

Редакція:

Место для герба Украины

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ УКРАИНЫ
ПО НАДЗОРУ ЗА ОХРАНОЙ ТРУДА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НОРМАТИВНЫЙ АКТ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

ДНАОП 5.2.30-1.07-96 (НПАОП 64.2-1.07-96)

ПРАВИЛА
безопасности при работах на кабельных
линиях связи и проводного вещания

Киев

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НОРМАТИВНЫЙ АКТ УКРАИНЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

УТВЕРЖДЕНО

приказом Государственного
комитета Украины по надзору
за охраной труда

ДНАОП 5.2.30-1.07-96

-

ПРАВИЛА
безопасности при работах на кабельных
линиях связи и проводного вещания

Киев

Предисловие

1. РАЗРАБОТАНО Украинским научно-исследовательским институтом связи
2. ВНЕСЕНО Управлением труда и рыночных отношений Министерства связи Украины
3. ВВЕДЕНО вместо НАОП 5.2.30-1.07-88 "Правила техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания утвержденного Минсвязи СССР 28.06.88 г. и НАОП 5.2.30-1.11-87 "Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений. ВСН-604-Ш-87", утвержденного Минсвязи СССР 30.06.87 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Порядок применения правил и ответственность за их выполнение

3.2. Требования к техническому персоналу

4. ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

4.1. Работа с электроинструментом и переносными электрическими светильниками

4.2. Понижающие трансформаторы

4.3. Работа с пневматическим инструментом

4.4. Работа с ручным инструментом

5. РАБОТА В МЕСТАХ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

5.1. Размещение кабельных площадок на трассе строительства

5.2. Складирование и хранение материалов

5.3. Организация погрузочно – разгрузочных работ

5.4. Погрузка, перевозка и разгрузка барабанов с кабелем
массой до 5т

5.5. Особенности погрузки, перевозки и разгрузки барабанов с кабелем массой больше 5 т

6. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

6.1. Общие требования безопасности

6.2. Организация эксплуатации грузоподъемных машин

6.3. Автомобильные краны

6.4. Подъемные вышки (телескопические, рычажные)

6.5. Кабельные машины

6.6. Кабелеукладчики

6.7. Землеройные машины

6.8. Компрессорные установки

6.9. Работа машин и механизмов в охранной зоне воздушных линий электропередачи (ВЛЭ)

7. ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

8. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ЛКС) СВЯЗИ

8.1. Общие требования

8.2. Земляные работы в зонах сближения и пересечения строящихся линий связи с подземными коммуникациями

8.3. Выкапывание траншей и котлованов

8.4. Горизонтальное бурение и продавливание грунта

9. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕЛЕФОННОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

9.1. Общие требования

9.2. Прокладка трубопроводов

9.3. Строительство кабельных колодцев

9.4. Установка распределительных шкафов

10. ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ЛКС) СВЯЗИ

10.1. Общие требования

10.2. Прокладка кабеля в заранее отрытую траншею

10.3. Прокладка кабеля в грунт кабелеукладчиком

10.4. Прокладка кабеля через водные преграды кабелеукладчиком

10.5. Прокладка кабеля с плавучих средств

10.6. Прокладка кабеля со льда

10.7. Протягивание кабеля в кабельную канализацию

10.8. Прокладка кабеля по стенам здания

10.9. Прокладка кабеля в болотистой местности

10.10. Прокладка кабеля в горной местности

11. СТРОИТЕЛЬСТВО И МОНТАЖ НЕОБСЛУЖИВАЕМЫХ УСИЛИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ (НУП) И НЕОБСЛУЖИВАЕМЫХ РЕГЕНЕРАЦИОННЫХ ПУНКТОВ (НРП)

11.1. Строительство

11.2. Монтаж оборудования

12. РАБОТА В ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ, ПОМЕЩЕНИЯХ ВВОДА КАБЕЛЕЙ И НА ЧЕРДАКАХ

12.1. Общие требования

12.2. Определение наличия опасных газов в подземных сооружениях

12.3. Вентилирование кабельных колодцев

12.4. Освещение подземных смотровых устройств

12.5. Работа в кабельном колодце

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

12.7. Работа в распределительных шкафах и около них

12.8. Работы в коллекторах

12.9. Работа в коллекторах малого типа (сцепках) и технических подвалах

12.10. Работа в помещении ввода кабелей

12.11. Работа в туннелях метрополитена

12.12. Работа в вентиляционных шахтах метрополитена

12.13. Работа на чердаках

13. СОДЕРЖАНИЕ КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ ПОД ПОСТОЯННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

13.1. Компрессорно–сигнальные установки (КСУ)

13.2. Установка для содержания кабеля междугородней связи под давлением

14. МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛКС СВЯЗИ

14.1. Общие требования

14.2. Работы с паяльной лампой

14.3. Работы с газовой горелкой

14.4. Спайка кабелей в свинцовой оболочке

14.5 Сварка кабелей в пластмассовой оболочке

14.6. Работа с пистолетом для сварки кабелей в пластмассовой оболочке

14.7. Монтаж и измерения оптического кабеля

14.8. Сращивание кабелей в пластмассовой оболочке с применением клеящих соединений

14.9. Использование битумных компаундов при монтаже кабелей

15. РЕМОНТ КАБЕЛЕЙ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

16. РАБОТА НА КАБЕЛЯХ, ПО КОТОРЫМ ПОДАЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ПИТАНИЯ

16.1. Работа на кабелях, которые проводятся со снятием и без снятия дистанционного питания

16.2. Порядок включения и выключения напряжения дистанционного питания

16.3. Проведение ремонтно-профилактических работ

16.4. Аварийно-восстановительные работы

17. РАБОТЫ НА КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ СВЯЗИ И ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ, КОТОРЫЕ ПОДВЕРЖЕНЫ ВЛИЯНИЮ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

17.1. Общие требования

17.2. Размотка и укладывание кабеля в траншеи

17.3. Проверка кабеля перед монтажом

17.4. Подготовка рабочего места и монтаж муфт

18. ИЗМЕРЕНИЯ КАБЕЛЯ

18.1. Измерения переносными приборами

18.2. Испытания изоляции жил кабеля связи напряжением

18.3. Испытания и измерения, которые проводятся в необслуживаемых регенерационных (усилительных) пунктах (НРП, НУП)

19. КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ (КИП)

19.1. Общие требования

19.2. Размещение и эксплуатация КИП

20. ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ ОТ КОРРОЗИИ

20.1. Общие положения

20.2. Определение негерметичности оболочек кабеля с помощью газа хладон-22 (фреон-22) (разрешенного до 2000 года)

21. ОБОРУДОВАНИЕ АБОНЕНТСКИХ ПУНКТОВ

22. КАБЕЛЬНЫЕ ОПОРЫ

23. ПОДВЕСКА ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ НА СТОЕЧНЫХ ОПОРАХ

24. СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ И ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ ПРИ ИХ ПЕРЕСЕЧЕНИИ И СБЛИЖЕНИИ С ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

24.1. Общие положения

24.2. Устройство пересечения линий связи и проводного вещания с контактной сетью наземного электротранспорта

24.3. Устройство пересечения линий связи и проводного вещания с линиями электропередачи

24.4. Работа на линиях связи и проводного вещания при их пересечении и сближении с линиями электропередачи

25. РАБОТА С БАЛЛОНАМИ, В КОТОРЫХ НАХОДЯТСЯ СЖАТЫЕ И СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ

26. ОБОРУДОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ И ПОДСОБНЫХ ФУРГОНОВ

27. СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ МЕСТНОСТИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАВИЛ, НОРМ, СТАНДАРТОВ И ДРУГИХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КНИГА ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРКИ ИНСТРУМЕНТА И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

НОРМЫ И СРОКИ ИСПЫТАНИЙ ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

НОРМЫ И СРОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

НАРЯД-ДОПУСК НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ КРАНОМ ВБЛИЗИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ЗАЯВКА НА ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ КРАН

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗРЫВООПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ГАЗОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ПЕРЕЧЕНЬ МИНИМУМА ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

РАЗРЕШЕНИЕ НА РАБОТЫ НА ФИДЕРНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ РАДИОФИКАЦИИ С НАПРЯЖЕНИЕМ 120 В И ВЫШЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ЖУРНАЛ ПРОВЕРКИ НАЛИЧИЯ ОПАСНЫХ ГАЗОВ В ПОМЕЩЕНИИ ВВОДА КАБЕЛЕЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОТСАСЫВАНИЯ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ ВО ВРЕМЯ СВАРКИ ПЛАСТМАССОВЫХ МУФТ

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

ЗАЩИТНАЯ ПАСТА НА МЫЛЬНОЙ ОСНОВЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

ФОРМА НАРЯДА ДЛЯ РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕМОНТЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ, НА ЖИЛАХ КОТОРЫХ НАВОДИТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ДО 1000 В ЧАСТОТОЙ 50 ГЦ

ПРИЛОЖЕНИЕ П.17.1

СХЕМА И ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ ТЕЛЕФОННОГО АППАРАТА МБ (ТАИ-43) ПРИ РАБОТЕ НА КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ ПОД НАВОДИМЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ П.17.2

ИНСТРУМЕНТ, АППАРАТУРА, ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ГРУППОЙ СПАЙЩИКОВ ИЗ ДВУХ ЧЕЛОВЕК ПРИ РЕМОНТЕ И МОНТАЖЕ КАБЕЛЯ, НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД НАВОДИМЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАГНИВАНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ ОПОР, ПРИСТАВОК И ПОДПОРОК.

