МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО

Министерство труда
и социального развития
Российской Федерации
2 августа 2002 г.

УТВЕРЖДЕНО

Министерство энергетики
Российской Федерации
25 июля 2002 г.

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ТИПОВЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК, ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАНИЙ

ТИ Р М-(062–074)–2002

СОГЛАСОВАНО

Федерация
независимых
профсоюзов России
31 июля 2002 г.

СОГЛАСОВАНО

Госэнергонадзор
Минэнерго России
28 мая 2002 г.

Инструкции **введены в действие с 1 января 2003 г.**

Москва
«Издательство НЦ ЭНАС»
2003

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.311.331.4
ББК 65.247
М43

М43 **Межотраслевые** типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок, проведении электрических измерений и испытаний. ТИ Р М-(062–074)–2002. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.– 176 с.

ISBN 5-93196-239-5

Настоящие типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок, проведении электрических измерений и испытаний разработаны на основе Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016–2001, РД 153-34.0-03.150–00).

Типовые инструкции носят межотраслевой характер. На основании этих инструкций на предприятиях и в организациях, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, должны разрабатываться и утверждаться в установленном порядке инструкции по охране труда для работников, связанных с эксплуатацией электроустановок, выполнением строительных, монтажных, наладочных и ремонтных работ, проведением электрических испытаний и измерений, с учетом местной специфики условий обслуживания электрооборудования.

Типовые инструкции согласованы с Госэнергонадзором Минэнерго России и Федерацией независимых профсоюзов России.

УДК 621.311.331.4
ББК 65.247

Настоящие типовые инструкции издаются по разрешению Министерства труда и социального развития Российской Федерации (Письмо от 6 августа 2002 г. №764-7)

© Министерство труда и социального развития Российской Федерации, 2002
© Макет, оформление. ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2002

ISBN 5-93196-239-5

ПРЕДИСЛОВИЕ

Типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок, проведении электрических измерений и испытаний разработаны на основе Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016–2001, РД 153-34.0-03.150–00), утвержденных Министерством труда и социального развития Российской Федерации (постановление от 5 января 2001 г. № 3) и Министерством энергетики Российской Федерации (приказ от 27 декабря 2000 г. № 163) и введенных в действие с 1 июля 2001 г., в соответствии с действующими Методическими рекомендациями по разработке государственных нормативных требований охраны труда, утвержденными постановлением Минтруда России от 6 апреля 2001 г. № 30.

Настоящие типовые инструкции предназначены для подготовки инструкций по охране труда для всех категорий работников, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

Инструкции носят межотраслевой характер.

Типовые инструкции согласованы с Госэнергонадзором Минэнерго России и Федерацией независимых профсоюзов России.

Замечания и предложения по настоящему сборнику типовых инструкций следует направлять в Госэнергонадзор Минэнерго России: 103074, Москва, Китайгородский пр., д. 7.

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АГП	Автомат гашения поля
АСУ	Автоматизированная система управления
АТС	Автоматическая телефонная станция
ВЛ	Воздушная линия электропередачи
ВЛС	Воздушная линия связи
ВЧ-связь	Связь высокочастотная
ГЩУ	Главный щит управления
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
ИС	Измерительный (испытательный) стенд
КЛ	Кабельная линия электропередачи
КЛС	Кабельная линия связи
КРУ (КРУН)	Комплектное распределительное устройство внутренней (наружной) установки
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
МТП	Мачтовая трансформаторная подстанция
НРП	Необслуживаемый регенерационный пункт
НУП	Необслуживаемый усилительный пункт
ОВБ	Оперативно-выездная бригада
ОРУ	Открытое распределительное устройство
ОУП	Обслуживаемый усилительный пункт
ПОР	Проект организации работ
ППР	Проект производства работ
ПРП	Правила работы с персоналом
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
РЗА	Релейная защита и автоматика
РП	Распределительный пункт
РУ	Распределительное устройство
СДТУ	Средства диспетчерского и технологического управления (кабельные и воздушные линии связи и телемеханики, высокочастотные каналы, устройства связи и телемеханики)
СМО	Строительно-монтажная организация
СНиП	Строительные нормы и правила
ТАИ	Устройства тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит, средства дистанционного управления, сигнализации и технические средства автоматизированных систем управления
ТП	Трансформаторная подстанция
ЭУ	Электролизная установка

Типовая инструкция по охране труда для аппаратчика электролизной установки

ТИ Р М-066–2002

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Инструкция по охране труда является документом, устанавливающим для работников требования к безопасному выполнению работ.

1.2. Знание Инструкции по охране труда обязательно для всех работников.

1.3. Руководитель структурного подразделения обязан создать на рабочем месте условия, отвечающие требованиям охраны труда, обеспечить работников средствами защиты и организовать изучение ими настоящей Инструкции.

