

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	1

Цели:

После изучения этого раздела Вы будете знать:

- на какие категории подразделяются помещения в отношении поражения людей электрическим током;
- требования, предъявляемые к персоналу, работающему в электроустановках, обслуживающему электротехнологические установки;
- требования к персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током;
- периодичность проверки знаний персонала, обслуживающего электроустановки;
- требования, предъявляемые к формированию комиссии по проверке знаний электротехнического и электротехнологического персонала в организации;
- о необходимых распоряжениях руководителя потребителя для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок;
- организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;
- об обеспечении персонала средствами защиты, плакатами и знаками безопасности;
- технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;
- основные меры безопасности при выполнении отдельных работ.

Перечень основных документов, необходимых при изучении раздела:

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00. Минтруд России 2001 г., Минэнерго России, 2000 г. с изменениями и дополнениями, утвержденными Минтрудом России и Минэнерго России и введенными в действие с 01.07.03 г.
2. Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 1985 г., 6-е издание, переработанное и дополненное (с изменениями), Минэнерго России, 1998г., 7-е издание (раздел 6, главы: 1.1, 1.2, 1.7, 1.8, 1.9,2.4, 2.5, 4.1. 4.2, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10, утвержденные Минэнерго России в период с 06.10.99 г. по 20.06.03 г.).
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Минэнерго России, 2003 г.
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Приказ Минэнерго России от 30.06.03 г. № 261.

С данным разделом связаны:

Раздел *Инструктаж, обучение и допуск персонала к работе*

Раздел *Организация предварительных и периодических медицинских осмотров.*

Раздел *Требования безопасности при проведении земляных работ*

Раздел *Требования безопасности при работе на высоте*

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	2

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.

Электроустановками называется совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

Электроустановки по условиям электробезопасности подразделяются на:

- ✓ электроустановки напряжением *до 1000 В*;
- ✓ электроустановки напряжением *выше 1000 В*.

Электроустановки должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами, а также средствами оказания первой медицинской помощи.

■ В отношении опасности поражения людей электрическим током различают:

➔ **Помещения без повышенной опасности.**

➔ **Помещения с повышенной опасностью.** Характеризуются наличием одного из следующих условий: сырость (влажность воздуха более 75%), токопроводящая пыль, токопроводящие полы, высокая температура (постоянно или периодически, более суток, температура превышает 35 С), возможность одновременного соприкосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования - с другой.

➔ **Особо опасные помещения.** Характеризуются наличием особой сырости (относительная влажность воздуха близка к 100%, пол, стены, предметы покрыты влагой), химически активной или органической среды, одновременно двух или более условий повышенной опасности.

➔ **Особо неблагоприятные условия работ** - условия, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работающего, соприкосновением с большими металлическими, хорошо заземленными поверхностями, и когда в наружных установках для питания ручных светильников должно применяться напряжение не выше 12 В.

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРАВИЛА по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок распространяются на работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

■ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	3

Руководитель потребителя назначает приказом *ответственного за электрохозяйство организации и его заместителя* из числа руководителей и специалистов Потребителя, прошедшего проверку знаний, имеющего удостоверение и *квалификационную группу по электробезопасности*:

V - в электроустановках напряжением выше 1000 В, или

IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.

Проверка знаний у ответственного за электрохозяйство Потребителя, его заместителя, специалиста по охране труда, инспектирующего электроустановки, проводится в комиссии органов госэнергонадзора.

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 без проверки знаний.

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный *электротехнический персонал*, который подразделяется на *административно-технический, оперативный, ремонтный, оперативно-ремонтный.*



Обслуживание электротехнологических установок (электросварка, электролиз и т.п.), а также сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования, при работе которого требуется постоянное техническое обслуживание и регулировка электроаппаратуры, электроприводов, ручных электрических машин, переносных и передвижных электроприемников, переносного электроинструмента должен осуществлять *электротехнологический персонал (II и выше группа по электробезопасности).*

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

Персонал неэлектротехнический - производственный персонал, не попадающий под определение "электротехнического", "электротехнологического" персонала.

