

Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений
ВСН 604-III-87. Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений

Министерство связи СССР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

ВСН-604-III-87

Минсвязи СССР

Срок введения в действие

1 апреля 1988

Разработаны и внесены Центральной научно-исследовательской лабораторией охраны труда Министерства связи СССР Минсвязи СССР

Руководитель темы Морозов В. С.

Подготовлены к утверждению начальником отдела охраны труда и техники безопасности Минсвязи СССР И. Е. Лебедевым.

согласованы с трестами Мостелефонстрой, Межгорсвязьстрой, Главным управлением по строительству сооружений связи Минсвязи СССР, ЦК профсоюзам работников связи 24.03.87 и Госстроем СССР 11.06.87.

Утверждены приказом Министра связи СССР от 30.06.87 № 332

Вводится впервые

1. Общие положения

1.1. Настоящие нормы содержат требования безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений и должны соблюдаться при выполнении указанных работ.

Требования безопасности, содержащиеся в разрабатываемых отраслевых стандартах, технических условиях, технологической документации, проектах производства работ и в инструкциях по охране труда, должны соответствовать настоящим нормам, СНиП III-4—80 (1) и Положению о разработке предприятиями и организациями связи инструкций по охране труда (2).

1.2. Лица, не достигшие 18-летнего возраста, не допускаются к работам, предусмотренным Списком производств, профессий, специальностей и работ, на которых запрещается применение труда лиц, не достигших 18-летнего возраста (3).

1.3. Рабочее место, его оборудование и оснащение, применяемые в соответствии с выполняемыми технологическими процессами, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.061—81 (4), ГОСТ 12.2.003—74 (5), ГОСТ 12.2.032—78 (6), ГОСТ 12.2.033—78 (7).

1.4. Гигиенические нормы вибрации, воздействующей на человека в производственных условиях, не должны превышать величин, установленных ГОСТ 12.1.012—78 (8) и Положением о режиме труда работников виброопасных профессий предприятий и организаций Министерства связи СССР (9).

1.5. Для предупреждения работающих о возможной опасности должны применяться сигнальные цвета и знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026—76 (10).

1.6. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019—79 (11).

- 1.7. Электроустановки, электрооборудование, применяемое при строительстве линейно-кабельных сооружений, должны отвечать требованиям действующих «Правил устройства электроустановок» (12).
- 1.8. Эксплуатация электроинструмента, ручных электрических машин, переносных электрических светильников должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (13) и ГОСТ 12.1.013—78 (23).
- 1.9. Работники должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты (14, 15).
- 1.10. Предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры работающих должны производиться согласно спискам и срокам, предусмотренным приказом Министра здравоохранения СССР от 19.06.84 г. № 700 (16).
- 1.11. Основные требования пожарной безопасности устанавливаются Правилами пожарной безопасности на объектах Министерства связи СССР (17).
- 1.12. Прокладка кабеля в лесистой местности должна вестись с учетом требований безопасности, изложенных в Правилах потехнике безопасности и производственной санитарии в лесной промышленности и в лесном хозяйстве (18).
- 1.13. Эксплуатация газовой горелки должна вестись в соответствии с Правилами безопасности в газовом хозяйстве (19) и Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (20).
- 1.14. Сращивание кабеля в пластмассовой оболочке с применением клеящих составов должно производиться в соответствии с Санитарными правилами при работе с эпоксидными смолами (21).
- 1.15. Работа строительных машин должна производиться в соответствии со СНиП III-4—80 (1), ГОСТ 12.3.033—84 (22), ГОСТ 12.1.013—78 (23) и Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (24).
- 1.16. Строительство ЛЭП до 10 кВ должно производиться в соответствии с требованиями Правил техники безопасности при устройстве и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линий электропередачи (25).
- 1.17. Эксплуатация компрессорно-сигнальных установок (КСУ) для содержания кабелей связи под постоянным воздушным давлением должна производиться в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (20).
- 1.18. Работа в тоннелях и вентиляционных шахтах метрополитена должна вестись в соответствии с Правилами техники безопасности и производственной санитарии при строительстве метрополитенов и тоннелей (26).

2. Прокладка кабельных линий связи

2.1. Общие требования

- 2.1.1. Прокладка кабеля должна выполняться в соответствии с ВСН 600—81 (27) по утвержденному проекту. Проект должен быть согласован со службами подземных коммуникаций.
- 2.1.2. Разбивка трассы на местности должна производиться по рабочим чертежам, выданным проектной организацией, при наличии на них подписи «к производству». Трасса прокладки кабеля может быть изменена только с согласия заказчика и разрешения проектной организации. Изменение должно быть оформлено письменно.
- 2.1.3. На чертежах должны быть указаны места пересечения и сближения трассы прокладки кабеля с трубопроводами и другими подземными сооружениями.
- 2.1.4. Все работы по прокладке кабеля вблизи подземных сооружений должны вестись в соответствии с требованиями Правил охраны магистральных трубопроводов (28), Инструкции по производству строительных работ в охраняемых зонах магистральных трубопроводов (29), Правил техники безопасности при строительстве магистральных трубопроводов (30), Правил устройства электроустановок (12), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (13) и СНиП III-4—80 (1).

2.2. Прокладка кабеля кабелеукладчиком

- 2.2.1. К работам по строповке кабельных барабанов, кабелеукладчиков и других механизмов допускаются монтажники связи-кабельщики, обученные профессии стропальщика, имеющие соответствующее удостоверение.
- 2.2.2. Прокладка кабеля кабелеукладчиком разрешается на участках, не имеющих подземных сооружений.
- 2.2.3. Начальник механизированной колонны должен выделить из числа работников колонны ответственного за прокладку и установить систему четкой сигнализации, гарантирующую немедленное исполнение указаний по всей колонне, поступающих с любого звена.
- 2.2.4. При движении межколонны по прокладке кабеля ответственный за прокладку должен находиться в зоне видимости всеми работниками колонны.
- 2.2.5. Приступать к прокладке кабеля разрешается по команде ответственного за прокладку, которая дается после того, как колонна будет полностью сформирована и все трактористы и рабочие, обслуживающие кабелеукладчик, займут свои места.
- 2.2.6. Перед началом работы необходимо тщательно осмотреть основные элементы кабелеукладочного агрегата и убедиться в их исправности. При обнаружении неисправности работа колонны запрещается.
- 2.2.7. Перед началом работы межколонны трасса, в необходимых случаях (при пересечении возвышенностей, углублений и т.п.), должна быть спланирована бульдозером. В тяжелых грунтах и при наличии по трассе каменных включений, корней

деревьев и т. п. препятствий должна производиться предварительная пропорка грунта.

2.2.8. При предварительной пропорке грунта рабочим находиться на кабелеукладчике запрещается.

2.2.9. Трактор при сцепке с кабелеукладчиком или другими механизмами должен подъезжать задним ходом на самой малой скорости, без рывков. Тракторист должен внимательно следить за безопасностью рабочего, выполняющего сцепку. Сцепку разрешается производить только при остановленном тракторе.

2.2.10. При выполнении работ по сцеплению или расцеплению тракторов и выполнении маневра в зоне работы кабелеукладчика одновременное передвижение двух или нескольких тракторов запрещается.

2.2.11. Прицепку кабелеукладчика к трактору необходимо осуществлять только через специально приспособленные серьги или дышла.

2.2.12. Фиксация прицепных устройств должна осуществляться только после полной остановки трактора и разрешения на это тракториста.

2.2.13. Сцепка остальных тракторов колонны осуществляется канатами, закрепленными за форкопфы тракторов, пропущенных под предыдущими тракторами и закрепленными за серьгу (дышло) кабелеукладчика.

2.2.14. Расстояние между сцепленными тракторами должно быть не менее 5 м. Стальной канат, предназначенный для сцепления тракторов, должен соответствовать требованиям, предусмотренным проектом. Присоединение, замену и осмотр канатов производить только в рукавицах.

2.2.15. Запрещается приводить трактор в движение (включать передачу), если между трактором и кабелеукладчиком или другим механизмом находятся люди. Перед пуском трактора и при его остановке тракторист должен давать предупредительные сигналы рабочим, находящимся на кабелеукладчике.

2.2.16. Тракторист должен вести наблюдение за работой кабелеукладчика через заднее окно кабины трактора.

2.2.17. Трактор при работе с кабелеукладчиком в условиях плохой видимости, а также для сигнализации должен иметь переднее и заднее освещение.

2.2.18. Эксплуатация тракторов при работе межколонны должна производиться в соответствии с Правилами техники безопасности при работах на тракторах, сельскохозяйственных и спецмашинах (31).

2.2.19. Во время прокладки кабеля нельзя приближаться к колонне, прокладывающей кабель, на расстояние менее длины троса сцепления каждого механизма во избежание травмы при случайном обрыве троса.

2.2.20. Погрузка барабана с кабелем на кабелеукладчик под линиями электропередач допускается только с условиями соблюдения расстояний от кабелеукладчика с погруженным на него барабаном до проводов линий электропередач в соответствии с п. 31.33 Части I ВСН.

2.2.21. Кабелеукладочный нож опускать и поднимать только после двукратного продевания каната с крюком через отверстие ножа и надежного крепления крюка.

2.2.22. Подъем и опускание подъемных устройств (лап) кабелеукладчиков типа ЛКУ осуществляется лебедками кабелеукладчика.

2.2.23. При поднятии кабелеукладчика на опорные лапы необходимо следить за тем, чтобы во избежание опрокидывания кабелеукладчика все лапы опирались на грунт одновременно.

2.2.24. Во время подъема кабелеукладчика находиться от него на расстоянии ближе 5 м запрещается.

2.2.25. Проталкивать нож вручную для его фиксации при поднятом кабелеукладчике запрещается. Для этой цели следует пользоваться толкателем ножа; рабочий должен при этом находиться за кабелеукладчиком. Установка болтов (пальцев ножа) после фиксации ножа осуществляется только после его заглубления не менее чем на 2/3 его высоты.

2.2.26. Расфиксирование ножа перед выглублением осуществляется при помощи монтировки, входящей в комплект кабелеукладчика.

2.2.27. Запрещается использовать укороченные (обломанные) пальцы ножа кабелеукладчика.

2.2.28. Погрузка барабанов с кабелем на кабелеукладчик и выгрузка с него пустых барабанов должна производиться с помощью подъемных механизмов.

2.2.29. При установке барабанов на кабелеукладчик необходимо следить, чтобы оси барабанов были надежно закреплены в опорах кронштейнов кабелеукладчика.

2.2.30. Устанавливать на кабелеукладчике барабаны с разбитыми гнездами запрещается.

2.2.31. При погрузке и разгрузке барабанов запрещается:

сбрасывать барабаны с кабелем;

подтаскивать их волоком;

выполнять работы на кабелеукладчике под поднятым барабаном.

2.2.32. Выполнять какие-либо работы под кабельным барабаном, установленным на опорах (кронштейнах), запрещается. При необходимости выполнения работ под барабаном последний должен сниматься с кабелеукладчика.

2.2.33. Одежда работающих на кабелеукладчике должна быть застегнута, чтобы концы не могли быть захвачены вращающимся барабаном. Рукава одежды должны быть заправлены в рукавицы.

Монтажник связи - кабельщик, работающий на задней площадке кабелеукладчика, должен быть в защитных очках.

2.2.34. На кабелеукладчике стоять или сидеть разрешается только на специально предназначенных для этого площадках или сиденьях. Следить за прокладкой кабеля, стоя на рамке кабелеукладчика, запрещается.

- 2.2.35. При неправильной смотке кабеля сбарабана и неправильном входе кабеля в кассету кабелеукладочного ножа исправлять этот дефект необходимо после остановки кабелеукладчика.
- 2.2.36. Во время движения колонны неразрешается сходить или садиться на трактор или кабелеукладчик.
- 2.2.37. Находиться на кабелеукладчике лицам, его не обслуживающим, запрещается.
- 2.2.38. Вращение барабанов с кабелем производить только в рукавицах.
- 2.2.39. Вращение барабана с кабелем должно осуществляться равномерно в соответствии со скоростью движения колонны.
- 2.2.40. На кабелеукладчике не должны находиться посторонние предметы.
- 2.2.41. Присоединение кабелеукладчика к автомашине следует осуществлять только через специально приспособленную серьгу дышла.
- 2.2.42. Легкие кабелеукладчики к месту прокладки кабеля на большие расстояния следует перевозить в кузове автомобиля.
- 2.2.43. Запрещается находиться в кузове автомобиля при перевозке на нем легкого кабелеукладчика.
- 2.2.44. Погрузку легкого кабелеукладчика на автомобиль и выгрузку его производить на ровной местности, с помощью подъемного крана. При отсутствии крана погрузка и выгрузка легкого кабелеукладчика может производиться с помощью лебедки по сплошному дощатому настилу с наклоном не более 30°.
- 2.2.45. При транспортировке кабелеукладчик должен быть надежно укреплен в кузове автомобиля канатами, колеса кабелеукладчика должны быть застопорены башмаками, а нож поднят и закреплен.
- 2.2.46. Тяжелые кабелеукладчики на гусеничном ходу должны перевозиться на тяжеловозных прицепах-трайлерах, находиться на кабелеукладчике во время его буксировки и транспортировки запрещается.

2.3. Прокладка кабеля в болотистой местности

- 2.3.1. До начала работ следует произвести обследование состояния заболоченной трассы и обеспечить безопасные условия при производстве работ.
- 2.3.2. Тракторы и автомашины, применяемые в заболоченных местностях, должны обладать повышенной проходимостью.
- 2.3.3. Расчистку трассы, как правило, необходимо осуществлять в зимний период, так как нагрузка от строительной техники (кусторезов, бульдозеров, корчевателей, трелевочных тракторов) в летнее время значительно превышает допустимое давление на торфяную залежь.
- 2.3.4. На незамерзающих болотах для нормальной работы строительной техники необходимо удалять снежный покров с помощью бульдозеров на уширенных гусеницах.
- 2.3.5. При лесовалочных работах на болотах стволы деревьев необходимо срезать заподлицо с землей для сохранения корневой системы в болоте.

2.4. Организация работ в пустынной местности

- 2.4.1. На трассе прокладки кабеля необходимо иметь переносные укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков.
- 2.4.2. Укрытия должны быть снабжены скамьями, аптечками и кипяченой водой.
- 2.4.3. Рабочие места должны быть оборудованы ветрозащитными укрытиями.
- 2.4.4. В каждом полевом городке должен быть предусмотрен вагон-душевая.
- 2.4.5. Для защиты от кровососущих насекомых окна и двери помещений должны быть затянуты специальной мелкой металлической или нейлоновой сеткой. Пол вагонов должен быть приподнят на 40 см от земли, чтобы в помещение не заползали ядовитые змеи и насекомые.
- 2.4.6. Санузлы и выгребные ямы должны быть расположены от жилых помещений и пищеблоков на расстоянии не менее 50 м.
- 2.4.7. Для защиты от солнечной радиации жилые помещения должны быть окрашены в светлые тона, иметь камышитовые навесы, жалюзи.
- 2.4.8. У каждого вагона должно быть оборудовано место отдыха с навесом из парусины. Передвижные полевые городки должны быть обеспечены необходимым количеством питьевой (8—10 л воды в сутки на человека) и технической воды, холодильными установками для хранения продуктов питания и средствами оказания первой помощи.
- 2.4.9. Администрация обязана организовать проведение профилактических прививок всем работающим.
- 2.4.10. На трассе должен устанавливаться режим рабочего дня в зависимости от условий погоды в соответствии с постановлением местных органов Советов народных депутатов.
- 2.4.11. Водитель автомобиля должен быть ознакомлен с предстоящим маршрутом и знать особенности проезда по косограм и переезда через гряды пустынь.
- 2.4.12. Начальники участков (колонн) должны быть осведомлены о состоянии подъездных путей к трассе строительства, расположении источников водоснабжения и т. п.
- 2.4.13. При движении машин колоннами они должны перемещаться на некотором расстоянии друг от друга, позади облака пыли, поднимаемого впереди движущимся транспортом.

