8](#Par297) Правил);

на КЛ и кабельных линиях связи (далее - КЛС) в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;

по установке и демонтажу опор всех типов, замене элементов опор ВЛ;

в местах пересечения ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ;

по подключению вновь сооруженной ВЛ;

по изменению схем присоединений проводов и тросов ВЛ;

на отключенной цепи многоцепной ВЛ, когда одна или все остальные цепи остаются под напряжением;

при одновременной работе двух и более бригад в электроустановке;

по пофазному ремонту ВЛ;

под наведенным напряжением;

без снятия напряжения на токоведущих частях с изоляцией человека от земли;

без снятия напряжения с временной изоляцией токоведущих частей на время проведения работ без изоляции человека от земли и использовании специального инструмента и приспособлений для работы под напряжением, за исключением работ в цепях вторичной коммутации;

на оборудовании и установках средств связи, СДТУ, по устройству мачтовых переходов, испытанию КЛС, при работах с аппаратурой необслуживаемых усилительных пунктов (далее - НУП) или необслуживаемых регенерационных пунктов (далее - НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора связи.

Необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет работник, выдающий наряд, которому разрешается назначать ответственного руководителя работ, и при других работах в электроустановках, помимо выше перечисленных.

5.8. Работник из числа электротехнического персонала, производящий подготовку рабочих мест и (или) оценку достаточности принятых мер по их подготовке, инструктирующий членов бригады и осуществляющий допуск к работе (далее - допускающий), отвечает за правильность и достаточность принятых им мер безопасности по подготовке рабочих мест и соответствие их мероприятиям, указанным в наряде или распоряжении, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им целевого инструктажа.

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ при соблюдении условий, перечисленных в [пункте 5.13](#Par253) Правил. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В - группу III.

5.9. Производитель работ отвечает:

за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест и отдельным указаниям наряда;

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;

за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов (знаков безопасности), предназначенных для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также для информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов (далее - плакаты, знаки безопасности), заземлений, запирающих устройств;

за безопасное проведение работы и соблюдение Правил им самим и членами бригады;

за осуществление постоянного контроля за членами бригады.

Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III. При выполнении работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, работ под напряжением, работ по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В, подвешенных на опорах ВЛ напряжением выше 1000 В, производитель работ должен иметь группу IV.

Производитель работ, выполняемых по распоряжению, должен иметь группу III при работе во всех электроустановках, кроме случаев, указанных в [пунктах 7.7](#Par347), [7.13](#Par361), [7.15](#Par367), [25.5](#Par716), [39.21](#Par1274) Правил.

5.10. Работник из числа электротехнического персонала, осуществляющий надзор за бригадами, не имеющими права самостоятельного производства работ в электроустановках (далее - наблюдающий), отвечает:

за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест и отдельным указаниям наряда;

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;

за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим назначается работник, имеющий группу III.

Ответственным за безопасность, связанную с технологией работы, является работник, возглавляющий бригаду, который входит в ее состав и должен постоянно находиться на рабочем месте. Его фамилия указывается в строке "Отдельные указания" наряда.

5.11. Член бригады отвечает за соблюдение требований настоящих Правил, инструкций по охране труда соответствующих организаций и инструктивных указаний, полученных при допуске к работе и во время работы.

5.12. Организационно-распорядительным документом должно быть оформлено предоставление прав работникам, выдающим наряд, распоряжение, выдающим разрешение на подготовку рабочего места и допуск в случаях, определенных в [пункте 5.14](#Par257) Правил, допускающему, ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему), а также права единоличного осмотра.

5.13. Работникам, ответственным за безопасное ведение работ, разрешается выполнять одну из дополнительных обязанностей в соответствии с [таблицей N 2](#Par265).

Правомерно выполнение работником обязанностей допускающего и выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск, при наличии у допускающего прав оперативного управления оборудованием, которое необходимо отключать и заземлять в соответствии с мерами безопасности для производства работ, и прав ведения оперативных переговоров с работниками, выполняющими необходимые отключения и заземления оборудования на объектах, не находящихся в оперативном управлении допускающего.

Допускающий из числа оперативного персонала имеет право выполнять обязанности члена бригады.

На ВЛ всех уровней напряжения правомерно ответственному руководителю или производителю работ из числа ремонтного персонала выполнять обязанности допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется только проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ без оперирования коммутационными аппаратами.

5.14. Выдача разрешения на подготовку рабочего места и допуск осуществляются при необходимости производства отключений и заземлений электроустановок, относящихся к объектам электросетевого хозяйства, находящегося в эксплуатации субъектов электроэнергетики или иных собственников, в отношении которых осуществляется оперативное управление при оказании услуги по передаче электрической энергии потребителям.

5.15. Численность бригады и ее состав с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности должны определяться исходя из условий выполнения работы, а также возможности обеспечения надзора за членами бригады со стороны производителя работ (наблюдающего).

Член бригады, руководимой производителем работ, при выполнении работ должен иметь группу III, за исключением выполнения работ на ВЛ в соответствии с [пунктом 38.23](#Par1121) Правил, выполнять которые должен член бригады, имеющий группу IV.

В состав бригады на каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать трех.

5.16. Оперативный персонал, находящийся на дежурстве, по разрешению работника из числа вышестоящего оперативного персонала разрешено привлекать к работе в бригаде с записью в оперативном журнале и оформлением в наряде.

Таблица N 2

Дополнительные обязанности работников, ответственных

за безопасное ведение работ

|  |  |
| --- | --- |
| Ответственный работник | Дополнительные обязанности |
| Выдающий наряд, отдающий распоряжение | Ответственный руководитель работ, производитель работ, допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала) |
| Ответственный руководитель работ | Производитель работ, допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала) |
| Производитель работ из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала | допускающий (в электроустановках с простой наглядной схемой) |
| Производитель работ, имеющий группу IV | Допускающий (в случаях, предусмотренных в [пункте 42.5](#Par1460) Правил) |

Эта тема на 15,04,20г. 1пара

VI. Организация работ в электроустановках

с оформлением наряда-допуска

6.1. Наряд оформляется в двух экземплярах. При передаче по телефону, радио наряд выписывается в трех экземплярах. В последнем случае работник, выдающий наряд, оформляет один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефонограммы или радиограммы, факса или электронного письма, заполняет два экземпляра наряда и после проверки указывает на месте подписи выдающего наряд его фамилию и инициалы, подтверждая правильность записи своей подписью. Наряд также разрешено оформлять в электронном виде и передавать по электронной почте.

В тех случаях, когда производитель работ назначается одновременно допускающим, наряд независимо от способа его передачи заполняется в двух экземплярах, один из которых остается у выдающего наряд.

В зависимости от местных условий (расположения диспетчерского пункта) один экземпляр наряда остается у работника, выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск (диспетчера).

6.2. Число нарядов, выдаваемых на одного ответственного руководителя работ, определяет работник, выдающий наряд.

Выдающий наряд имеет право допускающему и производителю работ (наблюдающему) выдать сразу несколько нарядов и распоряжений для поочередного допуска и работы по ним.

6.3. Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд разрешается продлевать 1 раз на срок не более 15 календарных дней. При перерывах в работе наряд остается действительным.

6.4. Продлевать наряд имеет право работник, выдавший наряд, или другой работник, имеющий право выдачи наряда на работы в данной электроустановке.

Разрешение на продление наряда передается по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководителю или производителю работ. В этом случае допускающий, ответственный руководитель или производитель работ за своей подписью указывает в наряде фамилию и инициалы работника, продлившего наряд.

6.5. Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего могут быть уничтожены. Если при выполнении работ по нарядам имели место аварии, инциденты или несчастные случаи, эти наряды следует хранить в архиве организации вместе с материалами расследования.

