

Утверждаю
Заместитель Министра труда
и социального развития
Российской Федерации
В.А.ЯНВАРЕВ
17 марта 2000 года

**ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТЕРОВ ПО РЕМОНТУ
И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН**

ТИ Р М-016-2000

1. Общие требования безопасности

1.1. К выполнению работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузоподъемных машин допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по соответствующей программе и аттестованные квалификационной комиссией, а также получившие инструктаж по безопасным методам работы непосредственно на рабочем месте с оформлением в Журнале регистрации инструктажа.

1.2. Электромонтер, допущенный к ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин, должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.

1.3. Аттестованному электромонтеру выдается удостоверение на право ремонта и обслуживания электрооборудования грузоподъемных машин за подписью председателя комиссии, скрепленное гербовой печатью.

1.4. Допуск к работе электромонтера по ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин оформляется приказом по предприятию (цеху, участку) после выдачи на руки удостоверения и Инструкции по охране труда.

1.5. Повторная проверка знаний электромонтера, производящего ремонт и обслуживание грузоподъемных машин, производится:

- периодически, не реже одного раза в 12 месяцев;

- при переходе с одного предприятия на другое;

- по требованию лица, ответственного по надзору за грузоподъемными машинами на предприятии, или инспектора госгортехнадзора. Проверка знаний производится в объеме Инструкции по охране труда, соответствующих разделов "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

1.6. Электромонтер, допущенный к самостоятельной работе по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузоподъемных машин, должен знать:

- Инструкцию по охране труда для электромонтеров при обслуживании общепроизводственного электрооборудования напряжением до 1000 В;

- основные положения общей электротехники;

- назначение, устройство и принцип действия узлов, механизмов и электрооборудования грузоподъемных машин;

- электрические схемы, закрепленные для обслуживания грузоподъемных машин;

- соответствующие разделы "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов";

- основные причины повреждений и аварий на электрооборудовании грузоподъемных машин, уметь находить и устранять их.

1.7. Электромонтер обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка предприятия.

Курить в производственных и вспомогательных помещениях и на территории предприятия разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

1.8. При проведении работ на электромонтера могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

- шум и вибрация от работающих механизмов;

- электрический ток;

- производственный микроклимат.

1.9. Электромонтер должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты:

- комбинезоном хлопчатобумажным;

- перчатками диэлектрическими;

- галошами диэлектрическими.

1.10. Электромонтер, допущенный к самостоятельной работе по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузоподъемных машин, должен:

- производить осмотр и ремонт электрооборудования грузоподъемных машин;
- производить подготовку электрооборудования грузоподъемных машин к техническому освидетельствованию.

1.11. Электромонтер по ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин должен знать и соблюдать правила личной гигиены.

1.12. Электромонтер по ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин должен уметь оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь при несчастном случае.

1.13. В случае возникновения в процессе работы каких-либо вопросов, связанных с ее безопасным выполнением, необходимо обратиться к лицу, ответственному за безопасное производство работ.

1.14. Обученный и аттестованный электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузоподъемных машин несет полную ответственность за нарушение требований настоящей Инструкции согласно действующему законодательству.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Прежде чем приступить к работе, электромонтер должен ознакомиться с записями в оперативном журнале. Принять от электромонтера, сдавшего смену, утвержденную энергетиком техническую документацию, защитные средства по технике безопасности, сделать запись о принятии смены в оперативном журнале и расписаться.

2.2. Убедиться в достаточном освещении рабочего места.

2.3. Привести в порядок рабочее место, убрать все предметы, которые могут помешать безопасной работе.

2.4. Надеть полагающуюся спецодежду, подготовить исправные и испытанные индивидуальные средства защиты (диэлектрические перчатки, галоши).

2.5. Обо всех замеченных недостатках на рабочем месте поставить в известность мастера или руководителя работ и до их указаний к работе не приступать.

3. Требования безопасности перед началом работы

При техническом обслуживании между ремонтами

3.1. Работы, проводимые по устранению неисправностей электрооборудования грузоподъемных машин по заявкам машинистов и неэлектротехнического персонала, и осмотры в отношении безопасности их выполнения подразделяются на:

- работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации, с записью в оперативном журнале;
- работы, выполняемые по распоряжению лиц административно-технического персонала, имеющих группу по электробезопасности не ниже IV, с записью в оперативном журнале.

