

## Тесты (с комментариями экспертов) для проверки знаний (аттестации) в области промышленной безопасности. Г.1.1. Эксплуатация электроустановок



### Обратите внимание!

Приведенные ответы, а также их нормативное обоснование подготовлены экспертом и могут отличаться от ответов, используемых при прохождении тестирования в ИС "Единый портал тестирования" (Ростехнадзор).

Данный материал носит исключительно справочный характер и может использоваться специалистом для дополнительной проверки своих знаний в области промышленной безопасности.

### Нормативные правовые акты:

- Федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ "Об электроэнергетике";
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть (Издание седьмое), утвержденные приказом Минэнерго России от 08.07.2002 N 204;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.2. Электроснабжение и электрические сети (Издание седьмое), утвержденные приказом Минэнерго России от 08.07.2002 N 204;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности (Издание седьмое), утвержденные приказом Минэнерго России от 08.07.2002 N 204;
- Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг и Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденные постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6;
- КоАП РФ (статьи с 9.1 по 9.24);
- Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003), утвержденная приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280;
- Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО N 153-34.03.603-2003), утвержденная приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261.

### 1. Что понимается под потребителями электрической энергии?

Лица, приобретающие электрическую энергию для собственных бытовых и (или) производственных нужд. (абз.6 ст.3 Федерального закона от 26.03.2003 N 35-ФЗ "Об электроэнергетике")

### 2. На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?

На вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ, в том числе на специальные электроустановки.

(п.1.1.1 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

### 3. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

Электроустановки напряжением до 1 кВ и электроустановки напряжением выше 1 кВ (по действующему значению напряжения).

(п.1.1.32 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

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

На организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, а также граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В (Потребители). Они включают в себя требования к Потребителям, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно.

Правила не распространяются на электроустановки электрических станций, блок-станций, предприятий электрических и тепловых сетей, эксплуатируемых в соответствии с правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей.

(п.1.1.2 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **5. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?**

Ответственность в соответствии с действующим законодательством.

(п.1.2.10 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

За нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке.

(п.1.2.9 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

Немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

(п.1.2.10 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

В отношении опасности поражения людей электрическим током различаются:

1) помещения без повышенной опасности, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность;

2) помещения с повышенной опасностью, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

сырость или токопроводящая пыль (см. 1.1.8 и 1.1.11);

токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.);

высокая температура (см. 1.1.10);

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;

3) особо опасные помещения, характеризующиеся наличием одного из следующих условий, создающих особую опасность:

особая сырость (см. 1.1.9);

химически активная или органическая среда (см. 1.1.12);

одновременно два или более условий повышенной опасности (см. 1.1.13, п.2);

4) территория открытых электроустановок в отношении опасности поражения людей электрическим током приравнивается к особо опасным помещениям.

(п.1.1.13 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

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

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

(раздел "Термины" Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

Не выше 380/220 В.

(п.1.7.148 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

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

Знаками или окраской.

(п.2.12.3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **12. Какой режим работы нейтрали может быть предусмотрен для электрических сетей напряжением 10 кВ?**

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

(п.1.2.16 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.2. Электроснабжение и электрические сети)

#### **13. Какие электроприемники относятся ко второй категории в отношении обеспечения надежности электроснабжения?**

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.

(абз.4 п.1.2.18 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.2. Электроснабжение и электрические сети)

#### **14. Какие электроприемники относятся к первой категории в отношении обеспечения надежности электроснабжения?**

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.

(абз.2 п.1.2.18 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.2. Электроснабжение и электрические сети)

#### **15. Сколько источников питания необходимо для организации электроснабжения электроприемников второй категории?**

Два независимых взаимно резервирующих источника питания.

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

(п.1.2.20 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.2 Электроснабжение и электрические сети)

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

Не выше 50 В.

(п.2.12.6 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

К распределительным электрическим сетям напряжением не выше 660 В.

(п.3.1.5 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**18. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?**

Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

- сырость или токопроводящая пыль (см. 1.1.8 и 1.1.11);

- токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т.п.);

- высокая температура (см. 1.1.10);

- 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.

(п.1.1.13 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

**19. Какие помещения относятся к электропомещениям?**

Помещения или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.

(п.1.1.5 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

**20. Какие помещения называются сырыми?**

Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75%.

(п.1.1.8 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

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

Помещения, в которых относительная влажность воздуха более 60%, но не превышает 75%.

(п.1.1.7 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

**22. Какие помещения называются сухими?**

Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%

(п.1.1.6 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.1. Общая часть)

**23. В течение какого срока проводится комплексное опробование работы линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию?**

В течение 24 часов.

(п.1.3.7 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

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.

(п.1.3.8 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **25. В течение какого срока проводится комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию?**

В течение 72 часов.

(п.1.3.7 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **26. За что несут ответственность руководитель организации и ответственные за электрохозяйство?**

За невыполнение требований, предусмотренных Правилами и должностными инструкциями.

(абз.2 п.1.2.9 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **27. Кто имеет право на технологическое присоединение построенных ими линий электропередачи к электрическим сетям?**

Любые лица имеют право на технологическое присоединение построенных ими линий электропередачи к электрическим сетям в соответствии с Правилами.

(п.4 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861)

#### **28. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за ввод в эксплуатацию энергопотребляющих объектов без разрешения соответствующих органов?**

Штраф от 10 тысяч до 20 тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

(ст.9.9 КоАП РФ)

#### **29. Какое административное наказание может быть наложено на юридических лиц за нарушение правил пользования электрической и тепловой энергией?**

Штраф от 20 тысяч до 40 тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

(ст.9.11 КоАП РФ)

#### **30. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за повреждение электрических сетей напряжением свыше 1000 В?**

Штраф от 30 тысяч до 40 тысяч рублей.

(ч.2 ст.9.7 КоАП РФ)

#### **31. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?**

На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный.