- 2.4.14. Во время движения не разрешается обгонять впереди идущие машины.
- 2.4.15. Стекла кабины автомашин (строительных машин) должны быть чистыми и не иметь трещин. Замки, стеклоподъемники и стеклоочистители должны быть исправны.
- 2.4.16. Механизированная колонна должна иметь постоянную связь с прорабским участком на трассе.
- 2.4.17. При возникновении пыльных бурь, грозы, дождя работы на трассе должны прекращаться, а люди — удаляться с трассы.
- 2.4.18. Для улучшения условий труда водителей строительных машин необходимо:
- рукоятки рычагов управления обтягивать материалами, не проводящими тепло;
 - выхлопную трубу выводить выше крыши кабины на 400 мм;
 - переднее стекло кабины снабжать цветным козырьком;
 - принимать меры, чтобы пыль не проникала в кабину.

2.5. Прокладка кабелей в районах вечной мерзлоты

- 2.5.1. Работа баровой машины в зоне расположения подземных коммуникаций производится в соответствии с п. 3.11 части ВСН.
- 2.5.2. Во время работы по рытью траншеи (движение трактора) машинисту запрещается выходить из кабины трактора.
- 2.5.3. При пуске в ход двигателя и механизмов машинист должен давать сигнал предупреждения.
- 2.5.4. Движение машины в транспортном положении с включенной режущей частью запрещается.
- 2.5.5. При движении машины в транспортном положении, при поворотах, необходимо следить за тем, чтобы бар не мог задеть людей или окружающие предметы и сооружения.
- 2.5.6. Во время работы баровой установки пребывание на ней посторонних лиц запрещается.
- 2.5.7. Перед нарезкой щели для прокладки кабеля необходимо расчистить трассу от снега имеющимся на машине бульдозерным оборудованием и выставить вешки.
- 2.5.8. Расчистку трассы и установку вешек следует выполнять на длине, обеспечивающей работу бара не более 4 часов.
- 2.5.9. Перед началом работы баровую машину следует тщательно осмотреть и устранить выявленные дефекты; проверить натяжение режущей цепи бара и при необходимости натянуть ее.
- 2.5.10. После запуска и прогрева двигателя машины следует опробовать работу баровой установки на холостом ходу: опустить и поднять бар, включить и проверить движение цепи бара. При опробовании не должно быть посторонних шумов, подъем и опускание барового устройства должно быть плавным.
- 2.5.11. При освобождении стрелы бара из транспортного положения и при фиксации бара в транспортном положении редуктор привода режущей цепи и муфта сцепления трактора должны быть выключены.
- 2.5.12. Во время заглупления бара в грунт и при дальнейшей работе следует следить за тем, чтобы не возникло повышенной вибрации машины. При появлении вибрации и рывков необходимо снизить скорость заглупления бара или скорость движения машины.
- 2.5.13. Нахождение рабочих ближе 5 м от работающей баровой машины запрещается.
- 2.5.14. Прокладка кабеля ручным способом в выемках, откосы которых недостаточно очищены от кусков породы, льда, отколовшихся от основного массива, или при наличии образовавшихся козырьков и навесей запрещается.

2.6. Прокладка кабеля в горной местности

Подготовительные работы на трассе

Общие требования

2.6.1. Для успешного и безопасного ведения работ по прокладке кабеля в горной местности необходимо до начала этих работ выполнить подготовительные мероприятия:

убрать с места производства работ неустойчивые нависшие каменные глыбы, отдельные валуны и другие предметы, которые в процессе последующих работ могут обрушиться и быть причиной несчастных случаев;

возвести предусмотренные проектом противообвалы, противоползневые и водопропускные сооружения.

2.6.2. Главный инженер или начальник участка строительной организации на период производства работ должен организовать службу оповещения, установить связь с местной метеорологической станцией и регулярно получать от них прогноз погоды.

2.6.3. При вероятности образования селевых потоков и камнепадов работы следует выполнять в периоды, когда

стихийные бедствия возникают редко. Эти периоды определяются проектом производства работ по материалам изысканий.

2.6.4. В случае возникновения стихийных явлений должна учитываться возможность немедленной приостановки работ и обеспечения мер безопасности.

2.6.5. При подъеме воды в ручьях и реках вышедшего уровня или образовании селевых потоков, обвалов, камнепадов, снежных лавин работы в опасных местах должны быть прекращены, люди удалены, машины и оборудование вывезены в безопасное место. Указания об эвакуации людей и механизмов из опасной зоны дает руководитель работ (прораб, мастер, бригадиры и т. д.).

2.6.6. Во время гололеда, тумана или ветрасилой свыше 6 баллов выполнять работы на горных участках трассы не разрешается.

2.6.7. Производитель работ или мастер должен ежедневно обследовать опасные места на участках работ, особенно там, где возможны оползни и камнепады, и намечать безопасные зоны на случай оползней и обвалов.

2.6.8. При наличии оползней, камнепадов и других опасностей производство работ запрещается.

2.6.9. При скатывании мелких валунов ломами по уклону рабочие должны находиться только с нагорной стороны и действовать ломом от себя, убедившись при этом, что ниже по склону не находятся люди.

2.6.10. Нахождение посторонних людей и домашних животных на склонах выше и ниже места производства работ запрещается. До начала работ посторонние люди и домашние животные должны быть выведены из опасной зоны.

2.6.11. Участки действующей дороги, расположенные по склону ниже мест, где ведутся работы, на случай возникновения непредвиденных опасностей следует оградить с обеих сторон предупреждающими дорожными знаками, у которых должны дежурить сигнальщики. Между сигнальщиками и руководителем работ должна быть установлена надежная связь при помощи флажков, фонарей или рожков.

2.6.12. Площадка для жилого полевого городка должна быть выбрана с таким расчетом, чтобы исключалась опасность обрушения на нее снежных лавин, камнепадов, селевых потоков.

2.6.13. Валка леса, трелевка и обрубка сучьев в горной местности должна производиться в соответствии с Правилами по технике безопасности и производственной санитарии в лесной промышленности и в лесном хозяйстве (18).

2.6.14. При рытье траншей и котлованов на склонах грунт должен размещаться в сторону уклона на расстоянии не ближе 0,5 м от кромок разработки.

2.6.15. За состоянием откосов, выемок необходимо систематически наблюдать, осматривая грунт перед началом работы. При образовании козырьков грунта или при нахождении на откосах выемки валунов, камней и других предметов рабочие должны быть выведены из опасных мест, а козырьки и валуны обрушены и удалены.

2.6.16. При появлении трещин следует принять меры против обрушения грунта, заблаговременно перевести рабочих из зоны возникновения опасности.

2.6.17. Во избежание затопления и размыва стен траншей поверхностными водами следует устраивать отвалы грунта с нагорной стороны, а в необходимых случаях устраивать водоотводные каналы и оградительные заграждения.

2.6.18. При прокладке кабеля ручным способом вдоль склона и на подъемах крутизной до 15° на каждого рабочего должен приходиться участок кабеля весом не более 30 кг, а при крутом склоне (больше 15°) не свыше 20 кг.

2.6.19. При прокладке кабеля ручным способом все рабочие должны находиться по одну сторону траншеи и лицом к ней.

2.6.20. Перед ручной прокладкой кабеля на склонах гор необходимо подготовить тропу для передвижения рабочих с кабелем.

2.6.21. При прокладке кабеля под кюветом дорог в оползневой зоне, на крутых склонах и осыпях необходимо пользоваться предохранительным поясом, страховочной веревкой, закрепленной за устойчивое основание.

2.6.22. Прокладывать кабель в выемках, откосы которых недостаточно очищены от кусков породы, отколовшихся от основного массива, или при наличии образовавшихся козырьков и навесей запрещается.

2.6.23. При прокладке кабеля ручным способом на склонах гор более 20° зимой и в период дождей рабочие должны носить съемные металлические подковы с шипами (раки).

2.6.24. При укладке кабеля находиться в траншее запрещается.

2.6.25. На крутых склонах кабель при укладке в траншею должен закориваться.

2.6.26. При гололедице на склонах нахождение людей на кабеле укладчике разрешается только со стороны склона.

2.6.27. Двери тракторов должны быть открыты со стороны склона.

2.6.28. При движении механизированной колонны нахождение людей ниже места производства работ по склону запрещается.

2.6.29. Погрузка барабанов с кабелем на кабелеукладчик и выгрузка пустых барабанов должны производиться только на ровной площадке.

2.7. Прокладка кабелей через водные преграды с помощью кабелеукладчиков

2.7.1. Перед началом работы по прокладке кабеля через водоемы и реки необходимо обследовать трассу в месте перехода с учетом условий и способа производства работ и провести предварительную пропорку грунта кабелеукладчиком.

2.7.2. При предварительной пропорке грунта нахождение людей на кабелеукладчике запрещается.

2.7.3. При встрече ножа кабелеукладчика с непреодолимым препятствием необходимо кабелеукладчик с помощью троса обратного хода вернуть в исходное положение и осуществить проходку трассы с переносом ее параллельно первичной на расстояние 3—4 м.

2.7.4. На судоходных и сплавных реках в период проведения работ по прокладке кабеля должно быть организовано дежурство катеровили лодок для предупреждения идущих по течению и против течения судов и плотов.

2.7.5. Для плавного спуска и выхода кабелеукладчика из воды обрывистые берега должны быть срезаны бульдозером или экскаватором на ширину 4—5 м с уклоном не более 20°.

2.7.6. Перед началом работы по прокладке кабеля через водоемы и реки необходимо проверить надежность сцепления кабелеукладчика с тракторами или тракторной лебедкой.

2.7.7. Если трактор не может пройти через реку, то кабелеукладчик должен крепиться к трактору тросом. Тяговые тросы должны соответствовать требованиям, предусмотренным проектом.

2.7.8. Для того, чтобы знать место, где находится погруженный в воду кабелеукладчик, к последнему необходимо прикрепить сигнальное устройство.

2.7.9. Рабочим при прокладке кабелей через реку разрешается находиться на кабелеукладчике при глубине реки не более 0,8 м.

2.7.10. В зоне действия тяговых тракторов при перетяжке кабелеукладчика как на берегах, так и в русле водоема запрещается присутствие персонала на расстоянии менее 15 м.

2.7.11. На берегу в зоне натяжения троса запрещается присутствие посторонних людей.

2.7.12. Между рабочими, находящимися на противоположных берегах, должна быть установлена сигнализация световая или флажками. При небольшой ширине реки может применяться звуковая сигнализация.

2.7.13. Для работ, связанных с укладкой кабеля, спускаться на дно реки могут только специально обученные люди в водолазных костюмах или с другими водолазными средствами.

2.7.14. На месте прокладки кабеля должно быть не менее трех лодок, имеющих спасательные средства.

2.7.15. Наибольшая глубина воды, при которой возможна переправа вброд людей и механизмов, приведена в таблице:

Объект передвижения	Наибольшая допустимая глубина вброд в метрах при скорости течения в м/сек	
	до 1,5 м/сек	до 3,0 м/сек
Люди	1,0	0,8
Автомшины	0,4, 0,6	0,3
Тракторы	0,9	1,0

2.7.16. Прикасаться руками к движущемуся тросу запрещается.

2.7.17. Прокладка кабелей связка кабелеукладчиками через водные преграды в горах допускается при их ширине не более 200 м и при ровном рельефе дна.

2.7.18. Через горные реки глубиной до 1 м разрешается прокладывать кабель по ходу механизированной колонны так же, как и на обычной трассе.

2.7.19. Нахождение людей на кабелеукладчике при прокладке кабеля через горные реки запрещается.

Прокладка подводных кабелей сплавучих средств

2.7.20. При невозможности использования кабелеукладчика кабель укладывают в подводные траншеи, разрабатываемые специальными механизмами.

2.7.21. При наличии скальных грунтов траншеи могут быть разработаны взрывным способом. Взрывные работы должны вести специализированные организации.

2.7.22. Допускается разработка подводных траншей водолазами вручную. Водолазные работы должны осуществляться в соответствии с Едиными правилами безопасности труда на водолазных работах (32).

2.7.23. При разработке траншей или прокладке кабеля через судоходную реку для предупреждения судов о необходимости осторожного движения в районе производства работ судоходной инспекции, служб пути и двум ближайшим диспетчерским пунктам речного пароходства должны быть вручены извещения о начале согласованных с ними работ по прокладке кабеля. Работающие на плавучих средствах должны выполнять правила речных сигналов.

2.7.24. Место работ по разработке подводных траншей должно быть обозначено предупредительными знаками.

2.7.25. Механизированная разработка подводных траншей должна вестись в соответствии с требованиями Правил техники безопасности при производстве дноуглубительных работ и обслуживании специальных механизмов и устройств на дноуглубительных снарядах (34).

2.7.26. Плавучие средства, предназначенные для прокладки подводных кабелей, и их эксплуатация должна производиться в соответствии с Правилами безопасности труда на судах речного флота (35).

Прокладка кабелей со льда

2.7.27. В зимнее время прокладка кабелей может производиться водолазами со льда через прорубь. Разрешения на прокладку кабелей через реки после ледостава выдаются органами, наблюдающими за безопасностью передвижения по льду.

2.7.28. Перевозить барабаны с кабелем через замерзшую реку можно только в том случае, когда толщина льда превышает 0,5 м. При значительной убыли воды подо льдом перевозка грузов через реку запрещается.

2.7.29. Размотку и разноску кабеля осуществляют на той стороне вырубленной во льду траншеи, которая ниже течению. Опускать кабель в воду нужно под наблюдением производителя работ или мастера.

2.7.30. Работники, производящие прокладку кабеля со льда, должны быть обеспечены предохранительными приспособлениями (веревками, досками, шестами и т. п.).

2.7.31. Не разрешается скопление работников в одном месте на краю пробитого льда.

2.7.32. Запрещается проезд и проход посторонних лиц вблизи траншеи, пробитой во льду. Все проруби во льду должны быть ограждены и охраняться до полного их замерзания.

3. Монтаж и измерение кабельных линий связи

3.1. Монтаж кабеля

3.1.1. При производстве монтажных работ и измерений под склонами и уступами котлованы должны быть прикрыты переносными козырьками. Установка палаток на котлованах не допускается.

