

# Правила по охране труда на линейных сооружениях кабельных линий связи. ПОТ Р45-009-2003

## Общие положения

### Раздел. Общие положения

#### 1.1. Порядок применения и распространения

1.1.1. Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи (КЛП) (далее Правила) являются отраслевым нормативным правовым документом, соответствующим требованиям Федерального закона от 17 июля 1999 г. N 181 -ФЗ "Об основах охраны труда в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999 г. N 29, ст.3702) и распространяющимся на организации, обслуживающие линейные сооружения кабельных линий передачи, имеющие лицензию для осуществления деятельности в области связи и определяют требования по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи.

1.1.2. Работы на линейных сооружениях кабельных линий передачи (КЛП) должны осуществляться в соответствии с требованиями настоящих Правил, правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных Минэнерго России от 13.01.03 г. N 6, зарегистрированных Минюстом России от 22.01.03 г. N 4145, Правил устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 31.12.99 г. N 98 (в государственной регистрации не нуждаются - письмо Минюста России от 17.08.00 N 6884-ЭР), СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", утвержденного Госстроем России от 23.07.2001 г. N 80, зарегистрированного Минюстом России 09.08.2001 г. N 2862, а также в соответствии с нормативными актами Госэнергонадзора, Госсанэпиднадзора, Госгортехнадзора, Госсвязьнадзора и других органов надзора России.

1.1.3. Работа по охране труда в организациях связи осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации об охране труда и другими действующими нормативными и правовыми актами по охране труда.

1.1.4. Все работники организации, в том числе ее руководитель, обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

1.1.5. Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан проводить инструктаж по охране труда, организовывать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

1.1.6. Для лиц, поступивших на работу с вредными или опасными условиями труда, на которой в соответствии с законодательством об охране труда требуется профессиональный отбор, работодатель обеспечивает обучение безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов, а в процессе трудовой деятельности - проведение периодического обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда.

1.1.7. Общие правила обучения и проверки знаний требований охраны труда устанавливаются Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда для руководителей и других должностных лиц, ответственных за охрану труда на предприятиях и в организациях отрасли, утвержденным приказом Минсвязи России от 23.07.02 г. N 86 (в государственной регистрации не нуждается - письмо Минюста России от 30.07.02 г. N 07/7239-ЮД).

1.1.8. Перечень должностей и профессий электротехнического и электротехнологического персонала (электротехнологический персонал производственных цехов и участков, не входящих в состав энергослужбы предприятия, осуществляющий эксплуатацию электротехнологических установок, и имеющий группу по электробезопасности II и выше, в своих правах и обязанностях приравнивается к электротехническому персоналу, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности ([приложение 1, 2](#)), утверждает руководитель организации.

1.1.9. На основе настоящих Правил и действующих нормативных актов по охране труда, типовых инструкций для работников, выполняющих работы на линейных сооружениях КЛП, должны быть разработаны инструкции по охране труда, исходя из профессии работников или вида выполняемых работ с учетом местных условий, оборудования и специфики производственных процессов.

1.1.10. Служба охраны труда (специалист по охране труда) организации осуществляет контроль за своевременной разработкой, проверкой, пересмотром и утверждением инструкций по охране труда для работников, оказывает методическую помощь разработчикам.

1.1.11. Проверку и пересмотр инструкций по охране труда для работников организует работодатель. Пересмотр инструкций должен производиться не реже одного раза в 5 лет.

1.1.12. Инструкции по охране труда для работников досрочно пересматриваются:

- при пересмотре межотраслевых и отраслевых правил и типовых инструкций по охране труда;
- при изменении условий труда работников;
- при внедрении новой техники и технологии;
- по результатам анализа материалов расследования аварий, несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- по требованию представителей органов по труду субъектов Российской Федерации или органов государственных надзоров России.

1.1.13. Место нахождения инструкций по охране труда для работников определяет руководитель структурного подразделения (службы) с учетом обеспечения доступности и удобства ознакомления с ними.

## **1.2. Обязанности работодателя и работника по обеспечению охраны труда**

1.2.1. Государство в лице органов законодательной, исполнительной и судебной власти гарантирует право на охрану труда работникам, участвующим в трудовом процессе по трудовому договору (контракту) с работодателем.

1.2.2. При заключении с работником договора (контракта) условия труда, оговоренные этим договором (контрактом), должны соответствовать требованиям охраны труда.

1.2.3. На время приостановления органами надзора и контроля работ в организации из-за нарушения требований охраны труда не по вине работника за ним сохраняется место работы, должность и средний заработок.

1.2.4. При отказе работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья, работодатель обязан предоставить работнику другую работу на время устранения такой опасности.

Если предоставление другой работы по объективным причинам невозможно, время простоя работника до устранения опасности для его жизни и здоровья оплачивается работодателем в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.2.5. В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение указанного вреда осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.2.6. Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве сырья и материалов;
- применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- соответствие требованиям охраны труда условиям труда на каждом рабочем месте;
- режим труда и отдыха работников в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации;
- приобретение за счет собственных средств и выдачу специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной и коллективной защиты, смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочих местах работников и проверку их знаний требований охраны труда, недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке указанные обучения, инструктаж, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;
- организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;
- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации;

- проведение за счет собственных средств обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований) работников в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ними места работы (должности) и среднего заработка на время прохождения указанных медицинских осмотров;
- недопущение работников к выполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров, а также в случае медицинских противопоказаний;
- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты;
- предоставление органам государственного управления охраной труда, органам государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, управлениям государственного надзора за связью и информатизацией в Российской Федерации в субъекте Российской Федерации (УГНСИ) информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий;
- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;
- расследование в установленном порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями охраны труда;
- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- ознакомление работников с требованиями охраны труда;
- разработку и утверждение с учетом мнения выборного профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа инструкций по охране труда для работников.

#### 1.2.7. Работник обязан:

- соблюдать требования охраны труда;
- правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда;
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления);
- проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования).

### 1.3. Организация работы по охране труда

1.3.1. Организация работы по охране труда осуществляется в соответствии действующим положением об организации работы по охране труда в отрасли "Связь".

1.3.2. В целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью более 100 работников создается служба охраны труда и вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

1.3.3. В организациях с численностью 100 и менее работников решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда принимается работодателем с учетом специфики данной организации.

При отсутствии в организации службы охраны труда (специалиста по охране труда) работодатель заключает договор со специалистами или с организациями, оказывающими услуги в области охраны труда.

1.3.4. Структура службы охраны труда в организации и численность работников службы охраны труда определяются работодателем с учетом рекомендаций федерального органа исполнительной власти, ведающего вопросами охраны труда.

1.3.5. Работники службы охраны труда должны систематически, не реже одного раза в три года, проходить обучение и проверку знаний требований охраны труда, и не реже одного раза в пять лет повышать свою квалификацию в области охраны труда.

1.3.6. Начальники подразделений (цехов, участков, служб и отделов) организации являются ответственными за организацию и состояние работы по охране труда в этих подразделениях.

1.3.7. Организация проведения работ по охране труда в организации включает обеспечение охраны труда работодателем и работником. Деятельность службы охраны труда, деятельность совместных комитетов (комиссий) по охране труда, деятельность уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессионального союза или трудового коллектива, планирование и реализацию мероприятий по охране труда, безопасное функционирование объектов повышенной опасности и выполнение работ с повышенной опасностью.

1.3.8. Служба (инженер) по охране труда:  
проводит вводный инструктаж с вновь принятыми работниками;  
участвует в работе комиссии по проверке знаний правил по охране труда;  
участвует в расследовании случаев производственного травматизма со смертельным исходом, с тяжелым исходом, а также групповых несчастных случаев, ведет их учет;  
проводит анализ состояния и причин производственного травматизма и профессиональной заболеваемости и разрабатывает мероприятия по их предупреждению;  
контролирует обеспечение работников организации средствами индивидуальной и коллективной защиты, специальной одеждой и специальной обувью;  
следит за своевременным проведением предварительных и периодических медицинских осмотров, а также за наличием в структурных подразделениях медицинских аптечек первой помощи;

организует разработку новых и пересмотр действующих инструкций по охране труда, оказывает методическую помощь руководителям подразделений и служб в разработке инструкций, программ инструктажей и организации обучения работающих безопасным методам труда;

работает в составе приемочных комиссий по вводу в эксплуатацию новых и реконструированных объектов;

совместно с администрацией участвует в составлении текущего и перспективного планов улучшения условий труда в организации;

распространяет передовой опыт работы в области охраны труда, организует семинары и курсы по охране труда для работников организации;

проводит работу по оснащению кабинета по охране труда.

1.3.9. Основные направления деятельности кабинета по охране труда и уголка по охране труда определены в рекомендациях по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда.

## **Перечень опасных и вредных производственных факторов**

### **Раздел II. Перечень опасных и вредных производственных факторов**

2.1. При работах на линейных сооружениях КЛП возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущиеся машины и механизмы;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная влажность воздуха;
- повышенный уровень локальной вибрации;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи , замыкание которой может произойти через тело человека;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- воздействие лазерного излучения;
- появление в зоне работы взрывоопасных, пожароопасных и ядовитых сред;
- недостаточная освещенность рабочих мест;
- вредные вещества (свинец и его неорганические соединения, нефрас, оксид углерода, полиэтилен, ацетон);
- попадание остатков оптического волокна на работника;
- физические перегрузки;
- эмоциональные перегрузки.

2.2. Контроль уровней вибрации, параметров микроклимата, концентрации вредных веществ должен осуществляться производственными и санитарными лабораториями.

2.3. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных государственным стандартом.

Отбор проб для контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен производиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях. Для каждого производственного участка должны быть определены вредные вещества, которые могут выделяться в воздух рабочей зоны.

2.4. Материалы, машины, механизмы и другое производственное оборудование, технологические процессы, материалы и химические вещества, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, в том числе иностранного производства, используемые при работах на линейных сооружениях КЛП, должны соответствовать требованиям охраны труда, установленным в Российской Федерации, а вновь приобретаемые должны иметь сертификат соответствия.

## **Контроль за соблюдением требований охраны труда**

### **Раздел III. Контроль за соблюдением требований охраны труда**

3.1. Контроль за соблюдением требований охраны труда осуществляются федеральной инспекцией труда и другими органами государственного контроля и надзора. Отраслевой контроль за соблюдением правил и норм по охране труда осуществляет Министерство Российской Федерации по связи и информатизации.

3.2. Каждый работник, обнаруживший нарушение требований настоящих Правил, заметивший неисправность оборудования или средств защиты, или недостаточное количество средств защиты, обязан немедленно сообщить об этом непосредственному начальнику, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

3.3. Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда либо от выполнения тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, не предусмотренных трудовым договором (контрактом), не влечет за собой необоснованных последствий для него (привлечения его к дисциплинарной ответственности).

3.4. Несчастные случаи, происшедшие с работниками на производстве, подлежат расследованию, регистрации и учету согласно Трудовому Кодексу Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002 г., N 1 (ч.1, ст.3) и Положением об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденного Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. N 73, зарегистрированного в Минюсте РФ 5 декабря 2002 г., регистрационный N 3999.

Расследуются и подлежат учету как несчастные случаи на производстве: травма, в том числе полученная в результате нанесения телесных повреждений другим лицом, острое отравление, тепловой удар, ожог, обморожение, утопление, поражение электрическим током, молнией, излучением, укусы насекомых и пресмыкающихся, телесные повреждения, нанесенные животными, повреждения, полученные в результате взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату трудоспособности, либо его смерть, если они произошли:

- в течение рабочего времени на территории организации или вне территории организации (включая установленные перерывы), а также во время, необходимое для приведения в порядок орудий производства, одежды и т.п. перед началом или по окончании работы, а также при выполнении работ в сверхурочное время или в выходные и праздничные дни;
- при следовании к месту работы или с работы на предоставленном работодателем транспорте либо на личном транспорте при соответствующем договоре или распоряжении работодателя о его использовании в производственных целях;
- при следовании к месту командировки и обратно;
- при привлечении работника в установленном порядке к участию в ликвидации последствий катастрофы, аварии и других чрезвычайных происшествий природного и техногенного характера;
- при осуществлении не входящих в трудовые обязанности работника действий, но совершаемых в интересах работодателя или направленных на предотвращение аварии или несчастного случая.

3.5. Несчастный случай на производстве является страховым случаем, если он произошел с работником, подлежащим обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

3.6. При несчастном случае на производстве работодатель (его представитель) обязан: немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в учреждение здравоохранения;

принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

сохранить до начала расследования несчастного случая на производстве обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к аварии, а в случае невозможности ее сохранения - зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, сделать фотографии и произвести другие мероприятия);

немедленно проинформировать о несчастном случае на производстве родственников пострадавшего, а также направить сообщение в органы и организации, определенные Трудовым Кодексом и иными нормативными правовыми актами.

3.7. Работодатель обязан обеспечить своевременное расследование несчастного случая на производстве и его учет.

Для расследования несчастного случая на производстве в организации работодатель незамедлительно должен создать комиссию.

Расследование обстоятельств и причин несчастного случая на производстве (который не является групповым и не относится к категории тяжелых или со смертельным исходом) проводится комиссией в течение 3 дней.

Расследование группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве и несчастного случая на производстве со смертельным исходом проводится комиссией в течение 15 дней.

Несчастный случай на производстве, о котором не было своевременно сообщено работодателю или в результате которого нетрудоспособность наступила не сразу, расследуется комиссией по заявлению пострадавшего или его доверенного лица в течение месяца со дня поступления указанного заявления.

3.8. В расследовании несчастного случая на производстве у работодателя - физического лица принимают участие указанный работодатель или уполномоченный его представитель, доверенное лицо пострадавшего, специалист по охране труда, который может привлекаться к расследованию несчастного случая.

3.9. Несчастный случай на производстве, происшедший с лицом, направленным для выполнения работ в другую организацию, расследуется комиссией, образованной работодателем, на производстве которого произошел несчастный случай. В состав комиссии входит полномочный представитель организации (индивидуального предпринимателя), направившей это лицо. Неприбытие или несвоевременное прибытие представителя не является основанием для изменения сроков расследования.

3.10. Несчастный случай, происшедший с работником организации, производящей работы на выделенном участке другой организации, расследуется и учитывается организацией, производящей эти работы. В этом случае комиссия, проводившая расследование, информирует руководителя организации, на территории которой производились эти работы, о своих выводах.

3.11. Несчастный случай, происшедший с работником при выполнении работы по совместительству, расследуется и учитывается по месту, где проводилась работа по совместительству.

3.12. Расследование несчастного случая на производстве, происшедшего в результате аварии транспортного средства, проводится комиссией работодателя с обязательным использованием материалов расследования, проведенного соответствующим государственным органом надзора и контроля, с которыми должна быть ознакомлена комиссия.



## **Режимы труда и отдыха**

### **Раздел IV. Режимы труда и отдыха**

4.1. Вопросы рабочего времени и времени отдыха работников, выполняющих работы на линейных сооружениях кабельных линий передачи, регулируются законодательством Российской Федерации о труде.

4.2. При организации труда женщин следует соблюдать установленные для них нормы предельно допустимых нагрузок при подъеме и перемещении тяжестей вручную, утвержденные постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 6 февраля 1993 г. N 105 ("Собрание актов Президента и Правительства РФ" от 15.02.93, N 7, ст.566), а также ограничения по применению их труда согласно Перечню тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 162 ("Собрание законодательства РФ" от 06.03.2000 г., N 10, ст.1130).

4.3. Пятидневная или шестидневная рабочие недели устанавливаются администрацией организации совместно с соответствующим выборным профсоюзным органом организации, с учетом специфики работы и мнения трудового коллектива.

4.4. Правилами внутреннего трудового распорядка устанавливается продолжительность ежедневной работы, время начала и окончания работы, перерывы в течение рабочего дня для отдыха и питания.

4.5. В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ нормальная продолжительность рабочего времени работников не может превышать 40 часов в неделю.

4.6. Для отдельных категорий работников администрация по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным или иным уполномоченным работниками представительным органом может устанавливать суммированный учет рабочего времени за периоды от одного до трех месяцев.

4.7. Сокращенный рабочий день и дополнительный отпуск за работу во вредных условиях труда предоставляются согласно перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда.

4.8. В соответствии с перечнем профессий и должностей работников, непосредственно связанных с обслуживанием населения, руководители организации связи могут устанавливать, с согласия работников, разделенный на части (с перерывом в работе свыше двух часов) рабочий день.

4.9. Режим труда и отдыха при работе с видеодисплейными терминалами (ВДТ) и персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ) должны организовываться в зависимости от вида и категории трудовой деятельности в соответствии санитарными правилами и нормами.

4.10. Продолжительность непрерывной работы с ВДТ без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часов.

4.11. При работе с ВДТ и ПЭВМ в ночную смену (с 22 до 6 часов) независимо от категории и вида деятельности, продолжительность регламентированных перерывов должна увеличиваться на 60 минут.

4.12. Во время регламентированных перерывов с целью снижения или устранения нервно-психического, зрительного и мышечного напряжения необходимо выполнять комплексы упражнений.

4.13. Работники, непосредственно выполняющие работы со свинцом и оптическим волокном, обязаны соблюдать требования личной гигиены.

4.14. Запрещается проводить работы на линейных сооружениях кабельных линий передач:  
- во время грозы;  
- при температуре наружного воздуха ниже нормы (предельные значения температур наружного воздуха и силы ветра в данном климатическом районе, при которых следует приостановить работы на открытом воздухе и прекратить перевозку людей в неотапливаемых транспортных средствах, определяются в установленном порядке), исключение допускается для работ по ликвидации аварий. В этом случае через определенные промежутки времени должны быть установлены перерывы для обогрева работающих (перерывы засчитываются в рабочее время), или организовано чередование смен.

4.15. На работах с вредными условиями труда работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты.



На работах с особо вредными условиями труда предоставляется бесплатно по установленным нормам лечебно-профилактическое питание.

Нормы и условия бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов, а также лечебно -профилактического питания утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

4.16. Каждая рабочая бригада, ведущая работы вдали от населенных пунктов, должна быть обеспечена санитарно -бытовыми помещениями, питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям, аптечкой.

## **Требования к применению средств защиты**

### **Раздел V. Требования к применению средств защиты**

5.1. Работники, выполняющие работы на линейных сооружениях кабельных линий передачи, должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам связи.

5.2. На руководителя организации, выполняющей работы на линейных сооружениях кабельных линий передачи, возлагается ответственность за своевременное обеспечение работников спецобувью, спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты.

5.3. В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и коллективной защиты (в соответствии с нормами) работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.4. Для хранения выданных работникам спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты администрация организации обязана предоставить в соответствии с требованиями строительных норм специально оборудованные помещения (гардеробные). Администрация обязана следить за тем, чтобы работники во время работы пользовались выданными им спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

5.5. Работники обязаны бережно относиться к выданной им в пользование специальной одежде, специальной обуви и другим средствам индивидуальной защиты.

5.6. Средства защиты необходимо хранить, перевозить в условиях, обеспечивающих их исправность и пригодность к употреблению.

5.7. Средства защиты должны храниться в закрытых помещениях, не касаться отопительных приборов, быть защищенными от солнечных лучей, влаги и агрессивной среды (паров кислот, щелочей и т.д.).

5.8. Средства защиты размещают в помещениях в отдельно отведенных местах. Места хранения должны быть оборудованы крючками или кронштейнами для штанг, клещей изолирующих, переносных заземлений, плакатов и знаков безопасности, а также шкафами, стеллажами для диэлектрических перчаток, бот, галош, ковров, изолирующих накладок, рукавиц, предохранительных поясов, канатов, защитных очков и т.п.

5.9. Средства защиты, изолирующие приспособления и устройства, предназначенные для работ под напряжением, должны храниться в сухом проветриваемом помещении. Доставка к рабочему месту должна обеспечивать их исправность и пригодность к применению.

5.10. Все находящиеся в эксплуатации электрозащитные средства и предохранительные пояса должны быть пронумерованы.

5.11. Порядок нумерации устанавливается на предприятии в зависимости от условий эксплуатации средств защиты.

Инвентарный номер наносят непосредственно на средство защиты краской или выбивают на металле (например, на металлических деталях пояса, изолированного инструмента, штанги и т.п.), либо на прикрепленной к средству защиты специальной бирке (изолирующий канат).

Если средство защиты состоит из нескольких частей, то номер ставится на каждой части.

5.12. Изолированный инструмент, указатели напряжения до 1000 В, а также предохранительные пояса и страховочные канаты разрешается маркировать доступными средствами с записью результатов испытаний в журнале учета и содержания средств защиты (приложение 3).

Наличие и состояние средств защиты должно проверяться осмотром периодически, но не реже 1 раза в 6 месяцев лицом, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал.

5.13. Комплекты переносных заземлений должны быть пронумерованы и храниться в отведенных для этого местах. Специальные места для развески и укладки переносных заземлений должны быть снабжены номерами в соответствии с номерами, имеющимися на этих комплектах.

5.14. Средства защиты, кроме изолирующих подставок, диэлектрических ковров, переносных заземлений, защитных ограждений, плакатов и знаков безопасности, полученные от завода-изготовителя или склада для эксплуатации, должны быть проверены и испытаны по нормам эксплуатационных испытаний.

5.15. На средства защиты, выдержавшие испытания, необходимо ставить штамп следующей формы:

N \_\_\_\_\_

Годно до \_\_\_\_\_ кВ

Дата следующего испытания \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(наименование лаборатории)

На средства защиты, применение которых не зависит от напряжения электроустановки (диэлектрические перчатки, боты, противогазы и др.), ставится штамп:

N \_\_\_\_\_

Дата следующего испытания \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(наименование лаборатории)

Штамп должен быть хорошо виден. Он должен наноситься несмываемой краской или наклеиваться на изолирующие части около ограничительного кольца изолирующих электрозащитных средств и изолирующих устройств для работ под напряжением или у края резиновых изделий и предохранительных приспособлений. Если средство защиты состоит из нескольких частей, штамп ставят только на одной части.

