

**Инструкция по охране труда для  
электромонтажников кабельных сетей**

## 1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. К монтажу кабельных сетей может быть допущен только специально подготовленный работник, прошедший предварительный медицинский осмотр, обучение и проверку знаний норм охраны труда, а также инструктажи по безопасности производства работ.

1.2. Выполнение смежных работ в составе комплексной бригады разрешается электромонтажнику после обучения, аттестации и получения удостоверения на право производства работ по смежным профессиям.

1.3. Электромонтажник обязан пользоваться спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

1.4. Ношение защитных касок является обязательным при нахождении в зоне производства работ.

1.5. Электромонтажники должны знать местонахождение аптечки, средств связи для сообщения о происшествиях, уметь оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях.

1.6. При работе на высоте следует использовать только инвентарные средства подмащивания и лестницы.

1.7. Электромонтажники обязаны использовать исправный инструмент и приспособления. Инструмент следует использовать в соответствии с инструкциями по применению и только по своему прямому назначению.

1.8. Электромонтажники при производстве работ должны руководствоваться проектами производства работ (ППР), технологическими картами или распоряжениями руководителя работ, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

1.9. Все работы по раскатке и протягиванию кабеля необходимо выполнять в защитных брезентовых рукавицах или специальных перчатках.

1.10. При открывании колодцев необходимо применять инструмент, не образующий искр, а также избегать ударов крышки о горловину люка.

1.11. Осмотр кабельных колодцев, туннелей, коллекторов, а так же производство работ в них разрешается группе не менее чем из двух человек, причем один из них должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не менее III. Работники должны иметь и использовать при необходимости средства эвакуации, знать и применять способы сигнализации.

1.12. При наличии в туннелях, колодцах и коллекторах хотя бы одного кабеля под напряжением все электромонтажные работы (отключение, проверка отсутствия напряжения, наложение переносных заземлений и др.) должны выполняться по правилам работ в действующих электроустановках.

1.13. Для спуска в котлован, траншею, подземные сооружения и подъема следует применять инвентарные лестницы.

1.14. Запрещается курить в колодцах, коллекторах и туннелях, а также находясь снаружи вблизи открытых люков.

1.15. При производстве земляных работ в траншеях и котлованов, разработка грунта "подкопом" не допускается.

1.16. При горизонтальном продавливании труб, пребывание рабочих в трубопроводах допускается при диаметре трубы не менее 1200 мм и длине не более 40 м. Длительность непрерывного пребывания рабочего внутри трубопровода не должна превышать одного часа.

Такие трубопроводы длиной 10 м и более необходимо оборудовать принудительной вентиляцией.

1.17. При работе внутри колодцев, туннелей и коллекторов необходимо пользоваться переносными электролампами напряжением 12 В или аккумуляторными фонарями. Пользоваться для освещения открытым огнем (факелами, спичками, газовыми горелками, паяльными лампами и т.п.) запрещается.

1.18. О всех нарушениях технологического процесса, недостатках в организации и подготовке рабочих мест, неисправностях оборудования, инструмента и средств защиты электромонтажники обязаны сообщить непосредственному руководителю работ.

1.19. За несоблюдение требований настоящей инструкции, если это могло привести или привело к несчастному случаю, аварии, пожару, в результате чего был нанесен ущерб организации или отдельным лицам, электромонтажники несут дисциплинарную, уголовную и материальную ответственность в соответствии со статьей 135 Кодекса законов о труде Российской Федерации; статьями 143, 216, 217, 218, 219 Уголовного кодекса Российской Федерации, соответствующими статьями Гражданского кодекса Российской Федерации.

## **2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

2.1. До начала выполнения работ электромонтажник обязан:

2.1.1. Пройти предварительный медицинский осмотр; при этом должен сообщить медицинской комиссии все данные о состоянии своего здоровья.

2.1.2. Пройти теоретическое и производственное обучение по охране труда через отдел (службу) по подготовке кадров.

2.1.3. Пройти проверку знаний норм охраны труда по своей профессии и видам поручаемых работ; получить удостоверение с результатами проверки знаний.

2.1.4. Получить инструктажи по безопасности производства работ:

- вводный - у работников службы охраны труда предприятия;
- первичный на рабочем месте - у руководителя подразделения с фиксацией в специальных журналах под роспись инструктирующих и инструктируемого.

2.1.5. Получить на руки под роспись инструкцию по охране труда электромонтажника.

2.1.6. Перед началом работ электромонтажники обязаны осмотреть рабочее место, убрать мешающие работе предметы и освободить проходы.