3.1.2. Работы по монтажу кабеля должны проводиться не менее чем двумя рабочими.

3.1.3. При производстве монтажных работ в Северной климатической зоне или в зимних условиях над расчищенным котлованом устанавливают палатку, края которой по всему периметру присыпают снегом. Палатку застегивают и с помощью паяльной лампы создают в ней нормальную рабочую температуру (не ниже +15°C).

3.1.4. Перед монтажом кабеля необходимо обеспечить безопасный подход к рабочему месту. Рабочее место монтажника должно быть выровнено.

Работа с паяльной лампой

3.1.5. Разжигать паяльную лампу следует на поверхности земли на расстоянии не менее 2 м от колодца.

3.1.6. Перед разжиганием паяльной лампы необходимо проверить ее исправность. Запрещается разжигать неисправную паяльную лампу.

3.1.7. Горящую паяльную лампу разрешается подавать в колодец в паяльном ведре только после тщательной вентиляции колодца. Перед этим необходимо убедиться с помощью газоиндикатора в отсутствии взрывоопасного газа. Передавать горящую паяльную лампу из рук в руки запрещается.

3.1.8. При пользовании паяльной лампой следует руководствоваться указаниями, изложенными в Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (13).

Спайка кабелей в свинцовой оболочке

3.1.9. Колодцы и котлованы, в которых выполняется спайка кабелей, необходимо ограждать.

3.1.10. Прошпарочную массу нужно разогревать в сварном металлическом чайнике с крышкой или в ведре с носиком и крышкой, установленном на жаровне. Разогревание массы ведется на поверхности земли не ближе 2 м от люка колодца. Работа по разогреванию прошпарочной массы должна производиться в брезентовых рукавицах и защитных очках.

3.1.11. Перемешивать прошпарочную массу следует только металлической ложкой. Запрещается перемешивать массу деревянной палочкой во избежание быстрого испарения из этой палочки влаги и разбрызгивания массы.

3.1.12. Не допускается перегрев массы свыше температуры, установленной для нее правилами производства работ. Загоревшуюся прошпарочную массу следует тушить песком или брезентом. Запрещается тушить водой.

3.1.13. Чайник с горячей прошпарочной массой необходимо опускать в колодец в ведре. Можно брать чайник только после того, как ведро будет опущено на дно колодца. Запрещается передавать чайник с разогретой прошпарочной массой из рук в руки.

3.1.14. Прошпарка бумажных гильз, ниток и т.п. должна производиться в мастерской.

3.1.15. При прошпарке концов кабеля под ними устанавливают противни для сбора прошпарочной массы. Противни могут быть установлены на специальных подставках под прошпариваемыми концами кабеля или подвешены к ним проволочными хомутами.

3.1.16. При прошпарке концов кабелей, а также при монтаже свинцовой муфты должен непрерывно работать вентилятор. Всесвободные каналы должны быть закрыты пробками, а каналы с кабелем заделаны. По окончании работы в колодцах необходимо проверить, все ли каналы надежно заделаны.

3.1.17. Заливочную массу следует разогревать аналогично разогреванию прошпарочной массы, соблюдая требования безопасности, изложенные в п. 3.20. Если разогревается масса для заливки нескольких больших муфт или пупиновских ящиков, то нужно применять специальные передвижные котлы с двойными стенками.

3.1.18. Во избежание разбрызгивания горячей заливочной массы корпуса подлежащих заливке пупиновских ящиков, чугунных муфт и т. п., а также противни для сбора заливочной массы должны быть предварительно просушены.

Сварка кабелей в пластмассовой оболочке

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

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

Во время сварки кабелей в пластмассовых оболочках через каждые 30 минут следует делать перерыв для вентилирования колодца.

3.1.21. При невозможности обеспечить нужный обмен воздуха рабочие должны осуществлять сварку пластмассовых оболочек в шланговом противогазе.

Работа с пистолетами для сварки кабелей в пластмассовой оболочке

3.1.22. Присоединение электросварочного пистолета от понижающего трансформатора должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.1.013—78 (23), ПТЭ и ПТБ (13).

3.1.23. Для охлаждения пистолет следует отключать через час непрерывной работы; при этом сначала следует отключать электропитание, а затем подачу сжатого воздуха.

3.1.24. Использование баллонов со сжатым воздухом или азотом должно осуществляться при соблюдении мер безопасности, предусмотренных Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (20).

Применение битумных компаундов при монтаже кабелей

3.1.25. Разогревать битумные компаунды следует на жаровнях. При разогревании компаунд необходимо перемешивать металлической ложкой.

3.1.26. Битумный компаунд следует разогревать на поверхности земли не ближе 2 м от котлована.

3.1.27. Работы с битумным компаундом должны выполняться в рукавицах и в защитных очках.

3.1.28. При воспламенении разогреваемого битумного компаунда надо немедленно прекратить его разогревание и закрыть бачок крышкой. Разлитый воспламенившийся компаунд следует тушить песком. Запрещается тушить воспламенившийся компаунд водой.

3.1.29. Заливать муфту компаундом из бачка следует на месте ее установки. Перемещать муфту, залитую расплавленным компаундом, запрещается.

3.1.30. После работы с кабелем, заполненным гидрофобным составом, необходимо протереть руки смоченной бензином ветошью, а затем тщательно промыть водой с мылом. Запрещается пользоваться бензином вблизи открытого огня.

3.2. Измерения кабеля

3.2.1. Все работы, связанные с измерениями переносными приборами, должно проводить звено, состав и квалификационная группа по электробезопасности которого определяется в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ (13).

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

3.2.3. Подключение и отключение измерительных приборов, не требующих разрыва первичной электрической цепи, допускаются под напряжением при условии применения проводов с высокой электрической изоляцией специальных наконечников с изолирующими ручками. Размер изолирующей ручки должен быть не менее 200 мм.

3.2.4. При работах с трансформаторами напряжения должна быть сначала собрана вся схема по низшему напряжению, а затем произведено подключение трансформатора со стороны высшего напряжения. Работу следует производить с применением СИЗ.

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

3.2.6. Во время измерений металлические корпуса приборов и кожухи трансформаторов должны быть заземлены.

3.2.7. При измерении должно быть исключено приближение работников к частям, находящимся под напряжением.

3.2.8. Электрические измерения кабельных линий связи, подверженных опасному влиянию линий электропередачи или электрифицированных железных дорог переменного тока, необходимо производить с применением СИЗ.

3.2.9. Во время грозы производить электрические измерения кабеля запрещается.

3.3. Испытания изоляции жил кабелей связи напряжением

3.3.1. Испытания изоляции жил кабелей связи напряжением должны проводить не менее чем четыре лица (по два человека на каждом конце измеряемого участка), одно из которых назначается старшим по проведению испытаний. Лица, допускаемые к проведению измерений изоляции жил кабелей напряжением, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV. Испытания должны проводиться по наряду-допуску в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ (13).

3.3.2. Приборы, применяемые для проведения измерений, должны иметь корпус, выполненный из изоляционного материала. Приборы, имеющие металлические корпуса, должны быть надежно заземлены. При невозможности обеспечить надежное заземление измерительные приборы, выполненные в металлических корпусах, должны быть помещены в деревянные ящики или в ящики из других изоляционных материалов.

3.3.3. Для схемных соединений (между приборами и жилами кабеля) должны применяться гибкие многожильные провода с изоляцией на рабочее напряжение не ниже 5 кВ. Гнезда приборов, применяемых при измерениях, должны исключать возможность случайного прикосновения к токоведущим частям.

3.3.4. По окончании сборки измерительной схемы должна быть проверена электрическая прочность изоляции аппаратуры соединительными проводами и измерительными шнурами. Место испытаний, а также соединительные провода, которые при измерении находятся под испытательным напряжением, должны быть ограждены.

3.3.5. Измерительный участок кабеля должен быть строго ограничен. Проникновение высокого напряжения на другие участки кабеля должно быть исключено. С этой целью все соединения между измеряемым кабелем и другими кабелями снимаются.

3.3.6. Лица, участвующие в измерениях при испытаниях электрической прочности изоляции кабелей связи, находящиеся на разных концах кабеля, проложенного в земле, должны иметь телефонную связь.

3.3.7. Телефонные разговоры между работниками измерительной бригады, находящимися на ближнем и дальнем концах участка проложенного кабеля, должны вестись при отсутствии высокого напряжения на кабеле и только по получении вызова от старшего по проведению измерений.

3.3.8. Телефонный аппарат старшего по проведению измерений на ближнем конце измеряемого кабеля на время измерений высоким напряжением должен отключаться и вновь включаться лишь по окончании измерений и снятии зарядов с кабеля.

3.3.9. Телефонный аппарат на дальнем конце кабеля должен включаться до проведения измерений через разделительные конденсаторы (емкостью 0,1 мкФ и рабочим напряжением не ниже 5 кВ), включенные в каждую жилу выделенной для телефонной связи пары.

3.3.10. При измерении кабеля персонал, проводящий измерения, и аппаратура должны находиться вне котлована (колодца). Концы кабеля или соединительных проводов выводятся наружу. При этом должна быть исключена возможность соприкосновения проводов телефонной связи и высоковольтных проводов. Телефонный аппарат и конденсаторы должны располагаться на деревянной подставке, покрытой диэлектрическим ковриком. Дотрагиваться до телефонного аппарата и соединительных проводов при проведении измерений высоким напряжением запрещается.

3.3.11. Производить переключение проводов, а также сборку схемы измерений под напряжением запрещается.

3.3.12. Каждый раз перед подключением испытательной установки высокого напряжения к кабелю старший по проведению измерений, находящийся у ближнего к измерительной аппаратуре конца кабеля, должен сообщить по телефону участникам измерений на дальнем конце, что в кабель подается высокое напряжение, а также запретить на время проведения измерений всякие прикосновения к кабелю и оконечным устройствам.

3.3.13. Перед проведением измерений по определению места пониженной электрической прочности изоляции на симметричном кабеле с разделанными концами все жилы, не участвующие в измерениях, должны быть соединены перемычкой с оболочкой и броней кабеля.

3.3.14. Перед проведением измерений на кабельной площадке место измерений, барабан с кабелем и концы кабеля должны быть ограждены. На ограждения и у разделанных концов кабеля вывешиваются плакаты с надписью: «Испытания, опасно для жизни!».

3.3.15. Проводить измерения во время дождя, тумана, снегопада запрещается.

3.3.16. Перед проведением измерений на кабеле, заведенном в усилительные пункты, в местах измерений, на вводных стойках и в боксах пунктов должны вывешиваться плакаты, предупреждающие об опасности поражения током высокого напряжения.

3.3.17. После прекращения каждого измерения необходимо снять напряжение питания, разрядить конденсаторы и жилы кабеля, на которых проводились измерения. Снятие напряжения и зарядов контролируется прибором. После этого должна быть проведена контрольная проверка отсутствия зарядов закорачиванием жил с помощью специального разрядного устройства (штанги), удовлетворяющего требованиям Правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках (36) и ГОСТ 20494—75 (37).

Разрядное устройство до снятия заряда должно быть соединено с землей (оболочкой и броней кабеля) гибким изолированным многожильным проводом. Отсутствие разрядных искр при закорачивании указывает на то, что заряды полностью сняты. Снятие заряда следует производить в защитных очках.

3.3.18. Об окончании измерений, снятии высокого напряжения и зарядов старший по проведению измерений должен сообщить по телефону участникам измерений на дальнем конце измерительного участка.

3.3.19. Ограждения и предупредительные плакаты могут быть сняты после того, как жилы кабеля, не использовавшиеся непосредственно при измерениях, будут разряжены. Заряды снимают кратковременным соединением жил кабеля или средних точек линейных трансформаторов с землей.

3.4. Защита кабелей от коррозии

3.4.1. Электродренажные установки и катодные станции должны устанавливаться в местах, обеспечивающих свободный подход и удобство работ в них.

3.4.2. Корпуса установок катодной защиты и усиленных электродренажей подлежат заземлению. Устройство заземления выполняется в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ) (12).

3.4.3. Без проверки наличия и исправности защитных заземлений монтажные и наладочные работы на катодных и электродренажных установках не разрешаются.

3.4.4. Все электрические измерения по монтажу, наладке и эксплуатации катодных и электродренажных установок проводятся лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

3.4.5. Подключение устройств электрозащиты с источником питания переменного тока, а также монтажно-наладочные работы, связанные с подключением, производятся при наличии согласования организаций, которым подведомственны эти источники питания. Подключение осуществляют работники этих организаций или в их присутствии.

3.4.6. Подключение кабелей связи к защитным устройствам, а также защитных устройств к источнику блуждающих токов следует выполнять в диэлектрических перчатках.

3.4.7. При совместной катодной защите сооружений связи для выравнивания потенциалов оболочки рядом проложенных бронированных кабелей и трубопроводов должны соединяться перемычками.

3.4.8. Нагревать бензин с битумом до температуры 60-70°C для приготовления грунтовки необходимо в горячей воде. Подогревать сосуд с грунтовкой на открытом огне запрещается.

3.4.9. Во время грозы на станциях катодной защиты работать запрещается.

4. Строительство и монтаж НУП

4.1. Строительство НУП

4.1.1. До начала строительства НУП необходимо подготовить ровную спланированную площадку и устроить к ней подъездные пути.

4.1.2. Котлованы под цистерну НУП, как правило, должны разрабатываться с помощью механизмов с учетом угла естественного откоса грунта.

4.1.3. До рытья котлована под НУП в лесистой местности необходимо произвести обследование площадки под НУП на предмет наличия сухостоя и зависших деревьев. После валки сухостоя и зависших деревьев, произвести рубку деревьев, кустарника и корчевку пней.

4.1.4. При рытье котлованов ручным способом рабочие, находящиеся в котловане, должны быть снабжены спасательными поясами с прикрепленными к ним страховочными веревками. На поверхности должны находиться не менее двух рабочих, готовых в случае опасности немедленно оказать им помощь.

4.1.5. Во время рытья котлованов мастер или бригадир обязаны постоянно вести наблюдение за состоянием откосов котлованов, принимая в необходимых случаях меры для предотвращения самопроизвольных обвалов.

4.1.6. Крепление вертикальных стенок котлованов под НУП должно осуществляться по индивидуальным проектам, утвержденным главным инженером строительной организации.

4.1.7. Все работы должны производиться только под непосредственным руководством и контролем производителя работ (прораба, мастера).

4.1.8. За состоянием котлованов, откосов необходимо вести систематическое наблюдение. При появлении трещин следует принимать меры против внезапного обваливания грунта, своевременно удалять рабочих из опасных мест.

4.1.9. В северной климатической зоне строительство НУП должно производиться в грунтах, не насыщенных толстообразующим льдом, без термокарата и не имеющих морозобойных трещин, морозобойного трения, термопросадочность и термообразование.

4.1.10. В горных районах строительство НУП должно производиться вне оползневых, селе- и лавиноопасных зон.

4.1.11. Для строительства НУП на заболоченных и затопляемых местностях должны устраиваться искусственные площадки с учетом размещения в них необходимых материалов, технологического оборудования и механизмов на весь период работ.