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

ЦВЕТ ГАЗОПОЛНЕННЫХ БАЛЛОНОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ГАЗОПРОВОДОМ, ПРОЛОЖЕННЫМ ПО СТЕНЕ ЗДАНИЯ, И СООРУЖЕНИЯМИ СВЯЗИ ИЛИ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 21

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ С ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТЬЮ

ДНАОП 5.2.30-1.07-96

-

ПРАВИЛА

безопасности при работах на
кабельных линиях связи и проводного вещания

Дата введения _____

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Правила безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания (далее – Правила) распространяются на всех работников, выполняющих работы, касающиеся проектирования, строительства, реконструкции, монтажа, настройки, ремонта, технического диагностирования и эксплуатации кабельных линий связи и проводного вещания.

Правила устанавливают единый порядок организации работ по охране труда при строительстве, монтаже и эксплуатации на кабельных линиях связи и проводного вещания.

Требования Правил являются обязательными для всех проектных, строительных, эксплуатационных предприятий, организаций и учреждений (далее – предприятия), причастных к проектированию, строительству и эксплуатации сооружений электросвязи и проводного вещания независимо от их ведомственной принадлежности или форм собственности.

С введением в действие данных Правил считать не действующими на территории Украины НАОП 5.2.30-1.07-88 "Правила техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания", утвержденный Минсвязи СССР 28.06.88 г. и НАОП 5.2.30-1.11-87. ВСН-604-3-87 "Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений", утвержденный Минсвязи СССР 30.06.87 г.

2. Нормативные ссылки

В Правилах имеются ссылки на такие нормативные документы:

- Положение об обучении, инструктаже и проверке знаний работников по вопросам охраны труда. (Утверждено Госнадзорохрантруда 04.04.94 г., приказ Минсвязи Украины от 27.06.94г. №84);
- Перечень работ с повышенной опасностью. (Утвержден приказом Госнадзорохрантруда от 30.11.93 № 129 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Украины 23.12.93 за № 196);
- Положение о расследовании и учете несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на предприятиях, в учреждениях и организациях. (Утверждено Кабмином Украины от 10.08.93 г. № 623).
- СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве". (Утверждены Госстроем СССР 09.06.80 г. № 82);
- Положение о разработке инструкций по охране труда для рабочих и служащих предприятий и организаций связи. (Утверждено Минсвязи СССР 02.04.84 г.);
- Перечень тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, на которых запрещается использование труда несовершеннолетних. (Утвержден приказом Министерства охраны здоровья Украины от 31.03.94 № 46 и зарегистрирован в Министерстве юстиции Украины 28.07.94 за № 176/385);
- Положение о расследовании и учете несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на предприятиях, в учреждениях и организациях. (Утверждено Постановлением Кабинета Министров Украины от 10.08.93);
- Типовое положение об обучении, инструктаже и проверке знаний работников по вопросам охраны труда. (Утверждено приказом Госнадзорохрантруда от 04.04.94 № 30 и зарегистрировано в Министерстве юстиции 12.05.94 за № 95/304);
- Положение об организации работы по охране труда на предприятиях, и в организациях Минсвязи Украины. (Утверждено приказом Минсвязи Украины от 07.07.95 № 99);
- Инструкция о порядке обеспечения работников и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты № 100/П-9 (дополнения и изменения № 177/П-4; дополнения и изменения № 289/П-8). (Утверждена Госкомтруда СССР 1983 г.);

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ) /изд.6, переработанное и дополненное/. (Утверждены Главэнергонадзором СССР 1984 г.);
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ) /изд.4, переработанное с изменениями/. (Утверждены Главэнергонадзором СССР 21.12.84 г.);
- Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. (Утверждены Госнадзорохрантруда Украины, приказ №104 от 18.10.94 г.).
- Правила пожарной безопасности на объектах связи Украины. (Утверждены Минсвязи Украины 18.09.92 г.).
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. (Утверждены Госнадзорохрантруда Украины, приказ №128 от 16.12.93 г.).
- Единые правила безопасности при подрывных работах. (Утверждены Госгортехнадзором Украины 25 марта 1992 г.);
- Общая инструкция по строительству линейных сооружений городской телефонной сети. (Утверждена Минсвязи СССР от 06.06.77 г. №220);
- Правила по технике безопасности и производственной санитарии в лесной промышленности и в лесном хозяйстве. (Утверждены Минлеспромом СССР 30.08.78 г.);
- Нормы радиационной безопасности НРБ-76/87. (Утверждены Генеральным врачом СССР 25.05.1987 г. №4392-87);
- Инструкция по радиационной безопасности для 30-км зоны вокруг ЧАЭС (Утверждена Генеральным директором ПО "Комбинат" в 1988 г.);
- Правила пересечения воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей с линиями электропередачи. (Москва, "Связь", 1979г.);
- Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей. Часть 4. (Утверждены ГНТУ Минсвязи СРСР 8.05.85 г.);
- Руководство по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи (М. Радио и связь. 1986);
- Руководство по симметрированию кабелей связи в широком диапазоне частот (М. Связь. 1965);
- Руководство по симметрированию кабелей связи (М. Связь. 1959);
- ГОСТ 12.1.013-78 "ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования";
- ГОСТ 67-78 "Пересечения линий связи и проводного вещания с контактными сетями наземного электротранспорта. Общие требования и нормы";
- ГОСТ 20494-90 "Штанги изолирующие оперативные и штанги переносных заземлений. Общие технические условия";
- ГОСТ 464-79 "Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления";
- ГОСТ 12.3.003-86 "ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности";
- ГОСТ 12.4.107-82 "ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования";

- ГОСТ 26887-86 "Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия";

- ГОСТ 5238-81 "Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях".

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Порядок применения правил и ответственность за их выполнение

3.1.1. Правила являются нормативной основой для должностных лиц предприятий, причастных к строительству кабельных линий связи, по организации технологических процессов, обучению работников безопасным методам труда с целью предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

3.1.2. Правила содержат требования безопасности работ при строительстве, ремонте и эксплуатации линейно – кабельных сооружений связи и проводного вещания, которых необходимо обязательно придерживаться при выполнении этих работ.

Требования безопасности, которые вносятся при разработке технических требований, технологической документации, проектов проведения работ и в инструкции по охране труда должны отвечать данным Правилам, СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве" (утверждены Госстроем СССР 09.06.80 г. № 82) и "Положению о разработке инструкций по охране труда для рабочих и служащих предприятий и организаций связи" (утверждено Минсвязи СССР 02.04.84 г.).

3.1.3. На предприятии, кроме этих норм, в соответствии с условиями производства, должны выполняться также требования межотраслевых Правил, норм, стандартов и других нормативных актов по охране труда при проведении отдельных видов работ (приложение 1).

3.1.4. На основании данных Правил руководители предприятий, причастных к строительству кабельных линий связи, обязаны разрабатывать инструкции по правилам безопасности на конкретных рабочих местах, положения и другие документы по безопасности труда в соответствии с местными условиями.

3.1.5. За безопасность конструкции, правильность выбора материалов, качество изготовления, монтажа, наладки, реконструкции, ремонта, технического диагностирования и эксплуатации, а также за соответствие кабельных линий связи настоящим Правилам отвечает предприятие (независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности), выполняющее соответствующие работы.

3.1.6. Руководители (собственники) предприятий и другие должностные лица несут персональную ответственность за выполнение требований настоящих Правил в границах возложенных на них задач и функциональных обязанностей в соответствии с действующим законодательством.

3.1.7. В своей деятельности по обеспечению безопасных условий труда руководитель (собственник) предприятия и другие должностные лица обязаны руководствоваться требованиями "Положения об организации работы по охране труда на предприятиях и в организациях Минсвязи Украины", утвержденного приказом Минсвязи Украины от 07.07.95 № 99, и настоящих Правил.

3.1.8. В случае отсутствия в данных Правилах требований, которые необходимо выполнять для обеспечения безопасных и безвредных условий труда на соответствующих работах, собственник (руководитель) предприятия обязан принять согласованные с органами государственного надзора дополнительные меры, гарантирующие безопасную деятельность работников.