На средствах защиты, не выдержавших испытания, штамп должен быть перечеркнут красной краской.

5.16. Средства защиты, полученные в индивидуальное пользование, также подлежат испытаниям в сроки, установленные настоящими правилами и правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним.

См. Инструкцию по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденную приказом Минэнерго РФ от 30 июня 2003 г. N 261

5.17. Перед каждым применением средств защиты персонал обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, загрязнений, проверить по штампу срок годности.

Пользоваться средствами защиты с истекшими сроками годности не допускается.

5.18. Правила пользования, порядок проведения испытаний и технические требования к отдельным видам средств защиты приведены в правилах применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним.

5.19. Нормы и сроки эксплуатационных механических и электрических испытаний средств защиты приведены в [приложении 4](#).

## Требования к производственным помещениям, жилым и подсобным фургонам

### Раздел VI. Требования к производственным помещениям, жилым и подсобным фургонам

6.1. Производственные помещения при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи должны соответствовать требованиям действующих норм технологического проектирования, ведомственных строительных норм, правил устройства электроустановок. Правил пожарной безопасности в Российской Федерации, утвержденных МВД России 14 декабря 1993 г. N 536, зарегистрированных Минюстом России 27.12.93 N 445.

См. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01 -03), утвержденные приказом МЧС РФ от 18 июня 2003 г. N 313

6.2. Естественное и искусственное освещение помещений должно удовлетворять требованиям санитарных норм и правил.

6.3. Кратность воздухообмена в помещениях ввода кабелей связи и компрессорной должна соответствовать действующим ведомственным строительным нормам и указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Помещение	Кратность воздухообмена	
	Приток воздуха	Вытяжка воздуха
1	2	3
Ввода кабелей связи	1,5	1,5
Компрессорная	1,0	–
Цех кабельно-канализационный	1,5	1,5
Монтерская участка развития абонентской сети	1,5	1,5

6.4. Помещения ввода кабелей связи (шахта) и компрессорной (для размещения оборудования содержания кабелей под избыточным воздушным давлением) должны располагаться в отдельных смежных помещениях, с отдельными входами.

6.5. В соответствии с требованиями действующих норм технологического проектирования, ведомственных строительных норм, все каналы вводных блоков, как свободные, так и занятые кабелями в зданиях АТС, МТС должны герметично заделываться со стороны помещения ввода кабелей с помощью герметизирующих устройств.

6.6. В помещении ввода кабелей связи не допускается:

- устройство ввода силовых кабелей, радиодиферов, водопровода, теплоцентрали, газопровода;
- размещение какого-либо оборудования, кроме датчиков определения загазованности, затопляемости и распределительных статов с сигнализаторами аварийного расхода воздуха, выполненными во взрывозащищенном исполнении.

6.7. В помещении ввода кабелей связи должна предусматриваться подача воздуха (без подогрева в холодный период года) в нижнюю зону помещения. Удаление воздуха должно осуществляться из верхней зоны помещения. При этом не допускается установка на воздуховодах задвижек и шиберов.

6.8. В помещении ввода кабелей связи центральный проход между металлоконструкциями (концами консолей) должен быть не менее 1,5 м, а боковыми проходами (между концами консолей и стеной) - не менее 0,8 м.

6.9. Светильники и электроарматура в помещении ввода кабелей связи должны быть во взрывозащищенном исполнении. Размещать светильники над металлоконструкциями (консолями) не допускается.

В помещении ввода кабелей связи должны применяться переносные электролампы не выше 12 В во взрывозащищенном исполнении.

6.10. Помещение ввода кабелей связи должно иметь плотно закрывающуюся дверь, обитую металлическим листом с двух сторон и имеющую пружину для самозакрывания. Дверь из помещения ввода кабелей связи должна открываться наружу.

При входе в помещение ввода кабелей связи должна быть вывешена табличка с указанием категории помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током, "Особо опасное помещение", а на двери должны быть нанесены в соответствии с государственным стандартом знаки: "Не курить", "Взрывоопасно".

6.11. Контроль за состоянием воздушной среды в помещениях ввода кабелей связи осуществляется дистанционно с установкой датчика наличия взрывоопасных газов в указанном помещении, или не посредственно в помещении переносными газоанализаторами или газосигнализаторами не реже 1 раза в сутки, и каждый раз перед началом работы.

6.12. При входе в помещение ввода кабелей связи должен быть установлен углекислотный огнетушитель.

6.13. При размещении оборудования сигнальной компрессорной установки (КСУ) в помещении компрессорной должны соблюдаться следующие требования:

- расстояние между наиболее выступающей частью компрессора и стеной при наличии прохода с другой стороны должно быть не менее 0,3 м;

- расстояние между лицевой стороной блока осушки (наиболее выступающей его частью) и компрессорной группой, а также лицевой стороной статива распределителей (если он установлен в компрессорной) должно быть не менее 1,2 м;

- расстояние от боковой стороны блока осушки и статива распределителей до стены должно быть не менее 0,6 м;

- расстояние от задней стороны блока осушки и статива распределителей до стены должно быть не менее 0,7 м.

6.14. Проходы воздухопроводов через стену из помещения КСУ в помещение ввода кабелей должны быть герметично заделаны.

6.15. Ресиверы КСУ должны подвергаться осмотру не реже чем один раз в два года и пневматическому испытанию в соответствии с действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

6.16. Разрешение на пуск в работу КСУ, а также проведение технического освидетельствования должны быть возложены приказом по организации на лицо, осуществляющее надзор за сосудами, работающими под давлением.

6.17. Техническое освидетельствование производится в присутствии лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию КСУ. Результаты осмотров должны оформляться актом.

6.18. Корпуса металлических конструкций КСУ, оболочки пусковых устройств должны быть заземлены или присоединены к защитному проводнику.

6.19. У блоков осушки и автоматики и у распределительных стативов на полу должны лежать диэлектрические ковры.

6.20. В помещении компрессорной должны быть диэлектрические перчатки, указатель напряжения. При обслуживании КСУ техперсонал должен пользоваться инструментом с изолирующими рукоятками.

6.21. Все работы на КСУ, за исключением внешнего осмотра, должны производиться со снятием напряжения. После снятия напряжения на щитке вывешивается плакат: "Не включать, работают люди".

6.22. Во избежание ожога прикасаться к нагревающимся частям КСУ, снимать переднюю, заднюю и боковые панели с блока осушки и автоматики до полного остывания запрещается.

6.23. Все работы, проводимые на стативах КСУ, размещенных как в компрессорной, так и в помещении ввода кабелей, должны быть записаны в рабочий журнал с указанием фамилий лиц, проводивших работы.

6.24. При выборе места для расположения фургонов необходимо учитывать, что фургон не разрешается устанавливать:

- в охранных зонах воздушных линий электропередачи (ВЛ);
- вблизи складов горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- на открытых возвышенных местах.

6.25. Подключение фургонов к электросети или к собственной электростанции должно выполняться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

6.26. Порядок взаимодействия с энергоснабжающими организациями, при подключении фургонов к электросети, определяется правилами эксплуатации электроустановок потребителей, правилами пользования электрической энергией и договором на пользование электрической энергией, заключенным с энергоснабжающей организацией.

6.27. Приказом по организации назначается ответственный за общее состояние фургонов (размещение фургонов, энергоснабжение, пожарную безопасность) из числа мастеров, начальников участков, в расположении которых находятся фургоны.

6.28. Воздушная электропроводка на территории расположения фургонов должна выполняться изолированными проводами.

6.29. Ввод электропроводок в фургон осуществляется через трубку из изоляционного материала, которая должна заканчиваться с внутренней стороны фургона изолирующей втулкой, а с наружной стороны - изолирующей воронкой. Расстояние между вводами электросети и проводного вещания должно быть не менее 1,5 м.

6.30. При подключении проводов к электросети расстояние от проводов ввода при их максимальном провисании до поверхности земли должно быть не менее 6 м над проезжей частью и 3,5 м - вне проезжей части.

6.31. При длине ввода более 25 м необходимо устанавливать около фургона дополнительную опору.

6.32. Для подключения фургона к электросети на вводной (или дополнительной) опоре должен быть установлен рубильник с плавкими предохранителями.

6.33. Заземление фургона должно выполняться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

6.34. Для обесточивания всего электрохозяйства фургонов на вводном столбе должен устанавливаться общий запирающийся рубильник с плавкими предохранителями.

6.35. Подключение ввода к электросети разрешается производить после осмотра всего электрохозяйства представителем Госэнергонадзора совместно с начальником участка. При этом оформляется акт, подтверждающий соответствие электрических устройств действующим правилам устройства электроустановок. Подключение выполняет представитель электросети.

Подача электроэнергии от передвижной электростанции разрешается только после осмотра электрохозяйства начальником участка и его письменного разрешения.

6.36. При обнаружении оборванного провода электросети, обрыва заземления, неисправности патронов, штепсельных розеток, выключателей, необходимо немедленно сообщить об этом лицу, обслуживающему электрохозяйство, или начальнику участка.

Подходить близко к оборванному проводу и прикасаться к нему без средств защиты не допускается.

6.37. В местах расположения фургонов должны быть оборудованы противопожарные щиты, для размещения первичных средств пожаротушения. Каждый фургон должен иметь огнетушитель (порошковый или углекислотный). Запрещается применять в фургонах металлические печи, не имеющие двойных стенок.

6.38. В помещениях жилых фургонов должна поддерживаться постоянная температура воздуха в пределах 22-24 °С.

6.39. В каждом фургоне должна находиться аптечка, укомплектованная медикаментами и перевязочными средствами.

## **Требования безопасности к производственному оборудованию, его размещению и организации рабочих мест**

### **Раздел VII. Требования безопасности к производственному оборудованию, его размещению и организации рабочих мест**

#### **7.1. Грузоподъемные и строительные машины и механизмы**

7.1.1. Техническую исправность строительных машин, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты работающих обеспечивают организации, на балансе которых они находятся. Организации, осуществляющие производство работ с применением машин, должны обеспечить выполнение требований безопасности этих работ.

7.1.2. Устройство, ремонт, эксплуатация грузоподъемных машин, строительных механизмов и съемных грузозахватных механизмов должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 31.12.99 г. N 98 (в государственной регистрации не нуждаются - письмо Минюста России от 17.08.00 N 6884ЭР), правилам устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек), Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации, утвержденных МВД России 14 декабря 1993 г. N 536, зарегистрированных Минюстом России 27.12.93 N 445, государственным стандартам, требованиям, указанным в паспорте на машину, и инструкции завода-изготовителя, а также требованиям эксплуатационной и ремонтной документации по предупреждению воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.

7.1.3. Строительные машины, механизмы, съемные грузозахватные приспособления должны соответствовать характеру выполняемой работы, иметь паспорта и инвентарные номера.

7.1.4. Запрещается применять грузозахватные приспособления, не имеющие бирок и клейм, допускать к работе неисправные машины, механизмы, съемные грузозахватные приспособления, а также немаркированную и неисправную тару.

7.1.5. Не допускается оставлять работающие машины и механизмы без надзора или передавать управление ими лицам, не имеющим на это право.

7.1.6. Движущиеся части машин должны быть ограждены. Запрещается работать на машинах с неисправным или снятым ограждением движущихся частей.

7.1.7. В нерабочее время все машины и механизмы должны находиться в положении, исключающем возможность их пуска посторонними лицами.

7.1.8. К управлению строительными машинами и механизмами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, специальное обучение, проверку знаний в квалификационной комиссии и имеющие удостоверение на право вождения и управления строительными машинами и механизмами и имеющие водительские права.

7.1.9. Место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

7.1.10. При движении крана своим ходом по дорогам общего пользования машинист обязан выполнять требования действующих Правил дорожного движения Российской Федерации, утвержденных постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. N 1090 с изменениями.

7.1.11. В процессе эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары должен периодически производиться их осмотр в следующие сроки:

- траверс, клещей и других захватов и тары - каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней;
- редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - перед выдачей их в работу.

7.1.12. Находящиеся в эксплуатации краны должны быть снабжены табличками с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего частичного и полного технического освидетельствования.

7.1.13. Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

7.1.14. Водитель авто мобильного крана отвечает за его безаварийную работу, противопожарную безопасность.

7.1.15. Водитель автомобильного крана обязан:



- перед началом работы проверить исправность автокрана и действие всех механизмов;
- знать заранее характер предстоящих работ;
- перед началом грузовых операций убедиться в безопасности окружающих лиц;
- во время подготовки груза к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застропленных грузов;

7.1.16. Водителю автомобильного крана запрещается:

- допускать к строповке грузов случайных лиц, не имеющих удостоверения стропальщика;
- резко тормозить при подъеме или опускании груза, а также при повороте крановой установки;
- переносить груз над людьми;
- поднимать и перемещать груз с находящимися в нем людьми;
- подтягивать груз при наклонном положении троса или поворотом стрелы и поднимать груз, защемленный, зацепившийся, засыпанный землей или снегом либо примерзший к земле;

7.1.17. Водители землеройных машин (экскаваторов, бульдозеров и др.) обязаны знать инструкции по эксплуатации машин, на которых им предстоит работать, и выполнять все предписанные этими инструкциями правила требований безопасности.

Инструкции должны постоянно находиться при машине.

7.1.18. Перед началом движения машины машинист обязан убедиться в отсутствии людей в зоне движения и подать звуковой сигнал, значения сигналов должны быть разъяснены всем работникам, связанным с работой машины.

7.1.19. При движении машины своим ходом машинист обязан выполнять требования действующих Правил дорожного движения Российской Федерации, утвержденных постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. N 1090 с изменениями.

7.1.20. Установку и перемещение машины вблизи выемок (котлованов, траншей и т.п.) следует осуществлять за пределами призмы обрушения грунта. При опасности обрушения или сползании грунта машинисту следует немедленно переместить машину в безопасное место.

7.1.21. При обнаружении на участке выполнения работ, не указанных руководителем: электрокабелей, трубопроводов, взрывоопасных или других неизвестных предметов работу машины следует незамедлительно остановить до получения разрешения соответствующих органов надзора.

7.1.22. Прежде, чем приступить к засыпке траншеи грунтом, машинист должен убедиться в том, что в траншее никого нет.

7.1.23. Во время работы экскаваторы должны устанавливаться на спланированной площадке и, во избежание самопроизвольного перемещения, закрепляться инвентарными упорами.

7.1.24. Все вращающиеся детали - зубчатые, цепные и ременные передачи, маховички и т.д., должны быть ограждены кожухами. Пуск экскаватора при снятых кожухах запрещается.

7.1.25. Пуск двигателя и механизмов разрешается только после подачи машинистом сигнала.

7.1.26. Во время работы экскаватора всем, кроме машиниста, запрещается находиться на нем.

7.1.27. Заправлять двигатель топливом и маслом необходимо только при естественном освещении и лишь в крайнем случае ночью при электроосвещении.

Во время заправки машины горючим машинисту и лицам, находящимся вблизи, не разрешается курить и пользоваться огнем.

7.1.28. Не разрешается пользоваться открытым огнем для подогрева двигателя. При запуске холодного двигателя необходимо налить в радиатор горячую воду, а в картер подогретое масло.

7.1.29. Перемещение экскаватора, кроме колесного, по искусственным сооружениям (мосты, путепроводы и др.) допускается лишь после получения разрешения соответствующих организаций.

7.1.30. Во время гололедицы передвижение экскаватора допускается в том случае, если будут приняты меры против скольжения его гусениц. Передвижение экскаватора через мелкие реки вброд производится с разрешения ответственного руководителя работ, после обследования пути движения.

7.1.31. При производстве работ в зимнее время работы по отогреву грунта следует выполнять не ближе 15 м от экскаватора.

7.1.32. При осадке или сползании грунта машинисту следует прекратить работы, отъехать от этого места на безопасное расстояние и доложить о случившемся руководителю работ.

7.1.33. Работа бульдозера в опасной зоне работающего экскаватора не до пускается. Производство работ бульдозером в зоне действия экскаватора разрешается только при остановке экскаватора и нахождении ковша на земле.

7.1.34. Разрабатывать грунт вблизи подземных коммуникаций и сооружений разрешается только по письменному разреше нию организаций, ответственных за их эксплуатацию, и в присутствии руководителя.

7.1.35. При чистке трассы разрешается производить бульдозером валку (с корнями) мелкого и частично среднего леса, а также корчевку пней диаметром до 30 см.

Перед началом работ по валке леса кабина бульдозера должна быть защищена ограждением, защищающим машиниста от падающих на машину деревьев.

7.1.36. Перед началом работы машинист кабельной машины должен осмотреть все узлы и проверить состояние канатов.

7.1.37. В случае установки кабельных машин вблизи котлованов, траншей или откосов под упоры машины необходимо подложить прочные щиты.

7.1.38. Перед затягиванием кабеля в кабельную канализацию кабельную машину следует установить на тормоз, а под передние колеса поставить упоры.

7.1.39. На платформы машины необходимо закатывать барабаны с кабелем механизированным способом.

7.1.40. Погруженные на кабельную машину барабаны с кабелем должны быть надежно закреплены на ней.

7.1.41. Перевозка работников в кузове кабельной машины с погружен ным на ней барабаном запрещается. В том случае, когда нет специального транспорта для рабочих, барабаны с кабелем должны перевозиться на прицепных кабельных тележках.

7.1.42. Эксплуатация, техническое освидетельствование, надзор, обслуживание и производство работ грузоподъемников (вышек) должно проводиться в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек).

7.1.43. Работники, выполняющие работы по подвеске кабелей связи и проводного вещания в люльках автовышек, дол жны иметь группу по электробезопасности не ниже III, иметь медицинское заключение на право работы на высоте, работать в касках и с предохранительным поясом, пристегнутым к скобам или к элементам конструкции люльки.

7.1.44. Машинист при нахождении в зоне обслуживания подъемника также должен быть в каске.

7.1.45. Работа подъемника должна быть прекращена при скорости ветра более 10 м/с на высоте более 10 м, а также при грозе, сильном дожде, тумане и снегопаде, когда видимость затруднена, а также при температуре окружающей среды ниже указанной в паспорте подъемника.

7.1.46. Работа с автовышки должна выполняться не менее чем двумя работниками (не считая машиниста), один из которых должен быть наблюдающим.

Если в корзине работают два человека, то должен быть выделен третий - наблюдающий. В обязанности наблюдающего входит: подавать команду шоферу о подъеме и спуске корзины, следить, чтобы посторонние не подходили близко к вышке, предупреждать проезжающий транспорт от наезда на вышку.

7.1.47. Работник перед началом р аботы должен проверить наличие и исправность необходимых инструментов, предохранительных приспособлений и защитных средств.

7.1.48. При работе автомобильной вышки связь между рабочими, находящимися в люльке, сигнальщиком и машинистом должна поддерживаться непрерывно.

7.1.49. Все работы на автовышке производятся стоя на дне корзины. Вставать на борт или промежуточные кольца корзины запрещается.

7.1.50. Воздухосборники компрессорных установок, в том числе и баллоны со сжатым воздухом, находящиеся под давлени ем более 0,7 кгс/см<sup>2</sup>, должны эксплуатироваться в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Обслуживание компрессорных установок должно осуществляться в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя.

7.1.51. В случае использования в качестве привода компрессора электродвигателя машинист компрессорной установки должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.

7.1.52. Для работы передвижной компрессорной установки необходимо разместить установку на ровной площадке на расстоянии не менее 10 метров от легковоспламеняющихся материалов; закрепить колеса установки; проверить состояние оборудования и систему смазки.

7.1.53. Подключать потребителей сжатого воздуха машинист может только после того, как убедится в исправности включенной установки.

При работе компрессорной установки оставлять оборудование без присмотра запрещается.

7.1.54. Компрессорная установка должна быть немедленно остановлена в следующих случаях:

- если манометр на цилиндре низкого или высокого давления, а также на нагнетательной линии показывает давление выше допустимого;
- если электроприборы на распределительном щите указывают перегрузку электродвигателя;
- при выходе из строя контрольно-измерительных приборов компрессорной установки;
- если слышны стуки, удары в компрессоре или двигателе, а также обнаружены их неисправности, которые могут привести к аварии;
- если нагрев каких-либо частей компрессора или приводного двигателя компрессора непрерывно увеличивается и их температура превысила допустимую норму;
- при внезапном прекращении или уменьшении подачи охлаждающей воды;
- если нет освещения;
- при пожаре.

Если компрессорная установка была временно остановлена, пуск ее в работу может быть произведен только с разрешения лица, ответственного за безопасную эксплуатацию компрессорной установки.

7.1.55. Запрещается проводить работы по профилактике или ремонту оборудования компрессорной установки одному работнику.

Маслоотделитель, промежуточный и концевой, холодильники, воздухохраник, если у них нет устройств для автоматической продувки, необходимо продувать не реже чем через 2 часа работы. Фильтры необходимо периодически очищать, а масло в них заменять свежим через каждые 40 часов работы.

Во время работы двигателя и компрессора необходимо следить, чтобы не было течи масла и топлива в баках и трубопроводах.

7.1.56. Для предотвращения взрыва при эксплуатации компрессорной установки необходимо применять масло только установленной марки.

Максимальная температура сжатого воздуха в компрессоре не должна превышать предела, установленного инструкцией.

7.1.57. Во время эксплуатации, не реже одного раза в 6 месяцев, должна производиться очистка воздухохраника, масловодоотделителя, промежуточного и конечного холодильников и нагнетательных воздухопроводов от масляных отложений способом, не вызывающим коррозии металла.

