

### **III группа допуска по электробезопасности (до и выше 1000В)**

#### **1. Что такое электроустановка?**

П.У.Э.1.1.3. Электроустановка - совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другие виды энергии.

#### **2. Какая электроустановка считается действующей?**

Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов

#### **3. Какие электроустановки называются закрытыми или внутренними?**

П.У.Э.1.1.4. Закрытые или внутренние электроустановки - электроустановки, размещенные внутри здания, защищающего их от атмосферных воздействий.

#### **4. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?**

П.У.Э.1.1.32. Электроустановки по условиям электробезопасности разделяются на электроустановки напряжением до 1кВ и электроустановки напряжением выше 1 кВ (по действующему значению напряжения).

#### **5. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?**

П.У.Э.1.1.5. Электропомещения - помещения или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.

#### **6. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок называется потребителем электрической энергии?**

П.У.Э.1.2.8. Потребитель электрической энергии - электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории.

## **7. Что входит в понятие "Эксплуатация"?**

П.Т.Э. Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество

## **8. Что входит в понятие "Вторичные цепи"?**

ПТЭ. (Термины) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации.

## **9. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?**

П.У.Э.1.1.13. В отношении опасности поражения людей электрическим током различаются:

- 1) помещения без повышенной опасности
- 2) помещения с повышенной опасностью
- 3) особо опасные помещения
- 4) территория открытых электроустановок

## **10. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?**

П.У.Э.1.1.13. (2) Помещения с повышенной опасностью, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

- сырость или токопроводящая пыль ;
- токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.);
- высокая температура;
- возможность одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям), с другой;

## **11. К каким помещениям в отношении опасности поражения людей электрическим током относится территория открытых электроустановок?**

П.У.Э.1.1.13. (4) Помещениям с повышенной опасностью

**12. Какие помещения называются сырыми?**

П.У.Э.1.1.8. Сырые помещения - помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75 %.

**13. Какие помещения относятся к влажным?**

П.У.Э.1.1.7. Влажные помещения - помещения, в которых относительная влажность воздуха более 60 %, но не превышает 75 %.

**14. Какие помещения называются сухими?**

П.У.Э.1.1.6. Сухие помещения - помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %.

**15. Что является номинальным значением параметра электротехнического устройства?**

П.У.Э.1.1.15. Номинальное значение параметра - указанное изготовителем значение параметра электротехнического устройства.

**16. Каким образом обозначаются нулевые рабочие (нейтральные) проводники?**

П.У.Э.1.1.29. Нулевые рабочие (нейтральные) проводники обозначаются буквой *N* и голубым цветом.

**17. Какое буквенное и цветовое обозначение используется для проводников защитного заземления в электроустановках?**

П.У.Э.1.1.29. Проводники защитного заземления во всех электроустановках, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью, в т.ч. шины, должны иметь буквенное обозначение *PE* и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) желтого и зеленого цветов.

**18. Какое буквенное и цветовое обозначение используется для совмещенных нулевых защитных и нулевых рабочих проводников?**

П.У.Э.1.1.29. Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники должны иметь буквенное обозначение *PEN* и цветовое обозначение: голубой цвет по всей длине и желто-зеленые полосы на концах.

**19. Какие обозначения используются для шин при переменном трехфазном токе?**

П.У.Э.1.1.30. При переменном трехфазном токе: шины фазы *A* - желтым, фазы *B* - зеленым, фазы *C* - красным цветами;

**20. Каким образом обозначаются шины при постоянном токе?**

П.У.Э.1.1.30. При постоянном токе: положительная шина (+) - красным цветом, отрицательная (-) - синим и нулевая рабочая *M* - голубым цветом.

**21. Какое напряжение должно использоваться для питания переносных электроприемников переменного тока?**

П.У.Э. 1.7.148. Питание переносных электроприемников переменного тока следует выполнять от сети напряжением не выше 380/220 В.

**22. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?**

П.Т.Э. 2.12.3. Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения знаками или окраской.

**23. Какие электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам второй категории?**

П.У.Э.1.1.18. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей

**24. Какие электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам первой категории?**

П.У.Э.1.2.18. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой: опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения

**25. Какие требования безопасности предъявляются ПУЭ к ограждающим и закрывающим устройствам?**

П.У.Э.1.1.34. Должны быть выполнены так, чтобы снимать или открывать их можно было только с помощью ключей или инструментов

**26. Какими могут быть устройства для ограждения и закрытия токоведущих частей в помещениях, доступных только для квалифицированного персонала?**

П.У.Э.1.1.34. Сплошным, сетчатым, дырчатым

**27. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных помещениях?**

П.Т.Э. 2.12.6. Для питания переносных (ручных) электрических светильников в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных помещениях должно применяться напряжение не выше 50 В.

**28. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых при работах в особо неблагоприятных условиях?**

П.Т.Э. 2.12.6. Для питания переносных (ручных) электрических светильников при работах в особо неблагоприятных условиях и в наружных установках - не выше 12 В

**29. К каким распределительным электрическим сетям могут присоединяться источники сварочного тока?**

П.Т.Э. 3.1.5. Источники сварочного тока могут присоединяться к распределительным электрическим сетям напряжением не выше 660 В.