4.1.12. Железобетонные фундаменты (плиты) должны устанавливаться с помощью автокрана. Освободить крюки с плиты разрешается после того, как она будет опущена на дно котлована.

4.1.13. Цистерны НУП должны опускаться в котлованы с помощью автокранов. Находиться в котловане во время опускания железобетонных фундаментов, цистерн НУП запрещается.

4.1.14. Покрывать внутреннюю поверхность стенок камеры НУП красками, оказывающими токсичное действие на организм человека, легко воспламеняющимися красками и растворителями (краски, содержащие свинец, лаки и эмали на основе эфиров

целлюлозы с применением в качестве растворителя бензола, ацетона и т. д.) запрещается.

4.1.15. В наземной части НУП над горловиной цистерны должна быть предусмотрена специальная балка достаточной прочности для опускания оборудования.

4.1.16. При монтаже наземной части НУП необходимо закрепить стеновые панели временными распорками, которые снимаются после сварки всех закладных деталей.

4.1.17. Сварка закладных деталей, стеновых панелей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003—75 (39), Правилами аттестации сварщиков (40) и Санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металла (41).

4.1.18. Металлические цистерны НУП должны присоединяться к защитному заземлению. Сопротивление защитного заземления должно соответствовать ГОСТ 464—79 (38).

4.1.19. Транспортировка цистерн должна производиться на оборудованных для этих целей автомобилях или специальных прицепах (нуповозах). Вне дорог необходимо применять волокуши, перемещаемые тракторами или лебедками.

4.2. Монтаж оборудования НУП

4.2.1. Оборудование НУП должно быть спущено в термокамеры с помощью тали, полиспаста или других приспособлений, укрепленных на балке над горловиной цистерны. Грузоподъемность этих приспособлений и механизмов должна соответствовать массе опускаемого оборудования.

4.2.2. Спускаться в термокамеру разрешается только по установленным в ней лестницам с поручнями.

4.2.3. При спуске в вертикальные термокамеры съезная часть лестницы с поручнями должна быть обязательно установлена в горловину термокамеры.

4.2.4. Полы в НУП должны быть покрыты диэлектрическими ковриками.

4.2.5. Все работы в НУП должны производиться при открытой крышке горловины термокамеры.

4.2.6. Помещение камеры НУП, не имеющее постоянной вентиляции, перед началом работы и в процессе ее должно проветриваться при помощи ручного вентилятора. Конец шланга вентилятора должен находиться на высоте 20—30 см от пола камеры.

4.2.7. При работе в НУП, оборудованной вентиляцией, вентиляционные каналы должны быть открыты.

4.2.8. При проведении в НУП электросварочных работ установка для электросварки с источником переменного или постоянного тока должна быть оснащена устройствами автоматического отключения напряжения холостого хода или ограничения его до напряжения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 сек.

4.2.9. Питание сварочной головки допускается только через понижающий трансформатор в соответствии с ГОСТ 12.3.003—75 (39) и ГОСТ 12.1.013—78 (23).

4.2.10. Электросварка в цистерне НУП может производиться только при непрерывной принудительной вентиляции камеры. Производить газосварочные работы в цистернах НУП запрещается.

4.2.11. Электросварщик помимо спецодежды обязан надеть спасательный пояс с веревкой и дополнительно пользоваться диэлектрическими перчатками и галошами, а также обязательно надеть резиновый шлем со щитком. Пользоваться металлическими щитками запрещается.

4.2.12. Все работы в НУП должны производиться не менее чем двумя лицами, одно из которых назначается старшим, ответственным за соблюдение требований безопасности. Старший должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV.

4.2.13. Перед началом работы с оборудованием в НУП необходимо застегнуть рукава одежды и носить головные уборы. Работать в майках или в одежде с засученными рукавами запрещается.

4.2.14. В НУП разрешается пользоваться электроинструментом напряжением не выше 42 В с обязательным применением диэлектрических перчаток и галош.

4.2.15. В НУП питание электроинструмента может осуществляться либо от источников тока, имеющихся поблизости от НУП, либо от передвижной электростанции.

4.2.16. Для понижения напряжения электросети с 220 В до 42 В и 12 В должны применяться только трансформаторы. Применять для понижения напряжения автотрансформаторы или добавочные сопротивления запрещается. Подключение к электросети осуществляется только электромонтером.

4.2.17. При питании от передвижной электростанции допускается использовать напряжение 220 В.

4.2.18. Электростанция должна находиться на расстоянии не более 50 м от питаемых потребителей. К электростанции следует подключать не более двух потребителей. Корпуса потребителей (инструмента, приборов) должны иметь двойную изоляцию или должна обеспечиваться металлическая связь с корпусом питающей электростанции.

4.2.19. Для питания электроинструмента и приборов следует использовать специальные шланговые провода, состоящие из гибких многожильных проводников и дополнительного заземляющего проводника, посредством которого осуществляется металлическая связь между корпусами питающей электростанции и потребителей.

4.2.20. Подключение потребителей к электростанции должно осуществляться с помощью разъема. Часть разъема (розетка), к которой подключается потребитель, должна иметь утопленные внутрь разъема гнезда, а часть разъема, посредством которой потребитель присоединяется к источнику питания, может оканчиваться голыми контактами (вилкой).

4.2.21. Все токоведущие части должны быть недоступны для случайного прикосновения.

4.2.22. В помещении НУП разрешается пользоваться ручными электролампами напряжением не более 12 В. Лампы

должны иметь металлические сетки.

5. Строительство подземных смотровых устройств

5.1. Строительство кабельных колодцев

5.1.1. Котлован под кабельный колодец роется таким расчетом, чтобы высота горловины кабельного колодца не превышала 0,5 м. При реконструкции дорожного покрытия, в случае необходимости, следует наращивать стенки колодца. Наращивать горловину на высоту более 0,5 м запрещается.

5.1.2. Погрузка, выгрузка и установка в котлованы элементов сборных железобетонных колодцев должна осуществляться спомощью грузоподъемных механизмов.

5.1.3. К моменту установки колодцев должны быть подготовлены соответствующие котлованы с хорошо утрамбованным выровненным дном.

5.1.4. Масса поднимаемого колодца должна соответствовать грузоподъемности механизма.

5.1.5. Рабочие не должны находиться подпускаемыми в котлован грузами. Для установки железобетонных колодцев в котлованы необходимо пользоваться баграми или крючьями.

5.1.6. Во время установки стенового колодца или железобетонного перекрытия рабочие не должны находиться в колодце. Спускаться в колодец разрешается лишь после того, как перекрытие займет надлежащее положение и будет закреплено.

5.1.7. Для строительства кирпичных кабельных колодцев кирпичи в котлован подаются по деревянным желобам. Желоб устанавливается в котлован под возможно меньшим углом по отношению ко дну котлована. Вода и бетон подаются в ведрах на прочных веревках.

5.1.8. Колодцы и коробки в условиях вечной мерзлоты, как правило, должны быть окружены со всех сторон сплошной щебеночной прокладкой шириной не менее 0,5 м. Устройство щебеночной прокладки следует производить механизированным способом.

5.1.9. После окончания работ по вводу труб в колодец, отверстия этих труб должны быть закрыты пробками. Люк, после его установки на горловину колодца, должен быть закрыт крышкой. Для регулирования вертикальной отметки крышки люка по уровню дорожного покрытия под люк следует подкладывать специальные железобетонные кольца, при необходимости такие кольца укладываются из кирпича. Кольца укладывают на плиту перекрытия колодца по слою бетона толщиной 10—20 мм.

5.1.10. Верхняя кромка люка должна совпадать с уровнем уличного покрова или поверхности грунта.

5.1.11. Все материалы, оборудование, инструмент и приспособления должны быть аккуратно сложены так, чтобы обеспечить необходимые свободные проходы и подъезды. Запрещается оставлять на рабочей площадке остатки материалов и доски от опалубков и ограждений с выступающими гвоздями.

5.2. Установка распределительных кабельных шкафов

5.2.1. Внутри помещений шкафы должны устанавливаться и крепиться к полу или стене в соответствии с рабочими чертежами. Двери шкафов должны свободно открываться.

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

5.2.3. До окончательного закрепления шкафа на фундаменте болтами он должен быть закреплен временными распорками или оттяжками. Вводное отверстие в шкаф должно быть закрыто шкафной доской, уплотнено каболожкой или ветошью и залито заливочной массой или битумом.

5.3. Работа в подземных смотровых устройствах и помещениях ввода кабелей.

5.3.1. Работу в подземных смотровых устройствах (кабельных колодцах, коллекторах, помещениях ввода кабелей) следует производить бригадой или звеном, состоящим не менее чем из двух человек.

5.3.2. Перед началом работ ответственный исполнитель работ должен быть выдан наряд-допуск в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 (1).

5.3.3. До начала производства работ в кабельном колодце его необходимо оградить. Если колодец находится на проезжей части дороги, то его необходимо оградить так, как это указано в разделе 6.1.

5.3.4. Для определения наличия взрывоопасных газов каждое звено, работающее в подземных сооружениях, должно иметь газоанализатор. Руководители, инженерно-технические работники и рабочие строительных организаций, связанные с работой в подземных сооружениях, должны быть обучены правилам пользования газоанализатором.

5.3.5. Газоанализаторы необходимо проверять не реже 1 раза в год в специализированных лабораториях. Проверка исправности газоанализаторов должна фиксироваться в специальном журнале.

5.3.6. Для открытия люка колодца следует пользоваться ломиками и крючками с наконечниками из цветного металла.

5.4. Работа в колодцах при наличии в них кабелей с напряжением дистанционного питания и кабелей проводного вещания

5.4.1. Все работники строительных организаций, работающие в канализационных сооружениях, должны быть оповещены под

расписку службой эксплуатации о том, что в канализационных сооружениях на участке их работ проложены кабели с дистанционным питанием.

5.4.2. Для работ на кабелях, по которым передается дистанционное питание, должен назначаться ответственный руководитель, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV.

5.4.3. К монтажно-спаянным работам на кабелях, по которым передается дистанционное питание, допускаются рабочие, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

5.4.4. Наличие в колодцах телефонной канализации кабелей с дистанционным питанием и кабелей проводного вещания определяется окраской в красный цвет по всей окружности шириной 20—25 см при входе в колодец, в середине и на выходе из колодца, а также у каждой кабельной муфты на расстоянии 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.

5.4.5. 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 ответственному руководителю работ.

5.4.6. При работе с открытым огнем расположенные вблизи кабели, по которым передается дистанционное питание, должны ограждаться щитками из огнеупорного материала.

5.5. Работа у распределительных шкафов

5.5.1. Перед началом работ с применением открытого огня следует убедиться с помощью газоанализатора в отсутствии газа в шкафовом колодце, из которого заводятся кабели в распределительный шкаф.

5.5.2. Если будет обнаружено хотя бы незначительное количество газа, то работать в распределительном шкафу запрещается.

5.5.3. При обнаружении газа в шкафовом колодце необходимо действовать согласно п. 5.9.6.

5.5.4. Работать в распределительном шкафу разрешается только после устранения в нем газа.

5.6. Работа в коллекторах

5.6.1. В коллекторах работы по монтажу кабелей связи и проводного вещания производятся с разрешения лица, ответственного за содержание коллектора.

5.6.2. К работам в коллекторе допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам ведения работ и имеющие удостоверение о сдаче экзамена по правилам техники безопасности.

5.6.3. Вход в коллектор и выход из него разрешаются только через диспетчерское помещение. В случае аварии, когда исключена возможность выхода через диспетчерское помещение, разрешается снять пломбу и выйти из коллектора через аварийный выход, немедленно поставив об этом известность дежурный персонал коллектора. Во всех других случаях засамовольный срыв пломбы на аварийных выходах виновные лишаются допуска в коллектор.

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

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

5.6.6. Исследование воздуха на загазованность следует производить через каждый час работы в коллекторе. При обнаружении в коллекторе взрывоопасной смеси работу немедленно прекратить и доложить об этом руководителю работ.

5.6.7. Работа в коллекторе должна производиться не менее чем двумя лицами.

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

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

5.6.10. Переносить по коллектору зажженную паяльную лампу без паяльного ведра запрещается.

5.6.11. 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 100—150 м и у каждой муфты, в 15—20 см от последней. Непосредственно у кабельных муфт должны быть установлены знаки, предупреждающие об опасности поражения электрическим током.

5.6.12. При работе в коллекторе запрещается перекладывать силовые кабели, а также вставать и садиться на кабели, касаться оболочек высоковольтных кабелей и горячих трубопроводов.

5.6.13. В случае необходимости подачи материалов и оборудования через люки коллектора, а также аварийного проветривания коллектора люки могут открываться только по разрешению дежурного персонала коллектора.

5.6.14. Около открытых люков устанавливаются ограждения и выставляют охрану на все время, пока люк открыт.

5.6.15. Запрещается оставлять в коллекторе по окончании работ огнеопасные материалы.

5.6.16. При производстве работ в коллекторе проходы не должны быть загромождены, места работ должны периодически очищаться.

5.6.17. После окончания работ необходимо вызвать дежурного по коллектору и вместе с ним осмотреть коллектор в месте производства работ.

5.7. Работа в коллекторах малого типа (сцепках) и технических подпольях

5.7.1. Работа в коллекторах малого типа и в технических подпольях должна производиться по письменному разрешению руководителя жилищно-коммунального хозяйства, ответственного за эксплуатацию.

5.7.2. Перед началом работы необходимо с помощью газоанализатора убедиться в отсутствии взрывоопасного газа.

5.7.3. Проверки должны производиться через люки или вентиляционные шахты, расположенные в разных концах коллектора. Дальнейшая проверка воздуха на загазованность должна выполняться через каждый час работы.

5.7.4. При наличии взрывоопасной смеси входить в коллектор и технические подполья запрещается.

5.7.5. О наличии газа в подземных смотровых устройствах немедленно должна быть поставлена в известность аварийная служба газового хозяйства и приняты меры по проветриванию сооружений. Все работы по ликвидации загазованности смотровых устройств должны вести только работники службы газового хозяйства.

5.7.6. Работу в коллекторах малого типа и технических подпольях должно выполнять звено, состоящее не менее чем из двух человек.

5.7.7. Работы в коллекторах малого типа при температуре воздуха выше 50°C запрещаются.

5.7.8. Все лица, занятые на работах в коллекторах или технических подпольях, на случай выключения электрического освещения должны иметь при себе батарейные фонари.

5.7.9. В коллекторах и технических подпольях допускается применять ручные, электрические светильники напряжением не более 12 В во взрывозащищенном исполнении.

5.7.10. Питание светильников должно осуществляться от местной сети через понижающий трансформатор. Понижающий трансформатор должен располагаться вне коллектора (технического подполья) и должен быть во взрывозащищенном исполнении.

5.7.11. Провода переносной лампы и трансформатора следует подвешивать так, чтобы они не касались горячих труб, кабелей электросети и газопроводов.

5.7.12. Для работы в коллекторах и технических подпольях разрешается использовать только деревянные лестницы. Прикасаться к электрическим проводам и кабелям и прислоняться к ним лестницы запрещается.