Запрещается очищать промежуточный и концевой холодильники, масловодоотделитель и воздухопроводы выжиганием.

7.1.58. Запрещается применять бензин или керосин для промывки всех деталей, связанных с проходом по ним сжатого воздуха, курить и зажигать огонь вблизи компрессорной установки.

7.1.59. Работа с дефектными шлангами и при неисправных стыковых соединениях запрещается.

7.1.60. Манометры и предохранительные клапаны должны быть опломбированы. На шкале каждого манометра должна быть нанесена красная отметка, указывающая для данного компрессора предельное давление, при повышении которого работа запрещается. Манометры должны подвергаться поверкам не реже 1 раза в год и периодическим проверкам через каждые 6 месяцев.

7.1.61. Манометр не допускается к эксплуатации, когда:

- отсутствует пломба или клеймо;
- просрочен срок поверки;
- стрелка манометра при его выключении не возвращается на нулевую отметку шкалы;
- разбито стекло или имеются другие повреждения, которые могут отразиться на правильности его показаний.

7.1.62. В части безопасности передвижные малые электростанции должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

К обслуживанию передвижных малых электростанций допускаются работники, имеющие группу по электробезопасности (далее групп) не ниже III.

7.1.63. Для работы передвижная малая электростанция должна быть установлена в стороне от деревянных и складских помещений, а в полевых условиях- от копен, стогов и посевов на расстоянии не менее 10 м.

7.1.64. Заземление передвижных малых электростанций должно быть выполнено в соответствии с правилами устройства электроустановок.

7.1.65. Рубильники, клеммы и другие токоведущие части должны быть закрыты ограждениями, защищающими от случайного прикосновения к токоведущим частям.

7.1.66. Курить и зажигать огонь вблизи передвижной электростанции, а также оставлять ее без надзора во время работы запрещается.

7.1.67. В случае воспламенения жидкого топлива или изоляции тушить пламя водой на токоведущих частях электростанций запрещается. Для тушения пламени необходимо пользоваться углекислотными огнетушителями или противопожарной тканью.

При воспламенении двигателя необходимо немедленно прекратить доступ горючего.

7.1.68. Топливо должно храниться в канистре или металлическом бидоне. В темное время суток заправку топливом можно производить только при свете электрического фонаря.

7.1.69. Передвижные малые электростанции должны быть укомплектованы:

- защитными средствами (резиновыми диэлектрическими перчатками, диэлектрическими галошами, инструментом с изолирующими рукоятками, указателями напряжения, переносными заземлителями, защитными очками);
- углекислотным огнетушителем;
- противопожарными средствами;
- противопожарной тканью.

## **7.2. Электроинструмент, ручные электрические машины и ручные электрические светильники**

См. Межотраслевую типовую инструкцию по охране труда при работе с ручным электроинструментом ТИ Р М-073-2002, утвержденную Минэнерго РФ и Минтруда РФ 25 июля, 2 августа 2002 г.

7.2.1. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование должны быть безопасны в работе и соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий, межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, настоящих Правил.

7.2.2. К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами должен допускаться персонал, имеющий группу II.

Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты и т.п. к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу III, эксплуатирующий эту электрическую сеть.

7.2.3. При работах в особо неблагоприятных условиях (колодцах выключателей, барабанах котлов, металлических резервуарах и т.п.) переносные светильники должны иметь напряжение не выше 12 В.

7.2.4. Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками следует:

- определить по паспорту класс машины или электроинструмента;
- проверить комплектность и надежность крепления деталей;
- убедиться внешним осмотром в исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;
- проверить четкость работы выключателя;
- выполнить (при необходимости) тестирование устройства защитного отключения (УЗО);
- проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу;
- проверить у машины 1 класса исправность цепи заземления (корпус машины- защитный контакт штепсельной вилки).

Не допускается использовать в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты

7.2.5. При использовании разделительного трансформатора необходимо руководствоваться следующим:

- от разделительного трансформатора разрешается питание только одного электроприемника;
- заземление вторичной обмотки разделительного трансформатора не допускается;
- корпус трансформатора в зависимости от режима нейтрали питающей электрической сети должен быть заземлен или занулен. В этом случае заземление корпуса электроприемника, присоединенного к разделительному трансформатору, не требуется.

7.2.6. Сопротивление изоляции понижающих трансформаторов измеряется между первичной и вторичной обмотками и между каждой из обмоток и корпусом. Периодичность измерений - не реже 1 раза в 6 месяцев.

Значение сопротивления изоляции должно быть не менее 0,5 МОм, а при наличии двойной изоляции не менее 2 МОм.

7.2.7. Средства защиты, используемые при работе с электроинструментом, ручными электрическими машинами должны соответствовать требованиям [главы V](#) настоящих Правил.

7.2.8. При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами и переносными светильниками их провода или кабели должны по возможности подвешиваться. Непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с металлическими горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами не допускается.

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

Не допускается на тягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами или переносными электрическими светильниками немедленно прекращается.

7.2.9. Выдаваемые и используемые в работе ручные электрические машины, переносные электроинструмент и светильники, вспомогательное оборудование должны проходить проверку и испытания в сроки и объемах, установленных государственными стандартами, техническими условиями на изделия, действующими объемами и нормами испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструмента и светильников, вспомогательного оборудования распоряжением руководителя организации должен быть назначен ответственный работник, имеющий группу по электробезопасности III.

7.2.10. При исчезновении напряжения или перерыве в работе электроинструмент и ручные электрические машины должны отсоединяться от электрической сети.

7.2.11. Лицам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, не разрешается:

- передавать ручные электрические машины и электроинструмент другим лицам;
- разбирать ручные электрические машины и электроинструмент и производить самим какой-либо ремонт;
- держаться за провод электрической машины или электроинструмента, или касаться вращающегося режущего инструмента;
- удалять руки и стружку или опилки во время работы до полной остановки ручной электрической машины;
- 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 или преобразователи частоты.

### 7.3. Машины ручные и пневматические

7.3.1. Каждый пневматический инструмент должен быть снабжен паспортом, в котором указаны амплитуды вибрации рукоятки и корпуса инструмента и дата выпуска, а также требования безопасной его эксплуатации. В паспорте регистрируются плановые и предупредительные и капитальные ремонты инструмента.

7.3.2. Проверка виброинструмента производится в специальных лабораториях, испытательных центрах в установленном порядке.

7.3.3. Работа пневматическим инструментом с приставных лестниц запрещается.

7.3.4. Сверхурочные работы с использованием пневматических инструментов запрещаются.

Время работы с виброопасным инструментом не должно превышать 2/3 длительности рабочего дня.

В аварийных ситуациях, когда перерывы в работе невозможны, работу с пневматическим инструментом разрешается вести постоянно, обеспечивая замену работающих.

7.3.5. При работе с пневматическим инструментом необходимо пользоваться защитными очками и виброгасящими рукавицами.

#### 7.4. Ручной инструмент

7.4.1. Ручной инструмент, применяемый в работе, должен соответствовать требованиям государственных стандартов и инструкциям заводов-изготовителей, использоваться только для технологических операций, для которых предназначен.

7.4.2. Применяемый ручной инструмент должен отвечать следующим требованиям:

- рукоятки инструментов ударного действия - молотки, кувалды - должны изготавливаться из сухой древесины твердых и вязких пород, гладко обработаны и надежно закреплены;

- рукоятки молотков и кувалд должны быть прямыми, а в поперечном сечении иметь овальную форму. К свободному концу рукоятки должны несколько утолщаться (кроме кувалд) с тем, чтобы при взмахах и ударах инструментов рукоятка не выскальзывала из рук. У кувалд рукоятка к свободному концу несколько сужается. Ось рукоятки должна быть перпендикулярна продольной оси инструмента;

- для надежного крепления молотка и кувалды рукоятку с торца расклинивают металлическими и завершенными клиньями. Клинья для укрепления инструмента на рукоятке должны быть из мягкой стали;

- бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность без косины, сколов, выбоин, трещин и заусенцев.

7.4.3. Ручной инструмент ударного действия (зубила, бородки, просечки, пробойники, молотки) должны иметь:

- длину рукояток не менее 150 мм, заклиненных металлическими клиньями;
- боковые грани без заусенцев и острых ребер;
- рабочие концы без повреждений (выбоин, сколов);
- бандажные кольца на рукоятках.

7.4.4. Зубило не должно быть короче 150 мм, длина оттянутой части его 60-70 мм. Острие зубила должно быть заточено под углом 65 - 70°, режущая кромка должна представлять прямую или слегка выпуклую линию, а боковые грани в местах захвата их рукой не должны иметь острых ребер.

7.4.5. При работе зубилом или другим ручным инструментом для рубки металла необходимо пользоваться защитными очками для глаз и хлопчатобумажными рукавицами.

7.4.6. Разрешается использовать отвертки только требуемого размера.

7.4.7. Гаечные ключи должны иметь маркировку и соответствовать размерам гаек и головок болтов. Губки гаечных ключей должны быть параллельными. Рабочие поверхности гаечных ключей не должны иметь сколов, а рукоятки - заусенцев.

Удлинять гаечные ключи путем присоединения второго ключа или трубы запрещается.

7.4.8. Ручной слесарно-монтажный инструмент перед применением должен осматриваться с целью изъятия и ремонта неисправного инструмента.

7.4.9. При такелажных работах применяются подъемные механизмы и вспомогательные приспособления (тали, домкраты, лебедки, блоки, тросы, канаты и т.п.), соответствующие по своей грузоподъемности поднимаемым грузам.

7.4.10. При работе с домкратами запрещается нагружать домкраты выше их паспортной грузоподъемности.

7.4.11. Ломы должны быть прямыми, с оттянутыми заостренными концами.

7.4.12. Инструмент с изолирующими рукоятками (плоскогубцы, пассатижи, кусачки боковые и торцевые, отвертки и т.п.) должен:

- своевременно испытываться, иметь диэлектрические чехлы или покрытия без повреждений (расслоений, вздутий, трещин) и плотно прилегать к рукояткам;

- храниться в закрытых помещениях, не касаясь отопительных батарей и защищенными от солнечных лучей, влаги, агрессивных веществ.

7.4.13. Испытания инструмента с изолирующими рукоятками должны проводиться в соответствии с требованиями правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним.

7.4.14. Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте так, чтобы исключить возможность их скатывания или падения.

7.4.15. При переноске или перевозке инструментов и приспособлений их острые части должны быть закрыты чехлами или иным способом, исключающим возможность травмирования работников.

7.4.16. Рукоятки напильников, шаберов и др., насаживаемые на заостренные хвостовые концы, должны снабжаться бандажными кольцами.

## 7.5. Размещение строительных машин

7.5.1. Перемещение, установка и работа строительных машин и транспортных средств, необходимых при работе на линейных сооружениях КЛП, должны соответствовать требованиям нормативных актов Госэнергонадзора, ведомственных строительных норм, СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", утвержденного Госстроем России от 23.07.2001 г. N 80, зарегистрированного Минюстом России 09.08.2001 г. N 2862.

Работы строительных машин и автотранспорта, а так же их перемещение, установка вблизи выемок (котлованов, траншей, канав) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ (ППР), или на расстоянии по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опорных частей машин не менее указанного в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Глубина выемки, м	Грунт			
	Песчаный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

7.5.2. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска (приложение 5), определяющего безопасные условия работ.

7.5.3. Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и лицом, ответственным за безопасное производство работ.

7.5.4. Охранная зона вдоль воздушных линий электропередачи устанавливается в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов (при неотклоненном их положении) на расстоянии, указанном в таблице 7.2.



**Таблица 7.2**

Напряжение линии, кВ	Расстояние, м
До 1 кВ и ВЛС	2
От 1 до 20	10
35	15
110	20
150, 220	25
330, 500, 400	30
750	40
1150	55

Охранная зона воздушных линий электропередачи, проходящих через водоемы (реки, каналы, озера и т.п.), устанавливается в виде воздушного пространства над водной поверхностью водоемов, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении для судоходных водоемов - 100 м, для несудоходных водоемов - на расстоянии, указанном в [таблице 7.3](#).

7.5.5. При установке строительных машин и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

7.5.6. Выполнение работ в охранных зонах ВЛ с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или высоте) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 7.3.

Корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

**Таблица 7.3.**

**Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением**

Напряжение ВЛ, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимальное, измеряемое техническими средствами
До 1	1,5	1,5
Свыше 1 до 20	2,0	2,0
Свыше 20 до 35	2,0	2,0
Свыше 35 до 110	3,0	4,0
Свыше 110 до 220	4,0	5,0
Свыше 220 до 400	5,0	7,0
Свыше 400 до 750	9,0	10,0
Свыше 750 до 1150	10,0	11,0

7.5.7. Если в результате соприкосновения с токоведущими частями или возникновения электрического разряда механизм или грузоподъемная машина окажутся под напряжением, прикасаться к ним и спускаться с них на землю или подниматься на них до снятия напряжения запрещается.

В случае загорания механизма или грузоподъемной машины водитель должен, не прикасаясь к ним руками, спрыгнуть на землю на обе ноги сразу и прыжками на одной ноге или мелкими шагами, не превышающими длину стопы, удалиться на расстояние не менее 8 м.

7.5.8. Требования к расстояниям между кабелями связи, проложенными в грунте, или в кабельной канализации и другими сооружениями приведены в [приложении 11](#).

## **Требования по электробезопасности. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ**

### **Раздел VIII. Требования по электробезопасности. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ**

8.1. Работы, проводимые на линейных сооружениях кабельных линий передачи, должны выполняться с соблюдением организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.

8.2. Руководители подразделений (цехов, отделов, районов, смен, участков, мастера и другие должностные лица, возглавляющие участки работ) обязаны:

- знать перечень опасных и вредных производственных факторов;
- знать перечень работ, утвержденный руководителем организации, выполняемых по наряду, распоряжению или в порядке текущей эксплуатации;
- обеспечивать правильную и безопасную организацию работ.

8.3. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ, являются:

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

8.4. Наряд - это 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 лиц, ответственных за безопасное выполнение работы.

Форма наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов, примерный перечень этих работ, даны в [приложении 5](#), а форма наряда -допуска на производство работ в электроустановках дана в [приложении 6](#).

8.5. 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.

8.6. Выдающий наряд, отдающий распоряжение определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Он отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде (распоряжении) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасность, а также за соответствие выполняемой работе групп перечисленных в наряде работников.

8.7. Право выдачи нарядов и распоряжений при работе в электроустановках до 1000 В предоставляется работникам из числа административно -технического персонала организации, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV.

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов должно быть оформлено письменным указанием руководителя организации.

В электроустановках напряжением до 1000 В ответственный руководитель работ может не назначаться.

Ответственный руководитель работ отвечает за выполнение всех указанных в наряде мер безопасности и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

В тех случаях, когда отдельные работы (этапы работы) необходимо выполнять под надзором ответственного руководителя работ, выдающий наряд должен сделать запись об этом в строке "Отдельные указания" наряда ([приложение 6](#)).

Ответственный руководитель работ назначается при выполнении работ:

- с отключением электрооборудования;
- на линейных сооружениях КЛП в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;
- при проведении испытаний# на линейных сооружениях КЛП, при работах с аппаратурой необслуживаемых усилительных пунктов (НУП) и необслуживаемых регенерационных пунктов (НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора связи;
- при погрузке и разгрузке барабанов с кабелем, железобетонных и бетонных изделий, имеющих маркировку, и других материалов, имеющих указание о фактической массе более 35 кг;
- при производстве работ в охранных зонах воздушной линии электропередачи, трубопроводов, газопроводов и других наземных и подземных коммуникаций;
- при прокладке подводного кабеля с плавучих средств и со льда;
- при выполнении работ в местах пересечений железнодорожного полотна, трамвайных путей и при работах на расстоянии до 1,5 м от них;
- при ремонте кабелей, имеющих цепи дистанционного питания;
- при работах в подземных сооружениях связи;
- при работе строительных, грузоподъемных машин и механизмов.

Необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет выдающий наряд, которому разрешается назначать ответственного руководителя работ и при других работах, помимо перечисленных.

8.8. Допускающий отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им инструктажа членов бригады.

Допускающий должен иметь группу III.

8.9. Производитель работ отвечает:

- за соответствие подготовленного рабочего места указаниям наряда, дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ;
- за четкость и полноту инструктажа членов бригады; за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;
- за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств;
- за безопасное проведение работы и соблюдение им самим и членами бригады настоящих Правил;
- за осуществление постоянного контроля за членами бригады.

Производитель работ, выполняемых по наряду, должен иметь группу III, кроме работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, работ под напряжением, при выполнении которых производитель работ должен иметь группу IV.

Производитель работ, выполняемых по распоряжению, может иметь группу III при работе во всех электроустановках.

8.10. Наблюдающий должен назначаться для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках. Наблюдающий отвечает:

- 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.

Наблюдающим может назначаться работник, имеющий группу III. Ответственным за безопасность, связанную с технологией работы, является работник, возглавляющий бригаду, который входит в ее состав и должен постоянно находиться на рабочем месте. Его фамилия указывается в строке "Отдельные указания" наряда.

8.11. Каждый член бригады должен выполнять требования настоящих Правил и инструктивные указания, полученные при допуске к работе и во время работы, а также требования инструкций по охране труда соответствующих организаций.

8.12. Письменным указанием руководителя организации должно быть оформлено предоставление его работникам прав: выдающего наряд, распоряжение; допускающего, ответственного руководителя работ; производителя работ (наблюдающего), а также права единоличного осмотра.

8.13. Допускается одно из совмещений обязанностей ответственных за безопасное ведение работ в соответствии с табл.8.1.

Допускающий из числа оперативного персонала может выполнять обязанности члена бригады.

Таблица 8.1

Ответственный работник	Совмещаемые обязанности
Выдающий наряд	Ответственный руководитель работ Производитель работ Допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала)
Ответственный руководитель работ	Производитель работ Допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала)
Производитель работ из числа оперативного персонала	Допускающий (в электроустановках с простой и наглядной схемой)

8.14. Наряд выписывается в двух, а при передаче его по телефону, радио - в трех экземплярах. В последнем случае выдающий наряд выписывает один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефонограммы, факса или электронного письма, заполняет два экземпляра наряда и после обратной проверки указывает на месте подписи выдающего наряд его фамилию и инициалы, подтверждая правильность записи своей подписью.

В тех случаях, когда производитель работ назначается одновременно допускающим, наряд независимо от способа его передачи заполняется в двух экземплярах, один из которых остается у выдающего наряд.

В зависимости от местных условий (расположения диспетчерского пункта) один экземпляр наряда может оставаться у работника, разрешающего подготовку рабочего места (диспетчера).

8.15. Число нарядов, выдаваемых на одного ответственного руководителя работ, определяет выдающий наряд.

Допускающему и производителю работ (наблюдающему) может быть выдано сразу несколько нарядов и распоряжений для поочередного допуска и работы по ним.

8.16. Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд может быть продлен один раз на срок не более 15 календарных дней со дня продления. При перерывах в работе наряд остается действительным.

8.17. Продлевать наряд может работник, выдавший наряд, или другой работник, имеющий право выдачи наряда на работы в электроустановке.

Разрешение на продление наряда может быть передано по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководителю или производителю работ, который в этом случае за своей подписью указывает в наряде фамилию и инициалы работника, продлившего наряд.

8.18. Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего они могут быть уничтожены. Если при выполнении работ по нарядам имели место аварии, инциденты или несчастные случаи, то эти наряды следует хранить в архиве организации вместе с материалами расследования в течение 45 лет.

8.19. Учет работ по нарядам ведется в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям (приложение 7).

8.20. Один наряд для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одного или нескольких присоединений одной электроустановки допускается выдавать в следующих случаях:

- при прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, испытаниях электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, электроавтоматики, телемеханики, связи и др.;

- при ремонте коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе когда их приводы находятся в другом помещении;
- при ремонте отдельного кабеля в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане;
- при ремонте кабелей (не более двух), выполняемом в двух котлованах, когда расположение рабочих мест позволяет производителю работ осуществлять надзор за бригадой.

При этом разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. Оформление в наряде перевода с одного рабочего места на другое не требуется.

8.21. Все рабочие места должны быть подготовлены до начала работ.

Не допускается подготовка к включению любого из присоединений, в том числе опробование электродвигателей, до полного окончания работ по наряду.

В случае рассредоточения членов бригады по разным рабочим местам допускается пребывание одного или нескольких ее членов, имеющих группу III, отдельно от производителя работ.

Членов бригады, которым предстоит находиться отдельно от производителя работ, последний должен привести на рабочие места и проинструктировать о мерах безопасности труда, которые необходимо соблюдать при выполнении работы.

8.22. Распоряжение - это задание на производство работы, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются), и лиц, которым поручено ее выполнение, с указанием группы по электробезопасности.

8.23. Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей. При необходимости продолжения работы, при изменении условий работы или состава бригады распоряжение должно отдаваться заново.

При перерывах в работе в течение дня повторный допуск осуществляется производителем работ.

8.24. Распоряжение на работу отдается производителю работ и допускающему. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, в тех случаях, когда допуск на рабочем месте не требуется, распоряжение может быть отдано непосредственно работнику, выполняющему работу.

8.25. Работы, выполнение которых предусмотрено по распоряжению, могут по усмотрению работника, выдающего распоряжение, проводиться по наряду.

8.26. Распоряжение допускается выдавать для работы поочередно на нескольких электроустановках (присоединениях).

8.27. Допуск к работам по распоряжению должен быть оформлен в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям ([приложение 7](#)).

8.28. Старший работник из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках, должен иметь группу III. Члены бригады, работающие в электроустановках должны иметь группу III.

Перед работой должны быть выполнены все технические мероприятия по подготовке рабочего места, определяемые выдающим распоряжение.