3.1.9. Лица, виновные в нарушении настоящих Правил, несут дисциплинарную, административную, материальную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

3.1.10. Руководители работ обязаны лично присутствовать, руководить и обеспечивать выполнение правил безопасности на участках с повышенной опасностью, а именно:

- при погрузке и разгрузке барабанов с кабелем массой больше 0,5 т;
- при откапывании траншей и котлованов в непосредственной близости от места прохождения подземных коммуникаций;
- при прокладке кабеля с плавучих средств и со льда;
- при устройстве, переоборудовании и ремонте пересечений воздушных кабелей связи и проводного вещания с воздушными линиями электропередачи, контактными проводами трамвая и троллейбуса;
- при проведении работ на пересечениях железнодорожного полотна и трамвайных путей и при работах на расстоянии до 1,5 м от них;
- при ремонте кабелей, по которым передается дистанционное питание;
- при работах в коллекторах, туннелях и технических подвалах;
- при работе на кабелях связи, проложенных в телефонной канализации совместно с кабелями радиотрансляционной сети с напряжением 120 В и выше или с кабелями дистанционного питания;
- при работе строительных механизмов в непосредственной близости к линиям электропередачи;
- при работе в колодцах глубокого заложения (глубиной больше 2,5 м);
- при необходимости проведения аварийных работ, когда в колодец поступает газ;
- при проведении работ на проезжих частях дорог, улиц и т.д.

Перед началом работ на этих участках руководитель работ должен провести инструктаж по безопасным методам труда.

3.1.11. Все работы на кабельных линиях связи и проводного вещания работники должны проводить в спецодежде и спецобуви, которые определены "Инструкцией о порядке обеспечения работников и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. № 100 / П-9" (дополнения и изменения №177/ П-4; дополнения и изменения № 289 / П-8) (утверждена Госкомтруда СССР 1983 г.).

3.1.12. Работа на кабельных линиях связи и проводного вещания запрещается при температуре окружающего воздуха ниже нормы, установленной местными органами власти. Как исключение, допускается проведение работ при ликвидации аварий. В этом случае через определенные отрезки времени устанавливаются перерывы для обогрева (перерывы засчитываются в рабочее время).

Руководитель работ обязан в непосредственной близости от места работ предоставлять в распоряжение работников средства для обогрева (фургоны, палатки и, в исключительных случаях, – костры).

Если при прекращении работ останавливается или задерживается ликвидация повреждения, то вместо перерывов в работе устанавливается чередование смен работников.

Работать на кабельных линиях во время грозы запрещается.

3.1.13. Каждая рабочая колонна или бригада, которая проводит работы вдали от населенных пунктов, должна быть обеспечена санитарно-бытовыми помещениями, питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям, походной аптечкой, содержание которой приведено в приложении 5.

Каждый работник при работе на линии в одиночку должен иметь индивидуальный асептический пакет.

3.1.14. Перед началом работ рабочие (путем тщательного осмотра) должны проверить наличие и исправность необходимых инструментов, средств защиты, предохранительных приспособлений,

лестниц. Про все неисправности необходимо доложить руководителю работ или его заместителю. Неисправные инструменты, защитные средства и предохранительные приспособления должны заменяться.

3.1.15. Один раз в квартал руководители структурных подразделений или лица, их замещающие, должны проверять наличие и исправность всех инструментов и защитных приспособлений. Результаты проверок необходимо записывать в книгу (журнал), которая должна находиться у начальника структурного подразделения или у лиц, которые его замещают. Форма этой книги приведена в приложении 2.

Предохранительные приспособления и подъемные механизмы испытываются в установленные сроки (приложение 3).

3.1.16. Диэлектрические средства защиты должны испытываться согласно нормам и в сроки, которые приведены в приложении 4.

3.1.17. Каждый работник, выявивший нарушения настоящих Правил или заметивший неисправность оборудования, представляющую опасность для людей, а также нехватку, отсутствие или неисправность защитных средств, обязан немедленно об этом поставить в известность своего непосредственного начальника, а в случае его отсутствия – вышестоящего руководителя.

3.1.18. Распоряжение, которое противоречит данным Правилам и которое может представлять явную опасность для жизни и здоровья работника, не должно выполняться. Работник, которому выдано такое распоряжение, должен обратить внимание руководителя, отдавшего распоряжение, на его противоречие Правилам и поставить в известность об этом вышестоящего руководителя.

3.1.19. При несчастных случаях следует немедленно принять меры по оказанию потерпевшему первой помощи, а в случае необходимости направить его в медицинский пункт или вызвать врача.

Расследование аварий и несчастных случаев, имевших место при строительстве кабельных линий связи, проводится в соответствии с "Положением о расследовании и учете несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на предприятиях, в учреждениях и организациях", утвержденным Постановлением Кабинета Министров Украины от 10.08.93 № 623.

3.2. Требования к техническому персоналу

3.2.1. Должностные лица и специалисты, другие работники предприятий, а также частные лица, занятые проектированием, строительством, монтажом, наладкой, реконструкцией, ремонтом, техническим диагностированием, эксплуатацией кабельных линий связи и проводного вещания, выполнением работ, обусловленных Правилами, проходят подготовку (повышение квалификации), проверку знаний Правил в порядке, предусмотренном "Типовым положением об обучении, инструктаже и проверке знаний работников по вопросам охраны труда", утвержденным приказом Госнадзорохрантруда от 04.04.94 № 30 и зарегистрированным в Министерстве юстиции 12.05.94 за № 95/304, а также "Положением о порядке обучения, инструктажа и проверки знаний работников связи по вопросам охраны труда", утвержденным приказом Минсвязи Украины от 07.07.95 № 98.

3.2.2. Допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда, запрещается.

3.2.3. Работники, занятые на работах с повышенной опасностью, указанных в приложении 21 Правил, и других работах, предусмотренных Перечнем работ с повышенной опасностью, утвержденным приказом Госнадзорохрантруда от 30.11.93 № 129 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 23.12.93 за № 196, должны проходить предварительное специальное обучение и один раз в год проверку знаний соответствующих нормативных актов об охране труда.

3.2.4. Запрещается допуск лиц моложе восемнадцати лет к работам на грузоподъемных механизмах, погрузочно-разгрузочным работам, работам с сосудами, работающими под давлением, к управлению машинами и механизмами, самостоятельным работам на кабелеукладчике и другим работам, предусмотренным Перечнем тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, на которых запрещается использование труда несовершеннолетних, утвержденным приказом Министерства охраны здоровья Украины от 31.03.94 № 46 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 28.07.94 за №176/385.

3.2.5. Ученики и практиканты могут быть допущены к выполнению работ под руководством опытных работников, которые назначены приказом или распоряжением начальника предприятия, или начальника структурного подразделения, только после проведения инструктажа, обучения безопасным методам труда на рабочем месте и проверки знаний правил безопасности.

3.2.6. При прохождении производственной практики (производственного обучения) лица моложе 18 лет, обучающиеся в профессионально-технических училищах, техникумах и т.д. могут проходить производственную практику на предприятиях, по профессиям и на работах, предусмотренных Перечнем тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, на которых запрещается использование труда несовершеннолетних, утвержденным приказом Министерства охраны здоровья Украины от 31.03.94 № 46 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Украины 28.07.94 за № 176/385, не больше 4 часов в день при условии строгого соблюдения на этих производствах и работах действующих санитарно-гигиенических норм.

4. ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

4.1. Работа с электроинструментом и переносными электрическими светильниками

4.1.1. К работе с электроинструментом допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и которые имеют квалификационную группу по электробезопасности.

4.1.2. Электроинструмент должен отвечать следующим основным требованиям: быть безопасным в работе и иметь недоступные для случайного прикосновения токоведущие части.

4.1.3. Применять электроинструмент следует согласно с табл.4.1.

Таблица 4.1

Порядок применения электроинструмента

Категория помещения	Класс инструмента по ГОСТ 12.2.007.0-76	Порядок применения
Без повышенной опасности	I	С заземлением корпусов, с индивидуальными средствами защиты
	II	Без индивидуальных средств защиты
	III	Без заземления корпусов, без индивидуальных средств защиты

С повышенной опасностью	I	Применение запрещается
	II	Без индивидуальных средств защиты
	III	Без заземления корпусов, без индивидуальных средств защиты
Особо опасные	I	Применение запрещается
	II	Применение запрещается
	III	Без заземления корпусов, без индивидуальных средств защиты

Примечание 1. При невозможности обеспечения работников, выполняющих работы (кроме строительно-монтажных) в помещениях с повышенной опасностью инструментом классов II и III, в помещениях особо опасных и вне помещений – инструментом класса III разрешается применять инструмент классов I и II при условии, что инструмент (и только один) получает питание от автономной двигатель генераторной установки, разделительного трансформатора или через устройство защитного отключения.

