**Тема 3.6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

1. Основные причины и виды электротравматизма.
2. Специфика поражающего действия электрического тока. Напряжение прикосновения. Факторы поражающего действия электрического тока.
3. Классификация помещений по степени поражения человека электрическим током. Средства защиты от поражения электротоком.
4. Организационные мероприятия по безопасному выполнению работ в электроустановках.
5. Требования электробезопасности при эксплуатации офисного оборудования.

**Что такое электробезопасность**

**Электробезопасность** – это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей и животных от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

Требования электробезопасности изложены в Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н, Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6 и других государственных нормативных требованиях охраны труда.

Требования электробезопасности распространяются на всех потребителей электроэнергии: работодателей – юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм и работников из числа как неэлектротехнического, так и электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала организаций, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения, а также осуществляющих управление технологическими режимами работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей (далее – Потребители).

В организациях должен осуществляться контроль за соблюдением требований электробезопасности и инструкций по охране труда, контроль за проведением инструктажей по электробезопасности. Нарушение требований электробезопасности влечет за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Государственный надзор за соблюдением требований электробезопасности осуществляется органами государственного энергетического надзора.

**Обязанности работодателя по обеспечению электробезопасности**

**Работодатель обязан обеспечить:**

* содержание электроустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями настоящих Правил, правил безопасности и других нормативно-технических документов;
* 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.

**Порядок назначения лиц, ответственных за электрохозяйство**

Для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок руководитель Потребителя (кроме граждан – владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В) соответствующим документом назначает ответственного за электрохозяйство организации (далее – ответственный за электрохозяйство) и его заместителя.

У Потребителей, установленная мощность электроустановок которых не превышает 10 кВА, работник, замещающий ответственного за электрохозяйство, может не назначаться.

Ответственный за электрохозяйство и его заместитель назначаются из числа руководителей и специалистов Потребителя.

При наличии у Потребителя должности главного энергетика обязанности ответственного за электрохозяйство, как правило, возлагаются на него.

Назначение ответственного за электрохозяйство и его заместителя производится после проверки знаний и присвоения соответствующей группы по электробезопасности:

* V - в электроустановках напряжением выше 1000 В;
* IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.

По представлению ответственного за электрохозяйство руководитель Потребителя может назначить ответственных за электрохозяйство структурных подразделений (филиалов).

Взаимоотношения и распределение обязанностей между ответственными за электрохозяйство структурных подразделений и ответственным за электрохозяйство Потребителя должны быть отражены в их должностных инструкциях.

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, ответственный за электрохозяйство может не назначаться. В этом случае руководитель Потребителя ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может возложить на себя по письменному согласованию с местным органом госэнергонадзора путем оформления соответствующего заявления-обязательства (Приложение 1 к Правилам) без проверки знаний.

Индивидуальные предприниматели, выполняющие техническое обслуживание и эксплуатацию электроустановок, проводящие в них монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения по договору, должны проходить проверку знаний в установленном порядке и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

**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 расходованием;
* 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.

**За нарушения в работе электроустановок персональную ответственность несут:**

* руководитель Потребителя и ответственные за электрохозяйство – за невыполнение требований, предусмотренных Правилами и должностными инструкциями;
* работники, непосредственно обслуживающие электроустановки, – за нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке;
* работники, проводящие ремонт оборудования, – за нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта;
* руководители и специалисты энергетической службы – за нарушения в работе электроустановок, происшедшие по их вине, а также из-за несвоевременного и неудовлетворительного технического обслуживания и невыполнения противоаварийных мероприятий;
* руководители и специалисты технологических служб – за нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования.

**Группы по электробезопасности и порядок их присвоения**

Присвоение группы по электробезопасности является необходимым условием для получения допуска к обслуживанию и эксплуатации действующих электроустановок. Это требование относится и к лицам неэлектротехнического персонала, работающим в электроустановках.

Электротехнический персонал в организации подразделяется на следующие категории: административно-технический, оперативный, ремонтный, оперативно-ремонтный и электротехнологический персонал производственных цехов и участков.

В соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей  для персонала, обслуживающего электроустановки (работающих на них), установлено **пять** квалификационных групп по электробезопасности.

**I группа по электробезопасности**

I квалификационная группа по электробезопасности присваивается неэлектротехническому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током. Перечень должностей и профессий, требующих присвоения персоналу I группы по электробезопасности, определяет руководитель Потребителя.

Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности, присваивается группа I с оформлением в журнале установленной формы. Удостоверение не выдается.

Присвоение группы I по электробезопасности производится путем проведения инструктажа, который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током.

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

Присвоение I группы по электробезопасности проводится с периодичностью не реже 1 раза в год.

**II группа по электробезопасности**

II квалификационная группа по электробезопасности присваивается квалификационной комиссией электротехническому персоналу, обслуживающему установки и оборудование с электроприводом, - электросварщики (без права подключения), термисты установок ТВЧ, машинисты грузоподъемных машин, передвижные машины и механизмы с электроприводом, работающим с ручными электрическими машинами и другими переносными электроприемниками и т.д.

Также II группа допуска (до 1000 В) присваивается молодым электромонтерам, электромонтажникам, и сотрудникам, кто просрочил продление группы допуска более, чем на 6 месяцев.