8.29. В электроустановках, расположенных в помещениях, кроме особо опасных, в отношении поражения людей электрическим током, работник, имеющий группу III и право быть производителем работ, может работать единолично.

8.30. Небольшие по объему виды работ, выполняемые в течение рабочей смены и разрешенные к производству в порядке текущей эксплуатации, должны содержаться в заранее разработанном и подписанном техническим руководителем или ответственным за электрохозяйство, утвержденном руководителем организации перечне работ.

Работа в порядке текущей эксплуатации, включенная в перечень, утвержденный руководителем организации, является постоянно разрешенной, на которую не требуется каких-либо дополнительных указаний, распоряжений, целевого инструктажа. Такая работа выполняется силами оперативного или оперативно-ремонтного персонала на закрепленном оборудовании, участке.

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

8.31. При оформлении перечня работ в порядке текущей эксплуатации следует учитывать условия обеспечения безопасности и возможности единоличного выполнения конкретных работ, квалификацию персонала, степень важности электроустановки в целом или ее отдельных элементов в технологическом процессе.

8.32. Перечень должен содержать указания, определяющие виды работ, разрешенные к выполнению бригадой.

8.33. В перечне должен быть указан порядок регистрации работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации (уведомление вышестоящего оперативного персонала о месте и характере работы, ее начале и окончании, оформлении работы записью в оперативном журнале и т.п.).

8.34. Численность бригады и ее состав с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности должны определяться исходя из условий выполнения работы, а также возможности обеспечения надзора за членами бригады со стороны производителя работ (наблюдающего).

Член бригады, руководимой производителем работ, должен иметь группу III.

В бригаду на каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать трех.

8.35. Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе могут проводиться только после получения разрешения уполномоченного на это работника.

8.36. Разрешение может быть передано выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе персоналу лично, по телефону, радио, с нарочным. Не допускается выдача таких разрешений заранее.

8.37. Допуск бригады разрешается только по одному наряду.

8.38. Не допускается изменять предусмотренные нарядом меры по подготовке рабочих мест.

При возникновении сомнения в достаточности и правильности мер по подготовке рабочего места и в возможности безопасного выполнения работы эта подготовка должна быть прекращена, а намечаемая работа отложена до выдачи нового наряда, предусматривающего технические мероприятия, устраняющие возникшие сомнения в безопасности.

8.39. В тех случаях, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III.

8.40. Допускающий перед допуском к работе должен убедиться в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места путем личного осмотра, по записям в оперативном журнале, по оперативной схеме.

8.41. Ответственный руководитель и производитель работ (наблюдающий) перед допуском к работе должны выяснить у допускающего, какие меры приняты при подготовке рабочего места, и совместно с допускающим проверить эту подготовку личным осмотром в пределах рабочего места.

8.42. Допуск к работе по нарядам и распоряжениям должен проводиться непосредственно на рабочем месте, допуск к работе по распоряжению в тех случаях, когда подготовка рабочего места не нужна, проводить на рабочем месте необязательно.

8.43. Допуск к работе проводится после проверки подготовки рабочего места. При этом допускающий должен проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде или распоряжении, по именным удостоверениям членов бригады; доказать бригаде, что напряжение отсутствует, показом установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места, с последующим прикосновением рукой к токоведущим частям.

8.44. Началу работ по наряду или распоряжению должен предшествовать целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в последовательной цепи от выдавшего наряд, отдавшего распоряжение до члена бригады (исполнителя).

Без проведения целевого инструктажа допуск к работе запрещается.

Целевой инструктаж при работах по наряду проводят:

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

Целевой инструктаж при работах по распоряжению проводят:



- отдающий распоряжение - производителю (наблюдающему) или непосредственному исполнителю работ, допускающему;

- допускающий - производителю работ (наблюдающему), членам бригады (исполнителям).

При вводе в состав бригады нового члена бригады инструктаж, как правило, должен проводить производитель работ (наблюдающий).

8.45. Выдающий наряд, отдающий распоряжение, ответственный руководитель работ, производитель работ (наблюдающий) в проводимых ими целевых инструктажах, помимо вопросов электробезопасности, должны дать четкие указания по технологии безопасного проведения работ, использованию грузоподъемных машин и механизмов, инструмента и приспособлений.

Производитель работ (наблюдающий) в целевом инструктаже обязан дать исчерпывающие указания членам бригады, исключающие возможность поражения электрическим током.

8.46. Допускающий в целевом инструктаже должен ознакомить членов бригады с содержанием наряда, распоряжения, указать границы рабочего места, наличие наведенного напряжения, показать ближайшие к рабочему месту оборудование и токоведущие части ремонтируемого и соседних при соединений, к которым запрещается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.

8.47. При работе по наряду целевой инструктаж должен быть оформлен в таблице "Регистрация целевого инструктажа при первичном допуске" подписями работников, проводивших и получивших инструктаж ([приложение 6](#)).

8.48. При работе по распоряжению целевой инструктаж должен быть оформлен в соответствующей графе Журнала учета работ по нарядам и распоряжениям, с кратким изложением сути инструктажа и подписями отдавшего распоряжение (проведшего инструктаж) и принявшего распоряжение (производителя работ, исполнителя, допускающего), т.е. работников, получивших инструктаж ([приложение 7](#)).

8.49. Допуск к работе оформляется в обоих экземплярах наряда, из которых один остается у производителя работ (наблюдающего), а второй - у допускающего их работника из числа оперативного персонала.

Когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, допуск оформляется в одном экземпляре наряда.

Допуск к работе по распоряжению оформляется в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям с записью о допуске к работе в оперативном журнале.

8.50. После допуска к работе надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на производителя работ (наблюдающего), который должен так организовать свою работу, чтобы вести контроль за всеми членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа. Не допускается наблюдающему совмещать надзор с выполнением какой-либо работы.

8.51. При необходимости временного ухода с рабочего места производитель работ (наблюдающий), если его не могут заменить ответственный руководитель работ, допускающий или работник, имеющий право выдачи нарядов, обязан удалить бригаду с места работы.

В случаях подмены производитель работ (наблюдающий) на время своего отсутствия должен передать наряд заменившему его работнику.

8.52. Допускается с разрешения производителя работ (наблюдающего) временный уход с рабочего места одного или нескольких членов бригады. При этом выводить их из состава бригады не требуется.

Члены бригады, имеющие группу III, могут самостоятельно выходить и возвращаться на рабочее место, члены бригады, имеющие группу II, - только в сопровождении члена бригады, имеющего группу III, или работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановок.

8.53. При обнаружении нарушений настоящих Правил или выявлении других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих, бригада должна быть удалена с рабочего места и у производителя работ (наблюдающего) должен быть изъят наряд. Только после устранения обнаруженных нарушений бригада может быть вновь допущена к работе с соблюдением требований первичного допуска.

8.54. Изменять состав бригады разрешается работнику, выдавшему наряд, или другому работнику, имеющему право выдачи наряда на выполнение работ в электроустановке. Указания об изменениях состава бригады могут быть переданы по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководителю или производителю работ (наблюдающему), который в наряде за своей подписью записывает фамилию и инициалы работника, давшего указание об изменении.

8.55. При изменении состава бригады не должны быть нарушены требования [п.8.34.](#) настоящих Правил. Производитель работ (наблюдающий) обязан проинструктировать работников, введенных в состав бригады.

8.56. При замене ответственного руководителя или производителя работ (наблюдающего), изменении состава бригады более чем наполовину, изменении условий работы наряд должен быть выдан заново.

8.57. При перерыве в работе на протяжении рабочего дня (на обед, по условиям работы) бригада должна быть удалена с рабочего места, а двери закрыты на замок.

Наряд остается у производителя работ (наблюдающего). Члены бригады не имеют права возвращаться после перерыва на рабочее место без производителя работ (наблюдающего). Допуск после такого перерыва выполняет производитель работ (наблюдающий) без оформления в наряде.

8.58. При перерыве в работе в связи с окончанием рабочего дня бригада должна быть удалена с рабочего места.

Плакаты безопасности, ограждения, флажки, заземления не снимаются.

Производитель работ (наблюдающий) должен сдать наряд допускающему, а в случае его отсутствия оставить наряд в отведенном для этого месте, например, в папке действующих нарядов.

Окончание работы производитель работ (наблюдающий) оформляет подписью в своем экземпляре наряда.

8.59. Повторный допуск в последующие дни на подготовленное рабочее место осуществляет допускающий, или с его разрешения ответственный руководитель работ.

Производитель работ (наблюдающий) с разрешения допускающего может допустить бригаду к работе на подготовленное рабочее место, если это ему поручено, с записью в строке "отдельные указания" наряда ([Приложение 6](#)).

При возобновлении работы на следующий день производитель работ (наблюдающий) должен убедиться в целостности и сохранности оставленных плакатов, ограждений, флажков, а также надежности заземлений, и допустить бригаду к работе.

8.60. Допуск к работе, выполняемый допускающим из числа оперативного персонала, оформляется в обоих экземплярах наряда; допуск, осуществляемый ответственным руководителем или производителем работ (наблюдающим), - в экземпляре наряда, находящемся у производителя работ (наблюдающего).

8.61. После полного окончания работы производитель работ (наблюдающий) должен удалить бригаду с рабочего места, снять установленные бригадой временные ограждения, переносные плакаты безопасности, флажки и заземления, закрыть двери электроустановки на замок и оформить в наряде полное окончание работ своей подписью. Ответственный руководитель работ после проверки рабочих мест должен оформить в наряде полное окончание работ.

8.62. Производитель работ (наблюдающий) должен сообщить дежурному оперативному персоналу или работнику, выдавшему наряд, о полном окончании работ и выполнении им требований [п.8.61](#) настоящих Правил.

Допускающий после получения наряда, в котором оформлено полное окончание работ, должен осмотреть рабочие места и сообщить работнику из числа вышестоящего оперативного персонала о полном окончании работ и о возможности включения электроустановки.

8.63. Наряд после оформления полного окончания работ производитель работ (наблюдающий) должен сдать допускающему, а при его отсутствии - оставить в отведенном для этого месте, например в папке действующих нарядов. Если передача наряда после полного окончания работ затруднена, то с разрешения допускающего или работника из числа оперативного персонала производитель работ (наблюдающий) может оставить наряд у себя. В этом случае, а также когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, он должен не позднее следующего дня сдать наряд оперативному персоналу или работнику, выдавшему наряд, а на удаленных участках - административно-техническому персоналу участка.

8.64. Окончание работы по наряду или распоряжению после осмотра места работы должно быть оформлено в соответствующей графе [Журнала](#) учета работ по нарядам и распоряжениям и оперативного журнала.

8.65. Работник из числа оперативного персонала, получивший разрешение (распоряжение) на включение электроустановки после полного окончания работ, должен перед включением убедиться в готовности электроустановки к включению (проверить чистоту рабочего

места, отсутствие инструмента и т.п.), снять временные ограждения, переносные плакаты безопасности и заземления, установленные при подготовке рабочего места оперативным персоналом, восстановить постоянные ограждения.

8.66. Допускающему из числа оперативно-ремонтного персонала может быть предоставлено право после окончания работы в электроустановке включить ее без получения дополнительного разрешения или распоряжения.

Предоставление права на такое включение должно быть записано в строке наряда "отдельные указания".

Право на такое включение может быть дано только в том случае, если к работам на электроустановке или ее участке не допущены другие бригады.

8.67. В аварийных случаях оперативный персонал или допускающий могут включить в работу выведенное в ремонт электрооборудование или электроустановку в отсутствие бригады до полного окончания работ при условии, что до прибытия производителя работ и возвращения им наряда на рабочих местах расставлены работники, обязанные предупредить производителя работ и всех членов бригады о том, что электроустановка включена и возобновление работ запрещается.

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

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

8.69. При подготовке рабочего места должны быть отключены:

- токоведущие части, на которых будут производиться работы;
- неогражденные токоведущие части, к которым возможно случайное приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин на расстояние менее указанного в таблице 8.2.

**Таблица 8.2**

**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, грузоподъемных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	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 (пост. ток)	3,5	4,5
1150	8,0	10,0

8.70. В электроустановках напряжением до 1000 В со всех токоведущих частей, на которых будет производиться работа, напряжение должно быть снято отключением коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме предохранителей снятием последних.

Перечисленные меры могут быть заменены расшивкой или отсоединением кабеля, проводов от коммутационного аппарата либо от оборудования, на котором должны проводиться работы.

8.71. Отключенное положение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В с недоступными для осмотра контактами определяется проверкой отсутствия напряжения на их зажимах либо на отходящих шинах, проводах или зажимах оборудования, включаемого этими коммутационными аппаратами.

8.72. На приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключателей, отделителей, разъединителей, рубильников, автоматов) во избежание подачи напряжения на рабочее место должны быть вывешены плакаты "Не включать! Работают люди".

На присоединениях, не имеющих коммутационных аппаратов, плакат "Не включать! Работают люди" должен быть вывешен у снятых предохранителей.

Плакаты должны быть вывешены на ключах и кнопках дистанционного и местного управления, а также на автоматах или у места снятых предохранителей цепей управления и силовых цепей питания приводов коммутационных аппаратов.

8.73. На приводах разъединителей, которыми отключена для работ КЛП, независимо от числа работающих бригад, вывешивается один плакат "Не включать! Работа на линии". Этот плакат вывешивается и снимается по указанию оперативного персонала, ведущего учет числа работающих на линии бригад.

8.74. Проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения, исправность которого перед применением должна быть установлена с помощью предназначенных для этой цели специальных приборов или приближением к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением.

8.75. В электроустановках с заземленной нейтралью при применении двухполюсного указателя проверять отсутствие напряжения нужно как между фазами, так и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или защитным проводником. Допускается применять предварительно проверенный вольтметр. Запрещается пользоваться контрольными лампами.

8.76. Устройства, сигнализирующие об отключенном положении аппарата, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры и т.п. являются только дополнительными средствами, подтверждающими отсутствие напряжения, и на основании их показаний нельзя делать заключение об отсутствии напряжения.

8.77. Устанавливать заземления на токоведущие части необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.

8.78. Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части.

Снимать переносное заземление необходимо в обратной последовательности: сначала снять его с токоведущих частей, а затем отсоединить от заземляющего устройства.

8.79. Установка и снятие переносных заземлений должны выполняться в диэлектрических перчатках.

8.80. Не допускается пользоваться для заземления проводниками, не предназначенными для этой цели.

8.81. Заземленные токоведущие части должны быть отделены от токоведущих частей, находящихся под напряжением, видимым разрывом.

Установленные заземления могут быть отделены от токоведущих частей, на которых непосредственно ведется работа, отключенными выключателями, разъединителями, отделителями или выключателями нагрузки, снятыми предохранителями, демонтированными шинами или проводами.

Непосредственно на рабочем месте заземление на токоведущие части дополнительно должно быть установлено в тех случаях, когда эти части могут оказаться под наведенным напряжением (потенциалом).

8.82. Переносные заземления следует присоединять к токоведущим частям в местах, очищенных от лакокрасочных покрытий.

8.83. Допускается временное снятие заземлений, установленных при подготовке рабочего места, если это требуется по характеру выполняемых работ (измерение сопротивления изоляции и т.п.).

Временное снятие и повторную установку заземлений выполняет оперативный персонал либо, по указанию выдающего наряд, производитель работ.

Разрешение на временное снятие заземлений, а также на выполнение этих операций производителем работ должно быть внесено в строку наряда "Отдельные указания" ( [Приложение 6](#)) с записью о том, где и для какой цели должны быть сняты заземления.

8.84. Операции по установке и снятию заземлений разрешается выполнять одному работнику, из оперативного персонала, имеющему группу III.

8.85. В электроустановках должны быть вывешены плакаты "Заземлено" на приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на заземленный участок электроустановки, и на ключах и кнопках дистанционного управления коммутационными аппаратами.

8.86. Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, могут применяться щиты, ширмы, экраны и т.п., изготовленные из изоляционных материалов.

При установке временных ограждений без снятия напряжения расстояние от них до токоведущих частей должно быть не менее указанного в [таблице 8.2](#).

На временные ограждения должны быть нанесены надписи "Стой! Напряжение" или укреплены соответствующие плакаты.

8.87. На ограждениях и панелях, граничащих с рабочим местом, должны быть вывешены плакаты "Стой! Напряжение".

8.88. На подготовленных рабочих местах в электроустановках должен быть вывешен плакат "Работать здесь".

8.89. Не допускается убирать или переставлять до полного окончания работы плакаты и ограждения, установленные при подготовке рабочих мест допускающим.



## **Требования к технологическим процессам**

### **Раздел IX. Требования к технологическим процессам**

#### **9.1. Земляные работы**

9.1.1. Производство работ (разработка грунта, вырубка просек), предшествующих работам по прокладке кабеля, необходимо выполнять в соответствии с требованиями строительных норм и правил, правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации, инструкции по проведению работ в охранных зонах магистральной и внутризоновых кабельных линий связи, государственных стандартов, нормативных документов по безопасному ведению работ в охранных зонах кабельных линий энергоснабжения, газонефтепроводов и других подземных коммуникаций.

9.1.2. Перед началом земляных работ в населенных пунктах, на территории организаций, а также в охранных зонах подземных коммуникаций (электрокабели, кабели связи, газопроводы и др.) необходимо иметь письменное разрешение руководства (соответственно) организации, местного органа власти и владельца этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием размещения и глубины заложения коммуникаций. Местонахождение подземных коммуникаций должно быть обозначено соответствующими знаками или надписями как на плане (схеме), так и на месте выполнения работ.

9.1.3. При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

9.1.4. Перед началом производства земляных работ на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалка, скотомогильник и т.п.) необходимо разрешение органов Государственного санитарного надзора.

9.1.5. Не допускается проведение землеройных работ машинами на расстоянии менее 1 м, а клин-молота и подобных механизмов - менее 5 м от трассы кабеля, если эти работы не связаны с раскопкой кабеля.

Применение землеройных машин, отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелем допускается проводить на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта не менее 30 см. Остальной слой грунта должен удаляться вручную лопатами.

Перед началом раскопок кабельной линии должно быть произведено контрольное вскрытие линии под надзором персонала организации - владельца кабельной линии.

9.1.6. При производстве земляных работ на проезжей части дороги или улицы организация, производящая эти работы, должна составить и согласовать с органами ГИБДД МВД России схему ограждения места работы и расстановки дорожных знаков.

9.1.7. В случае аварии работы можно выполнять без согласования и утверждения схем, при условии последующего извещения органов ГИБДД МВД России о времени и месте производства работ.

9.1.8. Земляные работы в охранный зоне подземных коммуникаций должны выполняться под наблюдением производителя работ или мастера, а также под наблюдением представителей организации, эксплуатирующих эти подземные коммуникации.

9.1.9. На участках сближения и пересечения с действующими подземными коммуникациями ответственный за производство работ обязан проинструктировать под расписку бригаду, экскаваторщика и других работников об условиях производства работ, уточнить с ними по планам и на рабочих местах места сближения, обозначив границы, в которых работы следует выполнять без применения ударных инструментов.

9.1.10. При производстве земляных работ вблизи существующих подземных коммуникаций предварительное шурфование является обязательным.

9.1.11. При обнаружении не отмеченных на планах подземных коммуникаций земляные работы должны быть прекращены до выяснения характера обнаруженных коммуникаций и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.

9.1.12. При случайном повреждении какого-либо подземного сооружения производитель работ обязан немедленно прекратить работы, принять меры, обеспечивающие безопасность работников, сообщить о случившемся своему руководителю и в аварийную службу соответствующей организации.

9.1.13. Если в местах разработки грунта появились признаки наличия взрывоопасных газов, следует немедленно прекратить работу, сообщить вышестоящему руководителю и в аварийную службу газового хозяйства. Работники должны покинуть опасные места до выяснения характера причин появления газа и устранения опасности.

9.1.14. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований действующих стандартов. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение, напряжением не выше 50 В.

Переходы через траншеи следует оборудовать мостками шириной не менее 1 м с перилами высотой не менее 1,1 м.

9.1.15. При рытье траншей и котлованов необходимо рассчитывать размеры разрываемого участка (особенно в городах и населенных пунктах) так, чтобы успеть закончить работу в течение дня с засыпкой траншей и котлованов.

9.1.16. При рытье траншей в слабом грунте, когда есть угроза обвала, их стены должны быть надежно укреплены.

В сыпучих грунтах работы можно вести без укрепления стен, но с устройством откосов, соответствующих углу естественного откоса грунта.

9.1.17. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Разработка и крепление грунта в выемках глубиной более 2 м должны производиться по проекту производства работ (ППР).

9.1.18. Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях "подкопом" не допускается.

9.1.19. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

9.1.20. В грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и при отсутствии расположенных поблизости подземных сооружений рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления разрешается на глубину не более: 1 м - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах, 1,25 м - в супесях; 1,5 м - в суглинках и глинах.

9.1.21. Разработка грунта в выемках глубиной более указанной допускается с устройством соответствующих, предусмотренных технологической картой, откосов или установкой креплений их стенок.

9.1.22. Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки, на глубину не более 0,5 м.

Разборку креплений следует производить в направлении снизу вверх по мере обратной засыпки выемки.

Для крепления котлованов могут быть использованы также заранее заготовленные щиты.

9.1.23. Разработку грунта в выемках следует осуществлять послойно, не допускается производить эти работы "подкопом", с образованием "козырьков".

В случае образования "козырьков" вследствие обвала грунта работники обязаны принять меры по обеспечению устойчивости грунта.

9.1.24. При появлении в откосах выемок, признаков сдвига или сползания грунта, работникам следует незамедлительно остановить выполнение работ и выйти из опасной зоны до выполнения мероприятий, обеспечивающих устойчивость откосов.