2.1.7- Электромонтажник не приступает к работе, если:

- не выполнен хотя бы один из предыдущих пунктов;
- рабочее место не подготовлено с точки зрения безопасности (отсутствуют ограждения опасных зон, блокировки, защитные средства, инструмент, приспособления, приборы контроля и т.п.), не оформлен наряд-допуск, не ознакомлен с технической документацией (технологической картой и проектом производства работ, технологической инструкцией), не получено разрешение от непосредственного руководителя на начало работ.

2.2. Приступать к работе в подземных кабельных сооружениях можно только после проверки на загазованность метаном, сероводородом, двуокисью углерода и других взрывоопасных и ядовитых газов с помощью специальных приборов. Проверка отсутствия или наличия газов с помощью открытого огня запрещается.

2.3. Удаление газов производится нагнетанием свежего воздуха при помощи вентиляторов, устанавливаемых снаружи кабельных помещений, но при этом нагнетающий рукав должен быть опущен в колодез или введен в тоннель и находиться на расстоянии не менее 0,25 м от дна.

### **3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

#### **3.1 Общие положения**

В процессе работы электромонтажник обязан:

3.1.1. Строго выполнять требования настоящей инструкции и указания своего непосредственного руководителя (бригадира, мастера, прораба).

3.1.2. Выполнять только те работы, которые определены заданием (распоряжением) непосредственного руководителя, не расширяя задания, объема и зоны производства.

3.1.3. Строго соблюдать положения полученных им инструкций по охране труда.

3.1.4. Использовать только по назначению выданные ему средства защиты, приспособления, инструмент, приборы контроля опасных и вредных факторов.

3.1.5. Немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о всех случаях неисправности оборудования и нарушениях требований безопасности, аварийных ситуациях, загораний и пожарах, несчастных случаях и заболеваниях в процессе производства.

## **3.2 Прокладка кабелей**

3.2.1. Барабаны с кабелем необходимо погружать и разгружать с помощью кранов, погрузчиков или лебедок.

3.2.2. Перед перемещением барабана с кабелем необходимо принять меры против захвата одежды рабочих выступающими частями барабана, концы кабеля надежно закрепить.

3.2.3. При перекатке барабан следует вращать по направлению стрелки, нанесенной краской на щеку барабана.

3.2.4. Перекатывать барабан с кабелем вручную допускается только по твердому грунту или прочному настилу горизонтальной поверхности. Нахождение людей на пути катящегося барабана запрещается.

3.2.5. Для наблюдения за правильностью раскатки кабеля следует находиться сбоку или позади раскаточного устройства.

3.2.6. Между руководителем работ и электромонтажниками, наблюдающими за тяжением кабеля по трассе, должна быть установлена надежная визуальная, телефонная или радиосвязь.

3.2.7. Для размотки кабеля барабан устанавливают на домкраты соответствующей грузоподъемности или специальную тележку и поднимают на 0,15 - 0,20 м от поверхности земли, кузова автомобиля и др. Барабан должен быть установлен таким образом, чтобы кабель разматывался с его верхней части. При подъеме барабана необходимо следить за тем, чтобы его щеки и втулки не были повреждены, а раскаточная ось не сдвигалась с опор. Разматывать кабель с барабана разрешается только при наличии исправного тормозного приспособления.

3.2.8. На трассах, имеющих повороты рабочим нельзя находиться внутри углов поворота кабеля, а также поддерживать кабель на углах поворота или оттягивать его вручную. Для этой цели в местах поворота необходимо установить угловые оттягивающие ролики. При прокладке на

прямолинейных участках трассы кабеля вручную все рабочие должны находиться по одну его сторону.

3.2.9. Расстояние от края траншеи до кабельных барабанов, механизмов и приспособлений должно быть не менее ее глубины; при необходимости расположения барабанов, механизмов и приспособлений на расстоянии менее указанного стенки траншеи должны быть надежно укреплены.

3.2.10. Протягивание кабеля через проемы в стенах допускается при условии нахождения рабочих по обе стороны стены. При протаскивании силовых кабелей через отверстия в стенах и междуэтажных перекрытиях, а также через трубы расстояние от входа протаскиваемого кабеля в трубные каналы до крайнего положения рук должно быть не менее 1 м.

3.2.11. При протягивании кабеля лебедками на трассах, проходящих по разным этажам и помещениям, а также через блочную канализацию с промежуточными кабельными колодцами, все работы следует выполнять по команде с использованием телефонной связи или системы сигнализации, например, подачи команд через связных.