**30. С каким режимом нейтрали должны работать электрические сети напряжением 10 кВ?**

П.У.Э. 1.2.16. Работа электрических сетей напряжением 2-35 кВ может предусматриваться как с изолированной нейтралью, так и с нейтралью, заземленной через дугогасящий реактор или резистор.

**31. Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?**

Гост 12.1.019. 4 класса (0, 1, 2, 3)

**32. При каком напряжении в соответствии с Правилами устройствами электроустановок для управления светильниками местного освещения допускается использовать штепсельные розетки?**

П.У.Э.6.5.18. Светильники местного освещения должны управляться индивидуальными выключателями, являющимися конструктивной частью светильника или располагааемыми в стационарной части электропроводки. При напряжении до 50 В для управления светильниками допускается использовать штепсельные розетки.

**33. На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?**

П.У.Э.1.1.1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) распространяются на вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ, в том числе на специальные электроустановки, рассмотренные в разд. 7 настоящих Правил.

**34. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?**

П.О.Т.1.1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (далее - Правила) распространяются на работников, а также на работодателей (физических и юридических лиц, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения, и на специалистов, осуществляющих федеральный государственный энергетический надзор.

**35. На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?**

П.Т.Э. 1.1.2. Правила распространяются на организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В (далее - Потребители). Они включают в себя требования к Потребителям, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно.

**36. Какая ответственность предусмотрена за нарушение требований нормативных документов при эксплуатации электроустановок?**

П.Т.Э. 1.2.11. Нарушение настоящих Правил влечет за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством

**37. Кто осуществляет государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?**

Ростехнадзор

**38. Чем должны быть укомплектованы электроустановки?**

П.У.Э. 1.1.36. Электроустановки должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами.

**39. За что в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?**

П.Т.Э. 1.2.9. Работники, непосредственно обслуживающие электроустановки, - за нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке;

**40. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?**

П.Т.Э. 1.2.11. Каждый работник, обнаруживший нарушение настоящих Правил, а также заметивший неисправности электроустановки или средств защиты, должен немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

**41. В каком случае комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию считается проведенным?**

П.Т.Э. 1.3.7. Комплексное опробование считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы основного и вспомогательного оборудования в течение 72 ч

**42. В каком случае комплексное опробование линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию считается проведенным?**

П.Т.Э. 1.3.7. Комплексное опробование считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы линий электропередачи - в течение 24 ч.

**43. Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию?**

П.Т.Э. 1.3.11. Подача напряжения на электроустановки производится только после получения разрешения от органов госэнергонадзора и на основании договора на электроснабжение между Потребителем и энергоснабжающей организацией.

**44. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?**

П.Т.Э. 1.3.8. Дефекты и недоделки, допущенные в ходе строительства и монтажа, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе приемосдаточных и пусконаладочных испытаний, комплексного опробования электроустановок, должны быть устранены. Приемка в эксплуатацию электроустановок с дефектами и недоделками не допускается.

**45. Кто должен обеспечивать надежность и безопасность эксплуатации электроустановок потребителей?**

П ТЭ. 2.2. Потребитель обязан обеспечить:  
содержание электроустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями настоящих Правил, правил безопасности и других нормативно-технических документов (далее - НТД);

**46. Какую периодичность пересмотра инструкций и схем обязан обеспечить ответственный за электрохозяйство?**

ПТЭ. 1.2.6. Обеспечить пересмотр инструкций и схем не реже 1 раза в 3 года

**47. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?**

П.Т.Э. 1.4.1. Электротехнический персонал предприятий подразделяется на:  
административно-технический;  
оперативный  
ремонтный;  
оперативно-ремонтный



#### **48. Какой персонал относится к электротехнологическому?**

П.Т.Э. 1.4.3. Обслуживание электротехнологических установок (электросварка, электролиз, электротермия и т.п.), а также сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования, при работе которого требуется постоянное техническое обслуживание и регулировка электроаппаратуры, электроприводов, ручных электрических машин, переносных и передвижных электроприемников, переносного электроинструмента, должен осуществлять электротехнологический персонал. Он должен иметь достаточные навыки и знания для безопасного выполнения работ и технического обслуживания закрепленной за ним установки

#### **49. Какой персонал относится к оперативному?**

Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)

#### **50. Кто относится к ремонтному персоналу?**

Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования

#### **51. Кто относится к оперативно-ремонтному персоналу?**

Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок

#### **52. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?**

П.Т.Э. 1.4.3. Перечень должностей и профессий электротехнического и электротехнологического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности, утверждает руководитель Потребителя.

**53. Сколько групп допуска по электробезопасности установлено нормативными документами?**

П.О.Т Приложение 1. Пять.

**54. С какой периодичностью проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, осуществляющего ремонтные работы в электроустановках?**

П.Т.Э.1.4.20. 1 раз в год

**55. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?**

П.Т.Э. 1.4.20. Очередная проверка должна производиться в следующие сроки:

для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров, - 1 раз в год;

**56. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?**

П.Т.Э. 1.4.23. Внеочередная проверка знаний проводится независимо от срока проведения предыдущей проверки:

- при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил;
- при установке нового оборудования, реконструкции или изменении главных электрических и технологических схем (необходимость внеочередной проверки в этом случае определяет технический руководитель);
- при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил;
- при нарушении работниками требований нормативных актов по охране труда;
- по требованию органов государственного надзора;
- по заключению комиссий, расследовавших несчастные случаи с людьми или нарушения в работе энергетического объекта;
- при повышении знаний на более высокую группу;
- при проверке знаний после получения неудовлетворительной оценки;
- при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев.