(п.1.4.1 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **32. У каких потребителей можно не назначать ответственного за электрохозяйство?**

У потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 380 В.

(п.1.2.4 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **33. Что из перечисленного не входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?**

Ответственный за электрохозяйство обязан:

- организовать разработку и ведение необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок;

- организовать обучение, инструктирование, проверку знаний и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала;

- организовать безопасное проведение всех видов работ в электроустановках, в том числе с участием командированного персонала;

- обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок;

- организовать проведение расчетов потребности Потребителя в электрической энергии и осуществлять контроль за ее расходом;

- участвовать в разработке и внедрении мероприятий по рациональному потреблению электрической энергии;

- контролировать наличие, своевременность проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента;

- обеспечить установленный порядок допуска в эксплуатацию и подключения новых и реконструированных электроустановок;

- организовать оперативное обслуживание электроустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;

- обеспечить проверку соответствия схем электроснабжения фактическим эксплуатационным с отметкой на них о проверке (не реже 1 раза в 2 года); пересмотр инструкций и схем (не реже 1 раза в 3 года); контроль замеров показателей качества электрической энергии (не реже 1 раза в 2 года); повышение квалификации электротехнического персонала (не реже 1 раза в 5 лет);

- контролировать правильность допуска персонала строительно-монтажных и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.

В инструкции ответственного за электрохозяйство дополнительно следует указывать его права и ответственность.

(п.1.2.6 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**34. Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, непосредственно не организующего и не проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или не выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, не имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров?**

1 раз в 3 года.

(п.1.4.20 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**35. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, обслуживающего электроустановки?**

1 раз в год.

(п.1.4.20 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**36. В каком из перечисленных случаев проводится внеочередная проверка знаний персонала?**

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.

(п.1.4.23 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

Не позднее 1 месяца со дня последней проверки.

(п.1.4.22 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**38. Какой персонал относится к электротехнологическому?**

Персонал, который проводит 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.

(п.1.4.3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

Руководитель Потребителя.

(п.1.4.3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**40. В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на**

## **рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?**

От 2 до 14 смен.

(п.1.4.11 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **41. В течение какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?**

От 2 до 12 рабочих смен.

(п.1.4.14 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **42. Какие виды инструктажа проводятся с административно-техническим персоналом?**

Вводный и целевой (при необходимости) инструктажи по охране труда.

(п.1.4.5.1 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **43. Какие виды инструктажа проводятся 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.

(п.1.4.5.2 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **44. У каких Потребителей электрической энергии должно быть организовано оперативное диспетчерское управление электрооборудованием?**

У Потребителей, имеющих собственные источники электрической энергии или имеющих в своей системе электроснабжения самостоятельные предприятия электрических сетей.

(п.1.5.8 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **45. Что находится в оперативном управлении старшего работника из числа оперативного персонала?**

В оперативном управлении старшего работника из числа оперативного персонала должны находиться оборудование, линии электропередачи, токопроводы, устройства релейной защиты, аппаратура системы противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, операции с которыми требуют координации действий подчиненного оперативного персонала и согласованных изменений режимов на нескольких объектах.

Операции с указанным оборудованием и устройствами должны производиться под руководством старшего работника из числа оперативного персонала.

(п.1.5.12 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **46. Что находится в оперативном ведении старшего работника из числа оперативного персонала?**

В оперативном ведении старшего работника из числа оперативного персонала должны находиться оборудование, линии электропередачи, токопроводы, устройства релейной защиты, аппаратура системы противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, операции с которыми не требуют координации действий персонала разных энергетических объектов, но состояние и режим работы которых влияют на режим работы и надежность электрических сетей, а также на настройку устройств противоаварийной автоматики.

Операции с указанным оборудованием и устройствами должны производиться с разрешения старшего работника из числа оперативного персонала.

(п.1.5.13 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **47. Что составляет комплекс технических средств автоматизированной системы управления электроснабжением?**

В состав комплекса технических средств АСУЭ должны входить:

- средства сбора и передачи информации (датчики информации, каналы связи, устройства телемеханики, аппаратура передачи данных и т.д.);
  - средства обработки и отображения информации (ЭВМ, аналоговые и цифровые приборы, дисплеи, устройства печати и др.);
  - вспомогательные системы (электропитания, кондиционирования воздуха, противопожарные).
- (п.1.5.48 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **48. Какая техническая документация должна быть у каждого потребителя?**

У каждого Потребителя должна быть следующая техническая документация:

- генеральный план с нанесенными зданиями, сооружениями и подземными электротехническими коммуникациями;
- утвержденная проектная документация (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями;
- акты приемки скрытых работ, испытаний и наладки электрооборудования, приемки электроустановок в эксплуатацию;
- исполнительные рабочие схемы первичных и вторичных электрических соединений;
- акты разграничения сетей по имущественной (балансовой) принадлежности и эксплуатационной ответственности между энергоснабжающей организацией и Потребителем;
- технические паспорта основного электрооборудования, зданий и сооружений энергообъектов, сертификаты на оборудование и материалы, подлежащие обязательной сертификации;
- производственные инструкции по эксплуатации электроустановок;
- должностные инструкции по каждому рабочему месту, инструкции по охране труда на рабочих местах (оператору персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ), по применению переносных электроприемников и т.п.), инструкции по пожарной безопасности, инструкции по предотвращению и ликвидации аварий, инструкции по выполнению переключений без распоряжений, инструкция по учету электроэнергии и ее рациональному использованию, инструкции по охране труда для работников, обслуживающих электрооборудование электроустановок. Все инструкции разрабатываются с учетом видов выполняемых работ (работы по оперативным переключениям в электроустановках, верхолазные работы, работы на высоте, монтажные, наладочные, ремонтные работы, проведение испытаний и измерений и т.п.) и утверждаются руководителем Потребителя.

Комплект указанной выше документации должен храниться у Потребителя и при изменении собственника передаваться в полном объеме новому владельцу. Порядок хранения документации устанавливается руководителем Потребителя.