3.2.12. При ручной прокладке кабеля не допускается превышение нагрузки на одного рабочего участка кабеля массой более 35 кг.

3.2.13. При монтаже кабеля на высоте необходимо использовать устойчивые средства подмащивания.

3.2.14. При раскатке кабеля с помощью лебедки возле нее должен дежурить рабочий, который должен следить за тяжением и правильностью укладки троса на барабане лебедки. Крепление кабеля к тросу должно быть надежным, не допускающим срыва во время тяжения.

3.2.15. Запрещается кому бы то ни было находиться внутри угла зацепившегося за что-нибудь кабеля.

3.2.16. Перекладка кабелей, находящихся под напряжением, запрещается.

3.2.17. Перекладку кабеля из ряда в ряд разрешается производить при условии, что концы кабеля отключены от токоведущих частей и надежно заземлены.

3.2.18. При прогреве кабелей электрическим током перед прокладкой, трансформатор для прогрева должен иметь разъединяющий аппарат с защитой от коротких замыканий, а корпус, вторичная обмотка трансформатора и броня прогреваемых кабелей должны быть заземлены (занулены). Напряжение на первичной обмотке трансформатора должно быть не выше 380 В. Дежурный у прогреваемого кабеля должен иметь группу по электробезопасности не ниже III; он должен быть обеспечен защитными

средствами и измерительными приборами для контроля силы тока и температуры.

3.2.19. Запрещается присоединять или отсоединять прогреваемые кабели, находящиеся под напряжением.

3.2.20. Во время таяния кабеля запрещается чистить и смазывать лебедки и приспособления, поправлять кабель и грузовой трос.

3.2.21. Последний виток кабеля с барабана следует спускать в туннель плавно с помощью пенькового каната.

3.2.22. При прокладке кабеля со льда приступать к работе следует после получения разрешения от органов, наблюдающих за безопасностью передвижения по льду.

3.2.23. Не допускается скопление людей и оборудования в непосредственной близости от края проруби. Барабан с кабелем должен располагаться на берегу.

3.2.24. При прокладке кабеля через водоемы под водой барабаны с кабелем и тяговые приспособления должны быть надежно закреплены на горизонтальной площадке на берегу или плавсредстве (барже, понтоне, судне).

3.2.25. При преодолении водных преград рабочий должен пользоваться по указанию руководителя предназначенными для этого плавсредствами только в специально установленных местах.

3.2.26. При использовании паромных и ледовых переправ рабочий должен находиться вне транспортного средства.

### **3.3 Соединение и оконцевание кабелей**

3.3.1. К работе с эпоксидным компаундом или другими токсичными веществами допускаются электромонтажники, прошедшие медицинский осмотр и получившие соответствующее разрешение.

3.3.2. При работе с эпоксидным компаундом и отвердителем необходимо соблюдать следующие правила:

- хранение и прием пищи, курение в помещениях, где производится приготовление эпоксидного компаунда, запрещается;

- эпоксидный компаунд и отвердитель, не находящиеся в герметичной упаковке, следует хранить в закрытой таре в хорошо проветриваемых помещениях или вытяжных шкафах;

- сосуды с жидкими эпоксидными смолами должны быть всегда плотно закупорены и иметь соответствующие надписи;

- все работающие с эпоксидными смолами должны быть обеспечены специальными защитными перчатками, брезентовыми рукавицами,

защитными герметичными очками, специальной защитной одеждой, состоящей из хлопчатобумажной шапочки или косынки (для женщин), нарукавников и фартуков из текстуринилита. Уносить домой защитные средства запрещается. Загрязненные защитные средства подлежат своевременной замене;

- необходимо следить за чистотой рук, полотенец, спецодежды, рабочего места, инструмента и посуды; тщательно мыть руки следует не только после окончания работ или во время перерывов (для приема пищи и др.), но и после случайного загрязнения рук компаундом или отвердителем;

- при попадании компаунда на кожный покров необходимо немедленно смыть его теплой водой с мылом.

3.3.3. При выполнении сухих заделок с применением бакелитового лака необходимо пользоваться только кистью, применять для этой цели распылители запрещается.

### **3.4 Применение паяльных ламп**

Запрещается:

3.4.1. При работе с паяльной лампой наливать и выливать горячее, разбирать лампу, отвертывать головку вблизи открытого огня, чрезмерно накачивать воздух в лампу.

3.4.2. Заправлять керосиновую паяльную лампу бензином.

3.4.3. При работах в колодцах разжигать в них паяльные лампы, разогревать составы для заливки муфт и припой. Разжигать паяльные лампы следует только вне колодца.