Примечание 2. При выполнении строительно-монтажных работ разрешается применять инструмент только классов II и III и только с индивидуальными средствами защиты.

Примечание 3. Инструмент класса II заземлять запрещается.

4.1.4. Для присоединения электроинструмента к сети питания должен применяться шланговый провод, например, типа ШРПЛ или ШПРС с поперечным сечением не меньше 1,5 мм². При отсутствии таких проводов допускается применение гибких проводов (например, типа ПРГ) с изоляцией на напряжение не ниже 500 В и заключенных в резиновый шланг.

Оболочки кабелей проводов должны вводиться в электроинструмент и прочно закрепляться, чтобы избежать их излом и истирание.

4.1.5. Заземление корпуса электроинструмента должно осуществляться с помощью специальной жилы провода питания, которая не должна одновременно служить проводником рабочего тока. Использовать для этой цели нулевой заземленный провод запрещается. В связи с этим для питания трехфазного электроинструмента должен применяться четырехжильный, а для однофазного – трехжильный шланговый провод.

Шланговый провод должен иметь на конце штепсельную вилку с соответствующим количеством рабочих контактов и одного – для заземления.

Конструкция вилки должна обеспечивать первичное включение контакта для заземления и его отключение после отключения других контактов. Если такие штепсельные вилки отсутствуют, разрешается заземлять инструмент голым гибким проводом с поперечным сечением не меньше 4 мм², который должен присоединяться к специальной детали для заземления, расположенной на корпусе инструмента.

4.1.6. В тех случаях, когда электроинструмент питается от понижающего трансформатора, корпус электроинструмента должен заземляться присоединением жилы для заземления шлангового провода к зажиму для заземления этого трансформатора.

Применять автотрансформатор для питания электроинструмента запрещается.

4.1.7. Во время работы запрещается натягивать и перегибать кабели электроинструмента. Не допускается также их перекрещение с тросами, кабелями и электросварочными проводами и с шлангами газорезки.

4.1.8. При прекращении подачи электропитания во время работы с электроинструментом, а также на время отсутствия работника на рабочем месте инструмент должен отключаться от сети.

4.1.9. При использовании электроинструмента запрещается:

- передавать его даже на непродолжительное время другим лицам, не имеющим права работать с электроинструментом;
- прикасаться к вращающимся частям;
- во время его работы вынимать стружку или опилки руками;
- работать с ним на высоте больше 2,5 м на приставных лестницах;
- обрабатывать им обмерзшие и мокрые деревянные детали.

4.1.10. Электроинструмент должен иметь инвентарный номер и храниться в сухом отапливаемом помещении в шкафах или на стеллажах.

4.1.11. При проверке электроинструмента должны проверяться:

- затяжка винтов, которые крепят узлы и детали инструмента;
- состояние провода;
- отсутствие внешних повреждений его изоляции и излома жил;
- исправность выключателя и заземления.

Имеющий повреждения инструмент выдавать и использовать в работе запрещается.

4.1.12. При обнаружении во время работы неисправностей электроинструмента или слабого действия электротока работник должен остановить работу и сдать неисправный инструмент на проверку и ремонт.

4.1.13. Переносные электрические светильники должны оборудоваться защитной сеткой с рефлектором и крючком для подвешивания. Сетка должна закрепляться на рукоятке винтами таким образом, чтобы ее можно было бы снять только с помощью отвертки.

4.1.14. В помещениях с повышенной опасностью допускается применять переносные электрические светильники напряжением не больше 42 В.

В помещениях особо опасных и вне помещений допускается применять переносные электрические светильники напряжением не больше 12 В.

4.1.15. Для светильников должен применяться шланговый провод, например, типа ШРПЛ с поперечным сечением каждой жилы не менее 1 мм². Допускается также использование многожильных гибких проводов, например, типа ПРГ, заключенных в резиновом шланге.

4.1.16. Штепсельные розетки для сетей с напряжением до 42 В должны конструктивно отличаться от розеток для сетей с напряжением 127 или 220 В. Вилки переносных светильников не должны допускать возможность их включения в сеть с напряжением 127 или 220 В.

4.1.17. Контроль за целостью и исправностью электроинструмента должно осуществлять лицо, назначенное приказом или распоряжением по предприятию (организации) и которое имеет квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

4.1.18. Проверка на отсутствие замыкания и проверка сопротивления изоляции, обрыва жилы для заземления или провода электроинструмента и переносных электрических светильников должна осуществляться периодически не реже одного раза в 6 месяцев.

4.1.19. Сопротивление изоляции обмотки и других электрических цепей электроинструмента относительно металлического корпуса и внешних металлических деталей должно быть не меньше 0,5 МОм, а при наличии двойной изоляции – не меньше 2 МОм. Сопротивление изоляции измеряется между обмоткой и заземленным корпусом инструмента.

Результаты проверки должны фиксироваться в специальных журналах или протоколах измерения.

4.2. Понижающие трансформаторы

4.2.1. Первичные обмотки переносных понижающих трансформаторов должны подключаться к сети 127 и 220 В с помощью шнура длиной не больше 2 м, который должен заключаться в резиновом шланге и иметь на конце соответствующую штепсельную вилку. Резиновый шланг должен вводиться в корпус трансформатора и прочно закрепляться. Соединение выводов обмотки и шнура должно осуществляться пайкой. Выводы обмоток трансформатора напряжением до 42 В должны присоединяться к штепсельным розеткам, закрепленным на корпусе трансформатора.

4.2.2. Заземление корпусов переносных трансформаторов должно производиться согласно п. 3.1.5. Вторичные обмотки трансформатора должны заземляться путем присоединения одного из выводов каждой обмотки к зажиму трансформатора, предназначенного для заземления. Если понижающий трансформатор одновременно является разделительным, то его вторичная электрическая цепь не должна иметь соединения с землей.

4.2.3. Понижающие трансформаторы должны иметь инвентарный номер, находиться на учете и вместе с электроинструментом храниться в сухом месте.

4.2.4. Сопротивление изоляции понижающего трансформатора должно измеряться между первичной и вторичной обмотками и корпусом. Периодичность измерения должна быть не реже одного раза в 6 месяцев.

Величина сопротивления изоляции должна быть не меньше 0,5 МОм, а при наличии двойной изоляции – не меньше 2 МОм.

4.2.5. При капитальном ремонте, но не реже одного раза в 12 лет (в зависимости от местных условий и режима эксплуатации), изоляция обмоток понижающего трансформатора должна испытываться повышенным напряжением промышленной частоты. Испытательное напряжение прикладывается поочередно к каждой из обмоток. При этом остальные обмотки должны быть электрически соединены с заземленным корпусом и магнитопроводом.

4.2.6. Величина испытательного напряжения понижающих трансформаторов должна быть при напряжении первичной обмотки: 127 – 220 В – 1350 В; 380-500 В – 1800 В. В случае отсутствия источника тока промышленной частоты испытание может осуществляться мегометром на напряжение 2500 В.

4.2.7. Результаты испытаний должны быть зафиксированы в специальных журналах или в протоколах измерений.

4.3. Работа с пневматическим инструментом

4.3.1. Каждый пневматический инструмент должен снабжаться паспортом, в котором должны указываться амплитуды вибрации рукоятки и корпуса инструмента и дата изготовления. В паспорте должны регистрироваться планово – предупредительные и капитальные ремонты инструмента.

4.3.2. При работе с пневматическим инструментом присоединение и разъединение шлангов разрешается только после прекращения подачи воздуха.

4.3.3. Подключение шлангов к воздушной магистрали разрешается только через вентили, которые установлены на воздухораспределительных коробках. Не разрешается прекращение подачи воздуха путем перелома шлангов или завязывания их узлом.

4.3.4. Не допускается пропускание воздуха в местах присоединения воздушных шлангов к пневматическому инструменту и в соединениях шлангов между собою. Для крепления шлангов следует применять кольца и зажимы. Крепление шлангов проводом запрещается.

4.3.5. Клапаны на рукоятках пневматических инструментов должны быть отрегулированы: легко открываться, быстро закрываться и не пропускать воздух при снятии давления на предназначенную для управления рукоятку.

4.3.6. Работа пневматическим инструментом на приставной лестнице запрещается.

4.3.7. Ремонтировать инструмент на месте проведения работ запрещается.

4.3.8. Сверхнормативные работы с использованием пневматического инструмента запрещаются. Время работы с вибрирующим инструментом не должно превышать $\frac{2}{3}$ продолжительности рабочего дня. В аварийных случаях, когда перерывы в работе невозможны, работу с пневматическим инструментом разрешается проводить постоянно со сменой работников.