**57. В течении какого срока со дня последней проверки знаний работники, получившие неудовлетворительную оценку, могут пройти повторную проверку знаний?**

П.Т.Э. 1.4.22. Работникам, получившим при очередной проверке знаний неудовлетворительную оценку, комиссия назначает повторную проверку в срок не позднее 1 месяца со дня последней проверки. Срок действия удостоверения для работника, получившего неудовлетворительную оценку, автоматически продлевается до срока, назначенного комиссией для второй проверки, если нет записанного в журнал проверки знаний специального решения комиссии о временном отстранении работника от работы в электроустановках.

**58. Какова продолжительность проведения стажировки электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?**

П.Т.Э. 1.4.11. Стажировка проводится под руководством ответственного обучающего работника и осуществляется по программам, разработанным для каждой должности (рабочего места) и утвержденным в установленном порядке. Продолжительность стажировки должна быть от 2 до 14 смен.

**59. Какова продолжительность проведения дублирования перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?**

П.Т.Э.1.4.14. Продолжительность дублирования - от 2 до 12 рабочих смен.  
Для конкретного работника она устанавливается решением комиссии по проверке знаний в зависимости от уровня его профессиональной подготовки, стажа и опыта работы.

**60. На какой срок может быть продлено для работника дублирование, если за время дублирования работник не приобрел достаточных производственных навыков или получил неудовлетворительную оценку по противоаварийной тренировке?**

П.Т.Э. 1.4.16. Если за время дублирования работник не приобрел достаточных производственных навыков или получил неудовлетворительную оценку по противоаварийной тренировке, допускается продление его дублирования на срок от 2 до 12 рабочих смен и дополнительное проведение контрольных противоаварийных тренировок. Продление дублирования оформляется соответствующим документом Потребителя.

**61. Кому предоставлено право проведения инструктажа неэлектротехнического персонала для присвоения I группы допуска?**

П.Т.Э. 1.4.4. Присвоение I группы по электробезопасности проводит работник из числа электротехнического персонала данного Потребителя с группой по электробезопасности не ниже III.

**62. Какой минимальный стаж работы должен иметь работник со средним полным образованием при переходе со II группы по электробезопасности на III группу?**

П.У.Э. Приложение 1. 2 месяца в предыдущей группе

**63. Какой минимальный стаж работы в электроустановках должен быть у работника с высшим профессиональным (техническим) образованием в области электроэнергетики для перехода с третьей группы электробезопасности на четвертую?**

П.У.Э. Приложение 1. 2 месяца в предыдущей группе

**64. Какая начальная группа по электробезопасности может быть присвоена работнику при его переводе с обслуживания электроустановок напряжением до 1000 В на обслуживание электроустановок напряжением выше 1000 В?**

3 группа

**65. Какие существуют возрастные ограничения для присвоения III группы по электробезопасности?**

П.У.Э. Приложение 1.п.3. Группу III по электробезопасности разрешается присваивать работникам только по достижении 18-летнего возраста.

**66. Какие виды инструктажа проводятся с ремонтным, оперативным и оперативно-ремонтным персоналом?**

П.Т.Э.14.5.(2). С оперативным и оперативно-ремонтным персоналом:

- вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности;
- подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка);

- проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
- дублирование;
- специальная подготовка;
- контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки;
- профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

П.Т.Э.1.4.5.(3). С ремонтным персоналом:

- вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности;
- подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка);
- проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
- профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации

**67. Какая проверка знаний проводится у персонала при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил?**

П.Т.Э. 1.4.23. Внеочередная проверка знаний проводится независимо от срока проведения предыдущей проверки.

**68. Какая группа по электробезопасности должна быть у ответственного за электрохозяйство в электроустановках напряжением до 1000В?**

П.Т.Э.1.2.7. Назначение ответственного за электрохозяйство и его заместителя производится после проверки знаний и присвоения соответствующей группы по электробезопасности:

IV - в электроустановках напряжением до 1000В.

**69. Какая группа по электробезопасности должна быть у ответственного за электрохозяйство в электроустановках напряжением выше 1000В?**

П.Т.Э.1.2.7. Назначение ответственного за электрохозяйство и его заместителя производится после проверки знаний и присвоения соответствующей группы по электробезопасности:

V - в электроустановках напряжением выше 1000В;

## **70. Какие работы относятся к работам со снятием напряжения?**

Относятся работы, когда с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов снято напряжение и приняты меры препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы

## **71. Что входит в понятие "Наряд-допуск"?**

П.О.Т.4.1. Наряд- допуск – это задание на производство работы, оформленному на специальном бланке установленной формы и определяющему содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы (далее - наряд-допуск, наряд), форма которого и указания по его заполнению предусмотрены [приложением N 7](#) к Правилам;

## **72. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000В?**

П.О.Т. 3.2. В электроустановках напряжением до 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, должны иметь группу III.