3.4.4. Разжигать лампу под оборудованием, проводами и вблизи маслonaполненных аппаратов.

3.4.5. Передача горящих паяльных ламп из рук в руки.

3.4.6. Нельзя снимать горелку до спуска давления в резервуаре. Спускать давление воздуха из резервуара лампы можно через наливную пробку только после того, как лампа потушена и ее горелка полностью остыла.

3.4.7. При работах с паяльными лампами следует применять щитки из огнеупорного материала, ограничивающие распространение пламени, и иметь наготове асбестовую ткань на случай возникновения пожара.

### **3.5 Использование припоя и кабельной массы**

3.5.1. Перемешивать расплавленный состав для заливки муфт и припой следует только предварительно нагретым металлическим прутком или ложкой.

3.5.2. Разогрев кабельной массы и плавление припоя следует производить на расстоянии не менее 2 м от кабельного колодца.

3.5.3. Опускать в колодец расплавленный припой и разогретую кабельную массу следует только в специальных ковшах или закрытых сосудах, подвешенных с помощью карабина к металлическому тросику.

3.5.4. Кабельную массу для заливки муфт следует разогревать на жаровне в металлической просушенной посуде с крышкой и носиком. Температура разогрева определяется по термометру. Доводить массу до кипения запрещается. Попадание воды в горячую массу недопустимо во избежание бурного разбрызгивания.

3.5.5. Запрещается разогревать невскрытые банки с кабельной массой.

3.5.6. Запрещается переносить разогретый припой или разогретую кабельную массу по лестницам и стремянкам.

3.5.7. Тару с разогретыми кабельной массой и припоем запрещается передавать из рук в руки; при передаче необходимо ставить тару на ровную поверхность.

3.5.8. При работе, связанной с разогревом припоя и кабельной массы, следует надевать брезентовые рукавицы, защитные очки или щитки.

3.5.9. Мыть загрязненные кабельной массой руки следует мылом и теплой водой, предварительно удалив места загрязнения ацетоном. Запрещается мыть руки бензолом, толуолом или другими растворителями, содержащими бензол.

### **3.6 Монтаж кабелей в действующих электроустановках**

3.6.1. Запрещается приступать к работе, пока не будет получено разрешение от производителя работ (прораба, мастера) с указаниями об отключении кабеля, его заземлении, месте прокола, разделке.

3.6.2. Входить в помещение с электроустановками высоким напряжением только в присутствии ответственного руководителя работ.

3.6.3. Работать на кабельной линии следует группой не менее чем из двух человек для обеспечения страховки.

3.6.4. Перед началом работ кабель необходимо отключить, наложить заземление и вывесить табличку: "Не включать - работают люди!".

3.6.5. При резке кабеля необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками, защитными очками; под ногами должен быть резиновый коврик или сухой деревянный настил; ножовка, кабельные ножницы должны быть заземлены.

3.6.6. Чугунные соединительные муфты вскрывать необходимо в диэлектрических перчатках и предохранительных очках, стоя на резиновом коврикe или сухом деревянном настиле.

3.6.7. После снятия с муфты крышки необходимо еще раз убедиться с помощью индикатора в отсутствии напряжения, после чего можно срезать изолирующую массу подогретым заземленным ножом.

3.6.8. Испытание кабелей повышенным напряжением должны проводить как минимум два электромонтажника, имеющие квалификацию: один - не ниже IV, другой - не ниже III.

3.6.9. При работе в действующих электроустановках необходимо пользоваться инструментом с изолирующими ручками.

### **3.7 Применение слесарно-монтажного инструмента и средств малой механизации**

3.7.1. Работа с неисправным и плохо заточенным инструментом запрещается. Слесарные молотки и кувалды должны иметь слегка выпуклую, не сбитуую, без трещин поверхность бойков. Рукоятки этих инструментов должны быть надежно закреплены.

3.7.2. Инструменты ударного действия (зубила, бородки, шлямбуры и др.) не должны иметь выбоин, сколов, трещин на концах рабочей плоскости, а также заусенцев и острых граней в местах зажима инструмента рукой. Длина зубила должна быть не менее 150 мм.

3.7.3. При работе инструментами ударного действия необходимо использовать защитные очки.

3.7.4. При работе клиньями или зубилами с использованием кувалд и выколоток необходимо применять держатели длиной не менее 0,7 м. Выколотка должна быть сделана из мягкого металла.

3.7.5. Запрещается выполнение работ слесарно-монтажным инструментом с изолирующими рукоятками, если на их поверхности и в толще изоляции имеются раковины, сколы, вздутия и другие дефекты.