На каждом предприятии должны быть разработаны и доведены до сведения всего персонала безопасные маршруты следования по территории предприятия к месту работы и планы эвакуации на случай пожара и аварийной ситуации.

1.4. Каждый работник обязан:

соблюдать требования настоящей Инструкции;

немедленно сообщать своему непосредственному руководителю, а при его отсутствии – вышестоящему руководителю о происшедшем несчастном случае и обо всех замеченных им нарушениях Инструкции, а также о неисправностях сооружений, оборудования и защитных устройств;

содержать в чистоте и порядке рабочее место и оборудование;

обеспечивать на своем рабочем месте сохранность средств защиты, инструмента, приспособлений, средств пожаротушения и документации по охране труда.

За нарушение требований Инструкции работник несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. К работе по данной профессии допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний к выполнению указанной работы.

2.2. Работник при приеме на работу проходит вводный инструктаж. Перед допуском к самостоятельной работе он должен пройти:

обучение по программам подготовки по профессии;
первичный инструктаж на рабочем месте;
проверку знаний инструкций:
по охране труда;
по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве;
по применению средств защиты, необходимых для безопасного выполнения работ;
по пожарной безопасности.

Для работников, имеющих право подготовки рабочего места, допуска, право быть производителем работ, наблюдающим и членом бригады, необходима проверка знаний Межотраслевых правил охраны труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (далее – Правил) в объеме, соответствующем обязанностям ответственных лиц по охране труда.

2.3. Допуск к самостоятельной работе оформляется соответствующим распоряжением по структурному подразделению предприятия.

2.4. Вновь принятому работнику выдается квалификационное удостоверение, в котором должна быть сделана соответствующая запись о проверке знаний инструкций и правил, указанных в п. 2.2, и о праве на выполнение специальных работ.

Квалификационное удостоверение для дежурного персонала во время исполнения служебных обязанностей может храниться у начальника смены цеха или при себе в соответствии с местными условиями.

2.5. Работники, не прошедшие проверку знаний в установленные сроки, к самостоятельной работе не допускаются.

2.6. Работник в процессе работы обязан проходить:

повторные инструктажи – не реже одного раза в квартал;

проверку знаний инструкции по охране труда и действующей инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве – один раз в год;

медицинский осмотр – один раз в два года;

проверку знаний Правил для работников, имеющих право подготовки рабочего места, допуска, право быть производителем работ, наблюдающим или членом бригады, – один раз в год.

2.7. Работники, получившие неудовлетворительную оценку при квалификационной проверке, к самостоятельной работе не допускаются и не позднее одного месяца должны пройти повторную проверку.

При нарушении правил охраны труда в зависимости от характера нарушений проводится внеплановый инструктаж или внеочередная проверка знаний.

2.8. О каждом несчастном случае или аварии пострадавший или очевидец обязан немедленно известить своего непосредственного руководителя.

2.9. Каждый работник должен знать местоположение аптечки и уметь ею пользоваться.

2.10. При обнаружении неисправных приспособлений, инструмента и средств защиты работник должен сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

Не допускается работа с неисправными приспособлениями, инструментом и средствами защиты.

Во избежание попадания под действие электрического тока не следует прикасаться к оборванным свешивающимся проводам или наступать на них.

2.11. В электроустановках не допускается приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям на расстояния, менее указанных в табл. 1.

Таблица 1

Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

Напряжение, кВ	Расстояние от людей и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1: на ВЛ в остальных электроустановках	0,6 Не нормируется (без прикосновения)	1,0 1,0
1–35	0,6	1,0
60, 110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400, 500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
800*	3,5	4,5
1 150	8,0	10,0

* Постоянный ток.

2.12. Загромождать подходы к щитам с противопожарным инвентарем и к пожарным кранам, а также использовать противопожарный инвентарь не по назначению не допускается.

2.13. На рабочем месте аппаратчика электролизной установки (ЭУ) могут иметь место следующие опасные и вредные производственные факторы: повышенное значение напряжения в электрической цепи; огнеопасность и взрывоопасность вследствие наличия водорода; вредные вещества, способные вызвать отравления и химические ожоги.

2.14. Для защиты от воздействия опасных и вредных факторов необходимо применять соответствующие средства защиты.

Для защиты от поражения электрическим током необходимо применять электрозащитные средства: диэлектрические перчатки, галоши, коврики, указатели напряжения, слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками.

При приготовлении электролита следует применять хлопчатобумажный костюм, прорезиненный фартук, резиновые перчатки, кислотощелочестойкие сапоги, защитные герметичные очки.

При нахождении в помещениях с технологическим оборудованием (за исключением щитов управления) необходимо носить защитную каску.