(п.1.8.1 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

#### **49. Как часто должен пересматриваться Перечень технической документации структурного подразделения, утверждаемый техническим руководителем организации?**

Не реже 1 раза в 3 года.

(п.1.8.2 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**50. Как часто должна проводиться проверка электрических схем электроустановок на соответствие фактическим эксплуатационным?**

Не реже 1 раза в 2 года с отметкой на них о проверке.

(п.1.8.5 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**51. У кого должен находиться комплект оперативных схем электроустановок отдельного участка?**

На рабочем месте оперативного персонала подразделения.

(п.1.8.6 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**52. Как часто должны пересматриваться производственные инструкции по эксплуатации электроустановок?**

Не реже 1 раза в 3 года.

(п.1.8.8 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**53. Какими нормативно-техническими документами необходимо руководствоваться при установке силовых трансформаторов?**

Правилами устройства электроустановок и нормами технологического проектирования подстанций.

(п.2.1.1 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**54. Какой запас трансформаторного масла должен храниться у Потребителя, имеющего на балансе маслонаполненное оборудование?**

Неснижаемый запас изоляционного масла должен быть не менее 110% объема наиболее вместимого аппарата.

(п.2.1.38 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**55. Кто дает разрешение на проведение земляных работ вблизи кабельных трасс?**

Раскопки кабельных трасс или земляные работы вблизи них должны производиться только после получения соответствующего разрешения руководства организации, по территории которой проходит КЛ, и организации, эксплуатирующей КЛ.

(п.2.4.23 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**56. До какой максимальной глубины в местах нахождения кабелей разрешается рыть траншеи землеройными машинами?**

До 1 м.

(п.2.4.26 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**57. В каком из перечисленных случаев электродвигатели должны быть немедленно отключены от питающей сети?**

Электродвигатели должны быть немедленно отключены от сети в следующих случаях:

- при несчастных случаях с людьми;

- при появлении дыма или огня из корпуса электродвигателя, а также из его пускорегулирующей аппаратуры и устройства возбуждения;

- при поломке приводного механизма;
- при резком увеличении вибрации подшипников агрегата;
- при нагреве подшипников сверх допустимой температуры, установленной в инструкции завода-изготовителя.

В эксплуатационных инструкциях могут быть указаны и другие случаи, при которых электродвигатели должны быть немедленно отключены, а также определен порядок устранения аварийного состояния и пуска электродвигателей.

(п.2.5.16 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **58. Когда проводится проверка состояния защиты от перенапряжений распределительных устройств?**

Ежегодно перед грозовым сезоном.

(п.2.8.5 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **59. Кто осуществляет установку и замену измерительных трансформаторов тока и напряжения?**

Персонал эксплуатирующего их Потребителя с разрешения энергоснабжающей организации.

(п.2.11.16 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **60. Кто имеет право проводить электросварочные работы?**

Работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующие удостоверения.

(п.3.1.15 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **61. Кто имеет право выполнять сварочные работы в замкнутых или труднодоступных местах?**

Сварщик под контролем двух наблюдающих, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.

(п.3.1.19 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **62. Чему должны соответствовать конструкция, исполнение и класс изоляции оборудования на технологической электростанции потребителя?**

Параметрам сети и электроприемника, условиям окружающей среды и внешним воздействующим факторам, или должна быть обеспечена защита от этих воздействий.

Используемое оборудование, аппараты и другие устройства должны соответствовать требованиям государственных стандартов или техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.

(п.3.3.2 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **63. Где должны указываться сведения о наличии резервных стационарных или передвижных технологических электростанций потребителя, их установленной мощности и значении номинального напряжения?**

Сведения указываются в договоре энергоснабжения и отражаются на электрических схемах.

(п.3.3.12 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **64. Какое электрооборудование допускается к эксплуатации во взрывоопасных зонах?**

Электрооборудование, которое изготовлено в соответствии с требованиями государственных стандартов на взрывозащищенное электрооборудование.

(п.3.4.3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**65. Можно ли принимать в эксплуатацию взрывозащищенное электрооборудование с недоделками?**

Приемка в эксплуатацию взрывозащищенного электрооборудования с дефектами, недоделками не допускается.

(п.3.4.6 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**66. Можно ли включать автоматически отключившуюся электроустановку, которая находится во взрывоопасной зоне, без выяснения причин ее отключения?**

Не допускается.

(п.3.4.33 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**67. Каким образом в организации назначаются ответственные работники за поддержание в исправном состоянии переносных и передвижных электроприемников?**

Распоряжением руководителя Потребителя.

(п.3.5.10 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**68. На кого возложена обязанность по составлению годовых планов (графиков) по ремонту основного оборудования электроустановок?**

На ответственного за электрохозяйство

(п.1.6.3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**69. Когда возникает необходимость проведения технического освидетельствования электрооборудования?**

По истечении установленного нормативно-технической документацией срока службы электрооборудования.

(п.1.6.7 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**70. В течение какого времени основное оборудование электроустановок, прошедшее капитальный ремонт, подлежит испытаниям под нагрузкой?**

Не менее 24 часов, если не имеется других указаний заводов-изготовителей.

(п.1.6.13 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**71. Кто у Потребителя утверждает график периодических осмотров воздушных линий?**

Ответственный за электрохозяйство Потребителя.

(п.2.3.8 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**72. Кто периодически должен проводить выборочный осмотр кабельных линий?**

Административно-технический персонал.

(п.2.4.17 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

Не реже одного раза в 6 месяцев.

(п.3.5.11 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **74. Кто проводит ремонт переносных электроприемников?**

Специализированная организация (подразделение).

(п.3.5.14 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **75. Что называется рабочим заземлением?**

Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности).

(п.1.7.30 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

### **76. Что называется защитным заземлением?**

Заземление, выполняемое в целях электробезопасности.