Для откачки воды из котлованов и траншей используются переносные (или перевозные на специальных прицепах) насосы.

9.1.25. В плотных связанных грунтах траншеи вертикальными стенками рыть роторными и траншейными экскаваторами без установки креплений допускается на глубину не более 3 м. В этих случаях спуск работников в траншеи не допускается. В местах траншеи, где необходимо пребывание работников, должны быть установлены крепления или выполнены откосы. Разработка мерзлого грунта (кроме сыпучего) допускается без креплений на глубину промерзания.

9.1.26. Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в несплошных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов согласно табл.9.1. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов для всех пластов надлежит назначать по наиболее слабому виду грунта.



**Таблица 9.1**

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3	5
Насыпные неуплотненные	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессы и лессовидные	1:0	1:0,5	1:0,5

9.1.27. Работники могут спускаться в котлован в касках, предварительно надев спасательный пояс. Спускаться следует по стремянке (лестнице). Перед вигаться по укрепленным откосам без стремянок запрещается.

9.1.28. При невозможности применения инвентарных креплений стенок котлованов или траншей следует применять крепления, изготовленные по индивидуальным проектам, утвержденным в установленном порядке.

9.1.29 При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее, чем на 15 см.

9.1.30. Разработка роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинках, глинах) траншей с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м. В местах, где требуется пребывание рабочих, должны устраиваться крепления траншей или откосов.

9.1.31. Производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осм отра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "козырьки" или трещины (отслоения).

9.1.32. Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

9.1.33 Вертикальные стенки котлованов и траншей глубиной до 3 м следует укреплять в соответствии с требованиями таблицы 9.2.

**Таблица 9.2.**

**Виды крепления котлованов и траншей с вертикальными стенами**

Грунтовые условия	Виды крепления
1	2
Грунты сухие, способные сохранять отвесные стены при глубине до 2 м	Горизонтально-рамное
Грунты оползающие, сухие и плотные грунты (если траншеи или котлованы остаются открытыми на длительный срок)	Горизонтально-сплошное
Грунты связанные, сухие при отсутствии грунтовых вод в глубине разработки не более 3 м	Горизонтальное с прозорами
Грунты водонасыщенные	Смешанные (горизонтальное, сплошное и шпунты)

Грунты связанные, сухие при отсутствии грунтовых вод	Вертикальное-рамное
Грунты сыпучие при глубоких траншеях и грунты с прослойками плывуна	Вертикальное-сплошное

9.1.34. Разработка грунта взрывным способом должна проводиться в соответствии с требованиями действующих единых правил безопасности при взрывных работах, специализированными организациями, имеющими лицензию, для проведения взрывных работ.

9.1.35. При использовании земляных машин для разработки грунта работникам запрещается находиться или выполнять какие-либо работы в зоне действия экскаватора на расстоянии менее 10 м от места действия его ковша. а. Очищать ковш от налипшего грунта необходимо только при опущенном положении ковша.

9.1.36. Погрузка грунта в самосвалы должна осуществляться со стороны заднего или бокового борта.

Запрещается нахождение людей между землеройной машиной и транспортным средством.

9.1.37. Котлованы и траншеи, разработка которых начата в условиях мерзлого грунта как без креплений, так и с креплениями, при продолжении работ в условиях плюсовой температуры должны быть соответственно раскреплены или дополнительно укреплены.

9.1.38. Для разработки грунтов в зимнее время применяют:

- оттаивание грунта паром; прогрев грунта рефлекторными печами;
- оттаивание грунта открытым огнем и горячими сыпучими материалами;
- механическое рыхление мерзлых грунтов.

9.1.39. В случае необходимости выполнения работ по электропрогреву мерзлого грунта не допускается пребывание работников на участках прогреваемой площади, находящихся под напряжением. При этом разрешается приближаться на расстояние 3 м от контура прогреваемого участка, который должен быть огражден, вывешены предупредительные надписи и сигналы, а в темное время суток - сигнальное освещение.

9.1.40. При электропрогреве грунта все электропровода и электрооборудование должны быть надежно ограждены, а корпуса электрооборудования заземлены.

9.1.41. На участках электропрогрева и в местах установки электрооборудования необходимо вывешивать предупредительные плакаты.

9.1.42. Работающих вблизи прогреваемого участка людей необходимо предупредить об опасности поражения электротоком. На участках, находящихся под напряжением, пребывание людей запрещается.

9.1.43. Разработка грунта на участке с применением электропрогрева допускается только после снятия электрического напряжения и освобождения участка от проводов.

9.1.44. При отоплении грунта паром необходимо принять меры предосторожности против ожогов.

9.1.45. При невозможности осуществления кабельного перехода через автомобильные дороги и железные дороги открытым способом следует производить устройство горизонтальных скважин скрытой проходкой под дорогами.

9.1.46. Скрытая проходка может производиться: проколом с уплотнением грунта без его выемки; бурением; вдавливанием футляра (стальной трубы большого диаметра) с выемкой из нее грунта.

9.1.47. Работы по устройству горизонтальных скважин должны производиться только при наличии рабочего чертежа, согласованного со всеми заинтересованными организациями. Работы по устройству горизонтальных скважин через железные дороги должны выполняться в присутствии представителей эксплуатации железной дороги.

9.1.48. Во всех случаях устройства горизонтальных скважин должна быть произведена разбивка трассы скважины, разбивка и отрывка входного и приемного котлованов. Стены отрываемых котлованов необходимо крепить надежно инвентарными щитами или досками толщиной 40 мм с распорками, независимо от типа оборудования.

9.1.49. При наличии в районе строящейся линии газопровода работы по бурению и продавливанию грунта запрещаются.

9.1.50. Включение насоса должно выполняться только по сигналу работника, находящегося в котловане.

## 9.2. Прокладка кабеля

9.2.1. Прокладка кабеля должна выполняться в соответствии с требованиями норм технологического проектирования, ведомственных строительных норм, по утвержденному проекту. Проект должен быть согласован со службами подземных сооружений.

9.2.2. Для проведения работ по прокладке кабеля распоряжением руководителя организации должен быть назначен старший. При прокладке кабеля на особо ответственных участках обязательно присутствие ответственного руководителя работ (прораба, инженера, бригадира и т.п.).

9.2.3. При прокладке кабеля ручным способом на каждого работника должен приходиться участок кабеля массой не более 30 кг. При подноске кабеля к траншее на плечах или в руках все работники должны находиться по одну сторону от кабеля. Работать следует в брезентовых рукавицах.

9.2.4. При перекатке барабана с кабелем необходимо принять меры против захвата его выступающими частями одежды.

До начала работ по перекатке барабана следует закрепить концы кабеля и удалить торчащие из барабана гвозди.

Барабан с кабелем допускается перекатывать только по горизонтальной поверхности по твердому грунту или настилу в соответствии со стрелкой (нанесенной на щеке барабана), указывающей направление перекатывания барабана.

9.2.5. Размотка кабеля с движущихся транспортеров (кабельных тележек) должна выполняться по возможности ближе к траншее. Кабель должен разматываться без натяжения для того, чтобы его можно было взять, поднести и уложить в траншею.

9.2.6. На поворотах запрещается оттягивать или поправлять руками кабель, а также находиться внутри угла, образуемого кабелем.

9.2.7. Внутренний конец кабеля, выведенный на щеку барабана, должен быть закреплен. Транспортер должен иметь приспособление для торможения вращающегося барабана.

9.2.8. Прокладка оптического кабеля (ОК) в грунт производится бестраншейным способом с применением кабелеукладчиков или в отрытую траншею.

Вблизи траншеи устанавливается палатка с монтажным столом или размещается лаборатория (кабельная) измерений и монтажа оптического кабеля (ЛИОК).

9.2.9. В населенных пунктах оставлять на ночь незасыпанные траншеи разрешается только при наличии ограждения и световых сигналов.

9.2.10. Прокладка кабелей кабелеукладчиками разрешается на участках, не имеющих подземных сооружений.

9.2.11. При прокладке кабелей механизированной колонной начальник колонны должен выделить сигнальщиков и установить систему четкой сигнализации. Работник, руководящий прокладкой, а также электромонтер, находящийся на кабелеукладчике, должны иметь сигнальные приборы (свисток, флажки).

9.2.12. Перед началом работы необходимо тщательно осмотреть основные элементы кабелеукладочного агрегата и убедиться в их исправности. При обнаружении неисправности работать на тракторе или кабелеукладчике запрещается.

9.2.13. Прокладка кабелей под проводами воздушной линии электропередачи допускается только при условии соблюдения расстояний от кабелеукладчика с погруженным на него барабаном до проводов линий электропередачи, указанных в [табл. 7.3](#).

9.2.14. На кабелеукладчике стоять или сидеть разрешается только на специально предназначенных для этого площадках или сидениях. Заходить на заднюю рабочую площадку кабелеукладчика для проверки исправности и соединения концов кабеля можно во время остановки колонны и только с разрешения работника, руководящего прокладкой кабеля. Во время движения кабелеукладчика находиться на этой площадке запрещается.

9.2.15. Во время заправки трактора топливом, а также при контрольном осмотре топливных баков запрещается курить или пользоваться открытым огнем. Для освещения баков и всей топливной системы, независимо от того, есть в них топливо или нет, следует пользоваться безопасной электрической лампой, питаемой от аккумулятора.

9.2.16. Запрещается заливать водой воспламенившийся бензин, дизельное топливо или машинное масло; пламя необходимо тушить огнетушителем (воздушно-пенным или порошковым огнетушителем), забрасывать землей, песком, прикрывать огнестойкой тканью.

9.2.17. Работу в подземных кабельных сооружениях, а также осмотр со спуском в них, должна выполнять бригада в составе не менее трех работников, из которых двое страхующие.

Между работниками, выполняющими работу, и страхующими должна быть установлена связь. Производитель работ должен иметь группу IV по электробезопасности.

При работе в подземных смотровых устройствах должен выдаваться наряд-допуск.

9.2.18. По обе стороны колодцев, в которых производится работа, должны быть установлены ограждения-барьеры. Если колодец находится на проезжей части дороги, ограждения устанавливают навстречу движению транспорта на расстоянии не менее 2 м от люка колодца. Кроме того, на расстоянии 10-15 м от ограждения навстречу движению транспорта должны быть установлены предупредительные знаки. При плохой видимости дополнительно должны быть установлены световые сигналы.

9.2.19. Перед началом работы в колодцах, расположенных на проезжей части, необходимо поставить в известность местные органы ГИБДД МВД России о месте и времени проведения работ.

9.2.20. Устанавливать кабельную машину, устройство для размотки кабеля, следует так, чтобы они не мешали движению пешеходов или транспорта. Машину необходимо установить на тормоза, а под передние колеса положить упоры.

9.2.21. При затягивании кабеля с кабельного транспортера под его колеса необходимо подложить упоры.

9.2.22. Устанавливать устройство для размотки кабеля следует на расстоянии 1,5 м от люка колодца.

9.2.23. При затягивании кабеля запрещается находиться у изгибов и прикасаться голыми руками к движущемуся кабелю или тросу.

9.2.24. Лебедка должна устанавливаться не ближе двух метров от люка колодца.

9.2.25. Внутри коллектора и технического подполья, в зависимости от их габаритов, массы и длины прокладываемого кабеля, кабель протягивают по роликам или бригада работников вносит его на руках с соблюдением требований п.9.2.3. и далее укладывает на консоли.

9.2.26. Прокладку ОК в кабельной канализации производят как ручным, так и механизированным способами с использованием различных механизмов и приспособлений.

9.2.27. Барабан с кабелем должен устанавливаться у кабельного колодца со стороны трассы прокладки так, чтобы отбор кабеля производился сверху.

9.2.28. Размотка барабана должна производиться с помощью управляемого привода вращением или вручную, не допуская его чрезмерного разгона. Перед началом размотки барабан должен быть проверен на легкость вращения.

9.2.29. Конец кабеля оборудуется наконечником с компенсатором кручения, обеспечивающим тяжение кабеля за центральный силовой элемент и полиэтиленовую оболочку.

9.2.30. Кабельная тележка или кабельные домкраты с барабаном кабеля устанавливаются у люка, ведущего в коллектор в направлении прокладки кабеля так, чтобы кабель поступал в люк при размотке с верха барабана.

9.2.31. Внутри коллектора и технического подполья, в зависимости от их габаритов, массы и длины прокладываемого кабеля, кабель протягивают по роликам или бригада работников вносит его на руках с соблюдением требований п.9.2.3. и далее укладывается на консоли.

9.2.32. При работах, связанных с прокладкой кабеля по стенам зданий, необходимо пользоваться исправными деревянными или металлическими лестницами, стремянками, подмостями и автовышками (при наружных работах).

9.2.33. Лестницы должны быть прочными и надежными. Дерево, применяемое для изготовления лестниц, должно быть выдержанным и сухим, сучковатость в нем не допускается.

9.2.34. Ступени деревянных лестниц должны быть врезаны в тетиву и через каждые 2 м скреплены стяжными болтами диаметром не менее 8 мм. Применять лестницы, сбитые гвоздями, без скрепления тетив болтами и врезки ступенек в тетивы, запрещается.

9.2.35. Тетивы приставных лестниц и стремянок для обеспечения устойчивости должны расходиться книзу. Ширина приставной лестницы и стремянки вверху должна быть не менее 300, внизу - не менее 400 мм.

9.2.36. Нижние концы приставных лестниц должны иметь упоры в виде острых стальных наконечников при установке на грунте или резиновые башмаки при установке на полу, асфальте и т.п.

9.2.37. Общая длина (высота) приставной лестницы должна обеспечивать рабочему возможность работать стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы. Длина лестницы не должна превышать 5 м.

9.2.38. Проводить штробление стен и перекрытий, в которых может быть расположена скрытая радио - и электропроводка, следует после отключения этих проводов от источников питания. При этом должны быть приняты меры по предупреждению ошибочного появления напряжения.

9.2.39. При штроблении и пробивке отверстий в бетонных или кирпичных стенах следует пользоваться рукавицами и предохранительными очками с небьющимися стеклами.

9.2.40. Раздвижные лестницы -стремянки должны иметь запорное устройство, исключающее возможность самопроизвольного раздвигания во время работы на них.

9.2.41. Работы на высоте с электроинструментом, пневматическим инструментом должны выполняться в соответствии с требованиями [п.7.2.11.](#)

9.2.42. Кабельные шкафы внутри помещений должны устанавливаться и крепиться к полу или стене в таких местах, чтобы не мешать движению людей. Двери шкафов должны свободно открываться.

Расстояние от электрооборудования или газопроводов до распределительного шкафа должно быть не менее 0,5 м.

9.2.43. Распределительные шкафы, установленные как на улице, так и внутри зданий, должны быть заземлены.

9.2.44. Вводное отверстие в шкаф должно быть герметично закрыто.

9.2.45. В конструкции уличного распределительного шкафа должна предусматриваться возможность естественной его вентиляции.

9.2.46. Работник, приступая к работе, должен убедиться с помощью указателя напряжения в отсутствии постороннего напряжения на корпусе распределительного шкафа и на токоведущих частях.

9.2.47. На наружной стороне внутренней двери шкафа типа ШР и на внутренней двери шкафа ШРП должны быть нанесены предупреждающие знаки в соответствии с ГОСТом о возможной опасности появления взрывоопасного газа и постороннего напряжения и нанесены поясняющие надписи: "Проверь наличие постороннего напряжения на выводах" и "Осторожно - газ".

9.2.48. Двери шкафов должны быть снабжены крючками, которые во время работы в шкафу препятствовали бы их самопроизвольному закрыванию.

9.2.49. Запрещается разжигать паяльную лампу ближе чем на 2 м от распределительного шкафа.

Работа на чердаках, работа по подвеске кабелей связи на стоечных линиях, на опорах воздушных линий должна проводиться в соответствии с требованиями действующих правил по охране труда на воздушных линиях связи и проводного вещания.

9.2.50. При работе на чердаках нужно соблюдать осторожность во избежание падения в открытые неогражденные люки, ранений гвоздями, торчащими в балках и досках и т.п.

9.2.51. Если на чердаке отсутствует освещение, работа производится при свете переносной электрической лампы, электрического фонаря или фонаря типа "Летучая мышь". Провода переносной электролампы должны иметь такую длину, которая позволяет включить лампу в сеть, пользуясь имеющимися в домовой электросети штепсельными розетками.

9.2.52. Запрещается пользоваться на чердаке открытым огнем (свечами, спичками и т.п.) и курить.

9.2.53. Работать с паяльной лампой и ли газовой горелкой на чердаке допускается только как исключение. Перед производством работ с применением паяльной лампы и газовой горелки должны быть приняты меры пожаробезопасности, а рабочее место спайщика ограждено щитками из огнеупорного материала.

9.2.54. Доливать горючее в паяльную лампу, разжигать ее, разогревать прошпарочную массу и производить другие подобные работы необходимо вне помещения чердака.

9.2.55. Запрещается при работе на чердаке ставить паяльную лампу, класть газовую горелку на балку или канат.

Паяльную лампу необходимо ставить в паяльное ведро, а выключенную газовую горелку - подвешивать.

9.2.56. Перед подъемом с лестничной площадки на чердак и с чердака на крышу, а также при продвижении по чердаку необходимо соблюдать требования [п.9.2.58.](#)

9.2.57. Работы на стоечных линиях проводятся только при наличии предохранительного пояса, каски и в обуви с резиновыми подошвами или диэлектрических галошах.



9.2.58. До выхода на металлическую крышу работник обязан проверить с помощью указателя напряжения отсутствие напряжения на всех металлических предметах, встречающихся по маршруту его пути по чердачному помещению, а перед выходом на крышу - на металлической лестнице, самой крыше и предохранительном тросе. При обнаружении напряжения выход на крышу запрещается. Работник, обнаруживший напряжение, обязан известить об этом своего руководителя и работников домоуправления.

9.2.59. Габариты (в метрах) стоечных линий в зависимости от класса проводного вещания указаны в таблице 9.3.

Таблица 9.3

	Класс 1	Класс 2
Расстояние от земли до нижнего провода линий связи и ПВ при пересечении автомобильных дорог	6,0	5,5
Расстояние между нижним проводом фидерной линии ПВ и верхним проводом линии связи при их пересечении, а также при пересечении проводов ПВ напряжением до 1000 В между собой	1,25	1,25
Расстояние в пролете пересечения между нижним проводом линии ПВ и верхним проводом линии электропередачи с напряжением не более 380/220 В при подвеске проводов ПВ на стойках над проводами линии электропередачи	1,25	1,25

9.2.60. Пересечение с проводами стоечных линий ГТС и ПВ контактных проводов постоянного тока, железных дорог, трамвая, троллейбуса, линий электропередачи напряжением до 1000 В должно производиться изолированными проводами с атмосферостойкой и изоляцией. Сращивание этих проводов в пролете не допускается. Пересечение с проводами стоечных линий контактных проводов, электрифицированных переменным током, железных дорог должно выполняться только подземным кабелем.

9.2.61. При подвеске фидера с напряжением выше 360 В на металлических стойках по крышам домов необходимо делать заземление стойки.

Стойки следует заземлять с помощью подвешенного стального провода диаметром 4 мм, соединенного со стволами стоек и заземленного через каждые 2 км. Провод заземлен и подвешивается на 1 м ниже фидерной цепи ПВ.

9.2.62. На воздушных линиях связи КЛП стальной трос, к которому подвешивается кабель, должен заземляться. Вне населенных пунктов заземление троса должно производиться в среднем через 2-3 км. Если участок подвесного кабеля не превышает по длине 2 км, то трос заземляют на концах участка. На абонентских линиях трос заземляют на последнем километре через каждые 250 м. Значение сопротивления заземления должно соответствовать действующим стандартам.

В населенных пунктах заземление троса подвесного кабеля, в том числе и на абонентских вводах, должно выполняться через каждые 250 м в соответствии с требованиями госта.

9.2.63. Отсутствие на тросе и кабеле постороннего опасного напряжения следует проверить указателем напряжения. Для проверки наличия постороннего напряжения на тросах и кабелях линии связи и проводного вещания, имеющих воздушные пересечения с линиями электропередачи напряжением выше 1000 В, необходимо пользоваться указателями высокого напряжения (УВН).

После того как будет установлено, что на тросах и кабелях линий связи и проводного вещания отсутствует постороннее напряжение выше 1000 В, с помощью указателя низкого напряжения необходимо убедиться, что на тросах и кабелях связи и проводного вещания отсутствует также и постороннее напряжение ниже 1000 В. Пользоваться только одним указателем низкого напряжения для установления наличия постороннего напряжения на тросах и кабелях связи и проводного вещания, имеющих пересечения с линиями электропередачи напряжением выше 1000 В, запрещается.

9.2.64. Кабельные опоры должны быть оборудованы кабельной площадкой, кабельным ящиком, траверсами, ступенями, молниеотводом и заземлением. Выведенный на кабельную

опору подземный кабель должен быть защищен от механических повреждений; токоотводы (заземляющие спуски), не имеющие разрыва, закрываются по всей длине опоры деревянной рейкой (желобами). Значение сопротивления заземления должно соответствовать требованиям ГОСТа.

9.2.65. При наличии на проводах, подходящих к кабельной опоре, напряжения дистанционного питания испытание цепей производится в диэлектрических перчатках и диэлектрических галошах. Ремонтные работы в кабельном ящике или подвесном НУП необходимо производить при снятом дистанционном питании.

9.2.66. Запрещается работа на кабельной опоре при приближении или во время грозы, при ветре силой более 15 м/с, во время снежных буранов, а также при температуре ниже предельных норм, установленных органами местной власти.

9.2.67. Паяльную лампу или разогретую массу надо подавать на кабельную опору в паяльном ведре. Вынимать паяльную лампу или чайник с массой из паяльного ведра разрешается лишь тогда, когда ведро установлено на кабельной площадке.

