
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Электробезопасность - система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества

- ✗ **Потребитель** – организации всех форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальные предприниматели и граждане (владельцы электроустановок напряжением выше 1000 В), эксплуатирующие действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно
- ✗ **Электроустановка** - совокупность аппаратов, машин, приспособлений, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенная для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования её в другой вид энергии.

ОБЯЗАННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.

- содержание электроустановок в работоспособном состоянии, их эксплуатацию в соответствии с требованиями ПТЭЭП, МПОТ (ПБ) ЭЭУ, ПУЭ 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 персонала и электротехнологического персонала;
 - надёжность работы и безопасность эксплуатации электроустановок;
 - соблюдение требований охраны труда электротехническим и электротехнологическим персоналом;
 - охрану окружающей среды при эксплуатации электроустановок;

- учёт, 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 и производственных инструкций по охране труда для электротехнического персонала;
- укомплектование электроустановок защитными средствами, средствами пожаротушения и инструментом;
- учёт, рациональное расходование электрической энергии и проведение мероприятий по энергосбережению;
- проведение необходимых испытаний электрооборудования, эксплуатацию устройств молниезащиты, измерительных приборов и средств учёта 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) назначает ответственного за электрохозяйство организации и его заместителя.
- У Потребителей, установленная мощность электроустановок которых не превышает 10 кВА, работник, замещающий ответственного за электрохозяйство, может не назначаться.
- У потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, руководитель Потребителя ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может возложить на себя
- Ответственный за электрохозяйство и его заместитель назначаются из числа руководителей и специалистов Потребителя.
- Для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок руководитель Потребителя (кроме граждан – владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В) назначает ответственного за электрохозяйство организации и его заместителя.
- У Потребителей, установленная мощность электроустановок которых не превышает 10 кВА, работник, замещающий ответственного за электрохозяйство, может не назначаться.
- У потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, руководитель Потребителя ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может возложить на себя
- Ответственный за электрохозяйство и его заместитель назначаются из числа руководителей и специалистов Потребителя.

ПРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ,
ДОПУСКАЕМОМУ К
ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Согласно п.1.4.1 ПТЭЭП эксплуатацию электроустановок (ЭУ) должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

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 электроприёмников, переносного электроинструмента, должен осуществлять электротехнологический персонал. Он должен иметь достаточные навыки и знания для безопасного выполнения работ и технического обслуживания закрепленной за ним установки.

Электротехнологический персонал производственных цехов и участков, не входящих в состав энергослужбы Потребителя, осуществляющий эксплуатацию электротехнологических установок и имеющий группу по электробезопасности II и выше, в своих правах и обязанностях приравнивается к электротехническому.

Руководители, в непосредственном подчинении которых находится электротехнологический персонал, должны иметь группу по электробезопасности не ниже, чем у подчиненного персонала(п. 1.4.3. ПТЭЭП).

Перечень должностей и профессий электротехнологического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности, утверждает руководитель Потребителя.

Персонал, допущенный к эксплуатации и обслуживанию электроустановок, должен:

- 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;

- проходить медицинское освидетельствование.

Состояние здоровья электротехнического персонала, обслуживающего электроустановки, определяется медицинским освидетельствованием при приёме на работу и затем проверяется периодически в сроки, установленные органами здравоохранения. Работники из электротехнического персонала не должны иметь увечий и болезней в стойкой форме, мешающих производственной работе;

- до допуска к самостоятельной работе пройти обучение приёмам освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказания первой помощи при несчастных случаях;

- пройти обучение на рабочем месте в объеме, необходимом для данной профессии (должности). Электротехнический персонал до допуска к самостоятельной работе или при переходе на другую работу (должность), а также при перерыве в работе свыше одного года, обязан пройти производственное обучение на рабочем месте. Программу производственного обучения составляет ответственный за электрохозяйство подразделения и утверждает ответственный за электрохозяйство предприятия;
- пройти проверку знаний МПОТ (ПБ) ЭЭУ, ПТЭЭП и других нормативно-технических документов (правил и инструкций по технической эксплуатации, пожарной безопасности, пользованию защитными средствами, устройства электроустановок) в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии. Ему должна быть присвоена соответствующая группа по электробезопасности и выдано удостоверение установленного образца;