(п.1.7.29 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

### **77. Какие меры защиты от прямого прикосновения должны быть применены для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме?**

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме должны быть применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- установка барьеров;
- размещение вне зоны досягаемости;
- применение сверхнизкого (малого) напряжения.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках напряжением до 1 кВ, при наличии требований других глав ПУЭ, следует применять устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

(п.1.7.50 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

### **78. Какие из перечисленных защитных мер применяются для защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции?**

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.

(п.1.7.51 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

#### **79. В каких случаях не требуется защита от прямого прикосновения?**

Если электрооборудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение не превышает 25 В переменного или 60 В постоянного тока в помещениях без повышенной опасности и 6 В переменного или 15 В постоянного тока во всех случаях.

(абз.3 п.1.7.53 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

#### **80. Когда следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?**

Защиту при косвенном прикосновении следует выполнять во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50 В 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.

(п.1.7.53 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

#### **81. В каком случае может быть применено сверхнизкое (малое) напряжение в электроустановках до 1 кВ для защиты от поражения электрическим током?**

Для защиты от поражения электрическим током при прямом и (или) косвенном прикосновении в сочетании с защитным электрическим разделением цепей или в сочетании с автоматическим отключением питания.

(п.1.7.73 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

#### **82. Что из перечисленного можно использовать в качестве естественных заземлителей?**

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 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.

(п.1.7.109 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

### **83. Что из перечисленного нельзя использовать в качестве естественных заземлителей?**

Не допускается использовать в качестве заземлителей трубопроводы горючих жидкостей, горючих или взрывоопасных газов и смесей и трубопроводов канализации и центрального отопления. Указанные ограничения не исключают необходимости присоединения таких трубопроводов к заземляющему устройству с целью уравнивания потенциалов в соответствии с 1.7.82.

Не следует использовать в качестве заземлителей железобетонные конструкции зданий и сооружений с предварительно напряженной арматурой, однако это ограничение не распространяется на опоры ВЛ и опорные конструкции ОРУ.

Возможность использования естественных заземлителей по условию плотности протекающих по ним токов, необходимость сварки арматурных стержней железобетонных фундаментов и конструкций, приварки анкерных болтов стальных колонн к арматурным стержням железобетонных фундаментов, а также возможность использования фундаментов в сильноагрессивных средах должны быть определены расчетом.

(п.1.7.110 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

### **84. Какие из перечисленных мер могут применяться для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники?**

В зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники, могут быть применены автоматическое отключение питания, защитное электрическое разделение цепей, сверхнизкое напряжение, двойная изоляция.

(п.1.7.148 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности)

### **85. Чьим решением определяется величина участка заземляющего устройства, подвергающегося выборочному вскрытию грунта?**

Решением технического руководителя Потребителя.

(п.2.7.10 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **86. В каком случае элемент заземлителя должен быть заменен?**

Элемент заземлителя должен быть заменен, если разрушено более 50% его сечения.

(п.2.7.12 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **87. Допускается ли использовать землю в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?**

Не допускается.

(п.2.7.18 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

Специальные объекты:

- объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения;

- объекты, представляющие опасность для социальной и физической окружающей среды (объекты, которые при поражении молнией могут вызвать вредные биологические, химические и радиоактивные выбросы);

- прочие объекты, для которых может предусматриваться специальная молниезащита, например строения высотой более 60 м, игровые площадки, временные сооружения, строящиеся объекты.

(раздел 2.2 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

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

Жилые и административные строения, а также здания и сооружения, высотой не более 60 м, предназначенные для торговли, промышленного производства, сельского хозяйства.

(раздел 2.2 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

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

Следующие конструктивные элементы зданий и сооружений могут рассматриваться как естественные молниеприемники:

а) металлические кровли защищаемых объектов при условии, что:

- электрическая непрерывность между разными частями обеспечена на долгий срок;

- толщина металла кровли составляет не менее  $\delta$ , приведенной в табл.3.2, если необходимо предохранить кровлю от повреждения или прожога;

- толщина металла кровли составляет не менее 0,5 мм, если ее необязательно защищать от повреждений и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов;

- кровля не имеет изоляционного покрытия. При этом небольшой слой антикоррозионной краски, или слой 0,5 мм асфальтового покрытия, или слой 1 мм пластикового покрытия не считается изоляцией;

- неметаллические покрытия на или под металлической кровлей не выходят за пределы защищаемого объекта;

б) металлические конструкции крыши (фермы, соединенная между собой стальная арматура);

в) металлические элементы типа водосточных труб, украшений, ограждений по краю крыши и т.п., если их сечение не меньше значений, предписанных для обычных молниеприемников;

г) технологические металлические трубы и резервуары, если они выполнены из металла толщиной не менее 2,5 мм и проплавление или прожог этого металла не приведет к опасным или недопустимым последствиям;

д) металлические трубы и резервуары, если они выполнены из металла толщиной не менее  $\delta$ , приведенной в табл.3.2, и если повышение температуры с внутренней стороны объекта в точке удара молнии не представляет опасности.

(п.3.2.1.2 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

### **91. Когда проводятся проверка и осмотр устройств молниезащиты зданий, сооружений и наружных установок?**

Для обеспечения постоянной надежности работы устройств молниезащиты ежегодно перед началом грозового сезона проводятся проверка и осмотр всех устройств молниезащиты.

Проверки проводятся также после установки системы молниезащиты, после внесения каких-либо изменений в систему молниезащиты, после любых повреждений защищаемого объекта. Каждая проверка проводится в соответствии с рабочей программой.

(раздел 3 Справочного дополнения Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

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

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

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

(п.1.1.6 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

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

К дополнительным изолирующим электротехническим 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.

(п.1.1.6 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**94. Какой из перечисленных вариантов содержит правильный перечень основных изолирующих электротехнических средств для электроустановок напряжением выше 1000 В?**

К основным изолирующим электротехническим 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).