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

4.4. Работа с ручным инструментом

4.4.1. Перед началом работы с ручным инструментом необходимо убедиться в его исправности: проверить правильность насадки молотка, кувалды, топора и т.д.; убедиться в отсутствии трещин и задигов металла на краях молотка и кувалды. Ломы должны быть прямыми с оттянутыми и заостренными концами. Бойки кувалд и молотков должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность без выбоин, трещин, задигов и т.д.

4.4.2. Рукоятки молотков, кувалд, кузнечных зубил и другого инструмента ударного действия должны изготавливаться из сухой древесины твердых и вязких пород (кизила, бука, березы и других), без сучков и косых слоев, с гладкой поверхностью. Использование рукояток из мягких и крупнослоистых пород древесины (ели, сосны и других) не допускается. Рукоятки должны быть прямыми, а в поперечном сечении иметь овальную форму. К свободному концу рукоятки должны немного утолщаться (кроме рукояток кувалд) для того, чтобы при взмахах и ударах рукоятка не выскальзывала из рук. У кувалд рукоятка к свободному концу должна немного сужаться. Ось рукоятки должна быть перпендикулярна продольной оси инструмента. Клины для закрепления инструмента на рукоятке должны быть из мягкой стали.

4.4.3. Рукоятки, насаженные на заостренные хвостовые концы инструмента, должны иметь бандажные кольца.

4.4.4. Ударный инструмент (зубило, кернер, пробойник и т.д.) должен иметь гладкую нерабочую поверхность без трещин, задигов, сколов, а на его рабочем конце не должно быть повреждений.

4.4.5. Зубило не должно быть меньше 150 мм, длина его оттянутой части должна быть 60 – 70 мм. Лезвие зубила должно затачиваться под углом 65 – 70 градусов, режущий край должен быть прямым или немного выпуклым, а его боковые грани в местах их захвата рукою не должны иметь острых ребер.

4.4.6. При работах зубилом или другим ручным инструментом для рубки металла работники должны обеспечиваться предохранительными очками с небьющимися стеклами и хлопчатобумажными рукавицами.

При работе клинами или зубилами с использованием кувалды должны применяться клинодержатели с длиной рукоятки не меньше 0.7м.

4.4.7. Лезвие отвертки должно входить без зазора в прорезь головки винта.

4.4.8. Гаечные ключи должны строго соответствовать размерам гаек и головок болтов. Рабочие поверхности ключей должны быть параллельны и не иметь сбитых скосов, а их рукоятки не должны иметь заусениц. Применять прокладки при наличии зазора между рабочими поверхностями и головками болтов и гаек запрещается. Откручивать гайки и болты путем удлинения гаечных ключей другими ключами или трубами запрещается.

4.4.9. Положение инструмента на рабочем месте не должно допускать возможность его скатывания или падения; класть инструмент на поручни или на неогороженные края площадки и подмостков запрещается.

4.4.10. При переноске и перевозке инструмента его острые части следует защищать чехлом или другим способом.

4.4.11. При использовании инструмента с изолирующими рукоятками запрещается держать его вне упоров, предназначенных для предотвращения соскальзывания пальцев в направлении к металлическим частям.

4.4.12. Запрещается пользоваться инструментом с изолирующими рукоятками, у которого диэлектрические чехлы или покрытие неплотно прилегают к рукояткам, имеют расслоения, трещины и другие повреждения.

4.4.13. Инструмент с изолирующими рукоятками должен храниться в закрытых помещениях на полках или стеллажах, не касаться обогревательных приборов и быть защищенным от солнечных лучей и влаги. В окружающей среде не должны находиться пары кислот, щелочей и других агрессивных веществ.

4.4.14. Инструмент с изолирующими рукоятками должен перевозиться и переноситься к рабочему месту с соблюдением условий, обеспечивающих его исправность и готовность к применению, а именно, он должен быть защищенным от загрязнения, намокания и механических повреждений.

4.4.15. Испытания инструмента с изолирующими рукоятками должны проводиться согласно с требованиями "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ) /изд.4, переработанное с изменениями/ (утверждены Главгосэнергонадзором СССР 21.12.84 г.).

4.4.16. Перед началом работы с винтовыми и реечными домкратами необходимо убедиться в исправности их деталей. Корпус домкрата не должен иметь трещин, обломанных частей и задигов.

4.4.17. Винтовые и реечные домкраты должны иметь приспособления, препятствующие полному выходу винта или рейки.

4.4.18. Перед началом работы с гидравлическими домкратами необходимо проверить состояние корпуса, насоса, поршня, манжет и цилиндра.

4.4.19. Запрещается нагружать домкрат больше его паспортной грузоподъемности.

4.4.20. Запрещается проводить работу, когда домкрат при поднятии груза сдает вниз.

4.4.21. Стоять против предохранительной пробки гидравлического домкрата запрещается.

5. РАБОТА В МЕСТАХ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

5.1. Размещение кабельных площадок на трассе строительства

5.1.1. Кабельная площадка, предназначенная для складирования кабельных материалов, должна размещаться в непосредственной близости к трассе прокладки кабеля.

5.1.2. Место, предназначенное для кабельной площадки, должно быть ровным, утрамбованным, сухим и незатопляемым. Для отвода воды во время таяния снега, дождей, разлива рек и т.д. необходимо устраивать сточные канавы. Через сточные канавы большой глубины должен устраиваться настил для проезда транспорта.

5.1.3. Проходы на кабельной площадке должны быть очищены от снега, мусора, пыли и посторонних предметов. В зимнее время проходы должны посыпаться песком, шлаком или золой. Ночью проходы должны освещаться таким образом, чтобы освещенность была бы равномерною без слепящего действия на работников. Проведение работ в неосвещенных местах запрещается.

5.1.4. Для автомобилей и других транспортных средств перед кабельной площадкой должен быть установлен знак ограничения скорости движения.

5.1.5. На кабельных площадках должны быть оборудованы места размещения противопожарных средств и обеспечено строгое соблюдение "Правил пожежної безпеки на об'єктах зв'язку України" (утверждены Минсвязи Украины 18.09.92 г.).

5.2. Складирование и хранение материалов

5.2.1. Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться согласно с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование.

5.2.2. Барабаны с кабелем должны храниться на ровном месте, под их щеки должны быть подложены или прибиты упоры чтобы предотвратить возможность скатывания барабанов.

5.2.3. Устанавливать барабаны следует таким образом, чтобы можно было бы:

- прочесть их маркировку без дополнительного перекачивания барабанов;
- осуществлять необходимые измерения и испытания;
- свободно подъезжать к ним и нагружать на автомобиль.

5.2.4. Пустые барабаны должны складироваться отдельно в специально отведенном для этого месте. При этом должны быть приняты меры против произвольного скатывания барабанов. Разрешается хранение порожних барабанов на щеках в штабелях, но не больше двух в штабеле по высоте.

5.2.5. Круглый лес должен складироваться отдельно в штабели высотой не больше 1,5 м, при этом ширина штабеля не должна быть меньше его высоты. Между рядами штабеля должны устанавливаться прокладки (использовать прокладки круглого сечения запрещается), а по его бокам – упоры против раскатывания.

5.2.6. Пиломатериалы необходимо складировать в штабель, высота которого при рядовой укладке должна составлять не больше половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не больше ширины

штабеля.

5.2.7. Лесоматериалы, которые были уже использованы, должны складироваться согласно п.п. 5.2.5, 5.2.6, но из них должны быть вытянуты гвозди и скобы.

5.2.8. Металлические балки и асбоцементные трубы должны складироваться, как это указано в п.5.2.5. Нижний ряд труб должен укладываться на подкладки, закрепляться башмаками или концевыми упорами против раскатывания.

5.2.9. Бочки со строительным материалом разрешается класть на бок и складировать в штабели до трех рядов в высоту с установкой по их бокам стояков с упорами. Если бочки складировуются стоя, то они должны устанавливаться на подкладки не больше чем в два ряда.

5.2.10. Работы по укладке и разборке штабелей должны быть, как правило, механизированными.

5.2.11. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы, а также масла, необходимо хранить в специальных огнестойких помещениях или в помещениях, заглубленных в землю согласно правилам пожарной безопасности. Противопожарные промежутки между складом легковоспламеняющихся и горючих материалов и другими строениями должны определяться проектом.

5.2.12. Хранить и переносить легковоспламеняющиеся жидкости (бензин и т.д.) разрешается только в герметично закрывающейся металлической таре. Применять для этой цели ведра, тару из стекла или полиэтилена запрещается.

5.2.13. На таре, в которой хранится или транспортируется этилированный бензин должны быть нанесены надписи масляной краской: "Этилированный бензин. Ядовит". Перекачивание, прием и отпуск этилированного бензина, а также заправка им машин должно быть механизированным.