## **73. Кто имеет право единолично обслуживать электроустановки напряжением до 1000В?**

П.О.Т. 3.2. Работники из числа оперативного персонала имеющие группу III.

## **74. Кто имеет право проводить единоличный осмотр электроустановок напряжением выше 1000В?**

П.О.Т. 3.4. Единоличный осмотр электроустановки, электротехнической части технологического оборудования имеет право выполнять работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала (руководители и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках (далее - административно-технический персонал), имеющий группу V - для электроустановок напряжением выше 1000 В. Право единоличного осмотра предоставляется на основании ОРД организации (обособленного подразделения).

**75. При каких условиях в электроустановку до 1000В допускаются работники, не обслуживающие ее?**

П.О.Т. 3.5. Работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в электроустановки в сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку и имеющего группу III - в электроустановках напряжением до 1000 В, либо работника, имеющего право единоличного осмотра

**76. Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?**

П.О.Т. 3.8. При несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала.

**77. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при производстве работ в электроустановках?**

( Все перечисленные)

П.О.Т. 4.1. Работы в действующих электроустановках должны проводиться:  
по наряду

по распоряжению;

на основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

4.2. Не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках.

4.3. Выполнение работ в месте проведения работ по другому наряду должно согласовываться с работником, выдавшим первый наряд.

4.4. Капитальный ремонт электрооборудования напряжением выше 1000 В, работа на токоведущих частях без снятия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В, а также ремонт ВЛ независимо от напряжения, должны выполняться по технологическим картам или проекту.

Работы на линиях под наведенным напряжением (отключенных ВЛ, воздушных линиях (далее - ВЛ под наведенным напряжением) выполняются по ППР на выполняемую работу по наряду-допуску.

4.5. В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:

снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их;

работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре;

применять изолированный инструмент (у отверток должен быть изолирован стержень) или пользоваться диэлектрическими перчатками.

Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры.

4.6. Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее расстояния, указанного в [таблице N](#) Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него.

4.7. Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением.

4.11. Не допускаются работы в неосвещенных местах.

## **78. Какие мероприятия из, перечисленных относятся к организационным?**

П.О.Т. 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](#) Правил;

допуск к работе;

надзор во время работы;

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

## **79. Какой из вариантов содержит полный список лиц, ответственных за безопасное ведение работ в электроустановках?**

П.О.Т. 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](#) Правил;

ответственный руководитель работ;

допускающий;

производитель работ;

наблюдающий;

члены бригады.



**80. Кому предоставлено право выдачи нарядов и распоряжений (за исключением работ по предотвращению аварий или ликвидации их последствий)?**

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

**81. Какую группу по электробезопасности должен иметь ответственный руководитель работ при проведении работ в электроустановках напряжением до 1000В с простой наглядной схемой?**

П.О.Т. 5.7. Ответственными руководителями работ в электроустановках назначаются работники из числа административно-технического персонала группы IV - в электроустановках напряжением до 1000 В. В

**82. Какую группу по электробезопасности должен иметь ответственный руководитель работ при проведении работ в электроустановках напряжением выше 1000В?**

П.О.Т. 5.7. Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000В назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V

**83. Какую группу по электробезопасности должен иметь допускающий к работе в электроустановках?**

П.О.Т. 5.8. Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ при соблюдении условий, перечисленных в пункте 5.13 Правил. В электроустановках напряжением выше 1000В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000В - группу III.

**84. За что отвечает наблюдающий в электроустановках?**

П.О.Т. 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.

**85. Какие работы по распоряжению в электроустановках напряжением выше 1000В может проводить один работник, имеющий третью группу по электробезопасности?**

П.О.Т. 7.12. В электроустановках напряжением выше 1000В 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.

**86. На какой срок выдается наряд на производство работ в электроустановках?**

П.О.Т. 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.

**87. На какой срок выдается распоряжение на производство работ в электроустановках?**

П.О.Т. 7.1. Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня или смены исполнителей.

**88. В каких электроустановках могут выполняться работы в порядке текущей эксплуатации?**

П.О.Т. 8.1 Подготовка рабочего места и работа, разрешенная в порядке текущей эксплуатации к выполнению оперативным или оперативно-ремонтным персоналом, распространяется только на электроустановки напряжением до 1000В и выполняется только на закрепленном за этим персоналом оборудовании (участке).

**89. Какие требования к выполнению работ в порядке текущей эксплуатации противоречат требованиям Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок?**

П.О.Т.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.

**90. Кто из указанных лиц проводит целевой инструктаж перед выполнением работ в порядке текущей эксплуатации?**

П.О.Т 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.

**91. Какие работы из перечисленных можно отнести к работам, выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000В?**

П.О.Т. 8.6. К работам (перечню работ), выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000В, 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.

## **92. Каким образом должны храниться ключи от электроустановок?**

П.О.Т.3.13. Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок определяется распоряжением руководителя организации (обособленного подразделения). Ключи от электроустановок должны находиться на учете у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала.

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

## **93. Кто имеет право на продление нарядов на производство работ в электроустановках?**

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

## **94. Какую группу по электробезопасности при проведении неотложных работ должен иметь производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках до 1000В?**

III группу.