5.7.13. Разжигать паяльные лампы в коллекторах и технических подпольях запрещается. Вносить в них горящие паяльные лампы разрешается только в паяльном ведре при отсутствии взрывоопасного газа.

5.7.14. Во время работы необходимо следить, чтобы вентиляционные решетки не закрывались посторонними предметами.

5.7.15. При работе в коллекторах малого типа у открытых люков должны выставляться ограждения; в ночное время у ограждения вывешивается красный фонарь.

5.7.16. Не разрешается допускать нагромождения посторонних предметов у кабелей и в проходах. По окончании работы все остатки материалов должны быть убраны.

5.8. Работа в помещении ввода кабелей

5.8.1. В помещении ввода кабелей для подсветки могут применяться переносные ручные лампы с напряжением не выше 12 В.

5.8.2. Кабель, по которому подается напряжение дистанционного питания, должен быть отмечен красной краской в соответствии с п. 5.4.1.

5.8.3. Все отверстия в потолочных перекрытиях стенах между помещением ввода кабелей и кроссом или другими помещениями, через которые проходят кабель, воздуховоды и т. п., должны быть уплотнены моляной паклей или ветошью, заделаны доской, обитой с двух сторон листовым железом.

5.8.4. Свободные и занятые каналы кабельной канализации должны быть герметично заделаны.

5.8.5. Если в шахте обнаружен взрывоопасный газ, то об этом необходимо немедленно поставить в известность руководство предприятия и аварийную службу газового хозяйства.

5.8.6. Возобновлять работу в шахте разрешается только после устранения поступления газа в шахту.

5.9. Определение наличия опасных газов в подземных сооружениях

5.9.1. До начала работы в подземных сооружениях воздух в них должен быть проверен на присутствие опасных газов. Наличие газа необходимо проверять в колодце, где будет производиться работа, и в смежных с ним колодцах.

5.9.2. 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.

5.9.3. Убедившись с помощью газоанализатора в отсутствии взрывоопасных газов, необходимо проверить, нет ли в колодце углекислого газа. Наличие углекислого газа определяется с помощью шахтного интерферометра. При отсутствии шахтного интерферометра для проверки наличия углекислого газа надно подземного сооружения следует опустить в паяльном ведре зажженную паяльную лампу, свечу или бумагу. Прекращение горения или заметное уменьшение интенсивности пламени указывает на наличие углекислого газа.

5.9.4. Типы приборов для определения наличия взрывоопасных и вредных газов описаны в приложении 1.

5.9.5. Если при открытии колодца газ в нем не был обнаружен, то дальнейшая проверка на отсутствие опасного газа должна производиться газоанализатором через каждый час.

5.9.6. Если анализ показал присутствие опасного газа, то работа в подземных смотровых устройствах должна быть прекращена до тех пор, пока не будет устранено поступление опасного газа. Обнаружении взрывоопасного газа в подземном сооружении старший по звену должен немедленно поставить в известность руководителя предприятия и аварийную службу газового хозяйства и принять меры по проветриванию помещения.

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

Все работы по ликвидации загазованности смотровых устройств должны вести только работники службы газового хозяйства,

5.9.7. До тех пор, пока не будет установлено, что в колодцах нет взрывоопасных газов, запрещается приближаться к люку открытым огнем.

5.10. Вентилирование кабельных колодцев

5.10.1. До начала работы необходимо провентилировать колодец, в котором должна проводиться работа, а также смежные с ним колодцы.

5.10.2. На время вентилярования 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.

С окончанием вентилярования 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.

5.10.3. Каналы необходимо вскрывать со всей мерой предосторожности, так как в них может скопиться газ. При вскрытии каналов запрещается пользоваться открытым огнем.

5.10.4. Люки смежных колодцев должны быть открыты на все время производства работ. На них устанавливаются специальные решетчатые крышки. Открытые колодцы должны быть ограждены.

5.10.5. Во время прошпарки и пайки кабелей необходимо провентилировать колодец.

5.11. Освещение подземных смотровых устройств

5.11.1. 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.

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

5.11.3. Понижающий трансформатор может подключаться к домовой электросети (место подключения должно быть указано работником ЖЭК) или к передвижной электростанции.

5.11.4. Металлический корпус понижающего трансформатора и вторичная обмотка должны быть заземлены (занулены).

5.11.5. Если понижающий трансформатор, имеющий усиленную изоляцию, одновременно является разделяющим, то заземлять вторичную обмотку такого трансформатора запрещается. Заземлению подлежит только корпус разделяющего трансформатора.

5.11.6. 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.

5.12. Работа в кабельном колодце

5.12.1. На каждом рабочем, спускающемся в колодец, должен быть надет спасательный пояс с ляжками и надежно прикрепленной прочной веревкой или специальный костюм сшитыми в него ляжками.

5.12.2. Спускаться в колодец можно только по лестнице.

Около колодца, в котором ведется работа, должен находиться дежурный, который обязан страховать спустившихся в колодец рабочих.

5.12.3. Периодическая проверка воздуха в колодце на присутствие опасных газов, в котором ведутся работы, является обязанностью дежурных; воздух должен проверяться не реже 1 раза в час. Бригадир должен проверять выполнение дежурным, находящимся наверху, своих обязанностей.

По заданию бригадира дежурный может одновременно выполнять другие работы, не требующие отлучек.

5.12.4. В ночное время и на безлюдных участках колодца, в котором производится работа, должны дежурить не менее двух человек.

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

6. Строительство телефонной канализации в условиях города

6.1. Общие требования

6.1.1. Производство земляных работ в условиях города должно вестись в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. СНиП III-4-80 (1).
 2. Правила дорожного движения (42).
 3. ПТЭ и ПТБ (13).
 4. Правила охраны линий связи (43).
 5. Правила охраны электрических сетей напряжением до одной тысячи вольт (44).
 6. Правила безопасности в газовом хозяйстве (19).
 7. Правила охраны высоковольтных электрических сетей (45).
 8. СН 322—74 (46).
 9. СНиП III-44-77 (47).
 10. Инструкция по проведению работ в охраняемых зонах магистральных и внутризоновых кабельных линий связи (48).
 11. Правила охраны магистральных трубопроводов (29).
 12. Правила по технике безопасности и производственной санитарии при строительстве и ремонте городских дорог (49).
 13. Правила техники безопасности на городском электротранспорте (50).
- 6.1.2. Ограждение мест производства работ в зависимости от их характера должно производиться по ГОСТ 23407—78 (50).
- 6.1.3. Грунт, строительные материалы допускается складировать в пределах ограждаемых территорий или в местах, предусмотренных ППР.
- 6.1.4. Запрещается засыпать грунтом крышки люков, колодцев, решетки дождеприемников.
- 6.1.5. Запрещается открывать крышки люков камер и колодцев на подземных сооружениях и опускаться в них без разрешения соответствующих эксплуатационных организаций.
- 6.1.6. Все работающие в подземных сооружениях должны быть обеспечены защитными средствами: противогазами, средствами для обнаружения газа — газоанализаторами в искробезопасном исполнении, индикаторами шахтерскими лампочками.

6.2. Прокладка трубопроводов

- 6.2.1. До прокладки в грунт трубы телефонной канализации должны быть уложены вдоль траншеи по свободной от вынудой земли борозке, под некоторым углом к оси траншеи, чтобы они не смогли скатиться и упасть на работающих.
- 6.2.2. При подаче в траншею труба должна придерживаться до тех пор, пока прокладчик ее не примет.
- 6.2.3. Бетонные блоки (трубы) должны укладываться в траншеи с помощью механизмов.
- 6.2.4. Рабочим разрешается спускаться в котлованы и траншеи глубиной свыше 1,5 м только по надежно установленным лестницам.
- 6.2.5. Необходимый для работы инструмент должен укладываться не ближе 0,5 м от края траншеи, при этом режущими и колющими краями он не должен быть обращен в сторону траншеи или котлована. Подводка к стыку и регулировка в стыке бетонных труб должны производиться с помощью специальных держателей — крючков.
- 6.2.6. Емкости для разогрева полиэтиленовых манжет для асбоцементных труб должны устанавливаться на прочных основаниях во избежание их опрокидывания. Прогретые манжеты извлекают из воды с помощью крючков.
- 6.2.7. Запрещается пользоваться открытым огнем на расстоянии менее 5 м от места складирования полиэтиленовых труб и манжет.
- 6.2.8. Резцы для торцовки полиэтиленовых труб переносить и насаживать на трубу следует за рукоятку.
- 6.2.9. Торцы свариваемых труб оплавливаются специальными дисками, нагреваемыми электрическим током (электронагревательными дисками), пламенем паяльной лампы или газовой горелки (нагревательными дисками).
- Электронагревательный диск нагревается электрическим током, подаваемым от стационарного источника тока напряжением не выше 42 В или от передвижной электростанции.
- 6.2.10. Температура нагревательных дисков составляет 180—220° С, поэтому переносить и устанавливать диски следует за рукоятки, пользуясь брезентовыми рукавицами.
- 6.2.11. Плетки, сваренные из полиэтиленовых труб, опускают в траншеи с помощью лямок, расположенных на расстоянии 5—10 м одна от другой. Находиться в траншее во время опускания запрещается.

6.3. Протягивание кабеля в телефонной канализации

6.3.1. Барабан с кабелем, доставленный к месту работы, должен быть выгружен на ровной местности. При наличии уклона под щеки барабана необходимо подложить упоры так, чтобы исключалась возможность самопроизвольного движения барабана под уклон. Если барабан остается на улице для продолжения работы на следующий день, то следует кроме подкладок на каждую щеку барабана внизу нашить гвоздями горизонтальную доску, которая должна выходить за края щеки барабана на расстояние 0,5 м. Оставлять барабан на проезжей части улицы запрещается.

6.3.2. При перемещении барабанов с кабелем следует руководствоваться требованиями раздела 4 части I ВСН.

6.3.3. При перекатывании барабана по местности кроме рабочих, перекатывающих барабан, рядом должен идти рабочий, который в случае необходимости мог бы остановить самопроизвольное движение барабана, подложив под его щеки упоры. Запрещается идти впереди перекатываемого барабана.

6.3.4. Открывать люки колодцев и производить в них работу следует с соблюдением всех мер предосторожности, указанных в разделе 5.

6.3.5. Образовавшийся в канале лед следует оттаивать при помощи горячего пара. Для получения пара применяется передвижной смонтированный на одноосном прицепе парогенератор номинальной производительностью 750 кг/ч. При использовании парогенератора гибкий шланг подается в отверстие замерзшего канала. Входное отверстие канала плотно закрывается войлоком или сегментной пробкой с отверстием для шланга. Подавать пар в канал можно только после того, как рабочий вылезет из колодца.

6.3.6. Устанавливать кабельную машину следует так, чтобы она не мешала движению пешеходов или транспорта. Машину необходимо установить на тормоза, а под передние колеса положить упоры.

6.3.7. Машинист кабельной машины и члены бригады должны хорошо знать условные сигналы для пуска в ход и остановки лебедки, тянущей кабель. Подачу сигнала бригадир должен поручать определенным рабочим.

6.3.8. При затягивании кабеля запрещается находиться у изгибов каната и прикасаться голыми руками к движущемуся кабелю или канату. Находиться в колодце, где установлен блок для затяжки кабеля, запрещается.

6.3.9. При затяжке кабеля прямо с кабельного транспортера под его колеса необходимо подложить упоры.

6.3.10. Перед началом работы канаты лебедок должны быть проверены и смазаны.

6.3.11. На расстоянии 1 м от места работ по линии движения тягового каната должны быть установлены ограждения и предупредительные знаки. Ночью предупредительные знаки должны освещаться.

6.3.12. Присутствие посторонних людей около колодцев, в которых затягивается кабель, запрещается.

6.3.13. Кабели проводного вещания, прокладываемые в телефонной канализации, затягиваются в каналы так же, как и кабели телефонной связи.

6.3.14. Все работы по затягиванию кабеля в телефонную канализацию должны выполняться в рукавицах.

6.4. Прокладка кабеля по стенам здания

6.4.1. При работах, связанных с прокладкой кабеля по стенам зданий, нужно пользоваться исправными приспособлениями по обеспечению безопасного производства работ (лестницами, стремянками, подмостями др.) или автовышками (при наружных работах). Работать на неисправных приспособлениях запрещается.

6.4.2. Приспособления по обеспечению безопасного производства работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.012—75 (52) и СНиП III-4-80 (1).

6.4.3. Работы на высоте более 2,5 м с электроинструментом, пневматическим инструментом, паяльной лампой и газовой горелкой, а также с монтажным пиротехническим пистолетом, независимо от высоты, разрешается только с подмостей или лестниц-стремян, имеющих верхние площадки, огражденные перилами.

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

6.4.5. Если пробиваются или сверлятся сквозные отверстия в стенах и перекрытиях, а по другую сторону пробиваемого отверстия могут находиться или проходить люди, то специально выделенный рабочий должен предупреждать этих людей об опасности.

6.4.6. При штроблении и пробивке стен необходимо следить за тем, чтобы не повредить инструментом скрытой в стене электропроводки.

6.4.7. Стоять или проходить под лестницей, на которой находится работающий, запрещается.

7. Строительство кабелей связи и проводного вещания, подверженных влиянию электрифицированных железных дорог переменного тока

7.1. Общие указания

7.1.1. При строительстве ВКЛС все работы должны производиться по наряду-допуску.

7.1.2. Руководитель работ, выдавший наряд-допуск, несет ответственность за безопасную организацию работ, соответствующую квалификации и инструктирование лиц, назначенных для их выполнения.

7.1.3. Все работы на ВКЛС должны выполняться не менее чем двумя работниками, один из которых должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV.

7.1.4. До начала работ лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано проверить наличие и исправность всех защитных средств, приспособлений и инструмента.

7.1.5. Все работы по строительству ВКЛС должны выполняться с применением СИЗ.

На месте производства работ металлическая оболочка (броня, экран) и жилы кабеля должны быть заземлены. Прикасаться к незаземленным жилам, броне и металлической оболочке кабеля ВКЛС разрешается только в диэлектрических перчатках.

7.1.6. Если основная кабельная магистраль, подверженная влиянию электрифицированных железных дорог переменного тока, 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 основная 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.

7.1.7. Отсутствие напряжения на жилах и оболочках кабеля проверяется с помощью индикатора напряжения или переносного вольтметра.

7.1.8. На каждом стative или кабельном росте, где проходят цепи, электрически связанные с ВКЛС, а также на всех распределительных устройствах, переходных трансформаторах вывешивают знак, предупреждающий об опасности поражения электрическим током.

7.2. Размотка и укладка кабеля в траншеи

7.2.1. Размотку кабеля с барабана вручную вдоль траншеи и размотку кабеля механизированным способом необходимо производить в диэлектрических перчатках.

7.2.2. При укладке кабеля в котлованах концы отдельных строительных длин не должны соприкасаться.

7.3. Проверка кабелей перед монтажом

7.3.1. Временно устанавливать вентили или манометры на концах отдельных строительных длин (для проверки целостности оболочки газовым давлением) необходимо при заземленной броне и оболочке кабеля на месте производства работ.