2.15. Аппаратчик должен работать в спецодежде и применять средства защиты, выдаваемые в соответствии с действующими отраслевыми нормами.

2.16. Аппаратчику должны быть бесплатно выданы согласно отраслевым нормам следующие средства индивидуальной защиты:

костюм хлопчатобумажный – на 1 год;

галоши резиновые – на 9 мес.;

каска защитная – на 2 года;

перчатки резиновые – дежурные;

фартук из прорезиненной ткани – дежурный;

боты диэлектрические – дежурные.

При выдаче двойного сменного комплекта спецодежды срок носки удваивается.

В зависимости от характера работ и условий их производства аппаратчику бесплатно временно выдается дополнительная спецодежда и защитные средства для этих условий.

2.17. В помещении ЭУ не допускается курить, входить с огнем, пользоваться инструментами, способными дать искру, хранить легковоспламеняющиеся взрывчатые вещества.

В помещении ЭУ следует пользоваться переносными светильниками во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12 В.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

3.1. Перед приемом смены аппаратчик электролиза:

приводит в порядок спецодежду. Рукава и полы спецодежды следует застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под каску. Одежду необходимо заправить так, чтобы не было свисающих концов или развевающихся частей. Обувь должна быть закрытой и на низком каблуке. Не допускается засучивать рукава спецодежды;

производит обход обслуживаемого оборудования по определенному маршруту, проверяет безопасное состояние оборудования;

проверяет на рабочем месте наличие и исправность инструмента, электрического фонаря, средств пожаротушения, плакатов или знаков безопасности;

знакомится с записями в оперативном журнале;

проверяет наличие нейтрализующих растворов;

убеждается в наличии диэлектрических ковриков на полу возле каждого аппарата.

3.2. Перед началом ремонтных работ на отключенной и освобожденной от водорода ЭУ необходимо:

включить приточно-вытяжную вентиляцию;

закрыть вентили, через которые к месту работы могут поступать водород, кислород или электролит, повесить на них плакаты «Не открывать. Работают люди!»;

снизить давление на ремонтируемом участке схемы до атмосферного;

проверить наличие видимых разрывов или заглушек на трубопроводе и провести необходимую продувку;

выходные вентили в системе продувки должны остаться открытыми;

вывесить на месте работы плакат «Работать здесь».

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

4.1. При работе с электролитом необходимо пользоваться защитной спецодеждой и очками. Пробу электролита для изменения плотности следует отбирать только при снятом давлении.

4.2. При эксплуатации ЭУ нельзя допускать взрывоопасной смеси водорода с кислородом или воздухом. Чистота водорода должна быть не ниже 98,5 %, кислорода – не ниже 98 %.

4.3. Аппараты и трубопроводы ЭУ (кроме ресиверов) должны перед пуском продуваться азотом. Не допускается продувка этих

аппаратов углекислым газом. Ресиверы ЭУ могут продуваться азотом или углекислым газом.

4.4. При необходимости внутреннего осмотра ресивера его следует продуть углекислым газом либо азотом для удаления водорода, отключить от других групп ресиверов запорной арматурой и металлическими заглушками, имеющими хвостовики, выступающие за пределы фланцев, и затем продуть их сжатым воздухом.

Продувку ресиверов инертным газом, воздухом и водородом следует вести до достижения в них концентрации компонентов в соответствии с нормами.

4.5. При проведении сварки или ремонтных работ, требующих вскрытия оборудования ЭУ, а также при отключении ЭУ на срок более 4 ч необходимо производить продувку азотом ее аппаратов и трубопроводов до полного отсутствия водорода.

4.6. Замерзшие трубопроводы и задвижки можно отогревать только паром или горячей водой. Утечку газа из соединений следует определять специальными течеискателями или с помощью мыльного раствора.

4.7. Включение электролизера в работу может производиться только после проверки состояния изоляции, осмотра аппаратуры и при отсутствии на ней посторонних предметов.

4.8. Во время работы ЭУ не допускается подтягивать болты и гайки аппаратов и арматуры, находящихся под давлением. Шланги и штуцеры должны быть надежно заземлены.

4.9. Работа электролизеров при отсутствии видимых уровней жидкости в смотровых стеклах регуляторов давления не допускается.

4.10. В случае отключения ЭУ на срок до 1 ч разрешается оставлять аппаратуру под номинальным давлением газов. При этом не должна отключаться сигнализация повышения разности давления в регуляторах давления водорода и кислорода.