9.2.68. Для безопасного обслуживания линейных устройств перед шкафами, установленными на линиях связи, следует делать деревянный настил. Металлические корпуса шкафов должны быть заземлены. Работать следует в диэлектрических галошах, инструментом с изолирующими рукоятками.

9.2.69. Контрольный осмотр опор (независимо от проведения осмотра при ремонте) должен выполняться весной. Результаты осмотра заносят в контрольные листки.

### **9.3. Работа в подземных смотровых устройствах**

9.3.1. До начала работы в подземных сооружениях воздух в них должен быть проверен на присутствие опасных газов (метан, углекислый газ). Наличие газа необходимо проверять в колодце, где будет производиться работа, и в близлежащих смежных колодцах.

9.3.2. В подземных сооружениях исследование воздуха на присутствие в нем метана и углекислого газа необходимо производить независимо от того, имеется в населенном пункте подземная газовая сеть или нет.

9.3.3. Для проверки загазованности смотровых устройств крышки кабельных колодцев, находящихся на расстоянии до 15 м от газопровода, должны иметь отверстия диаметром до 20 мм.

9.3.4. При открывании люка колодца необходимо применять инструмент, не дающий искрообразования, а также избегать ударов крышки о горловину люка.

В зимнее время, если требуется снять примерзшую крышку люка, допускается применение кипятка, горячего песка.

У открытого люка колодца должен быть установлен предупреждающий знак или сделано ограждение.

9.3.5. Убедившись с помощью газоанализатора (газосигнализатора) в отсутствии взрывоопасных газов, необходимо проверить в колодце наличие углекислого газа, а также содержание в воздухе кислорода, которого должно быть не менее 20%.

9.3.6. Если при открытии колодца опасный газ в нем не был обнаружен, то дальнейшая проверка на присутствие опасного газа должна производиться газоанализатором (газоиндикатором, газосигнализатором) через каждый час.

9.3.7. Газоанализаторы (газоиндикаторы) необходимо проверять один раз в 6 месяцев, если другие сроки не установлены заводом изготовителем, в специализированных лабораториях. Проверка исправности газоанализатора (газоиндикатора) должна фиксироваться в специальном журнале.

9.3.8. Если анализ показал присутствие опасного газа, то работа в подземных сооружениях должна быть прекращена до тех пор, пока не будет устранена причина поступления опасного газа. О наличии взрывоопасного газа в подземном сооружении старший по бригаде должен немедленно поставить в известность руководителя организации и аварийную службу газового хозяйства.

Смотровые устройства, в которых периодически обнаруживаются метан и углекислый газ, должны быть взяты на учет.

Все работы по ликвидации загазованности смотровых устройств взрывоопасными газами должны вести только работники службы газового хозяйства.



9.3.9. До тех пор, пока не будет установлено, что в колодцах нет взрывоопасных газов, запрещается приближаться к люку с открытым огнем (с зажженной паяльной лампой, горящей спичкой, папиросой и т.п.).

9.3.10. До начала работ в колодце, где должна проводиться работа, а также смежные с ним колодцы должны быть обеспечены естественной или принудительной вентиляцией.

9.3.11. На время вентилирования в колодце, в котором предстоит вести работы, должны быть временно открыты не менее чем по одному каналу с каждой стороны. В смежных колодцах должны быть открыты те же каналы, но только в направлении колодца, в котором предстоит вести работы. Каналы желательно открывать свободные и по возможности верхние.

С окончанием вентилирования каналы в колодце, в котором предстоит вести работы, должны быть снова закрыты пробками. В смежных колодцах эти каналы могут оставаться открытыми в течение всего времени производства работ.

9.3.12. Каналы необходимо вскрывать со всеми мерами предосторожности, так как в них может скопиться газ. При вскрытии каналов запрещается пользоваться открытым огнем.

9.3.13. Люки смежных колодцев должны быть открыты на все время производства работ. На них устанавливаются специальные решетчатые крышки. Открытые колодцы должны быть ограждены, и за ними должно быть установлено наблюдение.

9.3.14. Продолжительность естественной вентиляции перед началом работ должна составлять не менее 20 минут.

Принудительная вентиляция обеспечивается вентилятором или компрессором в течение 10-15 минут для полного обмена воздуха в подземном сооружении посредством рукава, опускаемого вниз и не достигающего дна на 0,25 м.

Не разрешается применять для вентиляции баллоны со сжатыми газами.

Колодец должен обязательно вентилироваться во время прошпарки и пайки кабелей.

9.3.15. Для освещения подземных смотровых устройств должны применяться переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В или ручные электрические (аккумуляторные) фонари. Светильники должны быть во взрывобезопасном исполнении.

9.3.16. Электрические переносные светильники должны подключаться через понижающие трансформаторы или непосредственно к щитку питания кабельной машины.

9.3.17. Понижающий трансформатор может подключаться к электросети или к передвижной электростанции.

9.3.18. Переносные электрические светильники и понижающие трансформаторы должны соответствовать требованиям, изложенным в [гл.7.2.](#)

9.3.19. Понижающий трансформатор или аккумулятор (в том случае, если питание переносного электрического светильника осуществляется от аккумулятора) должен находиться на поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от края колодца.

9.3.20. Работа в кабельном колодце должна выполняться в соответствии с требованиями [п.9.2.17.](#)

9.3.21. В колодце допускается находиться и работать одному работнику, имеющему группу III, с применением предохранительного пояса со страховочным канатом и с применением каски. Предохранительный пояс должен иметь наплечные ремни, пересекающиеся со стороны спины, с кольцом на пересечении для крепления каната. Другой конец каната должен держать один из страхующих работников.

Работник, находящийся в колодце должен иметь газозосигнализатор, работающий в автоматическом режиме.

Спускаться в колодец можно только по надежно установленной и испытанной лестнице. При использовании металлических лестниц лестницы должны быть изготовлены из цветного металла.

Проверка и испытание лестниц должны проводиться в соответствии с требованиями правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями и действующим стандартом.

9.3.22. При первых признаках плохого самочувствия спустившегося в колодец работника страхующие должны немедленно помочь ему выбраться из колодца или извлечь его из колодца с помощью спасательного пояса и веревки и оказать ему первую помощь. Работу следует прекратить до устранения причин нарушения условий безопасного выполнения работ.

9.3.23. Периодические проверки воздуха в колодце на присутствие опасных газов и вентилирование колодцев, в которых ведутся работы, являются обязанностями страхующих: воздух должен проверяться не реже одного раза в час.

9.3.24. Если при аварии необходимо спуститься в колодец, в который непрерывно поступает газ, то необходимо пользоваться шланговым противогазом. Конец шланга следует держать в стороне от люка (не ближе 2 м) на высоте 1 м от уровня земли и повернуть его против ветра так, чтобы выходящий из колодца газ не мог попасть в отверстие шланга.

В этом случае, в течение всего времени нахождения в нем работника, должны дежурить не менее трех человек, в том числе лицо, ответственное за безопасное производство работ.

В колодце, куда поступает газ, пользоваться открытым огнем запрещается. Если необходимо искусственное освещение, то оно должно осуществляться от сильного источника света сверху через люк или от переносного светильника напряжением 12 В во взрывобезопасном исполнении.

9.3.25. В колодцах кабельной канализации кабели с дистанционным питанием и кабели проводного вещания должны быть промаркированы полосами красного цвета шириной в 20 -25 см по всей окружности кабеля при входе в колодец, в середине и при выходе из колодца, а также у каждой кабельной муфты на расстоянии 15-20 см от нее. Непосредственно у кабельных муфт на кабелях, по которым передается дистанционное питание, должны быть установлены знаки, предупреждающие об опасности поражения электрическим током. В проходных колодцах, где нет кабельных муфт, знаки должны устанавливаться на кабелях в средней части колодца.

9.3.26. Все работники телефонной сети, обслуживающие канализационные сооружения, должны быть оповещены под расписку о наличии в канализационных сооружениях на их участке кабелей с дистанционным питанием.

9.3.27. Для проведения работ в канализационных сооружениях, где имеются кабели, по которым передается дистанционное питание, должно назначаться лицо, ответственное за безопасное проведение работ, имеющее группу по электробезопасности не ниже IV.

9.3.28. Если, спустившись в колодец, работник не обнаружит на кабеле, по которому передается дистанционное питание, отличительных знаков (будет отсутствовать окраска или знаки), то он должен сообщить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ.

9.3.29. При работах в колодцах разжигать в них паяльные лампы, устанавливать баллоны с пропан-бутаном, разогревать составы для заливки муфт и припой не разрешается. Опускать в колодец расплавленный припой и разогретые составы для заливки муфт следует в специальном закрытом сосуде, подвешенном с помощью карабина к металлическому тросику.

9.3.30. При работе с паяльной лампой (газовой горелкой) расположенные вблизи кабели, по которым передается дистанционное питание, должны ограждаться щитками из огнеупорного материала.

9.3.31. В кабельной канализации допускается прокладывать кабели проводного вещания с напряжением не выше 240 В. При этом прокладка кабелей должна осуществляться в отдельном свободном канале, по возможности в крайнем нижнем. Кабель проводного вещания должен быть экранированным, с экраном, заземленным с двух сторон при сопротивлении заземления не более 10 Ом.

9.3.32. Работы на кабелях проводного вещания напряжением 120-240 В должны вестись после получения разрешения ([приложение 8](#)). Работа должна проводиться согласно требованиям гл.9.4.

9.3.33. Работы в коллекторах следует выполнять в соответствии с указаниями, изложенными в межотраслевых правилах по охране труда (правилах безопасности) при эксплуатации электроустановок и настоящих правил [п.9.2.17](#).

9.3.34. Работа в коллекторе должна производиться по наряду-допуску ([приложение 6](#)).

9.3.35. Приступать к работе в коллекторе разрешается только при наличии письменного заключения ответственного лица об отсутствии в коллекторе взрывоопасных газов.

9.3.36. Лица, занятые на работах в коллекторе должны иметь при себе газоанализатор для проведения анализа воздуха на загазованность во время работы (смены).

Исследование воздуха на загазованность следует производить через каждый час работы в коллекторе.

9.3.37. Пользоваться паяльными лампами разрешается только после того, как с помощью газоанализатора будет установлено, что взрывоопасные газы в коллекторе отсутствуют.

9.3.38. Разжигать паяльную лампу следует вне коллектора, в месте, указанном дежурным персоналом коллектора. Паяльная лампа должна вноситься в коллектор в паяльном ведре.

Запрещается переносить по коллектору зажженную паяльную лампу без паяльного ведра.

9.3.39. Все свободные кабельные каналы для ввода кабелей в коллектор, а также каналы, где проложены кабели, должны быть герметично закрыты.

9.3.40. Проложенные в коллекторах кабели связи, по которым передается дистанционное питание, а также фидерные кабели проводного вещания напряжением 120 В и более должны окрашиваться красной краской по всей окружности шириной по 20-25 см через каждые 100-150 м и у каждой муфты в 15-20 см от последней. У кабельных муфт должны быть установлены знаки, предупреждающие об опасности поражения электрическим током.

9.3.41. При параллельной прокладке кабельных линий передачи и электрических кабелей в коллекторах кабельные линии передачи прокладывают на 15 см ниже электрических кабелей.

9.3.42. В коллекторах на пересечении с электрокабелями на расстоянии менее 15 см кабельные линии передачи должны быть заключены в трубы из изолирующего материала.

9.3.43. При прокладке в коллекторах кабельных линий передачи над теплопроводом, водопроводом и другими трубопроводами (кроме газопровода), расстояние от трубопровода до верха кансоли должно быть не менее 10 см.

9.3.44. Работы в тоннелях метрополитена необходимо выполнять в соответствии с правилами техники безопасности при строительстве метрополитенов и тоннелей.

9.3.45. Все работники организаций, производящих работы в действующих сооружениях метрополитенов, обязаны знать:

- разделы правил технической эксплуатации метрополитена, относящиеся к порядку подачи и снятия напряжения с контактного рельса, порядок ограждения мест производства работ, пользование сигналами, закрытия перегонов (участков) для производства работ, инструкцию по сигнализации и движению хозяйственных поездов, правила противопожарной безопасности;

- правила личной безопасности для работников, находящихся в тоннелях метрополитена.

9.3.46. Для выполнения работ в действующих сооружениях метрополитена лицу, ответственному за безопасное производство работ, выдается наряд-допуск ([приложение 6](#)).

9.3.47. Разрешение на производство работ по выписанному наряду выдают начальники дистанций и энергоучастков соответствующих служб или их заместители с указанием условий производства работ, вида технического надзора (постоянного, периодического) и фамилии работников метрополитена, осуществляющих технический надзор. На работы с открытым огнем разрешение дает пожарная охрана метрополитена.

9.3.48. Все работы в тоннелях метрополитена должны производиться только в период снятия напряжения с контактного рельса.

#### **9.4. Монтажные работы**

9.4.1. Перед началом работ по монтажу кабеля в колодце кабельной канализации необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в [главе 9.3](#) (установить ограждения и предупредительные знаки; проверить колодец на отсутствие опасных газов и провентилировать его; откачать воду, при наличии ее; установить освещение и т.п.)

9.4.2. Прошпарочную массу и битумные компаунды, применяемые при монтаже кабеля, необходимо:

- вынимать из вскрытой банки при помощи подогретого ножа в теплое время года, а откалывать - в холодное время года;
- не допускается разогрев невскрытых банок с кабельной массой;
- разогревать на поверхности земли на расстоянии не менее 2 м от люка колодца (края котлована), в специальной железной посуде с крышкой и носиком;
- не допускать перегрева выше температуры, установленной инструкциями для компаундов и массы;
- переносить и опускать в колодец (в котлован) сосуд с разогретыми компаундом или массой в паяльном ведре, при этом не допуская передачи ведра из рук в руки, а ставя его на землю.

9.4.3. Перемешивание расплавленной массы следует выполнять металлической мешалкой, а снятие нагара с поверхности расплавленного припоя - металлической сухой ложкой. Мешалка и ложка перед применением должны быть подогреты.

9.4.4. Разогрев, снятие и перенос сосуда с припоем, а также сосуда с массой должны выполняться в брезентовых рукавицах и предохранительных очках.

9.4.5. Во время восстановления пластмассовых оболочек кабеля сваркой должен быть обеспечен местный отсос выделяющихся вредных газов непосредственно у места сварки с помощью вентилятора или электропылесоса.

9.4.6. Вентилятор (пылесос) для отсоса вредных газов должен включаться перед началом сварки и выключаться не ранее чем через 5 мин после окончания сварки.

9.4.7. Во время сварки кабелей в пластмассовых оболочках через каждые 30 минут следует делать перерыв для вентилирования колодца в течение 15-20 мин.

9.4.8. При невозможности обеспечить нужный обмен воздуха рабочие должны осуществлять сварку пластмассовых оболочек в шланговом противогазе с подачей по шлангу чистого воздуха.

9.4.9. Пользоваться паяльной лампой разрешается только после того, как с помощью газоанализатора будет установлено, что взрывоопасные газы отсутствуют в подземных сооружениях связи.

9.4.10. Разжигать паяльную лампу следует вне подземных сооружений связи на поверхности земли на расстоянии не менее 2 м от них.

9.4.11. При работах с паяльной лампой нужно руководствоваться следующими указаниями:

- наливать в резервуар паяльной лампы керосин или бензин не более чем на 3/4 его вместимости;
- закручивать наливную пробку не менее чем на четыре нитки;
- не наливать и не выливать горючее, не разбирать лампу, не откручивать головку и т.п. вблизи огня;
- не разжигать паяльную лампу путем подачи керосина или бензина на горелку;
- не накачивать чрезмерно паяльную лампу во избежание ее взрыва;
- не снимать горелку до спуска давления;
- спускать давление воздуха из резервуара лампы через наливную пробку только после того, как лампа погашена и ее горелка полностью остыла;
- при обнаружении неисправностей (подтекания резервуара, утечки газа через резьбу горелки и т.п.) немедленно сдать лампу в ремонт;
- заполнять лампу только той горючей жидкостью, для работы на которой она предназначена.

9.4.12. При работе с газовой горелкой и газовыми баллонами необходимо соблюдать требования правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

9.4.13. Работа в подземных смотровых устройствах на фидерных кабельных линиях напряжением 120 В и выше должна производиться по письменному разрешению (приложение 8) только после снятия с линии напряжения. Разрешение подписывает руководитель работ службы, участка или работник, отвечающий за эксплуатацию линейных сооружений радиоузла. Разрешение фиксируется в журнале с указанием номера отключаемого фидера, а также времени его выключения и включения по окончании работы.

При выполнении неотложных аварийных работ в тех случаях, когда работники, направляемые на устранение повреждения, находятся вне узла, допускается выполнение работы по устному (телефонному) разрешению с регистрацией его в журнале.

9.4.14. Подписавший разрешение на производство работ на фидерных линиях обязан проинструктировать лицо, ответственное за безопасное производство работ, а также всех членов бригады о порядке выполнения работ и мерах предосторожности.

9.4.15. Лицо, ответственное за эксплуатацию линейных сооружений радиоузла, несет ответственность за своевременное снятие напряжения с кабеля и включение напряжения после окончания работ.

9.4.16. Для снятия напряжения необходимо на распределительном щите отключить кабельную линию, на которой должна производиться работа, разрядить кабель на землю и заземлить его. Чтобы исключить возможность случайной подачи напряжения в кабель, если кабель нельзя заземлить, необходимо вынуть предохранители в цепи питания или закрыть контакты рубильника изоляционными прокладками.

9.4.17. На рубильнике или ином выключающем устройстве должны быть вывешены плакаты: "Не включать! Работа на линии". Количество вывешенных плакатов, а также порядок их снятия должно соответствовать требованию п.8.73.

9.4.18. Запрещается приступать к работе без разрешения лица, отвечающего за безопасное проведение работ.

9.4.19. Вскрывать кабель необходимо в диэлектрических перчатках и галошах, пользуясь защитными очками. После вскрытия кабеля необходимо убедиться при помощи указателя напряжения, что напряжение с кабеля снято.

9.4.20. Ножовка, используемая при разрезании кабеля, должна быть заземлена.



9.4.21. При ремонте подземного кабельного перехода кабель должен быть отключен от воздушной линии на кабельных опорах.

## **9.5. Измерения и испытания кабеля**

9.5.1. Металлические корпуса измерительных приборов должны быть заземлены в соответствии с требованиями действующего ГОСТа. При этом заземление должно быть осуществлено до начала работы приборов, а снято - после окончания работы приборов.

9.5.2. Подключение и отключение переносных приборов, требующих разрыва электрических цепей, находящихся под напряжением, должны выполняться при снятии напряжения.

9.5.3. Подключение и отключение измерительных приборов, не требующих разрыва первичной электрической цепи, допускается под напряжением при условии применения проводов с изоляцией соответствующей напряжению измеряемой цепи и специальных наконечников с изолирующими рукоятками. Размер изолирующей рукоятки должен быть не менее 200 мм.

9.5.4. При работах с трансформаторами напряжения сначала должна быть собрана вся схема по низшему напряжению, а затем произведено подключение трансформатора со стороны высшего напряжения.

9.5.5. Провода для присоединения переносных приборов и трансформаторов должны быть с изоляцией, соответствующей напряжению измеряемой цепи.

9.5.6. Измерения мегаомметром в процессе эксплуатации разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала по распоряжению.

В тех случаях, когда измерения мегаомметром входят в содержание работ, оговаривать эти измерения в наряде или распоряжении не требуется.

Измерять сопротивление изоляции мегаомметром может работник, имеющий группу III.

9.5.7. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром должно осуществляться на отключенных токоведущих частях, в которых снят заряд путем предварительного их заземления#. Заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегаомметра.

9.5.8. При работе с мегаомметром прикасаться к токоведущим частям, к которым он присоединен, не разрешается. После окончания работы следует снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления.

9.5.9. При измерении мегаомметром сопротивления изоляции токоведущих частей соединительные провода следует присоединять к ним с помощью изолирующих держателей (штанг).

9.5.10. При работе переносных измерительных приборов, содержащих лазерный генератор, работникам запрещается:

- визуально наблюдать за лазерным лучом;
- направлять излучения лазера на человека.

9.5.11. На корпусе переносного измерительного прибора, содержащего лазерный генератор, должен быть помещен знак об опасности лазерного излучения в соответствии с действующим ГОСТом.

9.5.12. Работники должны быть обучены методам оказания первой помощи при поражении лазерным излучением (приложение 9).

9.5.13. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника должны проводиться в соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок.

9.5.14. К проведению испытаний электрооборудования допускается персонал, прошедший специальную подготовку и проверку знаний и требований, содержащихся в настоящем разделе, комиссией, в состав которой включаются специалисты по испытаниям оборудования, имеющие группу IV.

Право на проведение испытаний подтверждается записью в строке "Свидетельство на право проведения специальных работ" удостоверения о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках.

Испытательные установки (электролаборатории) должны быть зарегистрированы в органах Госэнергонадзора.

Производитель работ, занятый испытаниями электрооборудования, а также работники, проводящие испытания единолично с использованием стационарных испытательных # установок, должны пройти месячную стажировку под контролем опытного работника.

9.5.15. Испытания электрооборудования, в том числе и вне электроустановок, проводимые с использованием передвижной испытательной установки, должны выполняться # по наряду (приложение 6).

Допуск к испытаниям электрооборудования в действующих электроустановках осуществляет оперативный персонал, а вне электроустановок - ответственный руководитель работ или, если он не назначен, производитель работ.

Проведение испытаний в процессе работ по монтажу или ремонту оборудования должно оговариваться в строке "Поручается" наряда.