6.6. Учет работ по нарядам и распоряжениям ведется в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям, форма которого предусмотрена [приложением N 8](#Par2499) к Правилам. Выдача и заполнение наряда, ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям допускается в электронной форме с применением автоматизированных систем и использованием электронной подписи в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Допускается учет работ по нарядам и распоряжениям вести иным образом, установленным руководителем организации, при сохранении состава сведений, содержащихся в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

Независимо от принятого в организации порядка учета работ по нарядам и распоряжениям факт допуска к работе должен быть зарегистрирован записью в оперативном документе, в котором в хронологическом порядке оформляются события и действия по изменению эксплуатационного состояния оборудования электроустановок, выданные (полученные) команды, распоряжения, разрешения, выполнение работ по нарядам, распоряжениям, в порядке текущей эксплуатации, приемка и сдача смены (дежурства) (далее - оперативный журнал).

При выполнении работ по наряду в оперативном журнале производится запись о первичном и ежедневных допусках к работе.

6.7. Наряд разрешается выдавать на одно или несколько рабочих мест электрической цепи (оборудование и шины) одного назначения, наименования и напряжения, присоединенной к шинам РУ, генератора, щита, сборки и находящихся в пределах электростанции, подстанции (далее - присоединение) с учетом требований, указанных в [пунктах 6.8](#Par297), [6.9](#Par299), [6.11](#Par302), [6.12](#Par303), [6.14](#Par313) Правил.

Электрические цепи разного напряжения одного силового трансформатора (независимо от числа обмоток), одного двухскоростного электродвигателя считаются одним присоединением. В схемах многоугольников, полуторных схемах к присоединению линии, трансформатора относятся все коммутационные аппараты и шины, посредством которых эта линия или трансформатор присоединены к РУ.

6.8. В электроустановках напряжением выше 1000 В, где напряжение снято со всех токоведущих частей, в том числе с вводов ВЛ и КЛ, и заперт вход в соседние электроустановки (сборки и щиты до 1000 В могут оставаться под напряжением), допускается выдавать один наряд для одновременной работы на сборных шинах и всех присоединениях.

В электроустановках напряжением до 1000 В при полностью снятом напряжении со всех токоведущих частей допускается выдавать один наряд на выполнение работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов, сборок, а также на всех присоединениях этих установок одновременно.

6.9. При выводе в ремонт агрегатов (котлов, турбин, генераторов) и отдельных технологических установок (систем золоудаления, сетевых подогревателей, дробильных систем) допускается выдавать один наряд для работы на всех (или части) электродвигателях этих агрегатов (установок) и один наряд для работ в РУ на всех (или части) присоединениях, питающих электродвигатели этих агрегатов (установок).

Выдавать один наряд допускается только для работы на электродвигателях одного напряжения и присоединениях одного РУ.

6.10. При работе по одному наряду на электродвигателях и их присоединениях в РУ, укомплектованном шкафами КРУ, оформление перевода с одного рабочего места на другое не требуется, разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. В РУ другого конструктивного исполнения допуск и работа на присоединениях электродвигателей должны проводиться с оформлением перевода с одного рабочего места на другое.

6.11. В РУ напряжением 3 - 110 кВ с одиночной системой шин и любым числом секций при выводе в ремонт одной из секций с присоединениями полностью разрешается выдавать один наряд для работы на шинах и на всех (или части) присоединениях этой секции. Разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам в пределах этой секции.

6.12. Один наряд для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одной электроустановки допускается выдавать в следующих случаях:

при прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, испытаниях электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, электроавтоматики, телемеханики, связи;

при ремонте коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе когда их приводы находятся в другом помещении;

при ремонте отдельного кабеля в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане;

при ремонте кабелей (не более двух), выполняемом в двух котлованах или РУ и находящемся рядом котловане, когда расположение рабочих мест позволяет производителю работ осуществлять надзор за бригадой.

При этом разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. Оформление в наряде перевода с одного рабочего места на другое не требуется.

6.13. При проведении работ согласно [пунктам 6.8](#Par297), [6.9](#Par299), [6.11](#Par302), [6.12](#Par303) Правил все рабочие места должны быть подготовлены до допуска бригады на первое рабочее место.

Не допускается подготовка к включению любого из присоединений, в том числе опробование электродвигателей, до полного окончания работ по наряду.

В случае рассредоточения членов бригады по разным рабочим местам допускается пребывание одного или нескольких членов бригады, имеющих группу III, отдельно от производителя работ.

Членов бригады, которым предстоит находиться отдельно от производителя работ, последний должен привести на рабочие места и проинструктировать о мерах безопасности, которые необходимо соблюдать при выполнении работы.

6.14. Допускается выдавать один наряд для поочередного проведения однотипной работы на нескольких электроустановках, предназначенных для преобразования и распределения электрической энергии (далее - подстанциях) или нескольких присоединениях одной подстанции.

К таким работам относятся: протирка изоляторов; подтяжка контактных соединений, отбор проб и доливка масла; переключение ответвлений обмоток трансформаторов; проверка устройств релейной защиты, электроавтоматики, измерительных приборов; испытание повышенным напряжением от постороннего источника; проверка изоляторов измерительной штангой; отыскание места повреждения КЛ. Срок действия такого наряда - 1 сутки.

Допуск на каждую подстанцию и на каждое присоединение оформляется в соответствующей графе наряда.

Каждую из подстанций разрешается включать в работу только после полного окончания работы на ней.

6.15. Работа на участках ВЛ, расположенных на территории РУ, должна проводиться по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим ВЛ. При работе на концевой опоре местный оперативный персонал должен проинструктировать бригаду, провести ее к этой опоре. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, производителю работ линейной бригады разрешается получить ключ от РУ и самостоятельно проходить к опоре.

При работе на порталах ОРУ, зданиях ЗРУ, крышах комплектных распределительных устройств наружной установки (далее - КРУН) допуск линейной бригады с необходимым оформлением в наряде должен выполнять допускающий из числа оперативного персонала, обслуживающего РУ.

Выходить из РУ производитель работ с линейной бригадой имеет право самостоятельно, а отдельные члены бригады - в порядке, предусмотренном [пунктом 11.3](#Par455) Правил.

6.16. Работы на концевых муфтах и заделках КЛ, расположенных в РУ, должны выполняться по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим РУ. Если РУ и КЛ принадлежат разным организациям, то эти работы проводятся в соответствии с требованиями, изложенными в [главе XLVI](#Par1615) Правил.

Допуск к работам на КЛ в этих случаях осуществляет персонал, обслуживающий РУ. Работы на КЛ, проходящих по территории и в кабельных сооружениях РУ, должны выполняться по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим КЛ. Допуск к работам осуществляет персонал, обслуживающий КЛ, после получения разрешения от оперативного персонала, обслуживающего РУ.

6.17. Работы на устройствах связи, расположенных в РУ, проводятся по нарядам, выдаваемым персоналом средств диспетчерского и технологического управления (далее - СДТУ). Допускается выдача таких нарядов персоналом, обслуживающим РУ. Исключения составляют работы на конденсаторах связи и высокочастотных заградителях, которые должны проводиться только по нарядам, выданными работниками, обслуживающими РУ.

Подготовку рабочих мест и допуск на работы в устройствах СДТУ, расположенных в РУ, выполняет персонал, обслуживающий РУ.

6.18. На каждую ВЛ, а на многоцепной ВЛ и на каждую цепь выдается отдельный наряд. Допускается выдача одного наряда на несколько ВЛ (цепей) в следующих случаях:

при работах, когда напряжение снято со всех цепей, или при работах под напряжением, когда напряжение не снимается ни с одной цепи многоцепной ВЛ;

при работах на ВЛ в местах их пересечения;

при работах на ВЛ напряжением до 1000 В, выполняемых поочередно, если трансформаторные пункты или комплектные трансформаторные пункты, от которых они питаются, отключены;

при однотипных работах на нетоковедущих частях нескольких ВЛ, не требующих их отключения.