4.11. При транспортировке и приготовлении щелочного электролита необходимо соблюдать следующие требования:

не перемешивать электролит путем вдувания в него воздуха через резиновый шланг;

применять только холодную воду при приготовлении электролита для раствора;

дробить кристаллическую щелочь, находящуюся в бочке, следует легкими ударами кувалды, накрыв бочку мешковиной;

транспортировать на тележках дробленую щелочь в полиэтиленовых ведрах;

приготовить щелочной раствор в чистой чугунной или железной посуде.

4.12. В случае попадания щелочи на кожу или в глаза смыть ее обильно текущей струей воды и промыть 3 %-ным раствором борной кислоты.

При попадании кислоты на кожу или в глаза немедленно смыть ее обильной струей воды, затем промыть 1 %-ным раствором питьевой соды, после чего доложить о случившемся начальнику смены.

4.13. Переносить бутыли с агрессивными веществами на небольшие расстояния в пределах рабочего места следует в корзинах с двумя ручками не менее чем двум работникам после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины.

Переносить бутыли в руках не допускается.

4.14. Концентрированные кислоты и щелочи следует хранить в стеклянных бутылях с притертыми пробками. Пробки привязывают к горлышку бутылей. Бутыли хранят в отдельном помещении, их устанавливают на полу в корзинах или деревянных обрешетках. На горлышках бутылей должны быть бирки с надписью.

4.15. Пролитый электролит следует засыпать опилками, затем опилки собрать и удалить из помещения ЭУ. Места, где был разлит электролит, нейтрализуют раствором кальцинированной соды, промывают водой и досуха вытирают тряпкой.

4.16. При оперировании запорной арматурой и вентилями не следует применять большие усилия. При проверке исправности действия предохранительных клапанов, манометров и другой арматуры следует стоять в стороне от направления выброса газа при открывании вентиля.

4.17. Необходимо постоянно следить за надежностью присоединения и исправностью заземляющего устройства.

4.18. При обслуживании и ремонте электролизеров, преобразователей тока, контрольно-измерительной аппаратуры необходимо пользоваться инструментом с изолирующими рукоятками, индикаторами напряжения и диэлектрическими перчатками.

4.19. Не допускается производить работы с открытым огнем в помещении ЭУ до отключения установки, проведения анализа воздуха и обеспечения непрерывной вентиляции помещения. Наличие водорода в воздухе при возникновении открытого огня приводит к взрыву в помещении и пожару на ЭУ.

4.20. При необходимости проведения работ с открытым огнем на аппаратах одной ЭУ при наличии работающей второй необходимо отсоединить трубопроводы работающей установки от ремонтируемой с установкой заглушек с хвостовиками. Место проведения огневых работ оградить щитами.

Производство ремонтных работ на аппаратах, содержащих водород, не допускается.

4.21. К электролизерам, особенно к концевым плитам, не следует прикасаться без средств защиты. Не допускается попадание щелочи на изоляционные втулки стяжных болтов и на изоляторы под монополярными плитами. При нарушении изоляции этих элементов может возникнуть дуга, что приведет к пожару и аварии.

4.22. Для проверки предохранительных клапанов установка должна быть отключена и продута азотом. Испытания клапанов во время работы установки не допускаются.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

5.1. В случае возникновения аварийной ситуации (несчастного случая, пожара, стихийного бедствия) следует немедленно сообщить о ситуации непосредственному руководителю.

5.2. В случае возникновения пожара:

5.2.1. Оповестить всех работающих в производственном помещении и принять меры к тушению очага возгорания. Горящие части электроустановок и электропроводку, находящиеся под напряжением, следует тушить углекислотными огнетушителями.

5.2.2. Принять меры к вызову на место пожара своего непосредственного руководителя или других должностных лиц.

5.2.3. В соответствии с оперативной обстановкой следует действовать согласно местному оперативному плану пожаротушения.

5.3. При несчастном случае необходимо немедленно освободить пострадавшего от воздействия травмирующего фактора оказать ему первую (доврачебную) медицинскую помощь и сообщить непосредственному руководителю о несчастном случае.

При освобождении пострадавшего от действия электрического тока необходимо следить за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью или под шаговым напряжением.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

6.1. Привести в порядок рабочее место. Инструмент и приспособления убрать и сложить в отведенное для них место.

Промасленную ветошь и бумагу необходимо убрать в специальную тару.

6.2. Об окончании работы уведомить руководителя (мастера).

6.3. Сообщить руководителю (мастеру), сменщику о всех неисправностях и недостатках, замеченных во время работы, и о принятых к их устранению мерах. В случае отсутствия руководителя или сменщика – записать в специальный журнал.

6.4. Снять и убрать на хранение индивидуальные средства защиты.

6.5. Выключить все электроприборы, закрыть воду.

6.6. Помещение ЭУ запереть на замок, ключи сдать на хранение в установленном порядке.

6.7. Умыться или принять душ.

gost.e-ecolog.ru