В порядке текущей эксплуатации дежурному электромонтеру по обслуживанию электрооборудования грузоподъемных машин разрешается в присутствии машиниста (крановщика), имеющего группу по электробезопасности II, произвести следующие работы:

- осмотр электрооборудования;
- замену перегоревших ламп и плавких вставок;
- ремонт и замену электроаппаратов, расположенных в кабине машиниста (крановщика);
- проверку исправности работы приборов и устройств безопасности, освещения, сигнализации и блокировки, за исключением приборов сигнализации о наличии напряжения на главных троллеях.

3.2. Электромонтер, получив заявку от машиниста (крановщика), должен сделать запись в оперативном журнале, указав дату и время поступления заявки, фамилию и должность давшего заявку, содержание заявки и время начала работы.

После устранения обнаруженных неисправностей в том же журнале необходимо сделать запись о содержании выполненных работ и времени их окончания.

Одновременно делается запись об устранении неисправностей в вахтенном журнале машиниста (крановщика).

3.3. При обнаружении неисправностей, не относящихся к перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, дежурный электромонтер должен доложить старшему по смене об обнаруженных недостатках.

3.4. Работы, выполняемые по распоряжению, с записью в оперативном журнале:

- замена сгоревших электродвигателей;
- замена электромагнитных катушек и тормозов;

- регулировка концевых выключателей;
- проведение периодических осмотров.

3.5. Выполнение работ по распоряжению должно производиться двумя лицами, имеющими группу по электробезопасности не ниже III, с полным снятием напряжения, с выполнением необходимых организационных и технических мероприятий согласно требованиям Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей с записью в оперативном журнале.

3.6. Лицо, отдающее распоряжение, должно определить состав бригады, производителя работ и организовать допуск бригады к работе.

3.7. При всех видах ремонта и осмотрах электрооборудования крана, находящегося между двумя работающими кранами, должен оформляться наряд-допуск с оформлением записей в вахтенных журналах всех кранов данного пролета.

3.8. Периодический осмотр электрооборудования грузоподъемных машин имеет цель выявить и устранить возможные неисправности в электрооборудовании, приборах и устройствах безопасности, в силовых цепях, цепях управления, сигнализации, проверить исправность защитных средств по технике безопасности и средств пожаротушения и подтвердить в журнале периодических осмотров, что электрооборудование грузоподъемных машин находится в исправном состоянии.

3.10. При проведении осмотра электрооборудования кранов регулировка и включение механизмов должны производиться по сигналу лица, осуществляющего осмотр.

3.11. При передвижении моста крана лица, производящие осмотр и устранение неисправностей электрооборудования крана, должны находиться в кабине или на настиле моста, при этом следует остерегаться задевания за выступающие части перекрытия, колонны, арматуру.

При выходе на настил галереи крана рубильник в кабинете машиниста должен быть отключен и на его приводе вывешен плакат: "Не включать - работают люди". Снимать плакат только по распоряжению оперативного персонала.

3.12. При проведении осмотра и устранении неисправностей электрооборудования крана необходимо соблюдать все меры предосторожности, применять необходимые исправные и испытанные защитные средства.

3.13. По окончании ремонта и осмотра все снятые ограждения на электрооборудовании и на электроаппаратах должны быть поставлены на место и укреплены.

3.14. Результаты осмотра по каждому крану в отдельности должны быть записаны в журнал периодических осмотров с указанием даты, времени осмотра, краткого содержания выявленных и устраненных недостатков и должна быть подпись лица, производящего ремонт.

3.15. При устранении неисправностей, регулировке и осмотрах электрооборудования крана запрещается:

- входить на кран и сходить с него во время его движения;
- выходить на крановые пути, ходить по крановым путям, перелезать с одного крана на другой;
- производить регулировку тормоза механизма при поднятом грузе, а также устанавливать приспособления для растормаживания тормоза вручную;
- оставлять на настиле галереи или на тележке инструмент, а также незакрепленное оборудование и детали;
- сбрасывать инструмент, материалы и запасные части с крана.

3.16. Для переносного электроинструмента и переносных ламп применять безопасное напряжение не выше 36 В.

3.17. При выполнении всех работ электромонтер должен изъять у крановщика ключ-марку в порядке, установленном на предприятии по применению ключ-марочной системы.