6.19. В наряде должно быть указано, находится ли ремонтируемая ВЛ под наведенным напряжением, а также ВЛ, пересекающие ремонтируемую линию, которые требуется отключить и заземлить (с установкой заземления согласно [главе XXII](#Par593) Правил). Такое же указание должно быть внесено в наряд относительно ВЛ, проходящих вблизи ремонтируемой, если их отключение требуется по условиям работы. При этом заземление ВЛ, пересекающих ремонтируемую или проходящих вблизи, должно быть выполнено до допуска к работам. Не допускается снимать с них заземления до полного окончания работ.

В случае принадлежности ВЛ другим организациям их отключение должно быть подтверждено оперативным персоналом владельца ВЛ.

6.20. При пофазном ремонте наряд выдается для работ только на участке одного шага транспозиции.

На отключенных ВЛ допускается рассредоточение бригады на участке протяженностью не более 2 км, за исключением работ по монтажу и демонтажу проводов (тросов) в пределах анкерного пролета большей длины. В этом случае протяженность участка работ одной бригады имеет право определять выдающий наряд.

При работах, выполняемых на токоведущих частях под напряжением, бригада должна находиться на одной опоре (в одном промежуточном пролете) или на двух смежных опорах.

6.21. При работах по одному наряду на разных участках, опорах ВЛ перевод бригады с одного рабочего места на другое в наряде не оформляется.

VII. Организация работ в электроустановках по распоряжению

7.1. Работы в электроустановках могут проводиться по распоряжению, являющемуся письменным заданием на производство работы, определяющим ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и работников, которым поручено ее выполнение, с указанием их групп по электробезопасности (далее - распоряжение). Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня или смены исполнителей.

При необходимости продолжения работы, при изменении условий работы или состава бригады распоряжение должно отдаваться заново.

При перерывах в работе в течение одного дня повторный допуск осуществляется производителем работ.

7.2. Распоряжение отдается производителю работ и допускающему. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, в тех случаях, когда допуск к работам на рабочем месте не требуется, распоряжение отдается непосредственно работнику, выполняющему работу.

7.3. Работы, выполнение которых предусмотрено по распоряжению, могут по усмотрению работника, выдающего распоряжение, проводиться по наряду.

7.4. Распоряжение допускается выдавать для работы поочередно на нескольких электроустановках (присоединениях).

7.5. Допуск к работам по распоряжению должен быть оформлен в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

7.6. По распоряжению оперативным и оперативно-ремонтным персоналом или под его надзором, работниками, выполняющими техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования (далее - ремонтный персонал), в электроустановках напряжением выше 1000 В разрешается проводить работы, выполняемые безотлагательно для предотвращения воздействия на человека опасного производственного фактора, который приведет к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья, а также работы по устранению неисправностей и повреждений, угрожающих нарушением нормальной работы оборудования, сооружений, устройств ТАИ, СДТУ, электро- и теплоснабжения потребителей (далее - неотложные работы) продолжительностью не более 1 часа без учета времени на подготовку рабочего места.

Неотложные работы, для выполнения которых требуется более 1 часа или участие более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом, должны проводиться по наряду в соответствии с требованиями Правил.

7.7. При проведении работ производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III. Члены бригады, работающие в электроустановках напряжением до и выше 1000 В, должны иметь группу III.

Допуск к работам в электроустановках должен быть осуществлен после выполнения технических мероприятий по подготовке рабочего места, определяемых работником, выдающим распоряжение.

7.8. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускается выполнять по распоряжению работы на электродвигателе, от которого кабель отсоединен и концы его замкнуты накоротко и заземлены; на генераторе, от выводов которого отсоединены шины и кабели; в РУ на выкаченных тележках КРУ, у которых шторки отсеков заперты на замок, а также работы на нетоковедущих частях, не требующие снятия напряжения и установки временных ограждений.

7.9. Допускается выполнение работ по распоряжению в электроустановках напряжением до 1000 В, кроме работ на сборных шинах РУ и на присоединениях, по которым не исключена подача напряжения на сборные шины, а также на ВЛ с использованием грузоподъемных машин и механизмов. Работы по обслуживанию сети наружного освещения выполняются по распоряжению с применением механизмов при выполнении условий, предусмотренных [пунктом 38.76](#Par1204) Правил.

7.10. В электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных и в особо неблагоприятных условиях в отношении поражения людей электрическим током, работник, имеющий группу III и право быть производителем работ, имеет право работать единолично.

7.11. При монтаже, ремонте и эксплуатации вторичных цепей, устройств релейной защиты, измерительных приборов, электроавтоматики, телемеханики, связи, включая работы в приводах и агрегатных шкафах коммутационных аппаратов, независимо от того, находятся они под напряжением или нет, производителю работ разрешается по распоряжению отключать и включать вышеуказанные устройства, а также опробовать устройства защиты и электроавтоматики на отключение и включение выключателей с разрешения оперативного персонала.

7.12. В электроустановках напряжением выше 1000 В одному работнику, имеющему группу III, по распоряжению допускается проводить:

благоустройство территории ОРУ, скашивание травы, расчистку от снега дорог и проходов;

ремонт и обслуживание устройств проводной радио- и телефонной связи, осветительной электропроводки и арматуры, расположенных вне камер РУ на высоте не более 2,5 м;

нанесение (восстановление) диспетчерских (оперативных) наименований и других надписей вне камер РУ;

наблюдение за сушкой трансформаторов, генераторов и другого оборудования, выведенного из работы;

обслуживание маслоочистительной и прочей вспомогательной аппаратуры при очистке и сушке масла;

работы на электродвигателях и механической части вентиляторов и маслонасосов трансформаторов, компрессоров;

другие работы, предусмотренные Правилами.

7.13. По распоряжению единолично уборку коридоров ЗРУ и электропомещений с электрооборудованием напряжением до и выше 1000 В, где токоведущие части ограждены, имеет право выполнять работник, имеющий группу II. Уборку в ОРУ имеет право выполнять один работник, имеющий группу III.

7.14. На ВЛ по распоряжению могут выполняться работы на проводящих частях (частях электроустановки, на которых не исключено появление напряжения в аварийных режимах работы, например: корпус электрической машины), не требующих снятия напряжения, в том числе:

с подъемом до 3 м, считая от уровня земли до ног работающего;

без разборки конструктивных частей опоры;

с откапыванием стоек опоры на глубину до 0,5 м;

по расчистке трассы ВЛ, когда исключено падение на провода вырубаемых деревьев, сучьев, также исключено приближение на недопустимое расстояние к проводам работников, осуществляющих обрубку веток и сучьев, и применяемых ими приспособлений и механизмов.

7.15. Одному работнику, имеющему группу II, разрешается выполнять по распоряжению следующие работы:

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.

7.16. При выполнении работ по распоряжениям, выдаваемым оперативным персоналом подчиненному оперативному персоналу в смене, записи о начале, окончании работ, мероприятиях по подготовке рабочего места, характере работы и составе бригады выполняются только в оперативных журналах.

 Эта тема на 15,04,20г. 1 пара

VIII. Охрана труда при организации работ

в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке

текущей эксплуатации

8.1. Небольшие по объему ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию, выполняемые в течение рабочей смены и разрешенные к производству в порядке текущей эксплуатации, должны содержаться в перечне работ. Перечень работ подписывается техническим руководителем или работником из числа административно-технического персонала, на которого возложены обязанности по организации безопасного обслуживания электроустановок в соответствии с действующими правилами и нормативно-техническими документами (далее - ответственный за электрохозяйство) и утверждается руководителем организации или руководителем обособленного подразделения.

Подготовка рабочего места и работа, разрешенная в порядке текущей эксплуатации к выполнению оперативным или оперативно-ремонтным персоналом, распространяется только на электроустановки напряжением до 1000 В и выполняется только на закрепленном за этим персоналом оборудовании (участке).