3.7.6. Запрещается пользоваться гаечными ключами имеющими трещины, выбоины, скосы; применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

3.7.7. Перед началом работы ручным электроинструментом необходимо проверить соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента, указанным на этикетке.

3.7.8. Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса I, которые могут оказаться под напряжением в

случае повреждения изоляции, должны быть заземлены с заземляющим зажимом. Электроинструмент классов II и III не заземляется.

Использовать для заземления нулевой рабочий провод запрещается.

3.7.9. Подключение (отсоединение) вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т.п.) к сети, его проверку, а также устранение неисправностей должен производить специально подготовленный персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.

3.7.10. Запрещается работать электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки, а также при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- повреждение крышки щеткодержателя;
- нечеткая работа выключателя;
- искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;
- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка, появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части инструмента;
- исчезновение электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым защитным штырем питательной вилки.

3.7.11. При работе электроинструментом класса I в помещениях без повышенной опасности поражения работающих электрическим током необходимо применение диэлектрических перчаток, а в помещениях с токопроводящими полами - также и диэлектрических галош или ковров.

Электроинструментом классов II и III разрешается работать без применения индивидуальных средств защиты в помещениях без повышенной опасности поражения работающих электрическим током.

3.7.12. При работе электрифицированными или пневматическими машинами запрещается:

- оставлять без надзора машину, подключенную к электрической или воздушной сети;
- натягивать, перекручивать, перегибать токопроводящие кабели и воздухоподводящие шланги;

- касаться вращающихся частей;
- снимать средства виброзащиты, глушители шума, ограждающие кожухи и приспособления для управления рабочим органом;
- переносить машины за кабель или шланги;
- работать с приставных лестниц;
- использовать собственную массу тела для создания дополнительного давления.

3.7.13. При перерывах в работе, по окончании работы, при отключении напряжения в электрической сети, прекращении подачи воздуха, очистке, смене рабочего инструмента и т.п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздушной сети.

3.7.14. Запрещается обдуть сжатым воздухом одежду на себе и на других работающих.

3.7.15. При переноске или перевозке инструмента его острые части следует закрывать чехлами.

3.7.16. Лицам, работающим с электроинструментом самим, разбирать и ремонтировать инструмент, кабель, штепсельные соединения и другие части запрещается. Эту работу может выполнять только специально назначенный, обученный работник.

3.7.17. Обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали запрещается.

3.7.18. При эксплуатации лебедок запрещается давать возможность грузу свободно падать путем вывода собачки из зацепления с храповым колесом.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

4.1. При обнаружении во время работы неисправностей средств подмащивания, применяемого оборудования, инструмента, средств защиты, при которых согласно требованиям инструкций заводов-изготовителей запрещается их эксплуатация, работу следует прекратить и доложить своему непосредственному руководителю.

4.2. При возникновении в зоне работы опасных условий (неисправности заземления; появления запаха газов в кабельных сооружениях) электромонтажники обязаны прекратить работы и сообщить руководителю работ.

4.3. При потере устойчивости или нарушении целостности конструкций в зоне выполнения работ следует прекратить работы и доложить руководителю.

4.4. При несчастном случае немедленно оказать на месте первую помощь пострадавшим и вызвать скорую помощь любым средством связи или через окружающих.

4.5. При возникновении загорания или пожара необходимо немедленно с помощью любого или установленного в организации средства связи, или через окружающих людей сообщить об этом пожарной службе; принять по возможности меры по тушению пожара.

4.6. В случае появления аварийной ситуации, опасности для своего здоровья или здоровья окружающих людей электромонтажнику следует немедленно прекратить работу и покинуть опасную зону.

## **5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**

5.1. После окончания работ электромонтажник обязан:

5.1.1. Отключить от источника питания механизированный инструмент и другое используемое в работе оборудование.

5.1.2. Привести в порядок рабочее место, удалив с проходов посторонние предметы.

5.1.3. Протереть и смазать трущиеся части инструмента и сдать в кладовую на хранение инструмент, приспособления, приборы контроля.

5.1.4. В случае выполнения работ при снятии напряжения сообщить допускающему лицу об окончании работы.

5.1.5. Восстановить ограждение опасных зон, защиты, блокировки, закрыть на замки оборудование повышенной опасности, в необходимых случаях вывесить предупредительные надписи и плакаты.

5.1.6. О всех нарушениях требований безопасности, имеющих место в процессе работы, сообщить непосредственному руководителю.