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	4



Не электротехническому персоналу, выполняющему работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током, присваивается **I группа по электробезопасности** 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.

Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности, присваивается I группа с оформлением в **Журнале** установленной формы.

Удостоверение не выдается.

Присвоение **I** группы по электробезопасности проводится:

- ✓ с периодичностью не реже **1** раза в год,
 - ✓ работником из числа электротехнического персонала данного Потребителя с группой не ниже III.
- Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы, а при отсутствии таковой должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (по 72-х часовой программе).



Персонал, обслуживающий электроустановки, должен пройти проверку знаний и иметь соответствующую (**II-V**) **группу по электробезопасности**.

Проверка знаний работников подразделяется на:

→ **первичную:**

- для работников впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок,
- при перерыве в проверке знаний более 3-х лет;

→ **периодическую (очередную и внеочередную):**

Очередная проверка производится в сроки:

Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	5

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

1 раз в год

- для административно-технического персонала, не относящегося к предыдущей группе, для специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию электроустановок.

1 раз в 3 года

Внеочередная проверка, проводимая по требованию органов государственного надзора и контроля, а также после происшедших аварий и несчастных случаев, не отменяет сроков очередной проверки по графику и может проводиться в комиссии органов госэнергонадзора.

■ **Комиссия по проверке знаний** электротехнического и электротехнологического персонала организации:

- ✓ Численность комиссии — **не менее пяти человек**, при проведении процедуры проверки знаний должно присутствовать не менее трех человек, в т.ч. обязательно председатель (зам. председателя) комиссии.



- ✓ Все члены комиссии должны иметь группу по электробезопасности и **пройти проверку знаний в комиссии органа госэнергонадзора**.

Допускается проверка знаний отдельных членов комиссии на месте, при условии, что председатель и не менее двух членов комиссии, прошли проверку знаний в комиссии органов энергонадзора. Результаты проверки знаний заносятся в **Журнал** установленной формы. Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается **удостоверение**.

Работники, обладающие правом проведения специальных работ (верхолазные, работы под напряжением на токоведущих частях, испытание оборудование повышенным напряжением и т. п.), должны иметь об этом запись в удостоверении.

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

=> до назначения на самостоятельную работу,

=> при переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок,

=> при перерывах в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года.

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	6

<i>Обязательные формы работы с различными категориями работников</i>		<i>Административно-технический персонал*</i>	<i>Оперативный и оперативно-ремонтный персонал</i>	<i>Ремонтный персонал</i>
Инструктажи по охране труда	вводный	+	+	+
	первичный на рабочем месте		+	+
	повторный		+	+
	внеплановый		+	+
	целевой	+	+	+
Инструктажи по пожарной безопасности			+	+
Проверка знаний правил, норм и других нормативных документов		+	+	+
Профессиональное дополнительное образование		+	+	+
Подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка)			+	+
Дублирование			+	
Специальная подготовка			+	
Контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки			+	

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

■ Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок:

➔ РУКОВОДИТЕЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЯ утверждает:

- *Перечень* должностей и профессий электротехнического и электротехнологического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности.
- *Перечень* должностей и профессий, требующих присвоения персоналу I группы по электробезопасности.
- *Календарный график* проверки знаний норм и правил работы в электроустановках Потребителя.



➔ РУКОВОДИТЕЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЯ назначает:

- *Комиссию для проведения проверки знаний* электротехнического и электротехнологического персонала организации.
- *Лицо из электротехнического персонала с группой по электробезопасности не ниже III* для проведения инструктажа неэлектротехнического персонала (I группа).
 - *Ответственного работника, имеющего III группу*, для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных светильников и электроинструмента.

Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	7

➔ Соответствующими документами по Потребителю оформляются:

- **Предоставление его работникам прав:** выдающего наряд, распоряжение; допускающего, ответственного руководителя работ; производителя работ (наблюдающего), а также права единоличного осмотра.
- **Закрепление работника,** проходящего стажировку (дублирование) за опытным работником по организации (для руководителей и специалистов) или по структурному подразделению (для рабочих).

- **Допуск к стажировке.**

Продолжительность стажировки от 2 до 14 смен. Проводится под руководством ответственного обучающего работника и осуществляется по Программам, разработанным для каждой должности (рабочего места) и утвержденным в установленном порядке.

- **Допуск к дублированию** для оперативного персонала и оперативно-ремонтного персонала.

Продолжительность дублирования от 2 до 12 смен. Работник должен принять участие в контрольных противоаварийных и противопожарных тренировках с оценкой результатов и оформлением в соответствующих Журналах. Количество тренировок и их тематика определяется Программой подготовки дублера:

- **Допуск к самостоятельной работе.**

■ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформления перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Работы в действующих электроустановках проводятся **по наряду-допуску; по распоряжению; по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.**

Не допускается самовольное проведение работ, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением.

наряд - допуск - задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы.



Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	8

Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы и может быть продлен 1 раз на срок не более **15** календарных дней со дня продления.

Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего могут быть уничтожены, если при выполнении работ не было аварий, несчастных случаев.

Учет работы по наряду ведется в **Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям**.

- ◆ **распоряжение** — разовое задание на производство работы, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности и лиц, которым поручено ее выполнение, с указанием группы по электробезопасности. Срок действия распоряжения определяется продолжительностью рабочего дня исполнителя.

Перед работой выполняются все технические мероприятия по подготовке рабочего места, определяемые выдающим распоряжение.

Допуск к работам по распоряжению оформляется в **Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям**.

- ◆ **текущая эксплуатация** — небольшие по объему (не более одной смены) ремонтные и другие работы по техническому обслуживанию, выполняемые **в электроустановках напряжением до 1000 В** оперативным, оперативно-ремонтным персоналом на закрепленном оборудовании в соответствии с утвержденным руководителем (главным инженером) организации **Перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации**.

Подготовка рабочего места осуществляется теми же работниками, которые в дальнейшем выполняют необходимую работу.

Работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации, оформляются записью в **Оперативном журнале**.

Работа в порядке текущей эксплуатации, включенная в Перечень, является постоянно разрешенной, на которую не требуется дополнительных указаний, распоряжений, целевого инструктажа.

- ☑ **Ответственными за безопасное ведение работ** являются:



- ◆ выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- ◆ ответственный руководитель работ;
- ◆ допускающий;
- ◆ производитель работ;
- ◆ наблюдающий;
- ◆ член бригады.

Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	9

Они отвечают за:

Выдающий наряд -	за достаточность и правильность указанных в наряде мер безопасности, за состав бригады и назначение ответственных за безопасность, за соответствие выполняемой работе группам по электробезопасности перечисленных в наряде работников.
Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим: группу V - в электроустановках напряжением выше 1000 В, группу IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.	
Ответственный руководитель работ	- за выполнение всех указанных в наряде мер безопасности и их достаточность, за целевой инструктаж бригады, за организацию безопасного ведения работ.
Ответственный руководитель работ (имеющий <i>группу V</i>) назначается при работах в электроустановках выше 1000 В.	
Допускающий	- за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие мерам, указанным в наряде, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, за проводимый им инструктаж членов бригады.
Допускающие назначаются из оперативного персонала. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь <i>группу IV</i> , а в электроустановках напряжением до 1000 В - <i>группу III</i> .	
Производитель работ	- за соответствие подготовленного рабочего места указаниям наряда, дополнительные меры безопасности, за инструктаж членов бригады, за наличие, исправность и правильное применение средств защиты, инструмента, за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств, за безопасное проведение работ, за осуществление постоянного контроля за членами бригады.
Производитель работ, выполняемых <u>по наряду</u> в электроустановках напряжением выше 1000 В , должен иметь <i>группу IV</i> , а в электроустановках до 1000 В - <i>группу III</i> .	
Наблюдающий	- за соответствие подготовленного рабочего места указаниям, предусмотренным в наряде, за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов, за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.
Назначается для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках, может назначаться работник, имеющий <i>группу III</i> .	

■ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА СРЕДСТВАМИ ЗАЩИТЫ, ПЛАКАТАМИ И ЗНАКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	10

Электроустановки должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами, а также средствами оказания первой медицинской помощи.

☑ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

Основным изолирующим электрозащитным средством называется изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением.

Дополнительным изолирующим электрозащитным средством называется изолирующее электрозащитное средство, которое само по себе не может при данном напряжении обеспечить защиту от поражения электрическим током, но дополняет основное средство защиты, а также служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага.

Электрозащитные средства в электроустановках	<i>выше 1000 В</i>	<i>до 1000 В</i>
Основные	Изолирующие штанги всех видов Изолирующие клещи Указатели напряжения Устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках Специальные средства защиты, устройства и приспособления изолирующие для работ под напряжением в электроустановках напряжением 110 кВ и выше	Изолирующие штанги всех видов Изолирующие клещи Указатели напряжения Электроизмерительные клещи Диэлектрические перчатки Ручной изолирующий инструмент
Дополнительные	Диэлектрические перчатки и боты Диэлектрические ковры и изолирующие подставки Изолирующие колпаки и накладки Штанги для переноса и выравнивания потенциала Лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые	Диэлектрические галоши Диэлектрические ковры и изолирующие подставки Изолирующие колпаки, покрытия, накладки Лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые

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

Не допускается пользоваться средствами защиты с истекшим сроком годности

Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	11

- ✓ При использовании электротехнических средств не допускается прикасаться к их рабочей части, а также к изолирующей части за ограничительным кольцом или упором.
- ✓ Все находящиеся в эксплуатации электротехнические средства и средства индивидуальной защиты должны быть *пронумерованы*, за исключением касок защитных, диэлектрических ковров, изолирующих подставок, плакатов безопасности, защитных ограждений, штанг для переноса и выравнивания потенциала. Допускается использование заводских номеров. Инвентарный номер наносят, как правило, непосредственно на средство защиты краской или выбивают на металлических деталях. Возможно нанесение номера на прикрепленную к средству защиты специальную бирку.
- ✓ В подразделениях предприятий и организаций необходимо вести *Журналы учета и содержания средств защиты*.
- ✓ Наличие и состояние средств защиты проверяется периодическим осмотром, который проводится *не реже 1 раза в 6 месяцев (для переносных заземлений не реже 1 раза в 3 месяца)* работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в *Журнал*.

ПЛАКАТЫ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Плакаты и знаки безопасности предназначены:

- ◆ для запрещения действия с коммутационными аппаратами

(запрещающие плакаты):

**НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ
НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТА НА ЛИНИИ
НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ
ОПАСНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ БЕЗ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРОХОД ЗАПРЕЩЕН
РАБОТА ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ПОВТОРНО НЕ ВКЛЮЧАТЬ**

- ◆ для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением (*предупреждающие знаки и плакаты*):

Знак ОСТОРОЖНО! ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Плакаты СТОЙ! НАПРЯЖЕНИЕ ИСПЫТАНИЕ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ НЕ ВЛЕЗАЙ! УБЬЕТ

- ◆ для разрешения конкретных действий только при выполнении определенных требований безопасности (*предписывающие плакаты*): -

**РАБОТАТЬ ЗДЕСЬ
ВЛЕЗАТЬ ЗДЕСЬ**

- ◆ для указания местонахождения различных объектов и устройств

(указательный плакат):

ЗАЗЕМЛЕНО

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	12

☑ При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

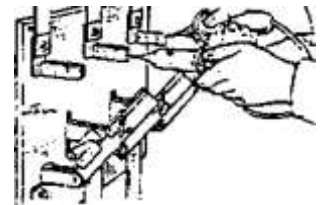
1. Произвести необходимые **отключения** и принять меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;

2. На приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены **запрещающие плакаты**;

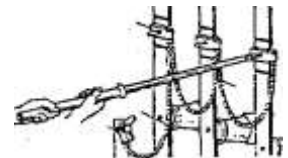
«НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»
«НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ»



3. **Проверено отсутствие напряжения** на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;



4. **Наложено заземление** - (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);



5. Вывешены **указательные плакаты «Заземлено»**; **ограждены** при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены **предупреждающие и предписывающие плакаты**.