Для этилированного и неэтилированного бензина на складах горючего должны быть отдельные емкости и бензопроводы.

5.2.14. В местах хранения этилированного бензина должны находиться в достаточном количестве средства для обезвреживания пролитого бензина (керосин, хлорная известь, раствор дихлорамина и т.д.).

5.2.15. Тару, в которой помещался бензин, легковоспламеняющиеся жидкости, отравляющие вещества, необходимо закупорить и хранить на специально отведенной площадке.

Запрещается ремонтировать (осуществлять сварку, клепку, пайку и т.д.) металлическую тару из-под легковоспламеняющихся жидкостей и отравляющих веществ до ее промывания или обезвреживания.

Материал, который использовался для обтирания во время работы с этилированным бензином или отравляющими веществами, должен собираться в плотно закрывающуюся тару и после окончания работы уничтожаться.

5.2.16. Взрывчатые вещества и средства для подрыва должны храниться, применяться и учитываться согласно с "Єдиними правилами безпеки при підливних роботах" (утверждены Госгортехнадзором Украины 1992 г.).

5.2.17. Кабельные материалы (муфты, припой и т.д.), содержащие свинец и его сплавы, должны храниться в закрывающихся ящиках или на стеллажах, внутренняя поверхность их должна быть покрыта моющим материалом. Два раза в месяц эти ящики и стеллажи должны очищаться и мыться горячим мыльным раствором.

5.3. Организация погрузочно – разгрузочных работ

5.3.1. Грузочно–разгрузочные работы должны осуществляться под руководством специально выделенного инженерно – технического работника, который определяет безопасные способы

погрузки, разгрузки и транспортирования грузов и непосредственно несет ответственность за соблюдение правил техники безопасности при проведении работ.

5.3.2. Инженерно – технические работники, отвечающие за безопасность проведения погрузочно–разгрузочных работ, должны проходить проверку знаний особенностей технологического процесса, требований безопасности труда, устройства и безопасной эксплуатации подъемно – транспортного оборудования.

5.3.3. К проведению погрузочно–разгрузочных работ допускается персонал не моложе 18 лет, обученный безопасным методам труда, и у которого проверены знания по технике безопасности.

5.3.4. Погрузочно–разгрузочные работы следует проводить согласно с технологическими картами, проектами проведения работ, технологическими инструкциями, а также разными нормативно – техническими документами, в которых есть требования безопасности при проведении работ данного вида.

5.3.5. На местах проведения погрузочно–разгрузочных работ должны вывешиваться схемы стропования грузов, таблицы допускаемых высот штабелей груза, размеры проходов и проездов между штабелями.

5.3.6. Погрузочно–разгрузочные работы следует проводить механизированным способом с помощью подъемно – транспортного оборудования и средств малой механизации (блоков и т.д.).

5.3.7. Механизированный способ погрузочно–разгрузочных работ является обязательным для грузов массой больше 50 кг, а также при поднятии груза на высоту больше 3 м.

5.3.8. Погрузочно–разгрузочные работы с пылевидными материалами (цемент, известь, гипс и т.д.) необходимо проводить, как правило, механизированным способом. Работники, выполняющие эти работы вручную, должны обеспечиваться спецодеждой, респираторами и противопыльными очками.

5.3.9. Граничная норма на одного человека переноски грузов вручную по ровной и горизонтальной поверхности не должна превышать приведенной в табл.5.1.

Таблица 5.1

Характер работ	Граничная норма массы груза, кг
Мужчина	50
Женщина:	
Подъем и перемещение грузов при чередовании с другой работой (до 2 раз в час)	10
Подъем и перемещение грузов постоянно в течение рабочей смены	7
Суммарный вес груза, который перемещается в течение каждого часа рабочей смены, не должен превышать:	
с рабочей поверхности	350
с пола	175

Примечание: 1. В вес груза, который перемещается, включается вес тары и упаковки.

2. При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прикладываемые усилия не должны превышать 10 кг.

3. Переносить грузы на носилках допускается на расстояние не больше 50 м по горизонтальному пути.

5.3.10. Тяжелые штучные материалы, а также ящики с оборудованием следует перемещать с помощью ломов или других приспособлений с учетом норм переноски грузов на одного работника.

5.3.11. Для погрузки и разгрузки грузов с транспортных средств вручную запрещается применять доски толщиной меньше 50 мм. Под них требуется устанавливать крепкие подпорки.

5.3.12. Перед погрузкой сборных элементов строительных конструкций монтажные петли следует очистить от бетона, тщательно осмотреть и выровнять.

5.3.13. При погрузке следует учитывать, что высота перевозимого груза не должна превышать габаритную высоту проездов под мостами и в туннелях. Масса груза не должна нарушать устойчивость транспортного средства и затруднять управление им. Перевозка груза, поднимающегося над проезжей частью больше чем на 3,8 м или выступающего за заднюю точку габарита транспортного средства больше чем на 2 м, должна быть согласована с соответствующими дорожно-эксплуатационными и коммунальными организациями.

5.3.14. Штучные грузы после погрузки должны быть закреплены, привязаны или установлены таким образом, чтобы избежать произвольное смещение их во время транспортирования.

5.3.15. Все работники, выполняющие погрузочно-разгрузочные работы, должны пользоваться рукавицами.

5.4. Погрузка, перевозка и разгрузка барабанов с кабелем массой до 5 т

5.4.1. Погружать барабаны с кабелем на автомобиль и разгружать их с автомобиля необходимо механизированным способом и на ровной местности.

5.4.2. При погрузке и разгрузке барабана с кабелем подъемным краном грузоподъемность его и применяемых стропов должна отвечать массе перемещаемого груза.

5.4.3. При опускании барабана с кабелем в кузов автомобиля залезать в кузов для закрепления барабана разрешается только после того, как он будет установлен на платформу автомобиля.

5.4.4. Погрузка барабана с кабелем на кабельный транспортер должна проводиться с помощью лебедок, смонтированных на нем. После подъема барабана должны быть установлены упорные штанги. После погрузки необходимо тщательно осмотреть подвесные приспособления для барабана, прицепные соединения и замки, а также проверить плотно ли барабан встал на опоры.

5.4.5. При отсутствии подъемного крана барабан с кабелем можно погружать на автомобиль с помощью лебедки, которая должна устанавливаться и прочно закрепляться в передней части его кузова. При большом количестве погружаемых барабанов или значительной их массе рекомендуется применять аппарели. При слабых грунтах аппарели должны укрепляться соответствующими стояками. Дно аппарелей и подъезды к ним должны быть засыпаны песком и щебенкой.

5.4.6. При отсутствии подъемного крана разгрузку можно осуществлять осторожным скатыванием барабана по покатам на тросе с помощью лебедки.

Покаты должны иметь на концах стальные наконечники: на одном конце для упора в землю, а на другом – для укладки на край платформы автомобиля. Под середину покатов должны подставляться поперечные подпорки. Запрещается использовать покаты, имеющие трещины или надломы. Длина каждого поката должна быть не меньше 3 м при нормальной высоте кузова автомобиля.

Для барабанов массой до 3 т покаты в поперечном сечении должны иметь следующие размеры:

- 180 x 180 мм – для квадратного сечения;

- 190 x 150 мм – для прямоугольного сечения.

Если покаты изготавливаются из круглого бревна, то его диаметр не должен быть меньше 210 мм.

5.4.7. Разгрузка барабанов с кабелем свободным скатыванием или сбрасыванием их на землю запрещается.

5.4.8. В исключительных случаях допускается перекачивание прочно обшитых досками барабанов по ровной местности (с углом наклона не больше 3 градусов) на расстояние до 50 м.

5.4.9. Пол платформы автомобиля, используемого для перевозки барабанов с кабелем, должен быть дополнительно усилен вторым рядом досок толщиной 50 мм, которые укладываются поперек кузова. При погрузке и разгрузке барабанов с кабелем автомобиль должен быть заторможен и под его задние колеса должны подкладываться подпорки.

Работникам запрещается находиться сзади накатываемого в автомобиль или спереди скатываемого с автомобиля барабана.

Со стороны, противоположной вкатыванию барабана, в кузове автомобиля должен устанавливаться постоянный упор высотой 0,3–0,4 м и длиной, превышающей на 0,3 м ширину барабанов.

5.4.10. Под щеки погруженного на автомобиль барабана должны подкладываться с двух сторон деревянные бруски и он должен быть прикреплен к основе автомобиля тросами.

5.4.11. Общая масса перевозимых на автомобиле барабанов не должна превышать его грузоподъемность.

5.4.12. Запрещается перевозка людей в кузове автомобилей, нагруженных барабанами.

5.4.13. Следить за положением барабана в кузове должен работник, находящийся в кабине автомобиля рядом с водителем.