**95. Кому разрешается работать единолично в электроустановках напряжением до 1000В, расположенных в помещениях кроме особо опасных?**

П.О.Т. 3.2. Работникам из числа оперативного персонала имеющие группу Ш.

**96. Сколько работников, имеющих II группу по электробезопасности, допускается включать в бригаду?**

П.О.Т.5.15. В состав бригады на каждого работника, имеющего группу Ш, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать трех.

**97. Кто выполняет проверку подготовки рабочего места при отсутствии оперативного персонала?**

П.О.Т.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.

**98. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?**

П.О.Т. 10.7. Началу работ по распоряжению должен предшествовать целевой инструктаж,

**99. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по наряду?**

П.О.Т.10.7. Началу работ по наряду должен предшествовать целевой инструктаж,

**100. Кто должен проводить инструктаж бригаде по вопросам использования инструмента и приспособлений?**

Производитель работ

**101. Каким образом члены бригады с третьей группой по электробезопасности могут выходить из РУ и возвращаться на рабочее место?**

П.О.Т. 11.3. 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.

**102. Кто имеет право включать электроустановки после полного окончания работ?**

Работник из числа оперативного персонала, получивший разрешение на включение электроустановки.

**103. В какой последовательности необходимо выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения?**

П.О.Т. 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

**104. Кому разрешается выполнять проверку отсутствия напряжения в РУ напряжением до 1000В?**

П.О.Т. 19.2. В РУ проверять отсутствие напряжения разрешается одному работнику из числа оперативного персонала, имеющему группу III в электроустановках напряжением до 1000В.

**105. Кому разрешается выполнять проверку отсутствия напряжения в РУ напряжением выше 1000В?**

П.О.Т. 19.2. В РУ проверять отсутствие напряжения разрешается одному работнику из числа оперативного персонала, имеющему группу IV в электроустановках напряжением выше 1000В

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

**106. Какую группу по электробезопасности должен иметь электротехнический персонал для допуска к работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью?**

П.О.Т. 44.2. К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами классов 0 и I в помещениях с повышенной опасностью должны допускаться работники, имеющие группу II.

**107. Какие работники допускаются к выполнению электросварочных работ?**

П.Т.Э. 3.1.15. К выполнению электросварочных работ допускаются работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующие удостоверения.

**108. Какие меры необходимо принимать для предотвращения ошибочного включения коммутационных аппаратов при отсутствии в схеме предохранителей во время проведения планового ремонта электроустановки?**

П.О.Т 17.5. В электроустановках напряжением до 1000В 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 запирающие рукоятки или дверцы 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.

**109. Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?**

П.О.Т 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

**110. Какие запрещающие плакаты вывешиваются на задвижках, закрывающих доступ воздуха в пневматические приводы разъединителей, во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?**

П.О.Т 18.1. На задвижках, закрывающих доступ воздуха в пневматические приводы разъединителей, вывешивается плакат "Не открывать! Работают люди".

**111. Кто имеет право проводить обслуживание аккумуляторных батарей и зарядных устройств?**

Специально обученный персонал, имеющий III группу по электробезопасности.

**112. С какой периодичностью должна проводиться проверка электрических схем электроустановок на соответствие фактическим эксплуатационным?**

П.Т.Э. 1.8.5. Соответствие электрических (технологических) схем (чертежей) фактическим эксплуатационным должно проверяться не реже 1 раза в 2 года с отметкой на них о проверке.

**113. Где должны находиться оперативные схемы электроустановок отдельного участка и связанных с ним электрически других подразделений?**

П.Т.Э. 1.8.6. Комплект схем электроснабжения должен находиться у ответственного за электрохозяйство на его рабочем месте.

Оперативные схемы электроустановок данного цеха, участка (подразделения) и связанных с ними электрически других подразделений должны храниться на рабочем месте оперативного персонала подразделения.



**114. В каком случае электродвигатели должны быть немедленно отключены от питающей сети?**

В любом из перечисленных случаев

**115. Кто должен осуществлять замену и плановую поверку электрических счетчиков, по которым производится расчет между энергоснабжающими организациями и Потребителями?**

П.Т.Э. 2.11.8. Замену и поверку расчетных счетчиков, по которым производится расчет между энергоснабжающими организациями и Потребителями, осуществляет собственник приборов учета по согласованию с энергоснабжающей организацией. При этом время безучетного потребления электроэнергии и средняя потребляемая мощность должны фиксироваться двусторонним актом.

**116. Кто в организации ведет наблюдение за работой средств измерений и учета электрической энергии, в том числе регистрирующих приборов и приборов с автоматическим ускорением записи в аварийных режимах?**

П.Т.Э. 2.11.14. Наблюдение за работой средств измерений и учета электрической энергии, в том числе регистрирующих приборов и приборов с автоматическим ускорением записи в аварийных режимах, на электрических подстанциях (в распределительных устройствах) должен вести оперативный или оперативно-ремонтный персонал подразделений, определенный решением ответственного за электрохозяйство Потребителя.

**117. С какой периодичностью должны проводиться осмотр и проверка исправности аварийного освещения?**

П.Т.Э. 2.12.16. Осмотр и проверка сети освещения должны проводиться в следующие сроки:

- проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения - 2 раза в год;

**118. Как часто должна проводиться периодическая проверка переносных и передвижных электроприемников?**

П.Т.Э. 3.5.11. Переносные и передвижные электроприемники, вспомогательное оборудование к ним должны подвергаться периодической проверке не реже одного раза в 6 месяцев. Результаты проверки работники, указанные в п. 3.5.10, отражают в Журнале регистрации инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним.