☑ В электроустановках **напряжением до 1000 В** при работе

под напряжением необходимо:

⇒ **оградить** расположенные вблизи рабочего места другие токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение;

⇒ **работать с применением средств защиты:**

○ в диэлектрических галошах или



Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	13

- стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре,
- применять изолированный инструмент (у отверток должен быть изолирован стержень),
- пользоваться диэлектрическими перчатками.

Весь персонал, работающий в помещениях с электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных) в закрытых и открытых распределительных устройствах, в колодцах, туннелях и траншеях, а также участвующий в обслуживании и ремонте воздушной линии электропередачи, должен пользоваться защитными касками.

Не допускается:

- ✓ работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и т.п.;
- ✓ работать в электроустановках в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее, установленного ПРАВИЛАМИ;
- ✓ при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или с двух боковых сторон;
- ✓ прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением;
- ✓ работать в неосвещенных местах.

■ ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ РАБОТ

Обслуживание осветительных устройств, расположенных на потолке машинных залов и цехов, с тележки мостового крана должны производиться по наряду не менее двух человек, один из которых имеющий группу III, выполняет соответствующую работу. Второй работник должен находиться вблизи работающего и следить за соблюдением им мер безопасности. При работе пользоваться предохранительным поясом.

При работе *в зоне влияния биологически активных электрического или магнитного полей*, способных оказывать отрицательное воздействие на организм человека, необходимо обеспечить защиту работающих:

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	14

- ◆ контролем уровней электрического и магнитного полей;
- ◆ применением средств защиты;
- ◆ ограничением времени пребывания в магнитном поле;
- ◆ расположением рабочих мест и маршрутов передвижения персонала на удаленных расстояниях от источников магнитного поля;
- ◆ ограждением и обозначением предупредительными надписями и плакатами зон электроустановок с превышением уровня магнитного или электрического полей.

Машины и механизмы на пневмоколесном ходу, находящиеся в зоне влияния электрического поля, должны быть заземлены. Для снятия наведенного потенциала следует применять металлическую цепь, присоединенную к шасси или кузову и касающуюся земли.

Класс **переносного электроинструмента и ручных электрических машин** (определяется по паспорту) должен соответствовать категории помещения и условиям производства работ.

◆ Электроинструмент класса 0 не допускается применять в особо опасных помещениях.

◆ Электроинструмент класса I не допускается применять при наличии особо неблагоприятных условиях.

◆ **При использовании электроинструмента и машин:**

- **класса 0** необходимо применять электрозащитные средства во всех случаях,

- **класса I** необходимо, как правило, применять электрозащитные средства,

- **класса II** при наличии особо неблагоприятных условий применяют электрозащитные средства;

- **класса III** электрозащитные средства и другие устройства безопасности можно не применять.

Переносные электроприемники должны быть заземлены или занулены.

При проведении работ в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных применяют ручные электрические светильники напряжением **не выше 50 В.**

При работах в особо неблагоприятных условиях должны использоваться ручные светильники напряжением **не выше 12 В.**

Переносные светильники, предназначенные для подвешивания, настольные, напольные приравниваются при выборе напряжения к стационарным светильникам местного стационарного освещения.