8.2. Работа в порядке текущей эксплуатации, включенная в перечень работ, является постоянно разрешенной, на которую не требуется оформление каких-либо дополнительных указаний, распоряжений, проведения целевого инструктажа.

8.3. При оформлении перечня работ в порядке текущей эксплуатации следует учитывать условия обеспечения безопасности и возможности единоличного выполнения конкретных работ, квалификацию персонала, степень важности электроустановки в целом или ее отдельных элементов в технологическом процессе.

8.4. Перечень работ в порядке текущей эксплуатации должен содержать указания, определяющие виды работ, разрешенные к выполнению единолично и бригадой.

8.5. В перечне работ в порядке текущей эксплуатации должен быть указан порядок учета работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации (уведомление вышестоящего оперативного персонала о месте и характере работы, ее начале и окончании, оформлении работы записью в оперативном журнале).

8.6. К работам (перечню работ), выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В, могут быть отнесены:

работы в электроустановках с односторонним питанием;

отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и сооружений;

ремонт автоматических выключателей, магнитных пускателей, рубильников, переключателей, устройств защитного отключения (далее - УЗО), контакторов, пусковых кнопок, другой аналогичной пусковой и коммутационной аппаратуры при условии установки ее вне щитов и сборок;

ремонт отдельных электроприемников, относящихся к инженерному оборудованию зданий и сооружений (электродвигателей, электрокалориферов, вентиляторов, насосов, установок кондиционирования воздуха);

ремонт отдельно расположенных магнитных станций и блоков управления, уход за щеточным аппаратом электрических машин и смазка подшипников;

снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений;

замена предохранителей, ремонт осветительной электропроводки и арматуры, замена ламп и чистка светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м;

измерения, проводимые с использованием мегаомметра;

другие работы, выполняемые на территории организации, в служебных и жилых помещениях, складах, мастерских.

Приведенный перечень работ не является исчерпывающим и может дополняться по решению руководителя организации (обособленного подразделения). В перечне должно быть указано, какие работы могут выполняться единолично.

В инструкциях по охране труда работников должны быть изложены требования охраны труда и порядок выполнения работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Эта тема на16,04,20г. 1пара

X. Охрана труда при подготовке рабочего места

и первичном допуске бригады к работе в электроустановках

по наряду-допуску и распоряжению

10.1. Не допускается изменять предусмотренные нарядом мероприятия по подготовке рабочих мест, а именно: выполненные до начала работ технические мероприятия для предотвращения воздействия на работающего опасного и вредного производственного фактора на рабочем месте.

При возникновении сомнения в достаточности и правильности мероприятий по подготовке рабочего места и в возможности безопасного выполнения работы подготовка рабочих мест должна быть прекращена, а намечаемая работа отложена до выдачи нового наряда, предусматривающего технические мероприятия, устраняющие возникшие сомнения в безопасности.

10.2. В тех случаях, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III.

10.3. 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.

10.4. Ответственный руководитель и производитель работ (наблюдающий) перед допуском к работе должны выяснить у допускающего, какие мероприятия осуществлены при подготовке рабочего места к выполнению работ, и совместно с допускающим проверить эту подготовку путем личного осмотра в пределах рабочего места.

При отсутствии оперативного персонала, но с его разрешения, проверку подготовки рабочего места к выполнению работ ответственный руководитель работ совместно с производителем работ могут выполнять самостоятельно.

10.5. Допуск к работе по нарядам и распоряжениям должен проводиться непосредственно на рабочем месте.

Допуск к работе по распоряжению в тех случаях, когда подготовка рабочего места не нужна, проводить на рабочем месте необязательно, а на ВЛ, ВЛС и КЛ - не требуется.

10.6. Допуск к работе проводится после проверки подготовки рабочего места. При этом допускающий должен проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде или распоряжении, по именным удостоверениям членов бригады; доказать бригаде, что напряжение отсутствует, демонстрацией установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места, а в электроустановках напряжением 35 кВ и ниже (где позволяет конструктивное исполнение) - последующим прикосновением рукой к токоведущим частям.

10.7. Началу работ по наряду или распоряжению должен предшествовать целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающий категорию работников, определенных нарядом или распоряжением, в последовательной цепи от работника, выдавшего наряд, отдавшего распоряжение, до члена бригады или исполнителя.

Без проведения целевого инструктажа допуск к работе не разрешается.

Целевой инструктаж при работах по наряду проводят:

работник, выдающий наряд, - ответственному руководителю работ или, если ответственный руководитель не назначается, производителю работ (наблюдающему);

допускающий - ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;

ответственный руководитель работ - производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;

производитель работ (наблюдающий) - членам бригады.

Целевой инструктаж при работах по распоряжению проводят:

работник, отдающий распоряжение производителю (наблюдающему) или непосредственному исполнителю работ;

допускающий - производителю работ (наблюдающему), членам бригады (исполнителям).

производитель работ - членам бригады.

Допускается проведение целевого инструктажа работником, выдающим наряд, отдающим распоряжение по телефону.

При вводе в состав бригады нового члена бригады инструктаж, как правило, должен проводить производитель работ (наблюдающий).

10.8. Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение, ответственный руководитель работ, производитель работ в проводимых ими целевых инструктажах, помимо вопросов электробезопасности, должны дать четкие указания по технологии безопасного проведения работ, использованию грузоподъемных машин и механизмов, инструмента и приспособлений.

Наблюдающий инструктирует членов бригады о мерах по безопасному ведению работ, исключающих возможность поражения электрическим током, и о порядке перемещения членов бригады по территории электроустановки. Производитель работ инструктирует бригаду по вопросам безопасной технологии выполнения работы, использованию инструмента и приспособлений.

Производитель работ в целевом инструктаже обязан дать членам бригады исчерпывающие указания в целях предотвращения поражения электрическим током.

10.9. Допускающий в целевом инструктаже должен ознакомить членов бригады с содержанием наряда, распоряжения, указать границы рабочего места, наличие наведенного напряжения, показать ближайшие к рабочему месту оборудование и токоведущие части ремонтируемого оборудования и соседних присоединений, к которым не допускается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.

10.10. При работе по наряду целевые инструктажи должны быть подписаны работниками, проведшими и получившими инструктаж, в таблицах наряда, форма которого предусмотрена [приложением N 7](#Par2211) к Правилам.

При работе по распоряжению целевые инструктажи должны быть оформлены подписями работников, проведших и получивших инструктаж, в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям, форма которого предусмотрена [приложением N 5](#Par2087) к Правилам.

10.11. Допуск к работе оформляется в двух экземплярах наряда, из которых один остается у производителя работ (наблюдающего), а второй - у допускающего их работника.

Когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, допуск оформляется в одном экземпляре наряда.

Допуск к работе по наряду и распоряжению оформляется в журнале учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям, форма которого предусмотрена [приложением N 8](#Par2499) к Правилам, с записью о допуске к работе в оперативном журнале.

 Эта тема на

XI. Надзор за бригадой. Изменения состава бригады

при проведении работ в электроустановках

11.1. После допуска к работе надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на производителя работ (ответственного руководителя, наблюдающего), который должен так организовать свою работу, чтобы вести контроль за всеми членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа.

Не допускается совмещение надзора наблюдающим с выполнением какой-либо работы.

11.2. Производитель работ (наблюдающий), в случае временного ухода с рабочего места и отсутствия возможности переложить исполнение своих обязанностей на ответственного руководителя работ, допускающего или работника, имеющего право выдачи нарядов, обязан удалить бригаду с места работы (вывести бригаду из РУ, закрыть входные двери на замок, организовать спуск членов бригады с опор ВЛ).

Производитель работ (наблюдающий) на время своего временного отсутствия на рабочем месте должен передать наряд заменившему его работнику.