При плановом ремонте

3.18. Вывод крана в ремонт должен производиться лицом, ответственным за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, в соответствии с графиком планового ремонта с оформлением наряда для работы в электроустановках.

Наряд выдается лицами электротехнического персонала участка, уполномоченными распоряжением главного энергетика предприятия.

В строках наряда "Отдельные указания" фиксируются дополнительные меры безопасности, связанные с работой на высоте, по предупреждению наезда работающих кранов на ремонтируемый, выхода ремонтного персонала на крановые пути действующих кранов и т.п. Оформленный наряд за день до начала ремонта передается лицу, ответственному за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, который подписью разрешает работу в строках "Отдельные указания" наряда и возвращает его лицу, выдавшему наряд.

Лицо, ответственное за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, до начала ремонта обязано сделать в вахтенном журнале машиниста (крановщика) ремонтируемого крана запись следующего содержания: "Разрешаю производителю работ тов. _____ произвести ремонт

электрооборудования крана N _____ по _____ виду ремонта с ___ ч ___ мин. ___ числа _____ месяца _____ года, до - ч ___ мин. ___ числа _____ месяца _____ года" и подписаться.

3.19. В наряде для работы в электроустройствах должны быть указаны состав бригады, производитель работ, допускающий к работе, лицо, выдающее наряд; необходимые технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при ремонте электрооборудования крана; дата и время начала работ, допуск бригады и окончание работ.

3.20. Допуск бригады к ремонту электрооборудования крана производится лицом оперативного персонала на основании наряда для работы в электроустановках и разрешения лица, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии. Допускающий делает запись в оперативном журнале службы энергетика с оформлением соответствующих граф в наряде и осуществляет допуск бригады на кран.

3.21. Для обеспечения безопасности при проведении ремонта электрооборудования крана необходимо поставить его на ремонтную площадку, произвести необходимые отключения, привод рубильника закрыть на замок, вывесить предупредительные плакаты по технике безопасности, установить переносное заземление и сделать ограждение под ремонтной площадкой.

3.22. Ремонт электрооборудования крана может производиться электромонтерами, имеющими удостоверение на право ремонта и обслуживания грузоподъемных машин, не менее двух человек с группой по электробезопасности не ниже III.

3.23. Не допускать на кран посторонних лиц. Запрещается выход на крановые пути без оформления специального разрешения.

3.24. По окончании ремонта и закрытия наряда лицо, ответственное за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, производит проверку готовности крана к работе, делает запись в вахтенном журнале крана: "Разрешаю работу крана с ___ ч ___ мин. ___ числа _____ месяца _____ года" за своей подписью.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При несчастном случае пострадавший или очевидец, бывший при этом, обязан немедленно известить мастера или начальника участка, которые должны организовать оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему и направить его в лечебной учреждение. При тяжелом несчастном случае немедленно вызвать скорую помощь и известить администрацию.

4.2. Устранение неисправностей электрооборудования грузоподъемных машин должно производиться только при отключении крана от питающей сети.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. По окончании смены или работы электромонтер должен:

- привести в порядок рабочее место;
- убрать детали, материалы, электроаппаратуру и инструмент;
- привести в порядок электросхемы и другую техническую документацию;
- сделать запись в оперативном журнале о техническом состоянии электрооборудования грузоподъемных машин на закрепленном участке;
- сдать электромонтеру, принимающему смену, утвержденную энергетиком цеха (участка) техническую документацию, защитные средства по технике безопасности, сделать запись о сдаче смены в оперативном журнале и поставить подпись о сдаче смены.

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ОЖОГАХ, КРОВОТЕЧЕНИЯХ, ПЕРЕЛОМАХ, УШИБАХ, ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ (РЕКОМЕНДУЕМОЕ)

1. Оказание первой помощи при ожогах

При тяжелых ожогах огнем, горячей водой паром, расплавленным битумом и пр. нужно осторожно снять одежду (обувь), перевязать обожженное место стерилизованным материалом, закрепить бинтом и направить пострадавшего в больницу.

Ни в коем случае не допускается очистка обожженного места от обгоревших кусков одежды, прилипших материалов и смазка какими-либо мазями и растворами.

Первая помощь при ожогах, вызванных кислотами, негашеной известью, заключается в немедленном промывании обожженного места сильной струей воды или полоскании конечностей в ведре, в баке с чистой водой на протяжении 10 - 15 мин. Затем на обожженное место накладывается примочка из содового раствора при ожоге кислотой и из борной кислоты при ожоге негашеной известью.