7.3.2. Впайку вентиля, прокол оболочки кабеля, прозвонку и измерение изоляции жил необходимо производить в диэлектрических перчатках.

7.3.3. В перерывах между работами по измерению проложенных в траншеях строительных длин кабеля и монтажом кабельных муфт, заземление с концов кабеля может быть снято. При этом концы кабеля необходимо засыпать слоем земли толщиной не менее 20 см.

7.4. Подготовка рабочего места и монтаж муфт

7.4.1. Вблизи откопанных кабелей и муфт необходимо вывешивать плакаты, предупреждающие об опасности поражения электрическим током.

7.4.2. Все работы в котловане производятся в диэлектрических галошах (ботах) и диэлектрических перчатках.

7.4.3. Монтаж муфт должен производиться с соблюдением требований безопасности, изложенных в Инструкции по технике безопасности при строительстве и ремонте кабельных линий связи, на жилах которых индуцируется напряжение до 400 В частотой 50 Гц (53).

8. Строительство воздушных линий связи

8.1. Установка опор

8.1.1. Устанавливать опоры при помощи бурово-крановых машин необходимо с соблюдением требований безопасности, изложенных в разделе 3.5 части I ВСН.

8.1.2. При установке опор при помощи «падающей стрелы» перед началом подъема опоры следует проверить исправность троса, надежность крепления блоков или лебедки, правильность установки ног стрелы и надежность крепления троса к опоре, а также следить за тем, чтобы в момент сброса стрелы между опорой, стрелой и блоками или лебедкой не находились люди. Во время подъема необходимо следить, чтобы опора не раскачивалась.

8.1.3. При ручной установке деревянных опор необходимо число рабочих определяется в зависимости от размера и веса опоры в соответствии с указанием, приведенным в пункте 4.3.21 части I ВСН.

8.1.4. При установке опор на насыпях, склонах гор и холмов число рабочих должно быть увеличено против обычных норм в зависимости от местных условий, кроме того, необходимо принять меры для предупреждения скатывания столбов (удерживать их веревками и другими приспособлениями).

8.1.5. При подъеме опор необходимо пользоваться ухватами (рогачами). Багры следует применять для

выравнивания положения опор во время подъема. Конец ручки рогача (багра) упирать в грудь или живот запрещается.

8.1.6. При подъеме опоры рабочие должны располагаться по обеим сторонам опоры. Стоять под поднимаемой опорой запрещается.

8.1.7. Мачты, сложные опоры и опоры длиннее 10 м необходимо устанавливать при помощи специальных приспособлений (падающей стрелы, лебедок, усиленных блоков).

8.1.8. Мачты и сложные опоры необходимо вовремя подъема удерживать в плоскости подъема с помощью канатов или надежных веревок, прикрепленных к вершинам опор, стоя на расстоянии 1,5 длины опоры (от места установки).

8.1.9. Установка железобетонных опор ручным способом без применения механизмов запрещается.

8.1.10. При установке железобетонной опоры трос должен закрепляться на опоры около монтажной скобы или на расстоянии 1/5 от вершины. Железобетонные опоры во время подъема должны удерживаться от раскачивания с помощью оттяжек (канатов, веревок), укрепленных у вершины опоры. Снимать оттяжки разрешается после того, как опора будет полностью установлена.

8.1.11. Подниматься на вновь установленную опору разрешается только после того, как яма будет засыпана и земля утрамбована.

8.1.12. Оставлять при длительных перерывах (обед, завершение рабочего дня), откопанные опоры и развязанные провода запрещается.

8.2. Работа на опорах

8.2.1. Перед началом работы на опоре необходимо проверить у когтей крепление серпа и стремени, исправность зубьев (шипов), ремней и застежек когтей, у пояса — исправность карабина, целостность стяжных ремней и звеньев цепи, наличие чехла на цепи.

8.2.2. Перед подъемом на опору необходимо убедиться в ее прочности. Если опора укреплена приставкой, следует также убедиться в надежности крепления ее к приставке; при необходимости опоры должны укрепляться баграми или рогачами. Если опора оборудована молниезащитой, незащищенным рейкой, необходимо проверить отсутствие напряжения на нем.

8.2.3. Подъем на опору и работы на опоре, независимо от высоты подъема, могут производиться после закрепления на опоре цепью пояса и укрепления когтей в устойчивом положении.

Подъем и работа на опоре без когтей и пояса запрещается. Подниматься на опору и работать на когтях, не прикрепленных прочно ногам с помощью стяжных ремней и запястников, а также с незастегнутой цепью пояса, запрещается.

При работе на опорах, пропитанных масляными антисептиками, необходимо пользоваться специальными брезентовыми костюмами.

8.2.4. Подниматься и работать на одной опоре одновременно двум рабочим запрещается.

8.2.5. Поднявшись на опору воздушной линии, необходимо с помощью индикаторов убедиться в отсутствии на проводе постороннего напряжения. Проверять отсутствие постороннего напряжения следует сначала высоковольтным индикатором, а после этого — индикатором низкого напряжения.

На кабельных, вводных, контрольных опорах и опорах, на которых расположены искровые и газонаполненные разрядники, токоотводы (заземляющие спуски), не имеющие разрыва, должны быть закрыты повсей длине деревянной рейкой, чтобы рабочий, работая на опоре, не мог коснуться токоотвода когтями.

8.2.6. На угловой опоре с крюковым профилем необходимо работать с внешней стороны угла, образованного проводами.

8.2.7. При работе на угловой опоре стравленным профилем нужно располагаться с внешней стороны угла по отношению к проводам, на которых производится работа. Перед началом работы необходимо проверить прочность насадки изоляторов у провода, по отношению к которой рабочий будет находиться с внутренней стороны угла.

Битые и надтреснутые изоляторы необходимо снимать с крюков и штырей в рукавицах.

8.2.8. Откапывать опору, кантовать или направлять ее, снимать хомуты со старой приставки или устанавливать новую приставку к опоре, на которой находится рабочий, запрещается.

8.2.9. На опору, имеющую значительный наклон, подниматься до ее выправления и закрепления в грунте запрещается. Опора должна выправляться с помощью тягового механизма и оттяжки, которая укрепляется на опоре с автовышки или другим каким-либо способом, не требующим подъема на опору.

8.2.10. На контрольных опорах линий связи притравленным профилем для удобства работы устанавливаются дополнительные траверсы, не оборудованные штырями и изоляторами.

8.2.11. Перед началом работы на мостовых кронштейнах, укрепленных на фермах железнодорожного или шоссе моста оборудованных специальными площадками, необходимо при выходе на площадку закрепить цепью предохранительного пояса за мостовой кронштейн. При отсутствии площадки работник должен предварительно надежно привязать себя страхующим канатом к ферме моста и только после этого выходить к кронштейну и влезать на него. Канат должен быть такой длины, который позволял бы рабочему свободно перемещаться по кронштейну сверху вниз. Помимо страхующего каната рабочий должен закрепляться цепью предохранительного пояса за мостовой кронштейн. Работа должна производиться в присутствии второго лица, который обязан страховать работающего.

8.2.12. При подвеске кабеля с лестницы необходимо крепить ее к тросу веревками. Концы лестницы, опирающиеся на землю, должны иметь стальные наконечники. Работая устан на лестнице должен прикрепляться к канату цепью предохранительного пояса. Требования к лестнице устанавливаются ГОСТ 12.2.012—75 (52). Подвешивать кабель с лестницы на канат, имеющий сrostки в пролете, запрещается.

8.2.13. Запрещается передвигать по канату лестницу с находящимся на ней рабочим.

8.2.14. Устанавливать лестницы и работать на угловых кабельных опорах разрешается только с внешней стороны угла.

С приставной переносной лестницы запрещается выполнять работы с механизированным и электрифицированным инструментом, а также тянуть провода и устанавливать тяжелое оборудование (НУП, кабельные площадки и т. п.). Для выполнения таких работ следует применять специальные леса или лестницы-стремянки с верхними площадками, огражденными перилами.

8.2.15. При подвеске кабеля с земли канат сприверенным к нему кабелем необходимо поднимать с помощью блоков, надежно укрепленных на опоре. Перед началом работы следует проверить исправность блоков и веревки, пропущенной в блоки.

8.2.16. Подъем кабельного ящика на опору в случаях, когда вес ящика превышает 15 кг, должен производиться с помощью блока. Ослабить идущую к блоку веревку разрешается после того, как рабочий, устанавливающий ящик, надежно закрепит его на опоре.

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

8.3. Подвеска проводов

8.3.1. Перед размоткой проводов вдоль линии заросли, кусты и ветви деревьев, мешающие раскатке и подвеске проводов, должны быть удалены.

8.3.2. При размотке провода необходимо следить, чтобы провод не зацепился за какой-либо предмет и на проводе не образовывались барашки. При освобождении зацепившегося провода, образовавшего угол, рабочий должен находиться с наружной стороны угла.

8.3.3. При размотке проводов через шоссе и грунтовые дороги, а также улицы, проезды, площадки провода должны быть подняты временно закреплены на такой высоте, чтобы не мешать движению транспорта. Если невозможно поднять провода на требуемую высоту, необходимо выставить охрану на время подвески проводов и приостановить движение транспорта.

8.3.4. При подвеске проводов в населенных пунктах и на пересеченных дорогах для предупреждения водителей транспортных средств и пешеходов (на тротуарах), по обе стороны навстречу движению транспорта должны быть установлены предупредительные знаки «Дорожные работы» на расстоянии 5—10 м от места производства работ.

8.3.5. Подвеска проводов через железнодорожно-ополотно должна быть согласована с железнодорожной администрацией. Производство работ во время прохождения поездов запрещается. Если при приближении поезда поднять провод на требуемую высоту не удастся, его необходимо быстро перерезать на обеих переходных опорах.

8.3.6. При подвеске проводов на верхней траверсе или на первом и втором местах крюкового профиля опор линий связи, имеющих воздушные пересечения с линиями электропередачи в любом пролете, необходимо заземлять подвешиваемые провода с обеих сторон от места работы.

8.3.7. При временном прекращении работ по подвеске проводов не укрепленные на изоляторах провода должны быть закреплены на опоре с соблюдением установленных габаритов по отношению к земле. Если имеется бухта провода, то при перерыве в работе ее также следует укрепить на опоре.

8.4. Сварка проводов

8.4.1. При сварке проводов одежда рабочего должна быть застегнута на все пуговицы, брюки должны быть выпущены поверх обуви, клапаны карманов выпущены наверх.

8.4.2. Провода можно сваривать на земле или на опоре, при этом сварщик должен находиться от свариваемого провода на расстоянии не менее 0,5 м.

8.4.3. Сваривать провода и срывать их холодным способом необходимо в рукавицах и специальных защитных очках.

8.4.4. При сварке проводов с телескопической вышки необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в разделе 3.8. части I ВСН.

8.4.5. Несгоревшую термитную спичку следует класть в специальное корытце, подвешиваемое около сварщика к одному из несвариваемых проводов или прикрепленное к термосварочным клещам.

8.4.6. Сгоревший патрон надо сбивать с проводов корытце в направлении от себя только после его охлаждения (потемнения). Запрещается трогать и поправлять рукой неостывший патрон.

8.4.7. Запасные термитные патроны сварщика должны храниться в металлической коробке в рабочей сумке отдельно от термитных спичек.

8.4.8. Термитные спички необходимо хранить в отдельных коробках. Каждая спичка должна быть обернута бумагой, и все спички аккуратно уложены в коробку.

8.4.9. При перевозке термитных патронов нужно плотно уложить в ящик аналогично заводской укладке. При перекладке и переноске ящиков термитными патронами не следует допускать сильных сотрясений, бросков.

8.5. Демонтаж линий и проводов

8.5.1. До начала работы по демонтажу линий производитель работ обязан провести инструктаж по технике безопасности со всеми рабочими бригады, проверить знание рабочими условных команд и расставить рабочих, исходя из соображений наибольшей безопасности в соответствии с местными условиями и выбранным способом демонтажа линии.

8.5.2. При демонтаже линий провода с опор следует снимать последовательно. Вначале на участке линии, подлежащей демонтажу, снимаются нижние провода, а затем последовательно снимаются остальные провода.

8.5.3. Для предупреждения падения рабочего вместе с опорой до снятия проводов опоры следует укрепить с трех-четырех сторон рогами. Так же нужно укрепить и две следующие опоры. Если опора укреплена приставками, то следует также проверить надежность крепления опоры к приставке.

8.5.4. Развязывать провода одновременно над двух и более смежных опорах, а также обрезать все провода на опоре с одной стороны запрещается.

8.5.5. Снимать провода, подвешенные в пролете пересечения над контактными сетями трамвая, троллейбуса или линиями электропередачи напряжением 380/220 В, следует при отключенной и заземленной на месте работ контактной сети или линии электропередачи.

Работа должна производиться в диэлектрических перчатках и галошах, демонтируемый провод должен быть заземлен.

8.5.6. При демонтаже проводов, подвешенных под линией электропередачи, необходимо после укрепления опор, как это указано в п.8.5.3, постепенно развязывать провода, начиная с нижнего ряда проводов. Развязанный провод должен разрезаться и опускаться на землю.

В месте пересечения с линией электропередачи тянуть и сматывать в бухту провода, подвешенные в нескольких пролетах, запрещается.

8.5.7. При демонтаже вводов линий связи и радиодиффузии в дома необходимо развязывать провода сначала на изоляторах, ввернутых в стену дома (или на изоляторах вводной телефонной стойки), а затем на вводной опоре. Если вводные провода пересекаются с проводами электросети, то работа должна проводиться в диэлектрических перчатках и галошах. Демонтируемый провод должен быть заземлен.

8.5.8. При демонтаже линии, подверженной влиянию ВЛ или электрифицированной железной дороги переменного тока, необходимо все провода упрямляемой линии закоротить и заземлить через каждые 250 м. Закорачивание и заземление проводов должно производиться в диэлектрических перчатках. Заземлив провода, необходимо укрепить опоры и приступить к снятию проводов, как это указано в п. 8.5.2.

После того как будут освобождены от вьзкопровода на всех опорах заземленного участка, их следует обрезать на тех опорах, где установлено заземление, затем, не снимая заземляющих проводников, опустить провода на землю и, сняв один из заземляющих проводников, сматывать в бухту.

8.5.9. При спиливании опоры необходимо с бокови со стороны спиливания поддерживать опору баграми или рогами, не допуская приближения прохожих к месту работ на расстоянии менее полуторной длины спиливаемой опоры.

Вне населенных пунктов при небольшом количестве проводов в тех случаях, когда опоры имеют значительно прогнившие основания, допускается, укрепив смежные опоры, спиливать и опускать демонтируемую опору на землю вместе с проводами. Провода развязывают на земле.

9. Строительство линий связи и линий радиодиффузии при пересечении их с проводами контактных сетей наземного электротранспорта и при пересечении и сближении с линиями электропередачи

9.1. Общие положения

9.1.1. Работа по устройству пересечений линий связи и радиодиффузии с контактными сетями наземного электротранспорта и линиями электропередачи напряжением до 1000 В и выше 1000 В должна проводиться под руководством лица, ответственного за производство работ. К выполнению работ по устройству пересечений допускаются рабочие, имеющие группу по электробезопасности не ниже III. Руководитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV.