**119. Сколько человек должно быть в составе бригады, выполняющих работы по перетяжке и замене проводов на воздушных линиях напряжением до 1000В и на линиях уличного освещения, подвешенных на опорах линий напряжением выше 1000В?**

П.О.Т. 38.20. Работы по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В и на линиях уличного освещения, подвешенных на опорах линий напряжением выше 1000 В, должны выполняться с отключением всех линий напряжением до и выше 1000 В и заземлением их с двух сторон участка работ.

Работы следует выполнять по наряду бригадой в составе не менее двух работников; производитель работ должен иметь группу IV.

**120. Каким образом оформляются и производятся измерения мегаомметром в электроустановках напряжением выше 1000В?**

5.4.1. Измерения мегаомметром в процессе эксплуатации разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала. В электроустановках напряжением выше 1000 В измерения производятся по наряду.

**121. Каким образом оформляются и производятся измерения мегаомметром в электроустановках напряжением до 1000В и вторичных цепях?**

5.4.1. Измерения мегаомметром в процессе эксплуатации разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала. В электроустановках напряжением до 1000В - по распоряжению.

**122. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок входит в понятие "Прямое прикосновение"?**

П.У.Э.1.7.11. Прямое прикосновение - электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением.

**123. Что в соответствии с Правилами устройства электроустановок входит в понятие "Косвенное прикосновение"?**

П.У.Э.1.7.12. Косвенное прикосновение - электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции.

**124. Что понимается под напряжением прикосновения?**

П.У.Э. 1.7.24. Напряжение прикосновения - напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного.

**125. Что понимается под напряжением шага?**

П.У.Э. 1.7.25. Напряжение шага - напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека.

**126. Что называется защитным заземлением?**

П.У.Э. 1.7.29. Защитное заземление - заземление, выполняемое в целях электробезопасности.

**127. Что называется рабочим заземлением?**

П. У.Э.7.30. Рабочее (функциональное) заземление - заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности).

**128. Что называется заземлителем?**

П.У.Э. 1.7.15. Заземлитель - проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду.

**129. Какие защитные меры применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?**

П.У.Э 1.7.51. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции должны быть применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:  
защитное заземление;  
автоматическое отключение питания;  
уравнивание потенциалов;  
выравнивание потенциалов;  
двойная или усиленная изоляция;  
сверхнизкое (малое) напряжение;

защитное электрическое разделение цепей;  
изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки.

**130. В каких случаях из перечисленных защита от прямого прикосновения не требуется?**

П.У.Э. 1.7.53. Защита от прямого прикосновения не требуется, если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение не превышает 25В переменного или 60В постоянного тока в помещениях без повышенной опасности и 6В переменного или 15В постоянного тока - во всех случаях.

**131. Когда следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?**

П.У.Э. 1.7.53. Защиту при косвенном прикосновении следует выполнять во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50В переменного \* и 120 В постоянного тока \* .

В помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и в наружных установках выполнение защиты при косвенном прикосновении может потребоваться при более низких напряжениях, например, 25 В переменного и 60 В постоянного тока или 12 В переменного и 30 В постоянного тока при наличии требований соответствующих глав ПУЭ.

**132. Что может быть использовано в качестве естественных заземлителей?**

П.У.Э 1.7.109. В качестве естественных заземлителей могут быть использованы:

- 1) металлические и железобетонные конструкции зданий и сооружений, находящиеся в соприкосновении с землей, в том числе железобетонные фундаменты зданий и сооружений, имеющие защитные гидроизоляционные покрытия в неагрессивных, слабоагрессивных и среднеагрессивных средах;
- 2) металлические трубы водопровода, проложенные в земле;
- 3) обсадные трубы буровых скважин;
- 4) металлические шпунты гидротехнических сооружений, водоводы, закладные части затворов и т. п.;
- 5) рельсовые пути магистральных неэлектрифицированных железных дорог и подъездные пути при наличии преднамеренного устройства перемычек между рельсами;
- 6) другие находящиеся в земле металлические конструкции и сооружения;
- 7) металлические оболочки бронированных кабелей, проложенных в земле. Оболочки кабелей могут служить единственными заземлителями при количестве кабелей не менее двух. Алюминиевые оболочки кабелей использовать в качестве заземлителей не допускается.

**133. Из какого материала должны изготавливаться искусственные заземлители?**

П.У.Э. 1.7.111. Искусственные заземлители могут быть из черной или оцинкованной стали или медными.

Искусственные заземлители не должны иметь окраски.

**134. Какой цвет окраски должны иметь искусственные заземлители?**

П.У.Э. 1.7.111. Искусственные заземлители не должны иметь окраски.

**135. В какой цвет должны быть окрашены открыто проложенные заземляющие проводники?**

П.Т.Э. 2.7.7. Открыто проложенные заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии и окрашены в черный цвет.

**136. Какие шины не допускается применять в качестве главной заземляющей шины?**

П.У.Э. 1.7.119. Главная заземляющая шина должна быть, как правило, медной. Допускается применение главной заземляющей шины из стали.