5.4.14. При погрузке и разгрузке запрещается:

- скидывать барабаны с кабелем;
- подтягивать барабаны с кабелем путем волочения;
- выполнять работы на кабелеукладчике под поднятым барабаном.

5.4.15. Погрузка кабельных барабанов и их разгрузка вблизи находящейся под напряжением линии электропередачи допускается при условии соблюдения расстояния по воздуху от барабана в любом его положении до самого близкого провода, которое приведено в п. 6.9.5.

5.4.16. Погрузочно-разгрузочные работы вблизи линии электропередачи, находящейся под напряжением, разрешаются при условии предварительной выдачи крановщику наряда – допуска, определяющего безопасные условия проведения работ.

5.5. Особенности погрузки, перевозки и разгрузки барабанов с кабелем массой больше 5 т

5.5.1. Барабаны массой больше 5 т необходимо перевозить на большегрузных прицепах (трейлерах) или специальных кабелевозах. Для их транспортировки следует применять тракторы или автомобили-тягачи с исправными и надежными тормозами.

5.5.2. Погрузка барабанов на трейлеры должна производиться с помощью автокранов, затягиванием трактором или лебедкой с помощью троса, перекинутого через барабан (если барабан обшит крепкими досками) или закрепленного на концах вставленной в барабан оси. На оба конца оси должны надеваться втулки длиной 150 – 200 мм диаметром на 5 мм больше диаметра оси.

5.5.3. При погрузке барабанов на трейлер разрешается использовать аппарели или помост, который должен иметь высокую механическую прочность.

6. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

6.1. Общие требования безопасности

6.1.1. Строительные машины, механизмы, съемные грузозахватывающие приспособления (траверсы, цепи, стропы, клещи и т.д.) должны отвечать характеру выполняемой работы, иметь паспорта и инвентарные номера, по которым они записываются в специальные журналы учета и периодических осмотров.

6.1.2. К управлению машинами и механизмами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, специальное обучение, проверку знаний в квалификационной комиссии и имеющие свидетельство на право управления данной машиной (механизмом), а также квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. Для управления установленными на шасси автомобиля механизмами требуется дополнительно иметь права водителя.

6.1.3. К работе стропальщиком допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение и имеющие свидетельство на право проведения работ.

6.1.4. Обучение персонала, обслуживающего грузоподъемные машины и механизмы (машинистов, крановщиков, стропальщиков и других), безопасным методам проведения работ и проверка их знаний должна проводиться согласно с "Правилами устрою та безпечної експлуатації вантажнопідйомних кранів" (утверждены Госнадзорохрантруда Украины, приказ №128 от 16.12.93 г.).

6.1.5. Персонал, работающий на грузоподъемных машинах, должен быть обеспечен инструкцией по безопасному обслуживанию машин и проведения работ, а также памяткой об обращении с машиной (механизмом).

6.1.6. Запрещается работать на неисправных машинах и механизмах, а также оставлять их работающими без надзора.

6.1.7. При эксплуатации машин должны быть приняты меры по предупреждению их опрокидывания, произвольного перемещения под действием ветра или при наличии уклона местности.

6.1.8. Запрещается подъем грузов, вес которых превышает грузоподъемность машины или механизма.

6.1.9. Движущиеся части машин и механизмов должны быть ограждены. Запрещается работать с неисправной или снятой оградой движущихся частей.

6.1.10. Нельзя допускать присутствие посторонних лиц около работающих машин и механизмов.

6.1.11. Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок (котлованов, траншей и т.д.) разрешается при соблюдении расстояния от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины не меньше приведенного в табл.6.1.

Таблица 6.1

Глубина выемки, м	Расстояние по горизонтали от основания откоса до ближайшей опоры машины при ненасыпном грунте, м				
	песчаном гравийном	супесчаном гравийном	суглинистом	глинистом	лессовом сухом
1	2,50	1,25	1,00	1,00	1,00
2	3,00	2,40	2,00	1,50	2,00

3	4,00	3,60	3,25	1,75	2,50
4	5,00	4,40	4,00	3,00	3,00
5	6,00	5,30	4,75	3,50	3,50

6.1.12. После окончания работы подъемные приспособления должны быть возвращены в начальное состояние.

6.1.13. В нерабочее время все машины и механизмы должны находиться в положении, исключающем возможность их пуска посторонними лицами, для чего пусковые приспособления следует выключать и запирать.

6.2. Организация эксплуатации грузоподъемных машин

6.2.1. Устройство и эксплуатация грузоподъемных машин и съемных грузозахватывающих приспособлений должны отвечать действующим "Правилам устрою та безпечної експлуатації вантажнопідйомних кранів" (утверждены Госнадзорохрантруда Украины, приказ № 128 от 16.12.93 г.).

6.2.2. Регистрации в органах Госнадзора подлежат экскаваторы для работ с крюком и краны, за исключением: – кранов с ручным приводом, в том числе с пневматическим механизмом подъема;

- стреловых и башенных кранов с грузоподъемностью до 1 т включительно;

- стреловых кранов, рассчитанных на работу с постоянным вылетом стрелы, и если они не оснащены механизмом поворота или передвижения.

6.2.3. На предприятии должен назначаться инженерно – технический работник для осуществления надзора за безопасностью эксплуатации грузоподъемных машин после проверки у него знаний правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и выдачи ему свидетельства (периодическая проверка знаний должна проводиться 1 раз в 3 года). Он должен:

- осуществлять надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и съемных грузозахватывающих приспособлений и принимать меры по предупреждению работы с нарушением правил техники безопасности. При этом он должен обращать особое внимание на соблюдение правил проведения работ (способов закрепления грузов, правильность установления самоходных кранов при работе, системы нарядов – допусков при проведении работ вблизи линий электропередачи);

- проводить осмотр грузоподъемных машин и съемных грузозахватывающих приспособлений, выдавать разрешение на эксплуатацию и вести учет в журналах;

- контролировать выполнение отданных им распоряжений и приказов органов Госнадзора охрантруда;

- проверять правильность допуска работников к управлению и обслуживанию грузоподъемных машин, а также принимать участие в комиссиях по периодической проверке знаний обслуживающего и ремонтного персонала;

- контролировать наличие инструкций по безопасному обслуживанию и ремонту грузоподъемных машин у обслуживающего персонала и у лиц, отвечающих за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии и безопасное проведение работ по перемещению грузов с помощью кранов.

6.2.4. Допуск к работе грузоподъемных машин, не подлежащих регистрации в органах Госнадзора охрантруда, выдается инженерно-техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин на основе документации завода – изготовителя и результатов технического осмотра.

Допуск на применение вновь изготовленных съемных грузозахватывающих приспособлений и тары выдается таким же образом.

6.2.5. Допуск к работе грузоподъемных машин, подлежащих регистрации в органах Госнадзорхрантруда, выдается этим органом в следующих случаях:

- после реконструкции грузоподъемной машины;
- после ремонта металлоконструкций грузоподъемной машины с заменой элементов, которые отработали свой срок, или узлов с применением сварки.

6.2.6. Все новые грузоподъемные машины, а также съемные грузозахватывающие приспособления до пуска в работу должны подлежать полному техническому осмотру.

6.2.7. Грузоподъемные машины, находящиеся в работе, должны подлежать периодическому техническому осмотру:

- частичному – не реже одного раза в 12 месяцев;
- полному – не реже одного раза в 3 года за исключением редко используемых грузоподъемных машин, которые подлежат полному техническому освидетельствованию не реже чем через каждые 5 лет.

Отнесение грузоподъемных машин до редко используемых должно производиться по согласованию с органом Госнадзорхрантруда.

6.2.8. Технический осмотр грузоподъемных машин производится собственником, поручается инженерно-техническому работнику по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и проводится с участием лиц, отвечающих за их исправное состояние.

6.2.9. Во время полного технического осмотра грузоподъемная машина подлежит:

- осмотру;
- статическим испытаниям;
- динамическим испытаниям.

Во время частичного технического осмотра грузоподъемная машина подлежит только внешнему осмотру.

6.2.10. При техническом осмотре должны быть осмотрены и проверены в работе все механизмы и электрооборудование, приспособления безопасности, тормоза и аппараты управления, а также проверены освещение, сигнализация и состояние металлоконструкций грузоподъемной машины и сварных (заклепочных) соединений, крюка, канатов, блоков, осей и деталей их крепления.

6.2.11. Статическое испытание грузоподъемной машины должно производиться нагрузкой, превышающей на 25% ее грузоподъемность, и имеет цель проверки прочности отдельных ее элементов, а у стреловых кранов – также грузовой устойчивости.

6.2.12. При статическом испытании стреловых кранов стрела устанавливается относительно ходовой платформы в положение, отвечающее наименьшей устойчивости крана, а груз поднимается на высоту 100 – 200 мм.