(п.1.1.6 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**95. Какой из перечисленных вариантов содержит правильный перечень дополнительных изолирующих электротехнических средств для электроустановок напряжением выше 1000 В?**

К дополнительным изолирующим электротехническим средствам для электроустановок напряжением выше

1000 В относятся:

- диэлектрические перчатки и боты;
- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
- изолирующие колпаки и накладки;
- штанги для переноса и выравнивания потенциала;
- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

(п.1.1.6 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**96. При каких погодных условиях можно пользоваться изолирующими электрозащитными средствами в открытых электроустановках?**

Изолирующие электрозащитные средства рассчитаны на применение в закрытых электроустановках, а в открытых электроустановках - только в сухую погоду. В изморось и при осадках пользоваться ими не допускается.

На открытом воздухе в сырую погоду могут применяться только средства защиты специальной конструкции, предназначенные для работы в таких условиях. Такие средства защиты изготавливаются, испытываются и используются в соответствии с техническими условиями и инструкциями.

(п.1.2.7 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**97. Каким образом должны храниться средства защиты органов дыхания?**

В сухих помещениях в специальных сумках.

(п.1.3.5 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**98. От какого воздействия должны быть защищены средства защиты из резины и полимерных материалов?**

От воздействия кислот, щелочей, масел, бензина и других разрушающих веществ, а также от прямого воздействия солнечных лучей и теплоизлучения нагревательных приборов (не ближе 1 м от них).

Средства защиты из резины и полимерных материалов, находящиеся в эксплуатации, нельзя хранить внавал в мешках, ящиках и т.п.

Средства защиты из резины и полимерных материалов, находящиеся в складском запасе, необходимо хранить в сухом помещении при температуре 0...+30°С.

(п.1.3.3 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

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

Не допускается.

(п.1.2.8 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**100. Как часто должны проводиться периодические осмотры наличия и состояния средств защиты?**

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.

(п.1.4.3 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

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

Средства защиты должны иметь маркировку с указанием завода-изготовителя, наименование или тип изделия и год выпуска, а также штамп об испытании.

(п.1.2.2 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**102. Допускается ли использование контрольных ламп в качестве указателей напряжения?**

Не допускается.

(п.2.4.24 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

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

В электроустановках напряжением выше 1000 В.

(п.2.4.22 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**104. В течение какого времени должен обеспечиваться непосредственный контакт указателя напряжения с контролируемыми токоведущими частями при проверке отсутствия напряжения в электроустановках напряжением до 1000 В?**

Не менее 5 с.

(п.2.4.34 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**105. Для чего предназначены стационарные сигнализаторы наличия напряжения?**

Для предупреждения персонала о наличии напряжения на токоведущих частях электроустановок.

Сигнализаторы не предназначены для определения отсутствия напряжения на токоведущих частях электроустановок.

(п.2.6.1 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**106. В каких электроустановках применяются указатели напряжения для проверки совпадения фаз напряжения (фазировки)?**

В электроустановках напряжением от 6 до 110 кВ.

(п.2.7.1 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**107. Для чего предназначены электроизмерительные клещи?**

Для измерения тока в электрических цепях напряжением до 10 кВ, а также тока напряжения и мощности в электроустановках до 1 кВ без нарушения целостности цепей.

(п.2.8.1 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

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

В электроустановках до 1000 В.

(п.2.10.1 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

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

Путем скручивания перчаток в сторону пальцев.

(п.2.10.7 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

#### 110. В каких электроустановках применяют диэлектрические галоши?

В электроустановках напряжением до 1000 В.

(п.2.11.3 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

#### 111. Для чего предназначены защитные каски?

Для защиты головы работающего от механических повреждений, от воды и агрессивных жидкостей, а также от поражения электрическим током при случайном касании токоведущих частей, находящихся под напряжением до 1000 В.

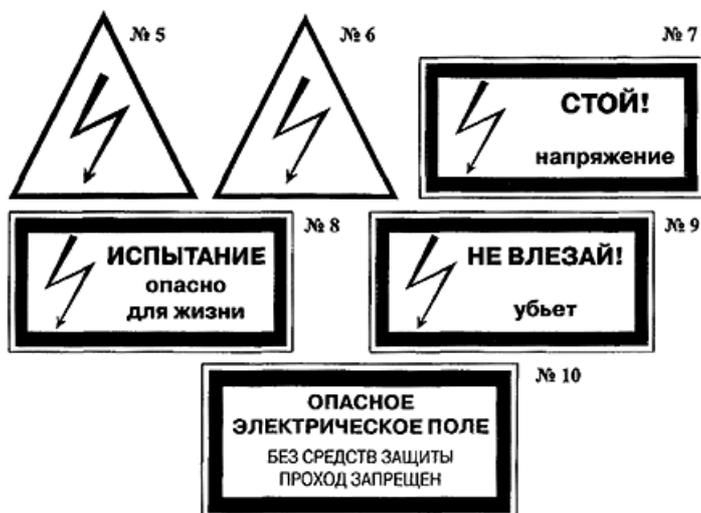
(п.4.1.1 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

#### 112. Какие плакаты из перечисленных относятся к запрещающим?



(приложение 9 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

#### 113. Какие плакаты из перечисленных относятся к предупреждающим?



(приложение 9 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

#### 114. Какие плакаты из перечисленных относятся к указательным?



№ 13

(приложение 9 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**115. Какие требования предъявляются к внешнему виду диэлектрических ковров?**

Ковры изготавливаются толщиной  $6\pm 1$  мм, длиной от 500 до 8000 мм и шириной от 500 до 1200 мм.

Ковры должны иметь рифленую лицевую поверхность и быть одноцветными.

(п.п.2.12.3, 2.12.4, 2.12.5 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**116. Какие требования предъявляются к изоляции стержней отверток?**

Изоляция стержней отверток должна оканчиваться на расстоянии не более 10 мм от конца жала отвертки.

(п.2.16.5 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**117. Какое минимальное количество диэлектрических перчаток должно быть в распределительных устройствах напряжением до 1000 В?**

2 пары.