- пройти стажировку на рабочем месте продолжительностью от 2 до 14 смен. Стажировка проводится под руководством ответственного обучающего работника и осуществляется по программам, разработанным для каждой должности (рабочего места) и утвержденными в установленном порядке. Допуск к стажировке оформляется соответствующим документом руководителя Потребителя;
 - программа подготовки руководителей оперативного персонала, работников из числа оперативного, оперативно-ремонтного персонала ещё и дублирование;
 - допуск к самостоятельной работе, оформленный соответствующим документом Потребителя.

ПЕРЕЧЕНЬ

ДОЛЖНОСТЕЙ И ПРОФЕССИЙ И ПЕРСОНАЛА,
КОТОРЫМ НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ
СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ГРУППУ ПО
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

I группа по электробезопасности

- 1.Сотрудники, работающие с применением ПЭФМ, мультимедийного оборудования и оргтехники
- 2.Сотрудники, работающие в помещении, где имеется электрооборудование
- 3.Уборщики производственных помещений

II ГРУППА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- 1.Электросварщики;
- 2.Сотрудники, работающие с переносным электроинструментом (дрель, перфоратор и т.п)

Требования к персоналу:

- Элементарные технические знания об электроустановке и ее оборудовании.
- Отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям.
- Знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках.
- Практические навыки оказания первой помощи пострадавшим.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

- Знание электротехники.
- Полное представление об опасности при работах в электроустановках.
- Знание межотраслевых правил безопасности при эксплуатации электроустановок, правил технической эксплуатации электрооборудования, устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности.
- Знание схем электроустановок и оборудования обслуживаемого участка, знание технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.
- Умение проводить инструктаж, организовать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады.
- Знание правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой медицинской помощи и умение практически оказывать ее пострадавшему.
- Умение обучать персонал правилам техники безопасности, практическим приемам оказания первой медицинской помощи.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Средства защиты делятся на следующие классы:

-средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства). Из класса электрозащитных средств выделяются **изолирующие электрозащитные средства**, которые в свою очередь подразделяются на **основные и дополнительные**.

-средства защиты от электрических полей повышенной напряженности (коллективные и индивидуальные): защитное заземление, зануление, защитное отключение, применение низких напряжений, двойная изоляция, оградительное устройство, сигнализация, блокировка, знаки безопасности, плакаты;

-средства индивидуальной защиты: средства защиты головы (каска); глаз и лица (очки, щитки); органов дыхания (респираторы); рук (рукавицы, перчатки); средства, страхующие от падения (пояса, канаты).

ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ У ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА

- Руководитель Потребителя должен назначить приказом по организации комиссию в составе не менее пяти человек.
- Председатель комиссии должен иметь группу по электробезопасности V у Потребителей с электроустановками напряжением до и выше 1000 В и группу IV у Потребителей с электроустановками напряжением только до 1000 В.
- Все члены комиссии должны иметь группу по электробезопасности и пройти проверку знаний в комиссии органа госэнергонадзора.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ У ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА

- При проверке знаний должны присутствовать не менее трех членов комиссии, в том числе обязательно председатель (заместитель председателя) комиссии (п. 1.4.33 ПТЭЭП).
- Проверка знаний работников потребителя, численность которых не позволяет образовать комиссии по проверке знаний, должна проводиться в комиссиях органов госэнергонадзора (п. 1.4.34 ПТЭЭП).
- Проверка знаний персонала подразделяется на первичную и периодическую (очередную и внеочередную).
- Первичная проверка знаний проводится у работников, впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в проверке знаний более 3-х лет

**ОЧЕРЕДНАЯ ПРОВЕРКА
ПРОВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩИЕ
СРОКИ:**

- для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих ЭУ 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 категории, а также для специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию ЭУ, — 1 раз в 3 года

**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 комиссии, расследовавшей несчастные случаи с людьми или нарушения в работе энергетического объекта;
- -при повышении знаний на более высокую группу;
- -после получения неудовлетворительной оценки при проверке знаний;
- -при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев.
- Внеочередная проверка, проводимая по требованию органов государственного надзора и контроля, а также после происшедших аварий, инцидентов и несчастных случаев, не отменяет сроков очередной проверки по графику и может проводиться в комиссии органов энергонадзора.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Средства защиты делятся на следующие классы:

-средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства). Из класса электрозащитных средств выделяются **изолирующие электрозащитные средства**, которые в свою очередь подразделяются на основные и дополнительные.