**III группа по электробезопасности**

III квалификационная группа по электробезопасности присваивается только электротехническому персоналу. Эта группа дает право единоличного обслуживания, осмотра, подключения и отключения электроустановок от сети напряжением до 1000 В.

**IV группа по электробезопасности**

IV квалификационная группа по электробезопасности присваивается только лицам электротехнического персонала. Лица с квалификационной группой не ниже IV имеют право на обслуживание электроустановок напряжением выше 1000 В.

IV квалификационная группа по электробезопасности (до 1000 В) необходима лицам (ИТР) для назначения ответственным лицом за электрохозяйство в организации. Также присваивается оперативному персоналу для обучения молодого поколения на рабочем месте.

**V группа по электробезопасности**

V квалификационная группа по электробезопасности присваивается лицам, ответственным за электрохозяйство, и другому инженерно-техническому персоналу в установках напряжением выше 1000 В.

Лица с V группой по электробезопасности имеют право отдавать распоряжения и руководить работами в электроустановках напряжением как до 1000 В, так и выше.

**Обязательные формы работы с электротехническим персоналом**

Обязательные формы работы с различными категориями работников из числа электротехнического персонала регулируются Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утвержденными приказом Минтопэнерго России от 19.02.2000 N 49.

**Административно-технический персонал**

**С административно-техническим персоналом проводятся:**

* вводный и целевой (при необходимости) инструктажи по охране труда;
* проверка знаний правил, норм по охране труда, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
* профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

С административно-техническим персоналом, имеющим права оперативного, оперативно-ремонтного или ремонтного персонала, помимо указанных форм работы должны проводиться все виды подготовки, предусмотренные для оперативного, оперативно-ремонтного или ремонтного персонал.

**Оперативный и оперативно-ремонтный персонал**

**С оперативным и оперативно-ремонтным персоналом проводятся:**

* 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, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
* дублирование;
* специальная подготовка;
* контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки;
* профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

**Ремонтный персонал**

**С ремонтным персоналом проводятся:**

* 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, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
* профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

Проведение инструктажей по безопасности труда допускается совмещать с инструктажами по пожарной безопасности.

**Обучение и стажировка электротехнического персонала**

Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы. При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах).

Электротехнический персонал 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 обязан пройти стажировку (производственное обучение) на рабочем месте.

Для обучения работнику должен быть предоставлен срок, достаточный для ознакомления с оборудованием, аппаратурой, оперативными схемами и одновременного изучения в необходимом для данной должности (профессии) объеме:

* правил устройства электроустановок, правил безопасности, правил и приемов оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве, правил применения и испытания средств защиты, настоящих Правил;
* должностных и производственных инструкций;
* инструкций по охране труда;
* других правил, нормативных и эксплуатационных документов, действующих у данного потребителя.

Программы подготовки электротехнического персонала с указанием необходимых разделов правил и инструкций составляются руководителями (ответственными за электрохозяйство) структурных подразделений и могут утверждаться ответственным за электрохозяйство Потребителя.

Программа подготовки руководителей оперативного персонала, работников из числа оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала должна предусматривать стажировку и проверку знаний, а для руководителей оперативного персонала, работников из числа оперативного, оперативно-ремонтного персонала еще и дублирование.

Работник, проходящий стажировку (дублирование), должен быть соответствующим документом закреплен за опытным работником по организации (для руководителей и специалистов) или по структурному подразделению (для рабочих).

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.

Руководитель Потребителя или структурного подразделения может освобождать от стажировки работника, имеющего стаж по специальности не менее 3 лет, переходящего из одного цеха в другой, если характер его работы и тип оборудования, на котором он работал ранее, не меняется.

Допуск к стажировке оформляется соответствующим документом руководителя Потребителя или структурного подразделения. В документе указываются календарные сроки стажировки и фамилии работников, ответственных за ее проведение.

Продолжительность стажировки устанавливается индивидуально в зависимости от уровня профессионального образования, опыта работы, профессии (должности) обучаемого.

**В процессе стажировки работник должен:**

* усвоить требования правил эксплуатации, охраны труда, пожарной безопасности и их практическое применение на рабочем месте;
* изучить схемы, производственные инструкции и инструкции по охране труда, знание которых обязательно для работы в данной должности (профессии);
* отработать четкое ориентирование на своем рабочем месте;
* приобрести необходимые практические навыки в выполнении производственных операций;
* изучить приемы и условия безаварийной, безопасной и экономичной эксплуатации обслуживаемого оборудования.

**Проверка знаний работников из числа электротехнического персонала**

Проверка знаний работников из числа электротехнического персонала подразделяется на:

1. **Первичную**
2. **Периодическую**

Периодическая проверка может быть **очередной** и **внеочередной**.

**Первичная проверка знаний**

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

**Очередная проверка знаний**

**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**;
* для административно-технического персонала, не относящегося к предыдущей группе, а также для специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию электроустановок, – **1 раз в 3 года**.

Время следующей проверки устанавливается в соответствии с датой последней проверки знаний.

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.

**Внеочередная проверка знаний**

**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.
* Объем знаний для внеочередной проверки и дату ее проведения определяет ответственный за электрохозяйство Потребителя с учетом требований настоящих Правил.