(приложение 8 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**118. Какое количество указателей напряжения до 1000 В должна иметь при себе бригада, обслуживающая воздушные линии электропередачи?**

2 шт.

(приложение 8 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**119. Какое количество указателей напряжения для проверки совпадения фаз должна иметь при себе бригада, обслуживающая кабельные линии?**

По местным условиям.

(приложение 8 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**120. Какое количество изолирующих клещей на напряжение до 1000 В должно быть на рабочем месте оперативно-ремонтного персонала?**

1 шт.

(приложение 8 Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 261)

**121. Какая из перечисленных зон степени защиты относится к зоне, где каждый объект подвержен прямому удару молнии, и поэтому через него может протекать полный ток молнии?**

Зона 0.

(раздел 4.2 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**122. С какой периодичностью производится проверка и осмотр всех устройств молниезащиты для обеспечения постоянной надежности работы устройств молниезащиты?**

Для обеспечения постоянной надежности работы устройств молниезащиты ежегодно перед началом грозового сезона проводятся проверка и осмотр всех устройств молниезащиты.

Проверки проводятся также после установки системы молниезащиты, после внесения каких-либо изменений в систему молниезащиты, после любых повреждений защищаемого объекта. Каждая проверка проводится в соответствии с рабочей программой.

(раздел 3 Справочного дополнения Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**123. Какое из перечисленных утверждений, относящееся к комплексу средств молниезащиты, указано неверно?**

Комплекс средств молниезащиты зданий или сооружений включает устройства защиты от прямых ударов молнии [внешняя молниезащитная система (МЗС)] и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя МЗС). В частных случаях молниезащита может содержать только внешние или только внутренние устройства. В общем случае часть токов молнии протекает по элементам внутренней молниезащиты.

Внешняя МЗС может быть изолирована от сооружения (отдельно стоящие молниеотводы - стержневые или тросовые, а также соседние сооружения, выполняющие функции естественных молниеотводов) или может быть установлена на защищаемом сооружении и даже быть его частью.

Внутренние устройства молниезащиты предназначены для ограничения электромагнитных воздействий тока молнии и предотвращения искрений внутри защищаемого объекта.

Токи молнии, попадающие в молниеприемники, отводятся в заземлитель через систему токоотводов (спусков) и растекаются в земле.

(раздел 3.1 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**124. Каким образом должны быть проложены не изолированные от защищаемого объекта токоотводы, если стена выполнена из горючего материала и повышение температуры токоотводов представляет для него опасность?**

Токоотводы должны располагаться таким образом, чтобы расстояние между ними и защищаемым объектом всегда превышало 0,1 м. Металлические скобы для крепления токоотводов могут быть в контакте со стеной.

(п.3.2.2.4 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**125. С помощью какой из перечисленных мер достигается усовершенствование внешней системы молниезащиты?**

Усовершенствование внешней системы молниезащиты достигается:

- 1) включением внешней металлической облицовки и крыши здания в систему молниезащиты;
- 2) использованием дополнительных проводников, если арматура соединена по всей высоте здания - от крыши через стены до заземления здания;
- 3) уменьшением промежутков между металлическими спусками и уменьшением шага ячейки молниеприемника;
- 4) установкой соединительных полос (гибких плоских проводников) в местах стыков между соседними, но структурно разделенными блоками; расстояние между полосами должно быть вдвое меньше расстояния между спусками;
- 5) соединением протяженного провода с отдельными блоками здания; обычно соединения необходимы на

каждом углу кабельного лотка, и соединительные полосы выполняются как можно короче;

6) защитой отдельными молниеприемниками, соединенными с общей системой молниезащиты, если металлические части крыши нуждаются в защите от прямого удара молнии; молниеприемник располагается на безопасном расстоянии от указанного элемента.

(раздел 4.7.1 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**126. Какое минимальное количество человек должно быть в составе комиссии потребителя для проведения проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала организации?**

При проведении процедуры проверки знаний должно присутствовать не менее 3 членов комиссии, в том числе обязательно председатель (заместитель председателя) комиссии.

(п.1.4.33 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**127. Какая допускается перегрузка по току для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией напряжением до 10 кВ на период ликвидации аварии?**

На период ликвидации аварии допускается перегрузка по току для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией напряжением до 10 кВ на 30% продолжительностью не более 6 ч в сутки в течение 5 суток, но не более 100 ч в год, если в остальные периоды этих суток нагрузка не превышает длительно допустимой.

Для кабелей, находившихся в эксплуатации более 15 лет, перегрузки должны быть снижены до 10%.

(п.2.4.8 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**128. С какой периодичностью административно-технический персонал должен проводить выборочные осмотры кабельных линий?**

Периодически, но не реже одного раза в 6 месяцев.

(п.2.4.17 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**129. В какой срок с даты получения сетевая организация рассматривает заявление от потребителя электрической энергии в случае, если ему требуется установка приборов учета на принадлежащих сетевой организации объектах электросетевого хозяйства?**

В течение 10 дней.

(п.8 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861)

**130. Какое определение соответствует термину "глухозаземленная нейтраль"?**

Нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная к заземляющему устройству непосредственно.

(раздел "Термины" Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**131. С какой периодичностью с момента ввода в эксплуатацию должны проводиться капитальные ремонты трансформаторов 110 кВ и выше мощностью 125 МВ·А и более?**

Не позднее чем через 12 лет после ввода в эксплуатацию с учетом результатов диагностического контроля, в дальнейшем - по мере необходимости.

(п.2.1.36 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**132. Какое минимальное количество токоотводов выполняется на каждом конце троса, если молниеприемник состоит из отдельно стоящих горизонтальных проводов (тросов) или из одного**

## **провода (троса)?**

Не менее одного токоотвода.