-средства защиты от электрических полей повышенной напряженности (коллективные и индивидуальные);

-средства индивидуальной защиты.

ЭЛЕКТРОЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

- ✓ **изолирующие штанги;**
- ✓ **изолирующие и электроизмерительные клещи;**
- ✓ **указатели напряжения всех видов и классов;**
- ✓ **бесконтактные сигнализаторы наличия напряжения;**
- ✓ **изолированный инструмент;**
- ✓ **диэлектрические перчатки, боты и галоши, ковры, изолирующие подставки;**
- ✓ **защитные ограждения (щиты, ширмы, изолирующие накладки, колпаки);**

- ✓ переносные заземления;
- ✓ устройства и приспособления для обеспечения безопасности труда при проведении испытаний и измерений в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, устройства для прокола кабеля, указатели повреждения кабеля и т.п.);
- ✓ плакаты и знаки безопасности;
- ✓ прочие средства защиты, изолирующие устройства и приспособления для ремонтных работ под напряжением в электроустановках 110 кВ и выше).

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОГО ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ.

- **оформление работ** нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- **допуск к работе** - проводится после проверки подготовки рабочего места. Разрешение о допуске бригады к работе может быть передано персоналу, выполняющему подготовку рабочего места, лично, по телефону, радио, с нарочным или через оперативный персонал промежуточной подстанции;
- **надзор во время работы** (после допуска к работе). Надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на производителя работ (наблюдающего). Не допускается наблюдающему совмещать надзор с выполнением какой-либо работы.
- **оформление перерыва в работе, перевода на другое рабочее место, окончания работы.**

ЛИЦА, ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА БЕЗОПАСНОЕ ВЕДЕНИЕ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

- **выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации** (назначается из лиц административно-технического персонала с группой допуска IV или V.
- **ответственный руководитель работ** (назначается из числа лиц административно-технического персонала, имеющих группу V. Назначается, как правило, при работах в электроустановках напряжением выше 1000 В. В электроустановках до 1000 В ответственный руководитель может не назначаться.
- **допускающий** (назначается из числа оперативного персонала с группой III или IV. Отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, за полноту и качество проводимого им инструктажа членов бригады.
- **производитель работ** (назначается из числа лиц с группой III или IV. Отвечает за соответствие рабочего места указаниям наряда; дополнительные меры безопасности, за чёткость и полноту инструктажа членов бригады;
- **наблюдающий** (назначается лицо электротехнического персонала с группой III. Должен назначаться для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках).

ЦЕЛЕВОЙ ИНСТРУКТАЖ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ ПО НАРЯДУ-ДОПУСКУ (РАСПОРЯЖЕНИЮ)

Инструктаж целевой - указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающие категорию работников, определённых нарядом или распоряжением, от выдавшего наряд, отдавшего распоряжение до члена бригады или исполнителя. Без проведения целевого инструктажа допуск к работе запрещается.

Целевой инструктаж при работах по наряду проводят:

- **выдающий наряд** - ответственному руководителю работ или, если ответственный руководитель не назначается, производителю работ (наблюдающему);
- **допускающий** - ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;
- **ответственный руководитель работ** - производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;
- **производитель работ (наблюдающий)** - членам бригады.

При работе по наряду целевой инструктаж должен быть оформлен в таблице «Регистрация целевого инструктажа при первичном допуске» подписями работников, проводших и получивших инструктаж.

ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- на проводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- наложено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- вывешены указательные плакаты «Заземлено», ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

После полного окончания работ технические мероприятия сворачиваются в обратном порядке.