9.5.16. Испытания электрооборудования проводит бригада, в которой производитель работ должен иметь группу IV, член бригады - группу III, а член бригады, которому поручается охрана - группу II.

9.5.17. В состав бригады, проводящей испытание оборудования, можно включать работников из числа ремонтного персонала, не имеющих допуска к самостоятельным работам по испытаниям, для выполнения подготовительных работ и надзора за оборудованием.

9.5.18. Испытываемое оборудование, испытательная установка и соединительные провода между ними должны быть ограждены щитками, канатами и т.п. с предупредительными плакатами "Испытание. Опасно для жизни", обращенными наружу. Ограждение должен устанавливать персонал, проводящий испытание.

9.5.19. При необходимости следует выставлять охрану, состоящую из членов бригады, имеющих группу II, для предотвращения приближения посторонних людей к испытательной установке, соединительным проводам и испытываемому оборудованию. Члены бригады, несущие охрану, должны находиться вне ограждения и считать испытываемое оборудование находящимся под напряжением. Покинуть пост эти работники могут только с разрешения производителя работ.

9.5.20. При испытаниях КЛП повышенным напряжением испытываемый участок должен быть ограничен. Во избежание появления испытательного напряжения на участках КЛП, не подвергаемых испытаниям, все соединения между ними должны быть сняты.

9.5.21. Работники, находящиеся во время испытаний электрической прочности изоляции на разных концах КЛП, должны иметь между собой связь.

9.5.22. Телефонный аппарат на дальнем конце КЛП должен быть включен до проведения испытаний через разделительные конденсаторы. Телефонный аппарат и конденсаторы следует располагать вне котлована или колодца на деревянной подставке, покрытой резиновым диэлектрическим ковром. Телефонные разговоры должны проводиться при отсутствии испытательного напряжения на кабеле и только по получении вызова от ответственного руководителя работ. Не разрешается дотрагиваться до телефонного аппарата и соединительных проводов при испытаниях.

9.5.23. Во время испытаний телефонный аппарат у ответственного руководителя работ должен быть отключен, включать его следует после окончания испытаний и снятия остаточного заряда с кабеля.

9.5.24. Перед подачей испытательного напряжения на кабель ответственный руководитель работ должен предупредить по телефону членов бригады о начале испытаний.

9.5.25. Не допускается производить какие-либо переключения на боксах и концах разделанного кабеля, а также прикасаться к кабелю во время испытаний.

9.5.26. При испытаниях кабеля персонал, проводящий измерения, и аппаратура должны находиться вне котлована (колодца).

9.5.27. На кабельной площадке место испытаний, барабан с кабелем и концы кабеля должны быть ограждены. На ограждениях и у подготовленных к испытаниям концов кабеля должен быть вывешен плакат: "Испытание. Опасно для жизни".

9.5.28. Перед проведением испытаний на кабеле, заведенном в усилительные (регенерационные) пункты, в местах испытаний на вводных стойках и боксах должны вывешиваться плакаты, предупреждающие об опасности поражения током высокого напряжения.

9.5.29. После прекращения каждого испытания необходимо снять напряжение питания, разрядить жилы кабеля, на которых проводились испытания. Снятие напряжения и остаточного заряда контролируется прибором. После этого должна быть проведена контрольная проверка отсутствия зарядов закорачиванием жил с помощью специального разрядного устройства (штанги).

9.5.30. Об окончании испытаний, снятии высокого напряжения и остаточного заряда ответственный руководитель по их проведению должен сообщить по телефону участникам испытаний на дальнем конце измерительного участка.

9.5.31. По окончании всех испытаний ограждения и предупредительные плакаты должны быть убраны. Плакаты должны быть сняты с боксов испытываемого симметричного кабеля после того, как жилы кабеля, не использовавшиеся непосредственно при испытаниях, будут разряжены.

9.5.32. Металлические корпуса измерительных приборов и устройств должны быть заземлены до начала работы, а снятие заземления должно быть выполнено после окончания работы с приборами и устройствами в качестве заключительной операции.

#### **9.6. Работа на кабелях, по которым подается напряжение дистанционного питания (ДП) к аппаратуре необслуживаемых усилительных пунктов (НУП) и необслуживаемых регенерационных пунктов (НРП)**

9.6.1. Напряжение дистанционного питания снимается:

- при монтаже и демонтаже кабеля (вскрытии кабеля, монтаже и демонтаже муфт, монтаже и демонтаже оконечных устройств);
- при устранении повреждения оболочек кабеля;
- при измерениях электрических параметров кабеля только с тех цепей, на которых производятся измерения (за исключением измерения напряжения ДП при паспортизации кабельной линии и настройке линейного тракта);
- при выполнении всех работ на коммутационных элементах НРП, замене регенераторов (дистанционное питание снимается с тех линейных трактов, включенных в НРП, на которых производится замена регенераторов), замене блоков ДП регенераторов;
- при работе на вводных платах и панелях НУП.

Дистанционное питание можно не снимать:

- при шурфовании с целью уточнения трассы кабеля и мест расположения муфт;
- при шурфовании с целью измерения потенциалов;
- при чистке колодцев телефонной канализации;
- при работах в колодцах или котлованах на кабелях, по которым не подается дистанционное питание, но проложенных рядом с кабелями, по которым подается ДП;
- при осмотре и профилактическом ремонте помещения НУП или контейнеров НРП, НУП;
- при осмотре заземления НУП и НРП;
- при подкачке воздуха в кабель или контейнер до нормального давления;
- при выполнении кроссировок неуплотненных пар кабелей с ДП;
- при выноске и углублении кабеля и муфт.

9.6.2. При работах на кабелях, расположенных рядом с кабелями, по которым не прекращается подача дистанционного питания, необходимо соблюдать осторожность с тем, чтобы не повредить этот кабель и не попасть под напряжение.

При работе по двухкабельной системе можно снимать питание с одного кабеля, на котором будут производиться работы. Кабель, находящийся под напряжением, должен быть в котлованах присыпан землей, а в колодцах на этот кабель необходимо повесить знак, предупреждающий об опасности поражения электрическим током.

Все работники должны быть предупреждены о том, что второй кабель находится под напряжением.

9.6.3. Работы на кабелях, по которым подается дистанционное питание, производятся по наряду-допуску ([приложение 6](#)).

9.6.4. К монтажно-спаячным работам на кабелях, по которым подается дистанционное питание, допускаются работники, имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

9.6.5. Напряжение дистанционного питания снимается по телефонограмме руководителя работ. Телефонограмма дается на имя начальника усилительного пункта (УП) или станции. В телефонограмме указываются: цепи, с которых снимается напряжение дистанционного питания (в том числе питания для телеуправления и сигнализации), время начала работ, участок работы и точное место повреждения, наименование кабеля, характер работы, вид служебной связи с местом работы и ответственный исполнитель.

9.6.6. Дистанционное питание снимается на питающей оконечной станции по письменному распоряжению руководителя работ. В случае аварии на кабеле напряжение дистанционного питания снимается немедленно на питающей станции дежурным.

9.6.7. На ключах и кнопках, с помощью которых снято напряжение дистанционного питания, должны быть повешены плакаты с надписью: "Не включать! Работа на линии". Количество вывешенных плакатов, а также порядок их снятия должно соответствовать требованию [п.8.73](#).



9.6.8. На питающей станции для обеспечения надежного снятия напряжения дистанционного питания с оборудования и с симметричных сигнальных пар коаксиального кабеля необходимо в цепи передачи дистанционного питания сделать дополнительные видимые разрывы снятием соответствующих дужек или предохранителей.

9.6.9. Одновременно со снятием напряжения дистанционного питания с кабеля снимается напряжение телеуправления и сигнализации. На платы телеуправления и сигнализации также вывешивается плакат. "Не включать! Работа на линии".

9.6.10. Все распоряжения, время включения и выключения на напряжения дистанционного питания должны быть записаны в журнале работ питающего усилительного пункта или станции.

9.6.11. Производить переключения на высоковольтном коммутационном оборудовании необходимо в диэлектрических перчатках, стоя на диэлектрическом коврик или в диэлектрических галошах.

Напряжение дистанционного питания низкочастотных кабелей соединительных линий ГТС, уплотненных ИКМ, снимается на питающих автоматических телефонных станциях (АТС) с блоков (плат) ДП, в которые включены поврежденные кабели. Кабель заземляется на оконечной станции и в месте производства работ.

9.6.12. В отсутствии напряжения на токоведущих частях необходимо убедиться при помощи переносного вольтметра или указателя напряжения, соблюдая требования [пп.8.74-8.76](#).

9.6.13. После получения разрешения на производство работ и уведомления о снятии напряжения руководитель работ (начальник кабельного участка КУ) выезжает на ПУП или НРП, ограничивающие участок кабеля, подлежащего ремонту, по служебной связи получает подтверждение с питающей станции о снятии напряжения дистанционного питания и проверяет отсутствие напряжения на кабеле.

9.6.14. Для обеспечения безопасности работ, производимых на кабеле в НУП и НРП, необходимо сделать дополнительные разрывы в цепях приема дистанционного питания.

9.6.15. После снятия напряжения дистанционного питания кабель должен быть разряжен на землю. Эта работа ведется в диэлектрических перчатках, диэлектрических галошах и с применением защитных очков. Кабель необходимо разрядить с двух сторон усилительного участка, а затем кабель заземлить с двух сторон усилительного участка, соблюдая требования [пп.8.77-8.84](#).

9.6.16. Только лично проверив в НУП или НРП отсутствие напряжения в кабеле, руководитель работ дает распоряжение приступить к работе на кабеле.

9.6.17. Дистанционное питание включается после окончания работ на кабеле по телефонограмме, передаваемой руководителем работ на усилительный пункт УП или станцию.

9.6.18. Работник питающей станции, производящий включение напряжения дистанционного питания, должен повторно проверить сообщение об окончании работ и зафиксировать время включения дистанционного питания в журнал производства работ.

9.6.19. Включить напряжение и снять плакат может только лицо, повесившее плакат, после получения сообщения об окончании работ на линии и повторной проверки. Порядок снятия плаката осуществляется в соответствии с требованиями [п.8.73](#).

9.6.20. Руководитель работ, получив наряд на работу, должен быть проинструктирован главным (старшим) инженером предприятия о характере работ и мерах безопасности при работах на кабеле, по которому подается дистанционное питание. В свою очередь начальник кабельного участка или руководитель работ обязан проинструктировать работников о предстоящем объеме работ и мерах безопасности. Перед началом работ руководитель должен передать на питающий УП или станцию телефонограмму с просьбой о снятии дистанционного питания. Договариваться заблаговременно о времени включения и выключения напряжения дистанционного питания не допускается.

9.6.21. Дежурный питающей станции, получив телефонограмму, ставит в известность о ее содержании начальника питающей станции, сменного инженера или старшего электромеханика. Порядок снятия напряжения дистанционного питания изложен в [пп.9.6.3-9.6.19](#).

После снятия дистанционного питания дежурный передает телефонограмму руководителю работ и оповещает руководящую станцию.

9.6.22. Перед вскрытием кабеля необходимо с ближайшего НУП или НРП связаться по служебной связи с питающей станцией и получить подтверждение, что дистанционное питание снято именно с того кабеля, на котором должны производиться работы.

9.6.23. Резать и вскрывать кабель, вскрывать муфты следует только в присутствии руководителя работ.

Разрезание и вскрытие кабеля, вскрытие муфт должно производиться в диэлектрических галошах, диэлектрических перчатках и защитных очках. После вскрытия кабеля его необходимо разрядить на землю, заземлить и, убедившись в отсутствии напряжения, работать без средств защиты.

9.6.24. Ножовка, используемая при разрезании кабеля, должна быть заземлена.

9.6.25. Дистанционное питание включается после окончания ремонтно-профилактических работ.

9.6.26. Настройка, испытания и измерения аппаратуры производятся звеном или бригадой, состоящими не менее чем из двух человек, на каждом конце измеряемого участка. Один из них должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV.

9.6.27. На время настройки и испытаний всего комплекса оборудования назначается лицо, ответственное за безопасное проведение работ, имеющее IV группу по электробезопасности и организующее работу всех бригад.

9.6.28. Для проведения работ по испытанию и измерению на оборудовании и на кабеле между пунктами измерений должна быть обеспечена служебная телефонная связь.

9.6.29. Провода, с помощью которых переносные измерительные приборы присоединяются к цепям, должны быть с изоляцией, соответствующей напряжению дистанционного питания (ДП). Размещение приборов должно обеспечивать безопасную работу с ними.

9.6.30. Порядок проведения измерений переносными приборами изложен в [главе 9.5](#).

9.6.31. При обрыве заземляющей проводки (шин или проводов) или при отключении защитного заземления на время измерений проводить какие-либо работы в НУП или НРП, не связанные с измерениями, запрещается.

9.6.32. Напряжение дистанционного питания должно подаваться в линию после того, как все подключения промежуточных устройств будут выполнены.

Подача напряжения дистанционного питания в коаксиальные пары и приемы этого напряжения на НУП (НРП) должны осуществляться через разъемы, исключающие возможность случайного прикосновения к токоведущим частям.

9.6.33. Запрещается без ведома лица, ответственного за безопасное проведение работ, вносить какие-либо изменения в схемы испытаний (измерений).

9.6.34. Испытательное напряжение подается в линию после того, как со всех НУП и НРП, на которых проводится испытание, будут получены подтверждения о готовности к проведению испытания.

Включение и выключение напряжения дистанционного питания производятся ответственными дежурными линейно-аппаратного цеха по указанию лица, ответственного за безопасное проведение работ.

9.6.35. При измерении величины напряжения дистанционного питания подключение и отключение измерительных приборов к токоведущим частям должны производиться только после выключения напряжения дистанционного питания.

Все операции по измерениям, в том числе подача напряжения дистанционного питания, производятся по команде старшего по проведению испытаний по указанию, передаваемому по служебной связи.

9.6.36. Время включения и выключения дистанционного питания фиксируется в журнале дежурного. В этот же журнал записывают фамилии бригадиров, сообщивших о готовности к включению дистанционного питания.

Порядок включения и снятия напряжения дистанционного питания изложен в [пп.9.6.3-9.6.19](#).

9.6.37. При ремонтных работах на кабеле и электрических измерениях помимо выключения напряжения дистанционного питания оконечных станций или питающих станций на НУП или НРП, ограничивающих участок работы по измерению, делается дополнительный видимый разрыв цепи дистанционного питания, жилы кабеля разряжаются на землю и заземляются.

Жилы кабеля разряжаются на землю с помощью разрядника - металлического стержня, соединенного с землей и укрепленного на изолирующей штанге.

Измеряемые жилы кабеля должны быть разряжены с обеих сторон усилительного участка - сначала на станции или питающей станции, а затем на НУП или НРП. На платах и боксах, на которых снимается дистанционное питание, вывешиваются плакаты: "Не включать! Работают люди".

9.6.38. Отсутствие напряжения на жилах кабеля проверяется указателем напряжения или вольтметром, включаемым поочередно между линейными гнездами и землей.

Производить ремонт измерительной аппаратуры, находящейся под напряжением, запрещается.

#### **9.7. Требования к помещениям пунктов регенерационных необслуживаемых волоконно - оптических линий передачи (НРП-О)**

9.7.1. Помещение и оборудование НРП -О должно соответствовать требованиям действующих стандартов.

9.7.2. Оборудование, используемое в НРП -О, должно иметь сертификаты соответствия Минсвязи России.

9.7.3. Помещения НРП -О, должны быть оборудованы заземляющими устройствами, которые должны удовлетворять требованиям правил устройства электроустановок и стандартов.

9.7.4. Помещение крупногабаритного контейнера НРП-О, включая надземную надстройку, должно быть оборудовано системой электроосвещения с номинальным напряжением не выше 50 В, рассчитанной на питание от понижающего трансформатора.

Светильники должны быть во взрывобезопасном исполнении, выключатели освещения должны быть размещены в надземной надстройке.

9.7.5. На двери помещения НРП -О должна быть нанесена надпись "Посторонним вход воспрещен". На двери надземной части контейнера НРП-О дополнительно должна быть нанесена надпись "Помещение особо опасное" и нанесен предупреждающий знак об опасности поражения электрическим током "Осторожно! Электрическое напряжение".

9.7.6. Перед началом работ в контейнере НРП -О необходимо проветрить помещение НРП-О и проверить газоанализатором состояние воздушной среды. Перед открытием крышки малогабаритного контейнера НРП -О, который находится под избыточным давлением воздуха, давление должно быть снято.

9.7.7. Работы в контейнере НРП -О и в его надземной части должны производиться при открытой и зафиксированной крышке люка контейнера НРП -О или двери надземной части контейнера НРП-О.

9.7.8. Перед началом работ на НРП -О необходимо установить служебную связь с прилегающим ОРП -О и провести внешний осмотр защитных средств, предохранительных приспособлений и инструмента.

9.7.9. Выполнение работ без снятия напряжения электропитания должно производиться с применением инструмента с изолирующими рукоятками и средств индивидуальной защиты.

9.7.10. В контейнере НРП-О допускается применение электроинструмента на переменное напряжение не выше 50 В.

Электрические машины, применяемые в электроинструменте, должны удовлетворять требованиям класса III в соответствии со стандартом.

9.7.11. Работа в контейнерах НРП-О во время грозы запрещается.

9.7.12. Выполнение работ на НРП-О после аварии (затопление, пожар и т.п.) разрешается только после полного отключения напряжения питания от оборудования.

9.7.13. При измерении мощности оптического излучения на выходе передающих устройств присоединение измерителя мощности к оптическому соединителю передающего устройства следует производить при отключенном оптическом излучателе.

9.7.14. Оптические излучатели оборудования НРП -О и средств измерений, если они не подключены к системе, должны быть закрыты заглушками.

9.7.15. При производстве работ на открытых волокнах и соединителях оборудование оптической системы передачи или испытательное оборудование должно быть выключено, либо находиться в состоянии передачи малой мощности, либо отсоединено. Непреднамеренное включение оборудования должно быть предотвращено. Состояние линии передачи (питание включено или выключено) должно быть четко обозначено.

## **Требования по лазерной безопасности**

### **Раздел X. Требования по лазерной безопасности**

10.1. К лазерным изделиям относятся генераторы лазерного излучения и оптические усилители, предназначенные для генерации или усиления излучения.

Работы на оборудовании, содержащем лазерные изделия (лазерное изделие - изделие, предназначенное для генерации или усиления излучения), должны выполняться в соответствии с требованиями действующего стандарта, санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров, настоящих Правил.

10.2. Конкретные меры безопасности и защиты от вредных и опасных производственных факторов при работе с лазерными изделиями, в том числе и индивидуальные средства защиты, должны указываться в технических условиях и документации на изготовление, эксплуатацию и обслуживание в зависимости от конструкции, класса опасности, а также условий эксплуатации лазерного изделия.

10.3. Лазерные изделия в зависимости от генерируемого излучения подразделяются на четыре класса опасности.

Класс 1. Лазерные изделия, безопасные при предполагаемых условиях эксплуатации.

Класс 2. Лазерные изделия, генерирующие видимое излучение в диапазоне длин волн от 400 до 700 нм. Защита глаз обеспечивается естественными реакциями, включая рефлекс мигания.

Класс 3А. Лазерные изделия, безопасные для наблюдения незащищенным глазом. Для лазерных изделий, генерирующих излучение в диапазоне длин волн от 400 до 700 нм, защита обеспечивается естественными реакциями, включая рефлекс мигания. Для других длин волн опасность для незащищенного глаза не больше чем для класса 1.

Непосредственное наблюдение пучка, испускаемого лазерными изделиями класса 3А с помощью оптических инструментов (например, бинокль, телескоп, микроскоп), может быть опасным.

Класс 3В. Непосредственное наблюдение таких лазерных изделий всегда опасно. Видимое рассеянное излучение обычно безопасно.

Условия безопасного наблюдения диффузного отражения для лазерных изделий класса 3В в видимой области: минимальное расстояние для наблюдения между глазом и экраном - 13 см, максимальное время наблюдения - 10 с.

Класс 4. Лазерные изделия, создающие опасное рассеянное излучение. Они могут вызвать поражение кожи, а также создать опасность пожара. При их использовании следует соблюдать особую осторожность.

В применяемых на взаимоувязанных сетях связи России (ВСС РФ) оптических системах передачи (ОСП) класс 2 не используется, а наличие точек доступа с уровнем опасности 4 не допускается.

10.4. Класс опасности лазерных изделий определяется при их разработке и должен быть указан в технических условиях на изделия, эксплуатационной, ремонтной и другой технической и рекламной документации.

10.5. К источникам оптического излучения (источник оптического излучения - любое оптическое устройство или компонент оптической системы передачи, на выходе которого действует или может возникнуть при определенных условиях оптическое излучение) могут быть отнесены:

генераторы лазерного излучения (лазеры или передающие оптические модули); оптические усилители; оптические волокна при обрыве или разъединении волоконно-оптического тракта.

10.6. Лазерное изделие должно иметь защитные устройства, предотвращающие несанкционированное воздействие на персонал лазерного излучения, превышающего допустимый предел излучения (ДПИ) для класса 1, а также защитные блокировки с целью обеспечения безопасности при техническом обслуживании и работе.

10.7. Защитные блокировки должны предусматривать отключение подачи опасного электрического напряжения к лазерному изделию или его составным частям.

Возможность генерирования лазерного излучения при случайном отключении блокировок должна быть исключена.

10.8. К работе с лазерными изделиями допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское обследование и не имеющие медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам работы с источниками оптического излучения и по техническому

обслуживанию оптических систем передачи, прошедшие проверку знаний требований по безопасности труда, имеющие группу по электробезопасности, имеющие соответствующую квалификацию, согласно тарифно-квалификационному справочнику.

10.9. Обслуживающий персонал должен обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, в т.ч. специальными защитными очками или щитками со светофильтрами.