2. Оказание первой помощи при кровотечении

В зависимости от величины кровеносного сосуда и характера его повреждения кровотечение можно остановить при помощи давящей повязки. Для этого, рану закрывают стерильным материалом и плотно забинтовывают. При этом сдавливают сосуды и кровотечение прекращается.

Артериальное кровотечение, являющееся наиболее опасным, можно остановить, прижав пальцем артерию, согнув конечность в суставе, наложив жгут или закрутку. На теле человека имеется ряд точек, где можно сильным прижатием артерии к кости остановить кровотечение. При транспортировке пострадавшего наиболее приемлемые следующие способы: при отсутствии переломов кости кровотечение можно остановить сильным сгибанием конечности в суставе, для чего во впадину, в месте сгиба сустава, вкладывается матерчатый валик, сустав сгибается до отказа, и в таком положении конечность привязывают к туловищу.

При этом сдавливаются артерии, проходящие в месте сгиба, и кровотечение останавливается. Более надежно положение специальных резиновых жгутов или других предметов из резиновых материалов, которые сдавливают сосуды, приостанавливают кровотечение. Для предотвращения повреждения кожи жгут накладывают поверх какой-нибудь ткани, рукавов, брюк. Держать жгут следует не более 1,5 - 2 ч, так как дальнейшее нахождение жгута может привести к омертвлению обескровленной конечности. При отсутствии жгута для остановки кровотечения пользуются закруткой из нерастягивающегося материала (бинта, куска ткани, полотенца, веревки и т.п.).

3. Оказание первой помощи при переломах

Переломы различают двух видов: открытые и закрытые. При закрытом переломе кожный покров в месте перелома не поврежден. Признаком перелома любой кости является неестественная форма, изменения длины и подвижности конечности, резкая боль, припухлость, кровоизлияние.

Оказывая помощь при переломе, в первую очередь необходимо придать пострадавшему удобное и спокойное положение, исключая движение поврежденной части тела. Это может быть достигнуто при помощи наложения шин.

При отсутствии специальных шин можно использовать любые подручные средства - доски, палки, куски картона, фанеры и т.д. Крепят шины к конечностям бинтами, ремнями или веревками. Правильное наложение шин придает поврежденной части неподвижное состояние во время транспортировки и уменьшает болезненное ощущение.

Для предотвращения загрязнения раны при открытом переломе нужно смазать поверхность кожи вокруг раны настойкой йода и наложить стерильную повязку.

4. Оказание первой помощи при ушибах, растяжениях

Ушибы и растяжения характеризуются появлением припухлости, болями, а также ограничением активности конечности. При оказании первой помощи необходимо обеспечить покой пострадавшему и приложить холод на поврежденное место (куски льда, снег или полотенце, смоченное в холодной воде).

5. Оказание первой помощи утопающему

Пострадавшему необходимо расстегнуть стесняющую одежду и открыть рот. Для удаления воды из желудка спасатель кладет пострадавшего на живот и закладывает с обеих сторон большие пальцы своей руки на верхние края нижней челюсти; остальными четырьмя пальцами обеих рук нажимает на подбородок, опуская нижнюю челюсть пострадавшего вниз и выдвигая ее вперед. При этом рот пострадавшего открывается и вода выливается из желудка. Затем рот пострадавшего очищают от водорослей. Важно добиться, чтобы не было воды и пены в верхних дыхательных путях.

После того, как удалена вода, приступают к искусственному дыханию методами "изо рта в рот" или "изо рта в нос".

Всю подготовку к искусственному дыханию надо проводить быстро, но с осторожностью, так как при грубом обращении может прекратиться ослабленная сердечная деятельность.

У пострадавших, побелевших, как правило, воды в дыхательных путях не бывает, поэтому после извлечения их из воды надо сразу же приступить к искусственному дыханию и массажу сердца.

Способ искусственного дыхания "рот в рот" и непрямой массаж сердца

Способ искусственного дыхания "рот в рот" заключается в том, что оказывающий помощь производит выдох из своих легких в легкие пострадавшего через специальное приспособление или непосредственно в рот или нос пострадавшего.