Лицам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, **запрещается:**

- передавать ручные электрические машины и электроинструмент хотя бы на время другим лицам;

Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	15

- разбирать ручные электрические машины, электроинструмент и проводить каким-либо ремонт (как самого инструмента, так и проводов штепсельных соединений и т.п.);
- держаться за провод ручной электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины;
- устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, регулировать инструмент без отключения его от сети штепсельной вилкой;
- работать с приставных лестниц. (Для выполнения работ на высоте должны устраиваться прочные леса или подмости);
- вносить внутрь барабанов котлов, металлических резервуаров и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты.

Не допускается:

- непосредственное прикосновение проводов или кабелей с горючими и масляными поверхностями или предметами;
- натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными светильниками их провода или кабели должны по возможности подвешиваться.

- Снимать и устанавливать предохранители следует при снятом напряжении.
- В действующих электроустановках работы с применением грузоподъемных машин и механизмов проводятся по наряду.

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	16

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каким электрозащитным средством являются диэлектрические перчатки при работе в электроустановках?
 - а) Диэлектрические перчатки являются основным электрозащитным средством при работе в электроустановках напряжением до **1000 В**, а в электроустановках напряжением свыше **1000 В** — дополнительным.
 - б) Дополнительным.
 - в) Основным.

2. Каковы сроки очередных проверок знаний у персонала, эксплуатирующего электроустановки напряжением до **1000 В** и выше?
 - а) Для обслуживающего электротехнического персонала - **1** раз в год. Для руководителей и специалистов, а также инженеров по охране труда, инспектирующих установки, — **1** раз в **3** года.
 - б) Для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы в электроустановках, 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 и для специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию электроустановок — **1** раз в **3** года.

3. Какую квалификационную группу по электробезопасности должен иметь ответственный за электрохозяйство организации при наличии электропотребляющего оборудования напряжением до **1000 В**?
 - а) не ниже V группы;
 - б) не ниже IV группы;
 - в) не ниже III группы.

4. Кто утверждает перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь группу по электробезопасности?
 - а) Руководитель потребителя - приказом по организации, он же определяет перечень профессий и рабочих мест, требующих присвоения I группы.
 - б) Ответственный за электрохозяйство организации.
 - в) Руководитель работ.

5. Каков порядок организации работ в действующих электроустановках?
 - а) Работы проводятся по наряду.
 - б) Работы проводятся по наряду или распоряжению. Право их выдачи предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим группу V - в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу IV - до 1000 В.
 - в) Работы в действующих электроустановках проводятся по наряду-допуску, по распоряжению, по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Тема	ЧУ ДПО «ИКЦ по ОТ и Б»
Организация безопасного производства работ	

Код	Раздел	Стр.
4.5	Требования безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	17

6. К какой группе знаков относятся плакаты, вывешиваемые на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммуникационной аппаратуры при подготовке рабочего места для работ со снятием напряжения?
- Предупреждающие.
 - Запрещающие.
 - Предписывающие.
7. Какие напряжения применяются для питания переносных светильников?
- В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных применяется напряжение не выше 50 В. При наличии особо неблагоприятных условий и в наружных установках - 12 В.
 - Соответственно 42 В и 12 В.
8. На кого возлагается ответственность за исправное состояние переносного электроинструмента?
- На руководителя работ.
 - Распорядительным документом руководителя потребителя назначается ответственный работник, имеющий III группу по электробезопасности.
 - На ответственного за электрохозяйство организации.
9. Как осуществляется подготовка персонала к присвоению I группы по электробезопасности?
- Подготовка персонала к присвоению группы I по электробезопасности осуществляется в специализированных центрах. При аттестации выдается удостоверение.
 - Производственный неэлектротехнический персонал, выполняющий работы, при котором может возникнуть опасность поражения электрическим током, проходит проверку знаний в объеме требований к персоналу I группы в комиссии организации. Удостоверение не выдается.
 - I группа по электробезопасности присваивается персоналу ежегодно, методом инструктажа на рабочем месте, который должен завершиться проверкой знаний устным опросом. Инструктаж проводит лицо из электротехнического персонала с группой не ниже III. Результаты проверки оформляются в специальном журнале.