## **Требования безопасности при выполнении монтажных работ на оптических линиях передачи (ВОЛП)**

### **Раздел X I. Требования безопасности при выполнении монтажных работ на оптических линиях передачи (ВОЛП)**

11.1. Монтаж линейного оптического кабеля должен проводиться в передвижной монтажно-измерительной лаборатории, расположенной в закрытом салоне автомашины, или в спецпалатках.

Салон машины должен быть оборудован обогревом на период холодного времени года, иметь приточно -вытяжную вентиляцию, естественное и искусственное освещение (12 В от аккумулятора автомобиля или 220 В от внешнего источника напряжения с применением понижающего трансформатора).

11.2. В салоне кузова должны быть размещены:

- рабочий стол и стул удобной конструкции для монтажа оптических кабелей;
- ящик с монтажным материалом, чемодан с инструментом;
- приборы для сварки оптического волокна и измерений ОК;
- средства радиосвязи;
- средства индивидуальной защиты (СИЗ);
- тары для сбора сколов оптического волокна и отработанной ветоши;
- спецпалатки для производства работ по монтажу ОК в условиях бездорожья;
- портативная электростанция, средства малой механизации, заземлители;
- первичные средства пожаротушения;
- аптечка первой помощи;
- канистра с водой.

Эти предметы должны быть расположены и укреплены так, чтобы исключить возможность травм из-за ограниченной свободы передвижения в салоне.

11.3. В салоне кузова должна быть приточно -вытяжная вентиляция, а непосредственно у рабочего места должен быть местный отсос, удаляющий при работе вредные пары и газы, с помощью вентилятора или электропылесоса.

11.4. Вентилятор или пылесос для отсоса вредных газов и паров должен включаться перед началом работы и выключаться не ранее, чем через 5 минут после окончания работы.

11.5. Салон кузова должен иметь естественное и искусственное освещение.

11.6. При использовании ламп накаливания освещенность рабочего стола должна быть не ниже 70 лк.

11.7. Лампы должны быть во взрывозащищенном исполнении.

11.8. При выполнении работ в спецпалатках обогрев должен осуществляться с помощью электрокалориферов.

11.9. При использовании источника внешней сети переменного тока напряжением 220 В через понижающий трансформатор, последний должен отвечать требованиям, изложенным в [главе 7.2.](#)

11.10. При наличии экрана дисплея в устройстве для сварки волокна освещенность экрана должна быть не более 50 лк.

11.11. Организация рабочего места для монтажных работ должна обеспечивать безопасность и удобство выполняемых работ.

11.12. Конструкция рабочей мебели (стол, стул, подставка для ног и т.п.) должны обеспечивать ее регулировку под индивидуальные особенности тела работающего (высота стола, сиденья, угол наклона и т.п.), соответствовать росту работающего и создавать удобную рабочую позу.

11.13. Рабочий стол должен составлять по высоте 630 -680 мм. Столешница должна быть оборудована приспособлением для закрепления концов монтируемого кабеля.

11.14. Поверхность стола должна быть матовой фактуры и не создавать отраженной блескости (наиболее подходит черная, не отражающая свет и устойчивая к воздействию химических препаратов рабочая поверхность, которая легко очищается).

11.15. Рабочий стол должен иметь пространство для ног работающего: высотой не менее 600 мм, шириной не менее 500 мм, глубиной не менее 600 мм.

11.16. Рабочий стул должен быть подъемно -поворотной конструкции, обеспечивающей регулировку высоты сиденья и спинки. Стул должен иметь подлокотники.

11.17. Высота поверхности сиденья должна регулироваться в пределах 400-500 мм. Передний край сиденья должен быть закругленным. Сиденье стула должно легко очищаться от загрязнений.

Спинка и сидение стула должны быть покрыты полумягкими неэлектризующими воздухопроницаемыми материалами.

11.18. Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, глубиной и длиной равной 400 мм и имеющей бортик по переднему краю высотой 10 мм.

11.19. При разделке оптического кабеля для его отходов должен быть специальный ящик. Нельзя допускать, чтобы отходы (обломки) оптических волокон падали на пол, монтажный стол и спецодежду, что может привести к ранению оптическими волокнами незащищенных участков кожи монтажника.

11.20. Работу с оптическим волокном следует производить в клеенчатом фартуке.

11.21. Монтажный стол и пол в салоне по окончании работ следует очищать или обрабатывать пылесосом и затем протирать мокрой тряпкой. Отжим тряпки следует производить в плотных резиновых перчатках.

11.22. Переносные комплекты для сварки оптического волокна независимо от их типов, модификаций, заводов-изготовителей должны эксплуатироваться в соответствии с технической документацией к ним.

11.23. Запрещается пользоваться устройствами для сварки оптических кабелей, не имеющих паспорта на прибор, инструкции по эксплуатации.

11.24. Переносное устройство для сварки оптического волокна должно быть заземлено. Возле зажима заземления должен быть помещен знак заземления.

11.25. На защитной крышке узла крепления и перемещения оптического волокна должен быть нанесен знак электрического напряжения в соответствии с действующим ГОСТом.

11.26. В устройстве должна быть предусмотрена индикация включения напряжения питания и индикация подачи высокого напряжения.

11.27. Устройство должно быть снабжено блокировкой подачи высокого напряжения на электроды при открытой крышке узла во время установки оптического волокна. Работа блокировки высокого напряжения должна сопровождаться световой индикацией.

11.28. Запрещается эксплуатация прибора со снятой защитной оболочкой блока электродов.

11.29. В случае необходимости непосредственного наблюдения за сваркой работник обязан применять защитные очки.

11.30. При осуществлении сварки в передвижной лаборатории питание всех электропотребителей может осуществляться от бортовой сети 12 В или внешней сети напряжением 220 В через понижающий трансформатор, отвечающий требованиям гл.7.2, или от передвижной электростанции.

Подключение осуществляется с помощью комплекта шнуров, которые должны находиться в исправном состоянии (не иметь обрывов, оголенных от изоляции мест).

На передвижных электро станциях должны быть предусмотрены места крепления при транспортировании.

11.31. Все операции по разделке и монтажу оптического кабеля (снятие полиэтиленовой оболочки, разделка и обработка бронепокрова, подготовка и установка колец, фиксирующих хомутов и т.д.) должны производиться с помощью специального инструмента и приспособлений, имеющихся в наборе инструментов у работника и обязательно в х/б рукавицах.

11.32. При работе с растворителями следует использовать инструмент, не дающий искрообразования.

11.33. Использовать нагревательные приборы с открытым пламенем, курить в салоне автомобиля и спецпалатках запрещается.



## **Требования безопасности при эксплуатации видео -дисплейных терминалов (ВДТ) и персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ)**

### **Раздел X II. Требования безопасности при эксплуатации видео -дисплейных терминалов (ВДТ) и персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ)**

12.1. Размещение видеодисплейных терминалов и персональных ЭВМ производится в соответствии с техническими условиями заводов-изготовителей и с соблюдением санитарных правил и норм.

12.2. Все видеодисплейные терминалы (ВДТ) должны иметь гигиенический сертификат, включающий в том числе оценку визуальных параметров.

12.3. Помещения с ВДТ и ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное освещение.

12.4. На рабочем месте с ВДТ и ПЭВМ должны быть обеспечены нормы освещенности и качественные показатели освещения в соответствии с требованиями государственного стандарта и санитарных правил и норм.

12.5. Рабочие места с ВДТ и ПЭВМ нельзя размещать в подвальных помещениях и помещениях без естественного света. В случаях производственной необходимости, эксплуатация ВДТ и ПЭВМ в помещениях без естественного освещения может проводиться только по согласованию с органами и учреждениями Государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

12.6. Площадь на одно рабочее место с ВДТ и ПЭВМ должна составлять не менее 6,0 кв.м., а объем не менее 20,0 куб.м.

12.7. Помещения с ВДТ и ПЭВМ должны оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или приточно-вытяжной вентиляцией.

12.8. Покрытие пола выполняется из гладких, нескользящих материалов, обладающих антистатическими свойствами.

12.9. Поверхность пола в помещении должна быть ровной, без выбоин, нескользкой, удобной для очистки и влажной уборки, обладать антистатическими свойствами.

12.10. При установке на рабочем месте ВДТ и ПЭВМ должны быть правильно подключены к электропитанию и надежно заземлены.

12.11. Во время работы на ВДТ и ПЭВМ следует соблюдать оптимальное расстояние от монитора до глаз - 600-700 мм, минимально допустимое расстояние - 500 мм.

12.12. Продолжительность непрерывной работы на ВДТ и ПЭВМ без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часов.

12.13. Количество и длительность регламентированных перерывов, их распределение в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от категории тяжести работы на ВДТ и ПЭВМ, и продолжительности работы на ВДТ и ПЭВМ и продолжительности рабочей смены.

12.14. Для обеспечения безопасности на рабочем месте при работе на ПЭВМ запрещается:

- трогать разъемы соединительных кабелей;
- прикасаться к тыльной стороне монитора;
- класть диски и рабочие материалы на бумажных носителях на монитор и клавиатуру;
- работать во влажной одежде и влажными руками;
- вытирать пыль с ПЭВМ при его включенном состоянии.

12.15. Женщины со времени установления беременности и в период кормления ребенка грудью к выполнению всех видов работ, связанных с использованием ВДТ и ПЭВМ, не допускаются.

12.16. Режим труда и отдыха и регламентированные перерывы при работе с ВДТ и ПЭВМ приведены в [разделе V](#).

12.17. Уровни шума на рабочих местах пользователей ВДТ и ПЭВМ не должны превышать значений, установленных ГОСТом и санитарными правилами и нормами.

12.18. В помещении ежедневно должна проводиться влажная уборка.

12.19. Помещение должно быть оснащено аптечкой первой помощи и углекислотным огнетушителем.

## Требования безопасности при аварийно -восстановительных работах на линейных сооружениях КЛП

### Раздел XIII. Требования безопасности при аварийно-восстановительных работах на линейных сооружениях КЛП

13.1. При обнаружении повреждения кабеля связи (обрыва, короткого замыкания, понижения изоляции и т.п.) дежурный персонал питающей станции обязан поставить в известность о случившемся вышестоящего руководителя.

13.2. Во всех случаях при восстановительных работах должны выполняться все технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

13.3. Бригады кабельного участка или ремонтно-выездные бригады могут производить работы по телефонному распоряжению.

13.4. Работы на кабелях с дистанционным питанием должны проводиться после снятия дистанционного питания и с обязательным выполнением всех мер безопасности, указанных в [гл.9.6](#) настоящих Правил.

13.5. При необходимости использования передвижных усилительных станций (ПУС) подключение питания от ПУС к НУП должно осуществляться при снятом на ПУС напряжении.

13.6. Если повреждение кабеля произошло в кабельной канализации, то работы в подземных сооружениях КЛП должны выполняться в соответствии с требованиями [гл. 9.3](#) настоящих Правил.

Работа на кабелях с дистанционным питанием, проложенных в кабельной канализации, должна проводиться после снятия дистанционного питания и с обязательным выполнением всех мер безопасности, изложенных в [гл.9.3](#) и [9.6](#) настоящих Правил.

13.7. При устранение# аварии (вскрытии муфт) на кабеле, находящимся под избыточным давлением, работу можно начинать только после снижения давления внутри кабеля до атмосферного.

13.8. В случае проведения работ по устранению аварии при температуре наружного воздуха ниже установленной нормы, руководителем работ должны быть устроены перерывы для обогрева работающих (перерывы засчитываются в рабочее время) или организовано чередование смен.

13.9. По окончании аварийновосстановительных работ с работниками проводится разбор причин, вызвавших аварию, и рассматривается правильность:

- проведения восстановительных работ;
- применения защитных средств, приспособлений и соблюдения организационно - технических мероприятий.

## **Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ**

### **Раздел XIV. Требования безопасности при выполнении отдельных видов работ**

#### **14.1. Работа с баллонами, в которых находятся сжатые и сжиженные газы**

14.1.1. Эксплуатация баллонов, работающих под давлением, их освидетельствование, периодичность испытаний должны проводиться в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

14.1.2. Периодические освидетельствования баллонов должны проводиться на заводах, наполняющих баллоны, или на специально организованных испытательных пунктах.

14.1.3. Наружная поверхность баллона должна быть окрашена соответствующим цветом в зависимости от того, каким газом заполнен баллон ([Приложение 10](#)).

14.1.4. Баллоны с газом могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе с защитой от воздействия осадков и солнечных лучей.

Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

14.1.5. Оснащение складов для баллонов с горючими газами должно отвечать нормам для помещений, опасных в отношении взрывов.

14.1.6. В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами, находящимися на складе.

14.1.7. Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию в соответствии с требованиями санитарных норм проектирования.

14.1.8. Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

14.1.9. Наполненные баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером.

14.1.10. Баллоны, которые не имеют башмаков, могут храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах. При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев или резины между горизонтальными рядами.

При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 м. Вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.

14.1.11. Перемещение баллонов в пунктах наполнения и потребления газов должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или при помощи других устройств.

14.1.12. Перевозка наполненных газами баллонов должна производиться на рессорном транспорте или на автокранах в горизонтальном положении обязательно с прокладками между баллонами. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие прокладки, предохраняющие баллоны от ударов друг друга. Все баллоны во время перевозки должны укладываться вентилями в одну сторону.

Разрешается перевозка баллонов в специальных контейнерах, а также без контейнеров в вертикальном положении обязательно с прокладками между ними и ограждением от возможного падения.

14.1.13. Транспортировка и хранение баллонов должны производиться с навернутыми колпаками.

14.1.14. Запрещается наполнять газом баллоны, у которых:

- истек срок назначенного освидетельствования;
- истек срок проверки пористой массы;
- поврежден корпус баллона;
- неисправны вентили;
- отсутствуют надлежащая окраска или надписи;
- отсутствует избыточное давление газа;
- отсутствуют установленные клейма.

14.1.15. Обмен и заправку баллона следует производить только на газозаправочных станциях или специальных пунктах.

## **14.2. Защита кабелей связи и проводного вещания**

14.2.1. При защите кабелей связи и проводного вещания от опасных и мешающих напряжений и токов необходимо руководствоваться правилами защиты устройств проводной связи и проводного вещания (радиофикации) от влияния тяговой сети электрифицированных железных дорог переменного тока, правилами защиты устройств проводной связи железнодорожной сигнализации и телемеханики от опасного и мешающего влияния линий электропередачи, правилами защиты устройств проводной связи от влияния тяговой сети электрических железных дорог постоянного тока, государственными стандартами.

14.2.2. Работы по ремонту КЛП, подверженных влиянию высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) и электрических железных дорог, должны производиться по наряду-допуску (приложение 6).

14.2.3. Устранять повреждения на КЛП, подверженных влиянию ВЛ и электрических железных дорог, допускается по распоряжению (устному или телефонному) с записью в журнале с указанием: фамилии, должности и подписи лица, отдавшего распоряжение; фамилии, должности и подписи ответственного руководителя работ; фамилий членов бригады; мероприятий безопасности труда; перечнем защитных средств и приспособлений; времени начала и окончания работ.

14.2.4. Лицо, выдавшее наряд или отдавший распоряжение на производство работ на КЛП, подверженных влиянию ВЛ и электрических железных дорог, назначая ответственного руководителя, должен сделать об этом запись в строке "Отдельные указания" наряда (приложение 6). Ответственный руководитель работ отвечает за выполнение всех указанных в наряде мер безопасности и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, а также за организацию безопасного ведения работ.

14.2.5. Перед началом работ ответственный руководитель должен проверить наличие и исправность защитных средств, приспособлений и инструмента.

Работы на кабелях связи, подверженных влиянию ВЛ и электрических железных дорог, должны производиться в диэлектрических перчатках, поверх которых для предохранения их от повреждения допускается надевать х/бумажные или брезентовые рукавицы, которые должны быть короче диэлектрических перчаток.

14.2.6. На месте производства работ металлическая оболочка, броня, экран и жилы кабеля должны быть заземлены. Прикасаться к незаземленным жилам, броне и металлической оболочке кабеля, подверженного влиянию ВЛ и электрических железных дорог, разрешается только в диэлектрических перчатках.

14.2.7. Если основная кабельная магистраль, подверженная влиянию ВЛ и электрических железных дорог, имеет кабельные ответвления, на которых отсутствуют посторонние напряжения, то все жилы этого кабеля, если позволяют условия эксплуатации, необходимо отделить от жил основного кабеля разделительными трансформаторами. Броню и оболочку основного кабеля в месте раздела необходимо заземлить.

В этом случае опасным считается только основной кабель, включая ответвительную муфту и разделительные трансформаторы. Если разделительные трансформаторы отсутствуют, то кабель ответвления считается также опасным и при работах необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в данном разделе.

14.2.8. Отсутствие напряжения на жилах и оболочках кабеля проверяется с помощью указателя напряжения или переносного вольтметра.

14.2.9. При укладке кабеля в котлованах концы отдельных строительных длин не должны соприкасаться.

14.2.10. Временно устанавливая вентили и манометры на концах отдельных строительных длин (для проверки целостности оболочки газовым давлением) необходимо при заземленной броне и оболочке кабеля на месте производства работ.

14.2.11. Впайку вентилей, прокол оболочки кабеля, прозвонку и измерение изоляции жил необходимо производить в диэлектрических перчатках.

14.2.12. Вблизи откопанных кабелей и муфт необходимо вывешивать плакаты, предупреждающие об опасности поражения электрическим током.

14.2.13. На каждом стативе или кабельросте, где проходят цепи, электрически связанные с кабелем, подверженным влиянию ВЛ и электрических железных дорог, а также на всех распределительных устройствах, переходных трансформаторах вывешивают знак, предупреждающий об опасности поражения электрическим током.

14.2.14. Защита от коррозии должна проводиться согласно: руководству по проектированию и защите от коррозии подземных металлических сооружений связи, рекомендациям по совместной защите от коррозии подземных металлических сооружений связи и трубопроводов.

14.2.15. Заземление корпуса установок катодной защиты и усиленных электродренажей должно выполняться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

14.2.16. Монтажно-наладочные и эксплуатационные работы, связанные с подключением устройств электрозащиты к источникам питания переменного тока, должны производиться при наличии согласия организаций, которым подведомственны эти источники питания. Подключение осуществляется работниками этих организаций или в их присутствии.

14.2.17. Подключение кабелей связи к защитным устройствам, а также защитных устройств к источнику блуждающих токов следует выполнять в диэлектрических перчатках.

14.2.18. Дренажные установки и катодные станции разрешается ремонтировать после их отключения со стороны контактной сети и со стороны кабеля. Катодная станция должна быть отключена от источника питания. Допускается работать на катодных установках без отключения напряжения при условии обязательного использования диэлектрических средств защиты.

14.2.19. Во время грозы запрещается работать на станциях катодной защиты.

## **Требования к материалам, используемым при технологических процессах**

### **Раздел X V. Требования к материалам, используемым при технологических процессах**

15.1. Компаунды на основе эпоксидных смол допускается применять при ведении монтажных работ на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении. Рабочее место на открытом воздухе должно находиться с наветренной стороны.

15.2. Хранить эпоксидные компаунды следует в герметично закрывающейся посуде в темном месте.

15.3. Во время работы с эпоксидными компаундами не допускается их попадания на кожу или в зону дыхания.

15.4. При попадании смол в глаза надо немедленно промыть их значительным количеством воды, а затем - свежеприготовленным физиологическим раствором (водный 1%-ный раствор поваренной соли) с помощью ватного тампона. После этого обязательно обратиться к врачу.

15.5. Работать с эпоксидными смолами и материалами на их основе следует в хлопчатобумажных халатах; для защиты рук во время работы необходимо пользоваться резиновыми перчатками или смазывать руки защитной пастой.

15.6. По окончании работы с клеящими составами необходимо тщательно вымыть руки и лицо водой с мылом.

15.7. Места загрязнения рук компонентами эпоксидного компаунда необходимо протереть ватным тампоном, смоченным ацетоном, после чего руки вымыть водой с мылом. После мытья кожу следует осушить бумажными полотенцами одноразового пользования, а затем смазать ее мягкой жирной мазью на основе ланолина, вазелина или касторового масла.

15.8. При использовании нефраса и бензина Б -70 рабочее помещение необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией.

15.9. При транспортировке к месту работы и во время работы растворители (нефрас и бензин Б -70) должны находиться в металлической таре с плотно закрывающейся крышкой в объеме суточной потребности растворителей. На таре должна быть надпись о содержимом в ней.

15.10. Отработанная текстильная ветошь, пропитанная растворителями, должна храниться в металлической таре с плотно закрывающейся крышкой. По окончании рабочей смены отработанная ветошь должна уничтожаться в специально отведенном месте, согласованном с местным пожарнадзором, или в полевых условиях, или подвергнута утилизации.

15.11. Бензиновые емкости должны быть защищены от статического электричества.

15.12. При работе с растворителями не допускается использование инструментов, дающих при ударе искру.

15.13. Пролитые нефрас или бензин в помещении следует собрать в отдельную тару и вынести из помещения. Место разлива протереть сухой тряпкой или засыпать песком.

15.14. В случае возникновения пожара необходимо использовать углекислотные огнетушители для электрооборудования, а для растворителей - песок, асбестовое полотно, кошку.

Запрещается тушить электрооборудование, находящееся под напряжением, пенным огнетушителем и водой.

15.15. При работах полиуретановым компаундом необходимо соблюдать следующие требования:

- работы производить в резиновых или х/б перчатках;
- ветошь и прочие отходы закапывать в специально отведенном месте;
- не принимать пищу на рабочем месте;
- при попадании компаунда и его компонентов на кожу удалить х/б тампоном, затем смыть водой с мылом;
- при попадании в глаза промыть обильно водой.