(п.3.2.2.2 табл.3.2 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

### **133. Какие из перечисленных конструктивных элементов зданий не могут считаться естественными токоотводами?**

Следующие конструктивные элементы зданий могут считаться естественными токоотводами:

а) металлические конструкции при условии, что:

- электрическая непрерывность между разными элементами является долговечной и соответствует требованиям п.3.2.4.2;

- они имеют не меньшие размеры, чем требуются для специально предусмотренных токоотводов.

Примечание. Металлические конструкции могут иметь изоляционное покрытие;

б) металлический каркас здания или сооружения;

в) соединенная между собой стальная арматура здания или сооружения;

г) части фасада, профилированные элементы и опорные металлические конструкции фасада при условии, что:

- их размеры соответствуют указаниям, относящимся к токоотводам, а их толщина составляет не менее 0,5 мм;

- металлическая арматура железобетонных строений считается обеспечивающей электрическую непрерывность, если она удовлетворяет следующим условиям:

- примерно 50% соединений вертикальных и горизонтальных стержней выполнены сваркой или имеют жесткую связь (болтовое крепление, вязка проволокой);

- электрическая непрерывность обеспечена между стальной арматурой различных заранее заготовленных бетонных блоков и арматурой бетонных блоков, подготовленных на месте.

В прокладке горизонтальных поясов нет необходимости, если металлические каркасы здания или стальная арматура железобетона используются как токоотводы.

(п.3.2.2.5 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

### **134. Кем проводится комплексное опробование оборудования после окончания всех строительных и монтажных работ по сдаваемой электроустановке?**

Заказчиком.

(п.1.3.4 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **135. С какой периодичностью должен проводиться осмотр распределительных устройств на объектах без постоянного дежурства персонала?**

Не реже 1 раза в месяц, а в трансформаторных и распределительных пунктах - не реже 1 раза в 6 месяцев.

(п.2.2.39 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

В черный цвет.

(п.2.7.7 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**137. Измерение каких параметров заземляющих устройств производится после их реконструкции и ремонта, при обнаружении разрушения или перекрытия изоляторов воздушных линий электрической дугой?**

Сопrotивление заземляющего устройства, напряжение прикосновения, проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами.

(п.2.7.14 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**138. Какие требования к температурному режиму указаны верно?**

На номинальную нагрузку включение трансформаторов допускается:

- с системами охлаждения М и Д - при любой отрицательной температуре воздуха;

- с системами охлаждения ДЦ и Ц - при температуре окружающего воздуха не ниже минус 25°С. При более низких температурах трансформатор должен быть предварительно прогрет включением на нагрузку до 0,5 номинальной без запуска системы циркуляции масла. Система циркуляции масла должна быть включена в работу только после увеличения температуры верхних слоев масла до минус 25°С.

(п.2.1.24 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**139. Какая принимается минимальная протяженность защищаемого участка, на котором произошли повреждения от ударов молнии, на существующих кабельных линиях?**

Не менее 100 м в каждую сторону от места повреждения.

(п.3.3.4.3 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**140. Какой документ определяет порядок и особенности технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям?**

Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям.

(п.1 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861)

**141. Кто из перечисленных лиц не включается в состав рабочей комиссии, осуществляющей приемку молниезащитных устройств на действующих объектах?**

Состав рабочей комиссии определяется заказчиком, в состав рабочей комиссии обычно включаются представители:

- лица, ответственного за электрохозяйство;

- подрядной организации;

- службы пожарной инспекции.

(раздел 2 Справочного дополнения Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**142. Какая процедура не устанавливается правилами технологического присоединения?**

Правила определяют порядок и особенности технологического присоединения энергопринимающих

устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, в том числе объектов микрогенерации, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам (энергопринимающие устройства), к электрическим сетям, регламентируют процедуру присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям сетевой организации (технологическое присоединение), определяют существенные условия договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, устанавливают требования к выдаче технических условий, в том числе индивидуальных, для присоединения к электрическим сетям (технические условия), порядок проведения проверки выполнения заявителем и сетевой организацией технических условий, критерии наличия (отсутствия) технической возможности технологического присоединения и особенности технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей посредством перераспределения максимальной мощности между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, а также особенности отказа потребителей электрической энергии от максимальной мощности в пользу сетевой организации.

(п.1 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861)

### **143. Какие действия должен выполнить потребитель, эксплуатирующий маслonaполненное электрооборудование?**

У Потребителя, эксплуатирующего маслonaполненное электрооборудование, должны быть разработаны мероприятия по предотвращению аварийных выбросов в окружающую среду.

На главной понизительной подстанции (ГПП) и в распределительном устройстве (РУ) с маслonaполненным электрооборудованием должны быть смонтированы маслоприемники, маслоотводы и маслосборники в соответствии с требованиями действующих правил устройства электроустановок. Маслоприемные устройства должны содержаться в состоянии, обеспечивающем прием масла в любое время года.

(п.1.7.23 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **144. С какой периодичностью должен просматривать оперативную документацию вышестоящий оперативный или административно-технический персонал и принимать меры к устранению обнаруженных недостатков?**

В установленные в организации сроки, но не реже 1 раза в месяц.

(п.1.8.10 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **145. С какой периодичностью должны проводиться визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства ответственным за электрохозяйство потребителя или работником, им уполномоченным, с занесением результатов осмотров в паспорт заземляющего устройства?**

По графику, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

(п.2.7.9 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

### **146. Какое требование к питанию светильников аварийного освещения указано верно?**

Питание светильников аварийного и рабочего освещения должно осуществляться от независимых источников. При отключении рабочего освещения переключение на аварийное должно происходить автоматически или вручную, согласно проектным решениям исходя из целесообразности по местным условиям и в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

Питание сети аварийного освещения по схемам, отличным от проектных, не допускается.

Присоединение к сети аварийного освещения переносных трансформаторов и других видов нагрузок, не относящихся к этому освещению, не допускается.

Сеть аварийного освещения должна быть выполнена без штепсельных розеток.