9.1.2. При устройстве пересечений в населенных пунктах необходимо выставлять сторожевые посты.

9.2. Устройство пересечений линий связи и радиодиффузии с контактными сетями наземного электротранспорта

9.2.1. Пересечения с воздушными линиями связи и радиодиффузии контактных сетей наземного электротранспорта (электрифицированные железные дороги постоянного и переменного тока, трамвай, троллейбус и метрополитен поверхностного заложения) должны производиться в соответствии с ГОСТ 67—78 (33).

Пересечения линий связи и проводного вещания (ЛС и ПВ) с контактными сетями наземного электротранспорта должны выполняться подземным переходом.

9.2.2. Подвеска и демонтаж проводов линий связи, пересекающих провод в контактной сети наземного электротранспорта, должны производиться при отключенной и, кроме того, заземленной на месте производства работ контактной сети.

В исключительных случаях при согласовании между заинтересованными организациями разрешается производить работы по устройству пересечений без снятия напряжения с контактной сети трамвая и троллейбуса. Присутствие на месте работ представителя дистанции (района) контактной сети обязательно, независимо от того, снято или не снято напряжение с контактной сети.

9.2.3. Перетягивать провода над отключенной и заземленной на месте работ контактной сетью следует при помощи сухой веревки. Веревку перебрасывают с земли через контактную сеть, затем поднимают ее и пропускают через блоки, укрепленные на переходных опорах, концы веревки связывают, в результате чего образуется петля. Перетягиваемый провод привязывают к узлу веревочной петли и медленно перетягивают через пролет от опоры к опоре.

Чтобы избежать провисания провода, его следует поддерживать в несколько натянутом состоянии и по мере продвижения

через каждые 1,5—2 м прикреплять его к веревочной петле при помощи колец, согнутых из проволоки.

Петля с кольцами освобождается от прикрепленного к ней провода после его закрепления на изоляторах переходных опор.

9.2.4. Все работы по устройству пересечений находящейся под напряжением контактной сетью должны выполняться в диэлектрических перчатках, галошах и с применением инструмента с изолирующими ручками. Перетягиваемый провод связи или радиофикации должен быть заземлен. Перебрасывать сухую веревку через неотключенную контактную сеть разрешается только с автовышки.

9.3. Устройство пересечений линий связи, радиофикации с линиями электропередачи

9.3.1. Пересечения воздушных линий связи проводного вещания с линиями электропередачи должны осуществляться в соответствии с Правилами пересечения воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей с линиями электропередачи и Правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей.

9.3.2. На стоечных линиях радиофикации, как исключение, допускаются в пролете пересечения с линиями электропередачи напряжением до 1000 В подвешивать голые провода (стальные или из цветного металла).

9.3.3. Работы по устройству пересечений линий связи и радиофикации с линиями электропередачи (электросети) напряжением до 1000 В, как правило, производятся после снятия напряжения с линии электропередачи и заземления проводов этой линии на месте работ. О возможности времени снятия напряжения необходимо заранее договориться с владельцами линий электропередачи. Если снять напряжение с проводов линий электропередачи невозможно, то работу разрешается производить без снятия напряжения, но обязательно в проверенных диэлектрических перчатках и галошах, пользуясь инструментами с изолирующими ручками. На участках пересечений, не отвечающих техническим нормам, работать следует только со снятием напряжения.

При устройстве пересечений с линиями электропередачи натягиваемый под линией электропередачи провод ЛС или ПВ необходимо заземлить по обе стороны переходных опор. Для предупреждения касания натягиваемого провода к проводам пересекаемой линии электропередачи необходимо через натягиваемый провод, до его подъема, перекинуть веревки с обеих сторон пересекаемой линии. Концы веревок надо закрепить за вбитые в землю кольца. Длина веревки должна быть равна двойному расстоянию от земли до высшей точки натягиваемого провода после его укрепления.

9.3.4. В тех случаях, когда подвеска проводов осуществляется на стойках, установленных на зданиях, перетягиваемый провод должен быть заземлен: с крыши здания, куда подается перетягиваемый провод, спускают сухую веревку и, стоя в корзине автовышки, перебрасывают ее через контактную сеть. С крыши противоположного здания спускается веревочная петля. Конец переброшенной веревки связывают с этой петлей и поднимают ее на крышу первого здания, к веревочной петле привязывают провод и с помощью блока, укрепленного на второй стойке, перетягивают провод на крышу другого здания.

Работник, стоящий в корзине автовышки, должен следить за тем, чтобы провод не провисал и не касался контактной сети.

9.3.5. Перебрасывать провода связи и радиофикации через провода линии электропередачи, как голые, так и изолированные, запрещается.

9.3.6. Натягивать и регулировать провода связи и радиофикации, проходящие под линией электропередачи, необходимо в диэлектрических перчатках и галошах, причем работникам, непосредственно натягивающим провода с помощью блоков, следует поверх диэлектрических перчаток надевать брезентовые рукавицы, которые должны быть короче диэлектрических перчаток.

9.3.7. Подвешивать провода и кабели связи подпроводами фидерных радиотрансляционных линий 1 класса в местах пересечений необходимо с соблюдением всех мер предосторожности, указанных выше.

9.3.8. Работы по устройству пересечений во время дождя и снегопада запрещаются.

9.3.9. При повреждении кабельных вставок в местах пересечений линий электропередачи с воздушными линиями связи и радиофикации допускается устройство временной связи только на время устранения аварии, причем подвешивать взамен поврежденного кабеля воздушные провода разрешается только при условии соблюдения габаритов, установленных Правилами устройства электроустановок.

9.4. Работа на линиях связи и радиофикации при их пересечении и сближении с линиями электропередачи

9.4.1. Перед началом работы, поднявшись на опору, необходимо убедиться в отсутствии на проводах постороннего напряжения.

9.4.2. Отсутствие на проводах постороннего опасного напряжения следует проверить индикатором напряжения (первичную проверку осуществляет руководитель работ). Для проверки наличия постороннего напряжения на проводах линий связи и радиофикации, имеющих воздушные пересечения с линиями электропередачи напряжением выше 1000 В, необходимо пользоваться высоковольтным индикатором. После того как будет установлено, что на проводах линии связи или радиофикации отсутствует постороннее напряжение выше 1000 В, необходимо убедиться с помощью индикатора низкого напряжения, что на проводах связи и радиофикации отсутствует также и постороннее напряжение ниже 1000 В. Пользоваться только одним индикатором низкого напряжения для определения наличия постороннего напряжения на проводах связи и радиофикации, имеющих пересечения с линиями электропередачи выше 1000 В, запрещается.

Наличие постороннего напряжения на проводах фидерной линии радиофикации напряжением 120 и 240 В определяется по характеру свечения неоновой лампочки в контактных индикаторах. При наличии постороннего напряжения промышленной частоты неоновая лампочка горит ярким ровным светом, при отсутствии на проводах радиофикации постороннего напряжения лампочка мигает частотой, соответствующей частоте звуковой передачи.

9.4.3. При обнаружении на проводах связи или радиофикации посторонних напряжений рабочий должен поставить об этом в известность руководителя работ, чтобы вызвать работника соответствующего участка электросети для устранения повреждения.

10. Работы на стоечных линиях

10.1. У стоек, установленных на крутых неогражденных крышах (с уклоном более 20°), должны устраиваться: выходной люк с закрывающейся крышкой и лестницей, закрепленной на чердаке, и рабочая площадка. При невозможности устройства люка вблизи стойки между люком и стойкой должен быть подвешен предохранительный канат или стальная оцинкованная проволока диаметром 5 мм (или две свитые трехмиллиметровые проволоки).

Для прохода рабочих по крыше с покрытием, нерассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо устраивать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.

10.2. На некрутых неогражденных крышах в место люка для подхода к стойкам разрешается вешать между слуховым окном и стойкой предохранительный канат (или стальную оцинкованную пятимиллиметровую проволоку) на высоте 0,8 м.

Канат крепят с одной стороны за хомут, укрепленный на стойке, а с другой — за металлическую скобу, прикрепленную болтами к балке слухового окна. В целях обеспечения устойчивости стойки, установленной без оттяжек, в стороне, противоположной тяжению предохранительного каната, устанавливается контроттяжка.

10.3. На крышах, покрытых оцинкованным кровельным железом, шифером, дранкой, толем и пр., у всех стоек должны устраиваться люки и рабочие площадки или прокладываться трапы и подвешиваться предохранительные канаты от слухового окна до стойки. На зданиях, имеющих не более двух этажей, при отсутствии слухового окна, предохранительный канат одним концом должен крепиться к металлической скобе (уголку), укрепленной у края крыши около пожарной лестницы или с того края крыши, где удобно установить переносную лестницу, другой конец каната крепится за хомут стойки.

10.4. Состояние предохранительных канатов трапов (мостков), выходных лестниц и рабочих площадок должно проверяться не реже одного раза в год. О результатах осмотра и принятых мерах необходимо сделать запись в специальном журнале произвольной формы.

10.5. Для работы на стоечных линиях необходимо надеть предохранительный пояс и диэлектрические галоши или обувь с резиновыми подошвами.

10.6. Подниматься на крышу следует по внутренней лестнице и выходить — через чердак и специальный люк. При отсутствии люка на крышу следует выходить через слуховое окно.

Подниматься на крышу по исправной пожарной лестнице разрешается только на здания, имеющие не более двух этажей.

10.7. Выход на железобетонные крыши зданий, имеющих более двух этажей, разрешается только через выходные люки; при отсутствии их установка стоек на таких крышах запрещается.

10.8. При выходе на крышу необходимо закрепить карабины предохранительного пояса за канат, протянутый между слуховым окном и стойкой или при отсутствии слухового окна — между стойкой и краем крыши. При выходе на крышу держаться за навесную раму слухового окна запрещается. Дойдя до стойки, необходимо закрепиться за нее цепью предохранительного пояса.

10.9. При передвижении по крыше, имеющей уклон (за исключением крыш с внутренним водостоком), необходимо привязываться к стойке страховочным канатом. Канат должен пропускаться через оба кольца предохранительного пояса и завязываться прочным узлом.

Нормы и сроки проверки страховочных канатов указаны в ГОСТ 12.4.107.82 (54).

10.10. При установке стоек на крышах, имеющих уклон, необходимо на чердаке привязываться страховочным канатом к стропилам. Стойки должны устанавливаться не менее чем двумя работниками. По мере продвижения работника по крыше второй работник, находящийся на чердаке, должен вытравливать канат так, чтобы он был слегка натянут. После того как будет вырезано (подготовлено) в крыше отверстие для стойки, канат нужно пропустить через отверстие и привязать к чердачной балке. Чтобы пропущенный через отверстие канат не перетерся, в отверстие следует вставить металлическую втулку с загнутыми краями.

10.11. Закрепляться цепью предохранительного пояса к стойке можно после того, как она будет окончательно установлена и укреплена хомутами и всеми оттяжками, а страховочный канат — подан (протянут) через слуховое окно и закреплен на чердаке.

10.12. Работа на крыше, покрытой льдом или тонким слоем снега, кроме плоских железобетонных крыш, допускается в исключительных случаях только для ликвидации аварий; количество работающих на крыше должно быть не менее двух человек.

10.13. Подвеску проводов между стойками, установленными на разных зданиях, следует производить при помощи веревок, для чего с одной крыши необходимо опустить на землю конец одной веревки, а с другой крыши — конец другой веревки. На земле веревки связываются и поднимаются на крышу, к подготовленной к размотке бухте провода; затем конец провода бухты привязывается к веревке и перетягивается (при небольшом натяжении) на крышу соседнего здания.

10.14. Подвешивать провода на переходных стойках над проводами электроосветительной сети и над контактными сетями электрифицированной железной дороги, трамвая и троллейбуса необходимо при помощи веревочной петли.

10.15. Перебрасывать провода или веревки с одной крыши на другую запрещается.

10.16. Натяжные блоки при натяжке и регулировке проводов следует укрепить за трубу стойки. Крепить блоки за ограждения крыши, дымовые или вентиляционные трубы запрещается.

10.17. При подвеске проводов через улицу следует устанавливать предупредительные знаки и дежурные посты, предупреждающие о необходимости осторожного движения.

При подъеме провода движение транспорта должно быть остановлено (прекращено).

10.18. При подвеске на стойках проводов (габарит от крыши более 0,8 м) напряжением 240 В на высоте 0,8 м от поверхности крыши устанавливают табличку «Высокое напряжение. Опасно для жизни!». При подвеске на стойке проводов напряжением свыше 240 В табличка укрепляется на высоте 1 м от поверхности крыши. Жилищно-коммунальное хозяйство письменно ставится в известность о наличии на проводах опасного напряжения.

При подвеске на стойках проводов напряжением 240 В с габаритом 0,8 м таблички вывешиваются на чердаке при выходе на крышу. Чердак должен запирается на замок.

Жилищно-коммунальное хозяйство и частные домовладельцы письменно ставятся в известность о наличии на проводах опасного напряжения.

10.19. При работе с проводами, подвешенными на стойках с габаритами 2,5 м, следует пользоваться съемными ступенями.

10.20. На угловых стойках работа должна производиться с внешней стороны угла.

10.21. Материалы и инструменты доставляют на крышу по внутренней лестнице через люк или слуховое окно.

10.22. В случае возможности выхода на крышу только по пожарной лестнице, громоздкие и тяжелые материалы следует поднимать при помощи блока, укрепленного на предварительно проверенной пожарной лестнице. Поднимаемый груз придерживается и направляется с помощью веревки работником, стоящим внизу в стороне от поднимаемого груза. Стоять под грузом запрещается.

Поднятый до края крыши груз закрепляется при помощи веревки за надежную конструкцию и затем при помощи этой же веревки подтягивается на крышу.

10.23. Место подъема грузов на крышу должно быть ограждено. Помимо ограждения, у места подъема следует устанавливать дежурные посты. Подъем грузов должен производиться со двора.

10.24. Поднятый на крышу материал должен быть размещен с принятием мер против его падения, в том числе от воздействия ветра. Мелкие материалы и инструменты следует укладывать в сумку рабочего. Предметы, которые могут скатиться с крыши, надо связать и закрепить.

10.25. Садиться на барьер и ограждения на крышах запрещается.

10.26. После окончания работ на крыше отходы и весь оставшийся материал должен быть с крыши убран. Сбрасывать или сметать что-либо с крыши запрещается.

Приложение 1

РАБОТА С ГАЗОАНАЛИЗАТОРАМИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ГАЗОВ

Газоанализаторы типа ПГФ-2М1

Газоанализатор типа ПГФ-2М1 — переносной электрический прибор во взрывобезопасном исполнении. Действие прибора основано на определении теплового эффекта сгорания горючих газов и паров на каталитически активной платиновой спирали.