Оставаться в электроустановках напряжением выше 1000 В одному производителю работ (наблюдающему) или членам бригады без производителя работ (наблюдающего) не разрешается. Исключением могут быть следующие виды работ:

регулировка выключателей, разъединителей, приводы которых вынесены в другое помещение;

монтаж, проверка вторичных цепей, устройств защиты, электроавтоматики, сигнализации, измерений, связи;

прокладка силовых и контрольных кабелей;

испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения, когда необходимо осуществлять наблюдение за испытываемым оборудованием и предупреждать об опасности приближения к нему посторонних лиц.

Указанные работы производятся по наряду на основании и условиях, предусмотренных [пунктами 6.12](#Par303) и [6.13](#Par309) Правил.

11.3. Допускается с разрешения производителя работ (наблюдающего) временный уход с рабочего места одного или нескольких членов бригады. При этом выводить их из состава бригады не требуется. В электроустановках напряжением выше 1000 В количество членов бригады, оставшихся на рабочем месте, должно быть не менее двух, включая производителя работ (наблюдающего).

Члены бригады, имеющие группу III, могут самостоятельно выходить из РУ и возвращаться на рабочее место, члены бригады, имеющие группу II, - только в сопровождении члена бригады, имеющего группу III, или работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановок. Не допускается после выхода из РУ оставлять незапертой дверь.

Возвратившиеся члены бригады могут приступить к работе только с разрешения производителя работ (наблюдающего).

Члены бригады, не имеющие право самостоятельной работы в электроустановках, могут выходить из РУ и возвращаться на рабочее место только в сопровождении работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановок, или наблюдающего, если его могут заменить на условиях, предусмотренных [пунктом 11.2](#Par447) Правил.

11.4. При обнаружении нарушений Правил или выявлении других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих, члены бригады должны быть удалены с рабочего места и у производителя работ (наблюдающего) должен быть изъят наряд. Только после устранения обнаруженных нарушений бригада вновь допускается к работе с оформлением нового наряда.

11.5. Изменять состав бригады разрешается работнику, выдавшему наряд, или другому работнику, имеющему право выдачи наряда в данной электроустановке. Указания об изменениях состава бригады разрешается передавать по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководителю или производителю работ (наблюдающему), который в наряде заверяет своей подписью внесенные в наряд изменения и фамилию и инициалы работника, давшего указание об изменении.

При изменении состава бригады должны соблюдаться требования [пункта 5.15](#Par258) Правил. Производитель работ (наблюдающий) обязан проинструктировать работников, введенных в состав бригады.

11.6. При замене ответственного руководителя или производителя работ (наблюдающего), изменении состава бригады более чем наполовину или изменении условий работы наряд должен быть выдан заново.

XII. Перевод на другое рабочее место

12.1. В РУ напряжением выше 1000 В перевод бригады на другое рабочее место осуществляет допускающий. Этот перевод могут выполнять также ответственный руководитель или производитель работ (наблюдающий) в соответствии с поручением работника, выдающего наряд, с записью в строке "Отдельные указания" наряда, а также с учетом требований, предусмотренных пунктами 6.10, 6.12 Правил.

12.2. Перевод на другое рабочее место указывается в наряде. Перевод, осуществляемый допускающим из числа оперативного персонала, оформляется в двух экземплярах наряда, за исключением случаев, предусмотренных в пункте 6.1 Правил.

12.3. В РУ напряжением до 1000 В, а также на одной ВЛ, ВЛС, КЛ перевод на другое рабочее место осуществляет производитель работ (наблюдающий) без оформления в наряде.

12.4. При выполнении работ без отключения оборудования оформлению в наряде подлежит только перевод бригады из одного РУ в другое.

XIII. Оформление перерывов в работе и повторных допусков

к работе в электроустановке

13.1. При перерыве в работе на протяжении рабочего дня (на обед, по условиям работы) бригада должна быть удалена с рабочего места, а двери РУ закрыты на замок.

Наряд остается у производителя работ (наблюдающего). Члены бригады не имеют права возвращаться после перерыва на рабочее место без производителя работ (наблюдающего). Допуск к работе после такого перерыва выполняет производитель работ (наблюдающий) без указания в наряде.

13.2. При перерыве в работе в связи с окончанием рабочего дня бригада должна быть удалена с рабочего места.

Плакаты безопасности, ограждения, флажки, заземления не снимаются.

Производитель работ (наблюдающий) должен сдать наряд допускающему, а в случае отсутствия допускающего на рабочем месте оставить наряд в отведенном для этого месте. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, производителю работ (наблюдающему) разрешается по окончании рабочего дня оставлять наряд у себя.

Окончание работы производитель работ (наблюдающий) оформляет подписью в своем экземпляре наряда.

13.3. Повторный допуск к работе в последующие дни на подготовленное рабочее место осуществляет допускающий или с его разрешения ответственный руководитель работ. Разрешение на повторный допуск фиксируется в оперативном журнале. При этом разрешения на допуск к работе от вышестоящего оперативного персонала не требуется.

Производитель работ (наблюдающий) с разрешения допускающего имеет право допустить бригаду к работе на подготовленное рабочее место, если ему это поручено, с записью в строке "Отдельные указания" наряда.

При возобновлении работы на следующий день производитель работ (наблюдающий) должен убедиться в целости и сохранности оставленных плакатов, ограждений, флажков, а также надежности заземлений и допустить бригаду к работе.

Допуск к работе, выполняемый допускающим из числа оперативного персонала, оформляется в двух экземплярах наряда; допуск к работе, осуществляемый ответственным руководителем или производителем работ (наблюдающим), оформляется в экземпляре наряда, находящемся у производителя работ (наблюдающего).

 Эта тема

XIV. Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска,

распоряжения после окончания работы в электроустановках

14.1. После полного окончания работы производитель работ (наблюдающий) должен удалить бригаду с рабочего места, снять установленные бригадой временные ограждения, переносные плакаты безопасности, флажки и заземления, закрыть двери электроустановки на замок и оформить в наряде полное окончание работ своей подписью. Ответственный руководитель работ после проверки рабочих мест должен оформить в наряде полное окончание работ.

14.2. Производитель работ (наблюдающий) должен сообщить дежурному оперативному персоналу или работнику, выдавшему наряд, о полном окончании работ и выполнении им требований пункта 14.1 Правил.

14.3. Наряд после оформления полного окончания работ производитель работ (наблюдающий) должен сдать допускающему, а при его отсутствии - оставить в отведенном для этого месте, например в папке действующих нарядов. Если передача наряда после полного окончания работ затруднена, то с разрешения допускающего или работника из числа оперативного персонала производитель работ (наблюдающий) имеет право оставить наряд у себя. В этом случае, а также 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 участка.

14.4. Допускающий после получения наряда, в котором оформлено полное окончание работ, должен осмотреть рабочие места 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.

14.5. Окончание работы по наряду или распоряжению после осмотра места работы должно быть отражено в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям и оперативном журнале.

XV. Охрана труда при включении электроустановок

после полного окончания работ

15.1. Работник из числа оперативного персонала, получивший разрешение (распоряжение, команду) на включение электроустановки после полного окончания работ в ней, должен перед включением убедиться в готовности электроустановки к включению (проверить чистоту рабочего места, отсутствие инструмента), снять временные ограждения, переносные плакаты безопасности и заземления, установленные при подготовке рабочего места оперативным персоналом, восстановить постоянные ограждения.

15.2. Допускающему из числа оперативно-ремонтного персонала разрешается предоставлять право после окончания работы в электроустановке включить ее без получения дополнительного разрешения или распоряжения.

Предоставление права на такое включение должно быть записано в строке наряда "Отдельные указания".

Право на такое включение предоставляется только в том случае, если к работам на электроустановке или ее участке не допущены другие бригады.