Применение алюминиевых шин не допускается.

**137. Каким образом производится присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?**

П.У.Э. 1.7.139. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединения стальных проводников рекомендуется выполнять посредством сварки. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений.

Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

**138. С какой периодичностью следует проводить визуальный осмотр видимой части заземляющего устройства?**

П.Т.Э. 2.7.9. Визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства должны производиться по графику, но не реже 1 раза в 6 месяцев ответственным за электрохозяйство Потребителя или работником, им уполномоченным.

При осмотре оценивается состояние контактных соединений между защитным проводником и оборудованием, наличие антикоррозионного покрытия, отсутствие обрывов. Результаты осмотров должны заноситься в паспорт заземляющего устройства.

**139. С какой периодичностью следует проводить осмотр заземляющих устройств с выборочным вскрытием грунта?**

П.Т.Э. 2.7.10. Осмотры с выборочным вскрытием грунта в местах, наиболее подверженных коррозии, а также вблизи мест заземления нейтралей силовых трансформаторов, присоединений разрядников и ограничителей перенапряжений должны производиться в соответствии с графиком планово-профилактических работ (далее - ППР), но не реже одного раза в 12 лет.

**140. В каком случае элемент заземлителя должен быть заменен?**

П.Т.Э. 2.7.12. Элемент заземлителя должен быть заменён, если разрушено более 50% его сечения.

**141. Можно ли использовать землю в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?**

П.Т.Э. 2.7.18. Использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В не допускается.

**142. Какие объекты относятся к специальным объектам по степени опасности поражения молнией?**

Объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения, социальной и физической окружающей среды

**143. Какие объекты относятся к обычным объектам по степени опасности поражения молнией?**

Здания высотой не более 60 м, предназначенные для торговли и промышленного производства, а также жилые и административные строения.

**144. Какие из перечисленных конструктивных элементов зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники?**

Любые элементы из перечисленных

**145. Когда проводится проверка и осмотр устройств молниезащиты для обеспечения постоянной надежности?**

Один раз в год перед началом грозового сезона.

**146. Что из перечисленного не относится к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

Инструкция по классификации средств защиты СО-2003 1.1.6.

К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В относятся:

- Изолирующие штанги всех видов,
- изолирующие клещи,
- указатели напряжения,
- электроизмерительные клещи,
- диэлектрические перчатки,
- ручной изолирующий инструмент.

**147. Что из перечисленного не относится к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

Инструкция по классификации средств защиты СО-2003 1.1.6.

К дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В относятся:

- диэлектрические галоши;
- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
- изолирующие колпаки, покрытия и накладки;
- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

**148. Какие средства защиты относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?**

Инструкция по классификации средств защиты СО-2003 1.1.6.

К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В относятся:

- изолирующие штанги всех видов;
- изолирующие клещи;
- указатели напряжения;
- устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, клещи электроизмерительные, устройства для прокола кабеля и т.п.);
- специальные средства защиты, устройства и приспособления изолирующие для работ под напряжением в электроустановках напряжением 110 кВ и выше (кроме штанг для переноса и выравнивания потенциала).

**149. Укажите перечень индивидуальных средств защиты.**

Инструкция по классификации средств защиты СО-2003 1.1.8.

Средства защиты головы, глаз, лица, органов дыхания, рук, от падения с высоты, одежда специальная защитная.

**150. Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?**

П.Т.Э.1.2.11. Каждый работник, обнаруживший нарушение настоящих Правил, а также заметивший неисправности электроустановки или средств защиты, должен немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

**151. Какая установлена периодичность осмотра состояния средств защиты, используемых в электроустановках?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003.

1.4.3. Наличие и состояние средств защиты проверяется периодическим осмотром, который проводится не реже 1 раза в 6 мес. (для переносных заземлений - не реже 1 раза в 3 мес.) работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал.

**152. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003



1.2.8. Перед каждым применением средства защиты персонал обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений, а также проверить по штампу срок годности.

Не допускается пользоваться средствами защиты с истекшим сроком годности.

**153. Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электроразщитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

1.4.5. На выдержавшие испытания средства защиты, применение которых зависит от напряжения электроустановки, ставится штамп.

По штампу или маркировке на средстве защиты.

**154. В каких электроустановках можно использовать контрольные лампы в качестве указателей напряжения?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.4.24. В электроустановках напряжением до 1000 В применяются указатели двух типов: двухполюсные и однополюсные.

Применение контрольных ламп запрещается.

**155. В каких электроустановках при пользовании указателем напряжения необходимо надевать диэлектрические перчатки?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

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

**156. Каким должно быть время непосредственного контакта указателя напряжения с контролируемыми токоведущими частями при проверке отсутствия напряжения в электроустановках напряжением до 1000 В?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.4.34. При проверке отсутствия напряжения время непосредственного контакта указателя с контролируруемыми токоведущими частями должно быть не менее 5 с.

**157. В каких электроустановках применяются указатели напряжения для проверки совпадения фаз?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.7.1. Указатели предназначены для проверки совпадения фаз напряжения (фазировки) в электроустановках от 6 до 110 кВ.