Электрическая схема прибора представляет собой неравновесный мост постоянного тока, в котором два плеча составляют платиновые спирали (измерительная и сравнительная), а два других плеча — постоянные сопротивления. При прохождении через прибор чистого воздуха мост находится в равновесии. Разбаланс моста, вызванный разбросом параметров сопротивления плеч моста, компенсируется при настройке прибора реохордом.

Прибор имеет три модификации: ПГФ-2М1-И1А «Метан», ПГФ-2М1-ИЗГ «Эфир» и ПГФ-2М1-И4А «Водород».

Перед работой с приборами всех модификаций необходимо проверить исправность батареи питания.

Замену (установку) батарей следует производить только в взрывобезопасном помещении.

Настройку прибора на нуль производят на чистом воздухе. При анализе газа в загазованных помещениях воздух в прибор (для установления равновесия мостовой схемы) подают извне по шлангу или из переносного источника (газовой подушки).

При настройке следует:

поставить переключатели в положения «Контроль» и «4ПР-1»;

нажать кнопку «Накал» и реостатом «Ток» установить стрелку против II реперной точки (черный);

прокачать насосом чистый воздух, поставить переключатели в положения «Анализ» и ПР-1, нажать кнопку «Накал» и реохордом «Нуль» установить стрелку на нулевое деление шкалы.

При анализе необходимо:

установить кран в положении «Газ» и «Воздух», а переключатели — в положения «Анализ» и «ПР-2», закачать анализируемый воздух, нажать кнопку «Накал» и отсчитать максимальное отклонение стрелки;

при небольших концентрациях газа установить кран в положение «Газ» и анализировать сначала по пределу «2», а затем по «1» (ПР-2, ПР-1);

концентрацию газа определять по таблице, помещенной на внутренней стороне крышки прибора.

Индикаторы типа ИВП-1.1у.1

Принцип работы индикатора типа ИВП-1.1у.1 подобен принципу работы прибора ПГФ-2М1 и основан на определении теплового эффекта сгорания горючих газов, паров и их смесей на каталитически активной окиси алюминия, пропитанной палладием. Индикатор выдает сигнал при наличии в контролируемой среде горючих газов, паров и их смесей в диапазоне концентрации 5—60% нижнего предела взрываемости.

Перед проведением контроля загазованности необходимо закачать чистый воздух (примерно 10 раз сжав резиновую грушу), нажать кнопку «ВКЛ» и потенциометром «Накал» установить стрелку на «0», после чего отпустить кнопку.

Для анализа необходимо произвести забор контролируемого воздуха десятикратным нажатием на резиновую грушу, затем нажать кнопку «Вкл» и зафиксировать отклонение стрелки. Отклонение стрелки в красную зону свидетельствует о загазованности.

Газоиндикаторы (шахтные интерферометры) типа ШИ

Принцип работы газоиндикатора ШИ основан на интерференции, т. е. усилении или ослаблении однородных световых волн при их наложении друг на друга. Контролируемый воздух в приборе находится на пути одного из двух, имеющих одинаковые фазы световых лучей. Возникающий при этом интерференционный спектр в виде окрашенных полосок создается заданной разностью хода лучей в приборе, один из которых проходит через газовый канал, а другой — через канал, наполненный чистым воздухом. В результате интерференционный спектр смещается пропорционально изменению плотности контролируемого воздуха, зависящего от содержания в нем газа и от коэффициента преломления света в газовой смеси.

По величине смещения интерференционного спектра вдоль шкалы можно судить о содержании в воздухе определяемого газа.

Перед началом работы с прибором необходимо:

1. Проверить исправность резиновой груши (насоса). Груша исправна, если расправление ее происходит медленно.
2. Проверить герметичность газовой линии прибора. Для этого необходимо резиновую трубку груши надеть на штуцер, выведенный из корпуса прибора рядом с окуляром, пальцем плотно закрыть штуцер для засасывания в прибор проверяемого воздуха и сжать грушу. Газовая линия герметична, если расправление груши происходит медленно.
3. Произвести установку прибора на "0". Для этого необходимо продуть воздушную и газовую линии чистым атмосферным воздухом.
4. Заполнить чистым воздухом газовую линию прибора с помощью сжатия груши (не менее 5 раз).
5. Поскольку свет от электрической лампочки падает на зеркало и, отражаясь, проходит через оптическую систему индикатора, для улучшения резкости интерференционной картины и шкалы следует вращать окуляр вправо или влево.
6. Отвернуть резьбой колпачок и, наблюдая в окуляр за положением интерференционной картины, медленно вращать маховичок вправо или влево, добиваясь совмещения середины левой черной полосы с нулевой отметкой шкалы. Затем маховичок закрыть резьбовым колпачком. Прибор готов к работе.

Для определения концентрации газа метана в воздухе надевают резиновую трубку на всасывающий штуцер прибора и делают не менее пяти сжатий резиновой грушей. Затем подают необходимый поток света в прибор. Если набранный в прибор воздух содержит метан, то интерференционная картина сместится вправо вдоль шкалы.

Для определения содержания углекислого газа в воздухе необходимо сначала определить концентрацию метана в воздухе колодца указанным выше способом. Затем отвернуть и снять резьбой колпачок и снова закачать воздух в прибор, сжимая грушу 5 раз. При этом засасывание в прибор воздуха будет происходить через штуцер, находящийся под снятым резиновым колпачком. На штуцер необходимо надеть резиновую трубку. Затем сделать отсчет по шкале так же, как при определении концентрации метана. Полученный в этом случае отсчет покажет суммарное содержание в воздухе метана и углекислого газа. Вычтя из второго отсчета (суммарное количество метана и углекислого газа) первый отсчет, показывающий только содержание метана, получим содержание углекислого газа.

Перечень документов по охранению труда, приведенных в ВСН

1. СНиП III-4—80 «Техника безопасности в строительстве». (Утверждены Госстроем СССР 9.06.80 г. № 82).
2. Положение о разработке инструкций по охранению труда для рабочих и служащих предприятий и организаций связи (Утверждено Министерством связи СССР 2.04.84 г.).
3. Список производств, профессий и работ, на которых запрещается применение труда лиц, моложе 18 лет (Утвержден Госкомтрудом СССР и ВЦСПС 10.09.80 г. № 283/П-9).
4. ГОСТ 12.2.061—81 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам».
5. ГОСТ 12.2.003—74 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
6. ГОСТ 12.2.032—78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования».
7. ГОСТ 12.2.033—78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».
8. ГОСТ 12.1.012—78 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».

9. Положение о режиме труда работниковвиброопасных профессий предприятий и организаций Министерства связи СССР(Утверждено Минсвязи СССР 22.12.75 г.).
10. ГОСТ 12.4.026—76 «ССБТ. Цвета сигнальные изнаки безопасности».
11. ГОСТ 12.1.019—79 «ССБТ.Электробезопасность. Общие требования безопасности».
12. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)6 изд.
13. Правила технической эксплуатацииэлектроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатацииэлектроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ). Утверждены Госэнергонадзором21.12.84 г.
14. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачиспециальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защитырабочим и служащим, занятым на строительных, строительномонтажных иремонтно-строительных работах (Утверждены Госкомтрудом СССР и ВЦСПС 9.06.81 №166/П-5).
15. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачиспецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работникам связи(Утверждены Госкомтрудом СССР и ВЦСПС 20.02.80 № 3/П-2).
16. О проведении обязательных предварительныхпри поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся,подвергающихся воздействию вредных и неблагоприятных условий труда (ПриказМинздрава СССР от 19.06.84 № 700).
17. Правила пожарной безопасности на объектахМинистерства связи СССР (Утверждены Министерством связи СССР и МВД 01.05.75).
18. Правила по технике безопасности ипроизводственной санитарии в лесной промышленности и в лесном хозяйстве .(Утверждены Минлеспромом СССР 30.08.78 г.).
19. Правила безопасности в газовом хозяйстве.Утверждены Госгортехнадзором СССР 26.06.79 г.).
20. Правила устройства и безопаснойэксплуатации сосудов, работающих под давлением. Утверждены ГосгортехнадзоромСССР 19.05.70 г.
21. Санитарные правила при работе сэпоксидными смолами. Утверждены Минздравом СССР 27.12.60.
22. ГОСТ 12.3.033—84 «ССБТ. Строительныемашины. Общие требования безопасности при эксплуатации».
23. ГОСТ 12.1.013—78 «ССБТ. Строительство.Электробезопасность. Общие требования».
24. Правила устройства и безопаснойэксплуатации грузоподъемных кранов (Утверждены Госгортехнадзором СССР 30.12.69г.).
25. Правила техники безопасности пристроительных и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линийэлектропередачи. (Утверждены Минэнерго СССР 04.03.68 г.).
26. Правила техники безопасности ипроизводственной санитарии при строительстве метрополитенов и тоннелей .(Утверждены Минтрансстроем 10.06.74 г.).
27. ВСН 600—81. Инструкция по монтажуооружений устройств связи, радиовещания и телевидения. (Утверждена МинсвязиСССР 31.12.81 г.).
28. Правила охраны магистральныхтрубопроводов. (Утверждены постановлением Совета Министров СССР 12.04.79 г.).
29. Инструкция по производству строительныхработ в охранных зонах магистральных трубопроводов. (Утверждена Министерствомгазовой промышленности 05.03.80 г.).
30. Правила техники безопасности пристроительстве магистральных трубопроводов. Утверждены Мингазпромом 16.07.71г.).
31. Правила техники безопасности при работахна тракторах, сельскохозяйственных и спецмашинах. (Утверждены Минсельхозом СССР24.10.69 г.).
32. Единые правила безопасности труда наводолазных работах. (Утверждены Минморфлотом 16.03.79 г.).
33. ГОСТ 67—78. «Пересечения линий связи ирадиофикации с контактными сетями наземного электротранспорта. Техническиеи требования».
34. Правила техники безопасности припроизводстве дноуглубительных работ и обслуживании специальных механизмов иустройств на дноуглубительных снарядах. (Утверждены Минречфлотом РСФСР 31.10.73г.).
35. Правила безопасности труда на судахречного флота. (Утверждены Минречфлотом РСФСР 04.03.76 г.).
36. Правила применения и испытания средствзащиты, используемых в электроустановках. (Утверждены Госгортехнадзором СССР24.10.84 г.).
37. ГОСТ 20494—75 «Штанги изолирующиеоперативные и для положения заземления. Общие технические требования».
38. ГОСТ 464—79. «Заземления для стационарныхустановок проводной связи, радиорелейных станций. Нормы сопротивления».
39. ГОСТ 12.3.003—86 «ССБТ. Работыэлектросварочные. Общие требования безопасности».
40. Правила аттестации сварщиков. (УтвержденыГосгортехнадзором СССР 22.06.71 г.).
41. Санитарные правила при сварке, наплавке ирезке металла. (Утверждены Минздравом СССР 05.03.74 г.).
42. Правила дорожного движения. (УтвержденыМВД СССР 02.11.79 г.).
43. Правила охраны линий связи. (Утвержденыпостановлением Совета Министров СССР от 22.07.69 г.).

44. Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 В. (Утверждены постановлением Совета Министров СССР от 11.09.72 г.).
45. Правила охраны высоковольтных электрических сетей. (Утверждены постановлением Совета Министров СССР от 26.03.84 г.).
46. СН 322—74. Указания по производству и приемке работ по сооружению коллекторных тоннелей способом щитовой проходки в городах и промышленных предприятиях.
47. СНиП III-44—77. Тоннели железнодорожные, автодорожные и гидротехнические. Метрополитен.
48. Инструкция по проведению работ в охранной зоне магистральных и внутризоновых кабельных линий связи. (Утверждена Министерством связи СССР 22.05.85 г.).
49. Правила по технике безопасности и производственной санитарии при строительстве и ремонте городских дорог. (Утверждены Минжилкомхозом РСФСР 11.06.76 г.).
50. Правила техники безопасности на городском электротранспорте. (Утверждены Минжилкомхозом РСФСР 24.02.77 г.).
51. ГОСТ 23.407—78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».
52. ГОСТ 12.2.012—75 «ССБТ. Приспособления по обеспечению безопасного производства работ. Общие требования».
53. Инструкция по технике безопасности при строительстве и ремонте кабельных линий связи, на жилах которых индуцируется напряжение до 400 В частотой 50 Гц. (Утверждена Министерством связи СССР 10.12.73).
54. ГОСТ 12.4.107—82 «ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Прокладка кабельных линий связи
 - 2.1. Общие требования
 - 2.2. Прокладка кабеля кабелеукладчиком
 - 2.3. Прокладка кабеля в болотистой местности
 - 2.4. Организация работ в пустынной местности
 - 2.5. Прокладка кабеля в районах вечной мерзлоты
 - 2.6. Прокладка кабеля в горной местности
 - 2.7. Прокладка кабеля через водные преграды
3. Монтаж и измерение кабельных линий связи
 - 3.1. Монтаж кабеля
 - 3.2. Измерение кабеля
 - 3.3. Испытание изоляции жил кабелей связи напряжением
 - 3.4. Защита кабеля от коррозии
4. Строительство НУП. Монтаж оборудования НУП
5. Строительство подземных смотровых устройств
 - 5.1. Строительство кабельных колодцев
 - 5.2. Установка распределительных кабельных шкафов
 - 5.3. Работа в подземных смотровых устройствах
 - 5.4. Работа в колодцах при наличии в них кабелей с напряжением дистанционного питания
 - 5.5. Работа у распределительных шкафов
 - 5.6. Работа в коллекторах
 - 5.7. Работа в коллекторах малого типа (сцепках) и технических подпольях
 - 5.8. Работа в помещении ввода кабелей
 - 5.9. Определение наличия опасных газов в подземных сооружениях
 - 5.10. Вентилирование кабельных колодцев

- 5.11. Освещение подземных смотровых устройств
- 5.12. Работа в кабельном колодце
- 6 Строительство телефонной канализации
 - 6.1. Общие требования
 - 6.2. Прокладка трубопроводов
 - 6.3. Протягивание кабеля в телефонной канализации
 - 6.4. Прокладка кабеля по стенам зданий
- 7. Строительство кабельных линий связи и проводного вещания, подверженных влиянию электрифицированных ж/д переменного тока
 - 7.1. Общие указания
 - 7.2. Размотка и укладка кабеля в траншеи
 - 7.3. Проверка кабелей перед монтажом
 - 7.4. Подготовка рабочего места и монтаж муфт
- 8. Строительство воздушных линий связи
 - 8.1. Установка опор
 - 8.2. Работа на опорах
 - 8.3. Подвеска проводов
 - 8.4. Сварка проводов
 - 8.5. Демонтаж линий и проводов
- 9. Строительство линий связи и линий радиодифференциации при пересечении их с проводами контактных сетей наземного электротранспорта и при пересечении и сближении с линиями электропередачи
 - 9.1. Общие положения
 - 9.2. Устройство пересечений линий связи и радиодифференциации с контактными сетями наземного электротранспорта
 - 9.3. Устройство пересечений линий связи и радиодифференциации с линиями электропередачи
 - 9.4. Работа на линиях связи и радиодифференциации при их пересечении и сближении с линиями электропередачи
- 10. Работа на стоечных линиях
- 11. Приложение 1
- 12. Перечень документов по о. т., приведенных в настоящей части