15.3. В аварийных случаях оперативный персонал или допускающий могут включить в работу выведенное в ремонт электрооборудование или электроустановку в отсутствие бригады до полного окончания работ при условии, что до прибытия производителя работ и возвращения им наряда на рабочих местах расставлены работники, обязанные предупредить производителя работ и всех членов бригады о том, что электроустановка включена и возобновление работ не допускается.

Эта тема на

XVI. Охрана труда при выполнении технических мероприятий,

обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения

16.1. При подготовке рабочего места со снятием напряжения, при котором с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, снято напряжение отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы, должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;

на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;

проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;

установлено заземление;

вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

Эта тема

XVII. Охрана труда при выполнении отключений

в электроустановках

17.1. При подготовке рабочего места должны быть отключены:

токоведущие части, на которых будут производиться работы;

неогражденные токоведущие части, к которым возможно случайное приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин на расстояние, менее указанного в таблице N 1;

цепи управления и питания приводов, закрыт воздух в системах управления коммутационными аппаратами, снят завод с пружин и грузов у приводов выключателей и разъединителей.

17.2. В электроустановках напряжением выше 1000 В с каждой стороны, с которой включением коммутационного аппарата не исключена подача напряжения на рабочее место, должен быть видимый разрыв. Видимый разрыв разрешается создавать отключением разъединителей, снятием предохранителей, отключением отделителей и выключателей нагрузки, отсоединением или снятием шин и проводов.

В случае отсутствия видимого разрыва, в комплектных распределительных устройствах заводского изготовления с выкатными элементами, а также в комплектных распределительных устройствах с элегазовой изоляцией (далее - КРУЭ) напряжением 35 кВ и выше разрешается проверку отключенного положения коммутационного аппарата проверять по механическому указателю гарантированного положения контактов.

Силовые трансформаторы и трансформаторы напряжения, связанные с выделенным для работ участком электроустановки, должны быть отключены и схемы их разобраны также со стороны других своих обмоток для исключения возможности обратной трансформации.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с рабочего места, позволяющего оперативному персоналу, осуществляющему оперативное обслуживание электроустановок, дистанционно (с монитора компьютера) осуществлять управление коммутационными аппаратами, заземляющими ножами разъединителей и определять их положение, использовать выводимые на монитор компьютера схемы электрических соединений электроустановок, электрические параметры (напряжение, ток, мощность), а также считывать поступающие аварийные и предупредительные сигналы (далее - автоматизированное рабочее место оперативного персонала (АРМ)) не допускается нахождение персонала в распределительных устройствах, в которых находятся данные коммутационные аппараты.

17.3. После отключения выключателей, разъединителей (отделителей) и выключателей нагрузки с ручным управлением необходимо визуально убедиться в их отключении и отсутствии шунтирующих перемычек.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с АРМ проверка положения коммутационных аппаратов (выключателей, разъединителей, заземляющих ножей) производится по сигнализации АРМ. Общий контроль за состоянием коммутационных аппаратов осуществляется средствами технологического видеонаблюдения. Визуальная проверка фактического положения коммутационных аппаратов должна быть выполнена после окончания всего комплекса операций непосредственно на месте установки коммутационных аппаратов.

17.4. В электроустановках напряжением выше 1000 В для предотвращения ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов, которыми подается напряжение к месту работы, должны быть приняты следующие меры:

у разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки ручные приводы в отключенном положении должны быть заперты ключом или съемной ручкой (далее - механический замок). В электроустановках напряжением 6 - 10 кВ с однополюсными разъединителями вместо механического замка допускается надевать на ножи диэлектрические колпаки;

у разъединителей, управляемых оперативной штангой, стационарные ограждения должны быть заперты на механический замок;

у приводов коммутационных аппаратов, имеющих дистанционное управление, должны быть отключены силовые цепи и цепи управления, а у пневматических приводов, кроме того, на подводящем трубопроводе сжатого воздуха задвижка должна быть закрыта и заперта на механический замок и выпущен сжатый воздух, при этом спускные клапаны должны быть оставлены в открытом положении;

при дистанционном управлении с АРМ, у приводов разъединителей должны быть отключены силовые цепи, ключ выбора режима работы в шкафу управления переведен в положение "местное управление", шкаф управления разъединителем заперт на механический замок;

у грузовых и пружинных приводов включающий груз или включающие пружины должны быть приведены в нерабочее положение;

должны быть вывешены запрещающие плакаты.

Меры по предотвращению ошибочного включения коммутационных аппаратов КРУ с выкатными тележками должны быть приняты в соответствии с требованиями, предусмотренными пунктами 29.1, 29.2 Правил.

17.5. В электроустановках напряжением до 1000 В со всех токоведущих частей, на которых будет проводиться работа, напряжение должно быть снято отключением коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме предохранителей - снятием последних. При отсутствии в схеме предохранителей предотвращение ошибочного включения коммутационных аппаратов должно быть обеспечено такими мерами, как запирание рукояток или дверец шкафа управления, закрытие кнопок, установка между контактами коммутационного аппарата изолирующих накладок. При снятии напряжения коммутационным аппаратом с дистанционным управлением необходимо разомкнуть вторичную цепь включающей катушки.

Перечисленные меры могут быть заменены расшиновкой или отсоединением кабеля, проводов от коммутационного аппарата либо от оборудования, на котором должны проводиться работы.

Необходимо вывесить запрещающие плакаты.

17.6. Отключенное положение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В с недоступными для осмотра контактами определяется проверкой отсутствия напряжения на их зажимах либо на отходящих шинах, проводах или зажимах оборудования, включаемого этими коммутационными аппаратами. Проверку отсутствия напряжения в комплектных распределительных устройствах заводского изготовления допускается производить с использованием встроенных стационарных указателей напряжения.

 Эта Тема

XVIII. Вывешивание запрещающих плакатов

18.1. На приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключателей, отделителей, разъединителей, рубильников, автоматов) во избежание подачи напряжения на рабочее место должны быть вывешены плакаты "Не включать! Работают люди".

У однополюсных разъединителей плакаты вывешиваются на приводе каждого полюса, у разъединителей, управляемых оперативной штангой на ограждениях. На задвижках, закрывающих доступ воздуха в пневматические приводы разъединителей, вывешивается плакат "Не открывать! Работают люди".

На присоединениях напряжением до 1000 В, не имеющих коммутационных аппаратов, плакат "Не включать! Работают люди" должен быть вывешен у снятых предохранителей, в КРУ - в соответствии с пунктом 29.2 Правил.

Плакаты должны быть вывешены на ключах и кнопках дистанционного и местного управления, а также на автоматах или у места снятых предохранителей цепей управления и силовых цепей питания приводов коммутационных аппаратов.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с АРМ аналогичные плакаты безопасности, кроме того, должны быть отображены рядом с графическим обозначением соответствующего коммутационного аппарата на схеме АРМ.

18.2. На приводах коммутационных аппаратов, которыми отключена для работ ВЛ или КЛ, независимо от числа работающих бригад, вывешивается один плакат "Не включать! Работа на линии". При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с АРМ знак запрещающего плаката "Не включать! Работа на линии!" отображается на схеме рядом с символом коммутационного аппарата, которым подается напряжение на ВЛ или КЛ. Этот плакат вывешивается и снимается по указанию оперативного персонала, ведущего учет числа работающих на линии бригад.

XIX. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения

19.1. Проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения, исправность которого перед применением должна быть установлена с помощью предназначенных для этой цели специальных приборов или приближением к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением.

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

В комплектных распределительных устройствах заводского изготовления (в том числе с заполнением элегазом) проверка отсутствия напряжения производится с использованием встроенных стационарных указателей напряжения.