**158. В каких электроустановках диэлектрические перчатки применяются в качестве основного изолирующего электрозащитного средства?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

1.1.6. В электроустановках до 1000 В.

**159. В каких электроустановках диэлектрические перчатки применяются в качестве дополнительного изолирующего электрозащитного средства?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

1.1.6. В электроустановках свыше 1000 В.

**160. Каким образом перед применением диэлектрические перчатки проверяются на наличие проколов?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.10.7. Перед применением перчатки следует осмотреть, обратив внимание на отсутствие механических повреждений, загрязнения и увлажнения, а также проверить наличие проколов путем скручивания перчаток в сторону пальцев.

**161. В каких электроустановках применяют диэлектрические галоши?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.11.3. Галоши применяют в электроустановках напряжением до 1000 В.

**162. В каких электроустановках применяют диэлектрические боты?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.11.3. Боты - при всех напряжениях.

**163. Для чего предназначены защитные каски?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.3.1. Каски являются средством индивидуальной защиты:

- головы работающих от механических повреждений;
- агрессивных жидкостей;
- воды;
- поражения электрическим током при случайном прикосновении к токоведущим частям под напряжением до 1000 В.

Для защиты от всего перечисленного.

**164. Какие защитные очки рекомендуется применять в электроустановках?**

Инструкция по применению и испытанию средств защиты. СО-2003

2.3.10. В электроустановках должны использоваться только очки, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.013-85 и ГОСТ 12.4.001-80.

**Рекомендуется применять очки закрытого типа с непрямой вентиляцией** (например, ЗН 4 -72 , ЗН8 -72 -У, ЗН13 -72 -Т, ЗН16 -90 , ЗНР1 со светофильтрами С-4 ÷ С -9 , ЗН РЗ (Г-1 , Г-2 , Г-3 ), ЗН5 -72 (Г-1 , Г-2 , Г-3 ) и др.

**165. Какие плакаты из перечисленных относятся к запрещающим?**

Приложение № 9 к Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО-2003

Не включать! Работают люди.

**166. Какие плакаты из перечисленных относятся к предупреждающим?**

Приложение № 9 к Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО-2003

Осторожно! Электрическое напряжение.

**167. Какие плакаты из перечисленных относятся к указательным?**

Приложение № 9 к Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО-2003

Заземлено.

**168. К какому виду плакатов безопасности относится плакат с надписью "Осторожно! Электрическое напряжение"?**

Приложение № 9 к Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО-2003

Предупреждающим.

**169. Выберите правильный порядок действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего.**

**170. Укажите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему при потере сознания и отсутствии пульса на сонной артерии.**

Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-08

- Обесточить пострадавшего;
- убедиться в отсутствии пульса у пострадавшего на сонной артерии;
- освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень;
- прикрыть двумя пальцами мочевидный отросток;
- нанести удар по груди;
- начать непрямой массаж сердца;
- сделать вдох искусственного дыхания;
- выполнять комплекс реанимации.
- вызвать скорую помощь.

**171. Каким образом необходимо обрабатывать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?**

Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-08

1. **Накрыть** сухой чистой тканью.
2. **Приложить** холод поверх сухой ткани.  
**Запрещается - промывать водой и бинтовать обожженную поверхность.**

**172. Какой электрический ток опаснее для человека: постоянный или переменный?**

До 380 В опаснее переменный, а выше 500 В постоянный ток опаснее переменного

**173. Какое воздействие на организм человека оказывает электрический ток?**

Электрический ток на организм человека оказывает:

- Термическое действие;
- механическое действие;
- электролитическое действие;
- биологическое действие

Все перечисленные воздействия.

**174. Какие петли электрического тока (пути прохождения) через тело человека являются наиболее опасными?**

Рука-рука, рука-нога, рука-голова, нога-нога, голова-нога.

**175. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?**

Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-08

Освободить пострадавшего от действия электрического тока, для этого необходимо произвести отключение той части установки, которой касается пострадавший

**176. Если поражение электрическим током произошло на высоте, где необходимо начинать оказывать первую помощь, на земле или на высоте?**

Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-08

Как можно быстрее спустить пострадавшего с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях.

**Нельзя тратить время для оказания помощи на высоте.**

**177. Какую первую помощь необходимо оказать пострадавшему от действия электрического тока в случае, если он находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом?**

Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-08

- Убедиться в наличии пульса;
- повернуть на живот;
- очистить полость рта;
- приложить холод к голове;
- наложить на раны повязки и шины;
- вызвать скорую помощь.

**Ровно и удобно уложить, распушить и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, обеспечить полный покой и вызвать скорую помощь**

**178. В каком максимальном радиусе от места касания земли электрическим проводом можно попасть под "шаговое" напряжение?**

Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-08

В радиусе 8 м от места касания.

**179. Каким образом следует передвигаться в зоне "шагового" напряжения?**

Инструкция по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702-08

Передвигаться в зоне шагового напряжения следует в диэлектрических ботах или калошах либо «Гусинным шагом» пятка шагающей ноги не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги.

**180. В каком случае при поражении электрическим током вызов скорой помощи для пострадавшего является обязательным?**

Нуждается в любом случае.

**181. Какую первую помощь необходимо оказать человеку, попавшему под разряд молнии?**

Провести реанимационные мероприятия, дать обезболивающие и противошоковые средства