(п.2.12.4 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом

Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**147. Через какое расстояние кольцевой проводник соединяется с арматурой или другими экранирующими элементами, такими как металлическая облицовка?**

Через каждые 5 м.

(абз.4 п.4.4.1 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**148. Что входит в обязанности потребителя согласно Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей?**

Потребитель обязан обеспечить:

- содержание электроустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями Правил, правил безопасности и других нормативно-технических документов (НТД);

- своевременное и качественное проведение технического обслуживания, планово-предупредительного ремонта, испытаний, модернизации и реконструкции электроустановок и электрооборудования;

- подбор электротехнического и электротехнологического персонала, периодические медицинские осмотры работников, проведение инструктажей по безопасности труда, пожарной безопасности;

- обучение и проверку знаний электротехнического и электротехнологического персонала;

- надежность работы и безопасность эксплуатации электроустановок;

- охрану труда электротехнического и электротехнологического персонала;

- охрану окружающей среды при эксплуатации электроустановок;

- учет, анализ и расследование нарушений в работе электроустановок, несчастных случаев, связанных с эксплуатацией электроустановок, и принятие мер по устранению причин их возникновения;

- представление сообщений в органы госэнергонадзора об авариях, смертельных, тяжелых и групповых несчастных случаях, связанных с эксплуатацией электроустановок;

- разработку должностных, производственных инструкций и инструкций по охране труда для электротехнического персонала;

- укомплектование электроустановок защитными средствами, средствами пожаротушения и инструментом;

- учет, рациональное расходование электрической энергии и проведение мероприятий по энергосбережению;

- проведение необходимых испытаний электрооборудования, эксплуатацию устройств молниезащиты, измерительных приборов и средств учета электрической энергии;

- выполнение предписаний органов государственного энергетического надзора.

(п.1.2.2 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**149. В каких случаях электротехнический персонал обязан пройти стажировку (производственное обучение) на рабочем месте?**

До назначения на самостоятельную работу или при переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года.

(п.1.4.8 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**150. Какая допускается максимальная утечка элегаза из резервуаров элегазовых комплектных распределительных устройств?**

Не должна превышать 3% от общей массы в год.

(п.2.2.34 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**151. С какой периодичностью должен проводиться капитальный ремонт масляных выключателей распределительных устройств?**

1 раз в 6-8 лет при контроле характеристик выключателя с приводом в межремонтный период.

(п.2.2.41 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**152. В каком случае допускается не назначать работника, замещающего ответственного за электрохозяйство?**

У Потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 380 В.

(п.1.2.4 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**153. На какой максимальный срок допускается продление дублирования работника в случае, если он не приобрел достаточных производственных навыков или получил неудовлетворительную оценку по противопоаварийной тренировке во время дублирования?**

12 рабочих смен.

(п.1.4.16 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**154. В каких случаях проводится первичная проверка знаний работников? Укажите все правильные ответы.**

Первичная проверка знаний проводится у работников, впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в проверке знаний более 3 лет.

(п.1.4.19 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**155. Какими должны быть расстояния от токоведущих частей открытых распределительных устройств до деревьев, высокого кустарника?**

Расстояния должны быть такими, чтобы была исключена возможность перекрытия.

(п.2.2.9 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**156. В каких случаях договор о возмездном оказании услуг по передаче электрической энергии может быть заключен ранее заключения договора об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям?**

Договор не может быть заключен ранее заключения договора об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям, за исключением случаев, когда потребителем услуг выступают:

а) лица, чьи энергопринимающие устройства технологически присоединены к электрической сети;

б) лица, осуществляющие экспорт (импорт) электрической энергии и не имеющие во владении, в пользовании и распоряжении объекты электроэнергетики, присоединенные к электрической сети;

в) энергосбытовые организации (гарантирующие поставщики), заключающие договор в интересах

обслуживаемых ими потребителей электрической энергии.

(п.10 Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861)

**157. Какая устанавливается минимальная толщина медной кровли, трубы или корпуса резервуара, выполняющих функции естественного молниеприемника?**

Не менее 5 мм.

(табл.3.2 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**158. Где должны храниться паспорта молниезащитных устройств и паспорта заземлителей устройств молниезащиты?**

У ответственного за электрохозяйство.

(раздел 2 Справочного дополнения Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 N 280)

**159. После присвоения какой группы по электробезопасности в электроустановках напряжением выше 1000 В производится назначение ответственного за электрохозяйство и его заместителя?**

V группы.

(п.1.2.7 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**160. С какой периодичностью утверждаются ответственным за электрохозяйство потребителя однолинейные схемы электрических соединений для всех напряжений при нормальных режимах работы оборудования, составляемые для каждой электроустановки?**

1 раз в 2 года.

(п.1.5.18 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**161. При какой минимальной температуре необходимо проводить электрические испытания электрооборудования и отбор пробы трансформаторного масла из баков аппаратов на химический анализ?**

Не ниже 5°С.

(п.3.6.14 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**162. В каких случаях должен проводиться осмотр средств защиты от перенапряжений на подстанциях в установках без постоянного дежурства персонала?**

При осмотрах всего оборудования.

(п.2.8.9 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**163. В течение какого времени сетевая организация с даты получения документов для заключения договора о возмездном оказании услуг по передаче электрической энергии, обязана их рассмотреть и направить заявителю подписанный сетевой организацией проект договора или мотивированный отказ от его заключения либо протокол разногласий к проекту договора в установленном порядке?**

В течение 30 дней с даты получения документов.

(п.20 Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 N 861)

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

Органы государственного энергетического надзора.

(п.1.2.11 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

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

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

(п.1.3.11 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**166. Как часто должен проводиться осмотр трансформаторов электроустановок без их отключения на трансформаторных пунктах?**

Не реже 1 раза в месяц.

(п.2.1.34 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)

**167. Как часто проводится осмотр главных понижающих трансформаторов подстанций с постоянным дежурством персонала?**

1 раз в сутки.

(п.2.1.34 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6)