В электроустановках напряжением 35 кВ и выше для проверки отсутствия напряжения можно пользоваться изолирующей штангой, прикасаясь ею несколько раз к токоведущим частям. Признаком отсутствия напряжения является отсутствие искрения и потрескивания. На одноцепных ВЛ напряжением 330 кВ и выше достаточным признаком отсутствия напряжения является отсутствие коронирования.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с АРМ допускается проверку отсутствия напряжения, производимую перед включением заземляющих ножей, выполнять выверкой схемы, отображаемой на мониторе АРМ. Для элегазового оборудования - при наличии соответствующей оперативной блокировки и разрешения завода-изготовителя.

19.2. В РУ проверять отсутствие напряжения разрешается одному работнику из числа оперативного персонала, имеющему группу IV в электроустановках напряжением выше 1000 В, и имеющему группу III в электроустановках напряжением до 1000 В.

На ВЛ проверку отсутствия напряжения должны выполнять два работника: на ВЛ напряжением выше 1000 В - работники, имеющие группы IV и III, на ВЛ напряжением до 1000 В - работники, имеющие группу III.

19.3. Проверять отсутствие напряжения выверкой схемы в натуре разрешается:

в ОРУ, КРУ и на комплектной трансформаторной подстанции (далее - КТП) наружной установки, а также на ВЛ при тумане, дожде, снегопаде в случае отсутствия специальных указателей напряжения;

в ОРУ напряжением 330 кВ и выше и на двухцепных ВЛ напряжением 330 кВ и выше.

При выверке схемы в натуре отсутствие напряжения на вводах ВЛ и КЛ подтверждается дежурным, в оперативном управлении которого находятся линии.

Выверка ВЛ в натуре заключается в проверке направления и внешних признаков линий, а также обозначений на опорах, которые должны соответствовать диспетчерским наименованиям линий.

19.4. На ВЛ при подвеске проводов на разных уровнях проверять отсутствие напряжения указателем или штангой и устанавливать заземление следует снизу вверх, начиная с нижнего провода. При горизонтальной подвеске проверку нужно начинать с ближайшего провода.

19.5. В электроустановках напряжением до 1000 В с заземленной нейтралью при применении двухполюсного указателя проверять отсутствие напряжения нужно как между фазами, так и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или защитным проводником. Разрешается применять предварительно проверенный вольтметр. Запрещено пользоваться контрольными лампами.

19.6. Устройства, сигнализирующие об отключенном положении аппарата, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры являются только дополнительными средствами, подтверждающими отсутствие напряжения, и на основании их показаний нельзя делать заключение об отсутствии напряжения.

XX. Охрана труда при установке заземлений

20.1. Устанавливать заземления на токоведущие части необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.

20.2. Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части.

Снимать переносное заземление необходимо в обратной последовательности: сначала снять его с токоведущих частей, а затем отсоединить от заземляющего устройства.

20.3. Установка и снятие переносных заземлений должны выполняться в диэлектрических перчатках с применением в электроустановках напряжением выше 1000 В изолирующей штанги. Закреплять зажимы переносных заземлений следует этой же штангой.

Запрещается при установке, снятии переносного заземления или выполнения работы касаться проводящих частей заземления.

20.4. Запрещается пользоваться для заземления проводниками, не предназначенными для этой цели, кроме случаев, указанных в пункте 27.2 Правил.

XXI. Охрана труда при установке заземлений

в распределительных устройствах

21.1. В электроустановках напряжением выше 1000 В заземляться должны токоведущие части всех фаз (полюсов) отключенного для работ участка со всех сторон, откуда подается напряжение, за исключением отключенных для работы сборных шин РУ, на которые достаточно установить одно заземление.

При работах на отключенном линейном разъединителе на провода спусков со стороны ВЛ независимо от наличия заземляющих ножей на разъединителе должно быть установлено дополнительное заземление, не нарушаемое при манипуляциях с разъединителем.

21.2. Заземленные токоведущие части должны быть отделены от токоведущих частей, находящихся под напряжением, видимым разрывом. Разрешается отсутствие видимого разрыва в случаях, указанных в пункте 17.2 Правил.

Установленные заземления могут быть отделены от токоведущих частей, на которых непосредственно ведется работа, отключенными выключателями, разъединителями, отделителями или выключателями нагрузки, снятыми предохранителями, демонтированными шинами или проводами, выкатными элементами комплектных устройств.

Непосредственно на рабочем месте заземление на токоведущие части дополнительно должно быть установлено в тех случаях, когда эти части могут оказаться под наведенным напряжением (потенциалом).

21.3. Переносные заземления следует присоединять к токоведущим частям в местах, очищенных от краски.

21.4. В электроустановках напряжением до 1000 В при работах на сборных шинах РУ, щитов, сборок напряжение с шин должно быть снято и шины (за исключением шин, выполненных изолированным проводом) должны быть заземлены. Необходимость и возможность заземления присоединений этих РУ, щитов, сборок и подключенного к ним оборудования определяет выдающий наряд, распоряжение.

21.5. Разрешается временное снятие заземлений, установленных при подготовке рабочего места, если это требуется по характеру выполняемых работ (измерение сопротивления изоляции).

Временное снятие и повторную установку заземлений выполняют оперативный персонал либо по указанию работника, выдающего наряд, производитель работ.

Разрешение на временное снятие заземлений, а также на выполнение этих операций производителем работ должно быть внесено в строку наряда "Отдельные указания" с записью о том, где и для какой цели должны быть сняты заземления.

21.6. В электроустановках, конструкция которых такова, что установка заземления опасна или невозможна (например, в некоторых распределительных ящиках, КРУ отдельных типов, сборках с вертикальным расположением фаз), должны быть разработаны дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности работ, включающие установку диэлектрических колпаков на ножи разъединителей, рубильников диэлектрических накладок или отсоединение проводов, кабелей и шин. Перечень таких электроустановок утверждается работодателем и доводится до сведения работников.

21.7. В электроустановках напряжением до 1000 В операции по установке и снятию заземлений разрешается выполнять одному работнику, имеющему группу III, из числа оперативного персонала.

21.8. В электроустановках напряжением выше 1000 В устанавливать переносные заземления должны два работника: один - имеющий группу IV (из числа оперативного персонала), другой - имеющий группу III; работник, имеющий группу III, имеет право быть из числа ремонтного персонала, а при выполнении работ по заземлению присоединений потребителей - из персонала потребителей. На удаленных подстанциях по разрешению административно-технического или оперативного персонала при установке заземлений в основной схеме разрешается работа второго работника, имеющего группу III, из числа персонала потребителей; включать заземляющие ножи имеет право один работник, имеющий группу IV, из числа оперативного персонала.

Отключать заземляющие ножи и снимать переносные заземления единолично имеет право работник из числа оперативного персонала, имеющий группу III.

XXII. Охрана труда при установке заземлений на ВЛ

22.1. ВЛ напряжением выше 1000 В должны быть заземлены во всех РУ и у секционирующих коммутационных аппаратов, где отключена линия. Разрешается:

ВЛ напряжением 35 кВ и выше с ответвлениями не заземлять на подстанциях, подключенных к этим ответвлениям, при условии, что ВЛ заземлена с двух сторон, а на этих подстанциях заземления установлены за отключенными линейными разъединителями;

ВЛ напряжением 6 - 20 кВ заземлять только в одном РУ или у одного секционирующего аппарата либо на ближайшей к РУ или секционирующему аппарату опоре. В остальных РУ этого напряжения и у секционирующих аппаратов, где ВЛ отключена, разрешается ее не заземлять при условии, что на ВЛ будут установлены заземления между рабочим местом и этим РУ или секционирующими аппаратами. На ВЛ указанные заземления следует устанавливать на опорах, имеющих заземляющие устройства.

На ВЛ напряжением до 1000 В достаточно установить заземление только на рабочем месте.

22.2. Дополнительно к заземлениям, указанным в пункте 22.1 Правил, на рабочем месте каждой бригады должны быть заземлены провода всех фаз, а при необходимости и грозозащитные тросы.