Этот способ является сравнительно новым и наиболее эффективным, поскольку количество воздуха, поступающего в легкие пострадавшего за один вдох, в 4 раза больше, чем при старых способах искусственного дыхания. Кроме того, при применении данного метода искусственного дыхания обеспечивается возможность контроля поступления воздуха в легкие пострадавшего по отчетливо видимому расширению грудной клетки после каждого вдвухания воздуха к последующему спадению грудной клетки после прекращения вдвухания в результате пассивного выдоха через дыхательные пути наружу. Для производства искусственного дыхания пострадавшего следует уложить на спину, раскрыть ему рот и после удаления изо рта посторонних предметов и слизи, закинуть ему голову и оттянуть нижнюю челюсть. После этого оказывающий помощь делает глубокий вдох и с силой выдыхает в рот пострадавшего. При вдвухании воздуха оказывающий помощь плотно прижимает свой рот к лицу пострадавшего так, чтобы по возможности охватить своим ртом рот пострадавшего, а своим лицом зажать ему нос.

После этого спасающий откидывается назад и делает вдох. В этот период грудная клетка пострадавшего опускается, и он произвольно делает пассивный вдох. При невозможности полного охвата рта пострадавшего, вдвухать воздух в его рот следует через нос, плотно закрыв при этом рот пострадавшего.

Вдвухание воздуха в рот или нос можно производить через марлю, салфетку или носовой платок, следя за тем, чтобы при каждом вдвухании происходило достаточное расширение грудной клетки пострадавшего.

6. Поддержание кровообращения в организме с помощью наружного массажа сердца

При отсутствии у пострадавшего пульса для поддержания жизнедеятельности организма необходимо, независимо от причины, вызвавшей прекращение работы сердца, одновременно с искусственным дыханием проводить наружный массаж сердца.

Для проведения наружного массажа сердца, пострадавшего следует уложить спиной на жесткую поверхность, обнажить у него грудную клетку, снять пояс и другие стесняющие дыхание предметы. Оказывающий помощь должен встать с правой или левой стороны пострадавшего и занять такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над пострадавшим.

Если пострадавший уложен на стуле, оказывающий помощь должен встать на нижний стул, а при нахождении пострадавшего на полу, оказывающий помощь должен стать на колени рядом с пострадавшим.

Определив положение нижней трети грудины, оказывающий помощь должен положить на нее верхний край ладони разогнутой до отказа руки, а затем поверх руки наложить другую руку и надавливать на грудную клетку. Надавливание следует производить быстрым толчком так, чтобы продвинуть нижнюю часть грудины вниз в сторону позвоночника. Усилие следует концентрировать на нижнюю часть грудины, которая благодаря прикреплению ее к хрящевым окончаниям нижних ребер является подвижной.

7. Оказание первой помощи при поражении электрическим током

В данном случае, прежде всего, необходимо освободить пострадавшего от действия тока, а затем до прибытия врача приступить к оказанию помощи.

Для освобождения пострадавшего от действия тока необходимо быстро отключить токоведущие части или провода, которых он касается: оторвать от контакта с землей или оттянуть от проводов. При этом оказывающий помощь должен принять меры предосторожности, чтобы самому не попасть под напряжение. Ни в коем случае нельзя касаться тела, находящегося под напряжением, пострадавшего незащищенными руками.

Обязательно следует надевать диэлектрические перчатки. Можно отделить пострадавшего от токоведущих частей палкой, доской и др. Освободив пострадавшего от действия электрического тока, в зависимости от его состояния следует оказывать первую помощь. Пострадавшему следует расстегнуть одежду, обеспечить приток свежего воздуха. При прекращении дыхания и остановке сердца необходимо делать искусственное дыхание, закрытый массаж сердца. При закрытом массаже сердца оказывающий

помощь становится слева от пострадавшего и после каждого вдувания ритмично 5 - 6 раз надавливает ладонями на нижнюю треть грудной клетки, смещая ее каждый раз на 4 - 5 см. После надавливания следует быстро отнимать руки для свободного выпрямления грудной клетки. При надавливании сжимается сердце и выталкивает кровь в кровеносную систему. Применяя эти методы, необходимо за минуту произвести 48 - 50 сжатий грудной клетки и 10 - 12 вдуваний в минуту воздуха в легкие.

8. Транспортирование пострадавших

Перемещать пострадавших необходимо на стандартных медицинских носилках, а при отсутствии их - на подручных средствах. Следует иметь в виду, что носилки должны быть удобны для обеспечения относительного покоя пострадавшему.