22.3. При монтаже проводов в анкерном пролете, а также после соединения петель на анкерных опорах смонтированного участка ВЛ провода (тросы) должны быть заземлены на начальной анкерной опоре и на одной из конечных промежуточных опор (перед анкерной опорой конечной).

22.4. Не разрешается заземлять провода (тросы) на конечной анкерной опоре смонтированного анкерного пролета, а также смонтированного участка ВЛ во избежание перехода потенциала от грозовых разрядов и других перенапряжений с проводов (тросов) готового участка ВЛ на следующий, монтируемый, ее участок.

22.5. На ВЛ с расщепленными проводами разрешается в каждой фазе заземлять только один провод; при наличии изолирующих распорок заземлять требуется все провода фазы.

22.6. На одноцепных ВЛ заземление на рабочих местах необходимо устанавливать на опоре, на которой ведется работа, или на соседней. Разрешается установка заземлений с двух сторон участка ВЛ, на котором работает бригада, при условии, что расстояние между заземлениями не превышает 2 км.

22.7. При работах на изолированном от опоры молниезащитном тросе или на конструкции опоры, когда требуется приближение к этому тросу на расстояние менее 1 м, трос должен быть заземлен. Заземление нужно устанавливать в сторону пролета, в котором трос изолирован, или в пролете на месте проведения работ.

Отсоединять и присоединять заземляющий спуск к грозозащитному тросу, изолированному от земли, следует после предварительного заземления троса.

Если на этом тросе предусмотрена плавка гололеда, перед началом работы трос должен быть отключен и заземлен с тех сторон, откуда на него не исключена подача напряжения.

22.8. Переносные заземления следует присоединять на металлических опорах - к их элементам, на железобетонных и деревянных опорах с заземляющими спусками - к этим спускам после проверки их целости. На железобетонных опорах, не имеющих заземляющих спусков, разрешается присоединять заземления к траверсам и другим металлическим элементам опоры, имеющим контакт с заземляющим устройством.

В электросетях напряжением до 1000 В с заземленной нейтралью при наличии повторного заземления нулевого провода разрешается присоединять переносные заземления к этому нулевому проводу.

Места присоединения переносных заземлений к заземляющим проводникам или к конструкциям должны быть очищены от краски.

Переносное заземление на рабочем месте разрешается присоединять к заземлителю, погруженному вертикально в грунт, не менее чем на 0,5 м. Запрещена установка заземлителей в случайные навалы грунта.

22.9. На ВЛ напряжением до 1000 В при работах, выполняемых с опор либо с телескопической вышки без изолирующего звена, заземление должно быть установлено как на провода ремонтируемой линии, так и на все подвешенные на этих опорах провода, в том числе на неизолированные провода линий радиотрансляции и телемеханики.

22.10. На ВЛ, отключенных для ремонта, устанавливать, а затем снимать переносные заземления и включать имеющиеся на опорах заземляющие ножи должны работники из числа оперативного персонала: один, имеющий группу IV (на ВЛ напряжением выше 1000 В) или группу III (на ВЛ напряжением до 1000 В), второй - имеющий группу III. Разрешается использование второго работника, имеющего группу III, из числа ремонтного персонала, а на ВЛ, питающих потребителя, из числа персонала потребителя.

Отключать заземляющие ножи разрешается одному работнику, имеющему группу III, из числа оперативного персонала.

На рабочих местах на ВЛ устанавливать переносные заземления имеет право производитель работ с членом бригады, имеющим группу III. Снимать эти переносные заземления разрешается по указанию производителя работ два члена бригады, имеющие группу III.

22.11. На ВЛ при проверке отсутствия напряжения, установке и снятии заземлений один из двух работников должен находиться на земле и вести наблюдение за другим.

22.12. Требования к установке заземлений на ВЛ при работах в пролете пересечения с другими ВЛ, на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ, на ВЛ под наведенным напряжением и при пофазном ремонте предусмотрены главой XXXVIII Правил.

XXIII. Ограждение рабочего места, вывешивание

плакатов безопасности

23.1. В электроустановках должны быть вывешены плакаты "Заземлено" на приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, при ошибочном включении которых не исключается подача напряжения на заземленный участок электроустановки, и на ключах и кнопках дистанционного управления коммутационными аппаратами. При дистанционном управлении с АРМ знак плаката "Заземлено" отображается на схеме у символов коммутационных аппаратов.

23.2. Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, должны применяться щиты, ширмы, экраны, изготовленные из изоляционных материалов.

При установке временных ограждений без снятия напряжения расстояние от них до токоведущих частей должно быть не менее указанного в таблице 1.

В электроустановках напряжением 6 - 10 кВ это расстояние разрешается уменьшить до 0,35 м.

На временные ограждения должны быть нанесены надписи "Стой! Напряжение!" или укреплены соответствующие плакаты.

Выгораживание рабочих мест осуществляется щитами, ширмами, барьерами или шнуром из растительных либо синтетических волокон (с оставлением прохода) и вывешиванием на них плакатов "Стой! Напряжение", обращенными внутрь огражденного пространства.

23.3. В электроустановках напряжением до 20 кВ в тех случаях, когда нельзя оградить токоведущие части щитами, разрешается применение изолирующих накладок, помещаемых между отключенными и находящимися под напряжением токоведущими частями (например, между контактами отключенного разъединителя). Эти накладки могут касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Устанавливать и снимать изолирующие накладки на токоведущие части электроустановок напряжением выше 1000 В должны два работника с IV и III группой с применением диэлектрических перчаток и изолирующих штанг либо клещей.

Установка и снятие накладок в электроустановках до 1000 В могут производиться одним работником с группой не ниже III с применением диэлектрических перчаток.

23.4. На ограждениях камер, шкафах и панелях, граничащих с рабочим местом, должны быть вывешены плакаты "Стой! Напряжение".

23.5. В ОРУ при работах, проводимых с земли, и на оборудовании, установленном на фундаментах и отдельных конструкциях, рабочее место должно быть ограждено (с оставлением проезда, прохода) канатом, веревкой или шнуром из растительных либо синтетических волокон с вывешенными на них плакатами "Стой! Напряжение", обращенными внутрь огражденного пространства.

Разрешается пользоваться для подвески каната конструкциями, не включенными в зону рабочего места, при условии, что они остаются вне огражденного пространства.

При снятии напряжения со всего ОРУ, за исключением линейных разъединителей, последние должны быть ограждены канатом с плакатами "Стой! Напряжение", обращенными наружу огражденного пространства.

В ОРУ при работах по распоряжению во вторичных цепях ограждать рабочее место не требуется.

23.6. В ОРУ на участках конструкций, по которым можно пройти от рабочего места к граничащим с ним участкам, находящимся под напряжением, должны быть установлены хорошо видимые плакаты "Стой! Напряжение". Эти плакаты имеет право устанавливать работник, имеющий группу III, из числа ремонтного персонала под руководством допускающего.

На конструкциях, граничащих с той, по которой разрешается подниматься, внизу должен быть вывешен плакат "Не влезай! Убьет".

На стационарных лестницах и конструкциях, по которым для проведения работ разрешено подниматься, должен быть вывешен плакат "Влезать здесь!".

23.7. На подготовленных рабочих местах в электроустановках (на оборудовании, на котором предстоит производить работы, а также в месте прохода внутрь выгороженного рабочего места) должен быть вывешен плакат "Работать здесь".

23.8. Не допускается убирать или переставлять до полного окончания работы плакаты и ограждения, установленные при подготовке рабочих мест допускающим, кроме случаев, оговоренных в графе "Отдельные указания" наряда.

Эта тема на 3 пары

Оформление документации на производство работ.

Заполнить наряд, оформить распоряжение в соответствующим журнале.

 Эта тема на 1пару

Основы безопасного производства работ на действующих электроустановках и в системах электроснабжения

Использовать учебник Охраны труда под редакцией Коробка В.И.

Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.

Основы пожарной безопасности