Кран считается выдержавший испытания, если в продолжении 10 мин. поднятый груз не опустился на землю, а также не будут выявлены трещины, деформации или другие повреждения.

6.2.13. Динамическое испытание грузоподъемной машины должно проводиться грузом, на 10% превышающем ее грузоподъемность, и имеет цель проверки действия механизмов грузоподъемной машины и ее тормозов. Допускается проводить испытания рабочим грузом.

6.2.14. При техническом осмотре съемные грузозахватывающие приспособления должны подлежать осмотру и испытанию грузом, в 1,25 раза превышающем их номинальную грузоподъемность.

В процессе эксплуатации съемные грузозахватывающие приспособления подлежат осмотру:

- траверсы – через 6 месяцев;
- стропы – через каждые 10 дней;
- клещи, другие захваты и тара – через 1 месяц.

Нормы на браковку стальных стропов (канатов) приведены в приложении 9.

6.2.15. Результаты технического осмотра записываются в журнале учета и осмотра, а также делается отметка в паспорте грузоподъемной машины с указанием срока следующего осмотра.

6.2.16. Внеочередной полный технический осмотр грузоподъемной машины должен проводиться после:

- ее реконструкции;
- ремонта ее металлических конструкций с заменой элементов, которые отработали свой срок, и узлов;
- капитального ремонта или замены механизма подъема грузоподъемной машины и крюка;
- установления вновь полученного от завода – изготовителя сменного стрелового оборудования.

6.2.17. Ответственность за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии должна быть возложена на инженерно-технического работника соответствующей квалификации после проверки у него знаний по правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и выдачи ему свидетельства (периодичная проверка знаний должна проводиться 1 раз в 3 года).

Номер и дата приказа о назначении ответственного лица, его фамилия, имя, отчество и роспись должны содержаться в паспорте крана и заноситься в него до регистрации крана в органах Госнадзорхрантруда, а также каждый раз после назначения нового лица.

Во время отпуска, командировки, болезни или в других случаях отсутствия ответственного лица исполнение его обязанностей возлагается приказом на работника, заменившего это ответственное лицо на должности (без занесения его фамилии в паспорт машины).

6.2.18. Лицо, отвечающее за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, должно обеспечивать:

- содержание грузоподъемных машин и грузозахватывающих приспособлений в исправном состоянии;
- обслуживание и ремонт грузоподъемных машин обученным и аттестованным персоналом, а также периодическую проверку знаний обслуживающего персонала;
- выполнение крановщиками производственных инструкций по обслуживанию грузоподъемных машин;
- своевременную подготовку к техническому осмотру грузоподъемных машин;
- хранение паспортов и технической документации на грузоподъемные машины, съемные грузозахватывающие приспособления, а также ведение журналов периодичной проверки знаний персонала.

6.2.19. В каждом структурном подразделении (цехе, службе, участке, строительной площадке и т.д.) должен приказом назначаться инженерно – технический работник, ответственный за безопасное проведение работ при перемещении грузов кранами, после проверки у него знаний комиссией и выдачи ему свидетельства (периодическая проверка знаний должна проводиться 1 раз в 3 года).

Он обязан:

- не допускать к обслуживанию крана необученный и неаттестованный персонал;
- следить за исполнением крановщиками и стропальщиками производственных инструкций и, в случае необходимости, инструктировать их по мерам безопасного производства работ, обращая внимание на недопустимость перегрузки кранов, правильность установки крана, правильность обвязки и прицепления груза;
- не допускать проведение работ без наряда – допуска на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередачи.

6.2.20. На предприятиях с малым числом грузоподъемных машин по согласованию с органами Госнадзорохрантруда осуществление надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, ответственность за содержание их в исправном состоянии и безопасное проведение работ при перемещении грузов может быть возложена на одного или двоих инженерно – технических работников.

6.2.21. Для подвешивания груза на крюк грузоподъемной машины должен назначаться стропальщик, обязанный:

- оставаться в стороне от груза и подавать сигнал крановщику про перемещение груза;
- после поднятия груза на высоту 0,5 м подать сигнал "Стоп", осмотреть крепление груза, проверить исправность крепления и центровку груза и, если все нормально, разрешить дальнейшее перемещение груза;
- проверить место установки груза, убедиться в том, что он устойчиво встал и только после этого снять стропы. Груз необходимо устанавливать на опоры, позволяющие свободное снятие стропов.

Стропальщику запрещается:

- пользоваться неисправными стропальными приспособлениями, а также приспособлениями, срок испытания которых уже прошел;
- поправлять (подвигать) с помощью ударов молота, лома и других инструментов ветви стропов;
- оттягивать груз руками во время его поднятия или опускания;
- работать без защитной каски.

6.3. Автомобильные краны

6.3.1. К управлению автокраном допускаются водители, обученные по специальной программе и сдавшие экзамен специальной комиссии.

В свидетельстве крановщика должен быть указан тип крана, к управлению которого он допущен. Свидетельство во время работы крановщик должен иметь при себе.

6.3.2. Автомобильные краны должны оборудоваться автоматическими приспособлениями безопасности и сигнализации, а также предохранительными устройствами.

6.3.3. Администрация организации – собственника автокрана обязана:

- обеспечить кран испытанными и промаркированными грузозахватывающими приспособлениями;
- на видном месте крана разместить надпись про пределы его грузоподъемности при максимальном и минимальном вылетах стрелы, а также указать дату следующего испытания крана;

- разработать способы правильной строповки грузов, графические изображения которых вывесить на кране;
- вывесить в кабине крана перечень наиболее часто перемещаемых грузов с указанием их массы;
- обеспечить своевременное периодическое испытание крана и проверку правильности работы ограничителя грузоподъемности.

6.3.4. Машинист автокрана отвечает за безаварийную работу, безопасность стропальщиков и других работников, а также за пожарную безопасность крана.

6.3.5. Машинист автокрана обязан:

- до начала работы проверить состояние автокрана и действие всех механизмов;
- заранее знать характер предстоящих работ;
- начинать грузовые операции только после того, как убедился в безопасности окружающих лиц;
- следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без их сигнала;
- принимать аварийный сигнал "Стоп" от любого лица, подающего его;
- во время подготовки груза к подъему следить за надежностью крепления и не допускать подъема плохо закрепленных грузов;
- опускать груз плавно;
- покидая кабину крана, опустить стрелу до транспортного положения, выключить двигатель и затормозить автомобиль;
- покинув кабину, закрепить крюк и под колеса подложить подставки.

6.3.6. Машинисту автокрана запрещается:

- работать при силе ветра больше 12,5 – 15,2 м/с (7 баллов колышутся стволы деревьев, гнутся большие ветки, неудобно идти против ветра);
- переносить груз над людьми;
- поднимать и перемещать груз, если на нем находятся люди;
- подтягивать груз при наклонном положении троса или поворотом стрелы и поднимать груз, защемленный, зацепившийся, засыпанный землею или снегом;
- доводить грузовой крюк или стрелу до высшего граничного положения;
- оставлять груз в подвешенном состоянии во время перерыва в работе;
- поднимать груз, превышающий грузоподъемность крана при данном вылете стрелы.

6.3.7. Грузы массой, близкой к максимальной грузоподъемности крана при данном вылете стрелы, должны подниматься в два приема. Сначала груз поднимается на высоту 0,2 – 0,3 м (в этом положении проверяется устойчивость крана и надежность действия тормозов), потом – на полную высоту. Запрещается подъем груза масса которого неизвестна.

6.3.8. Изменять вылет стрелы крана с поднятым грузом разрешается только в границах грузовой характеристики крана.

6.3.9. При горизонтальном перемещении груз должен быть поднят не меньше чем на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий.

Находиться в зоне работы крана работникам, не имеющим непосредственное отношение к процессу, запрещается.

6.3.10. Запрещается установка и работа автомобильных кранов на свежесыпанном, неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном больше указанного в паспорте.

6.3.11. Во время работы крана находиться около механизмов на нем, а также на поворотной части крана запрещается.

6.3.12. Съемные грузозахватывающие приспособления должны исключать самопроизвольное отцепление и обеспечивать устойчивость груза во время его подъема и перемещения.

6.3.13. Грузовые крюки кранов и съемных грузозахватывающих устройств должны быть оборудованы предохранительными и замыкающими приспособлениями, предотвращающими произвольное выпадание грузов.

6.3.14. Стропы должны подводиться под груз крючьями или баграми по центру груза, после чего закрепляться на крюке. Подлезать под приподнятый груз (подсовывать под него руки) для подводки стропов запрещается.

6.4. Подъемные вышки (телескопические, рычажные)

6.4.1. Все работы с применением подъемной вышки должны проводиться не менее чем тремя работниками: работник в корзине, водитель (оператор) и наблюдающий.

Наблюдатель должен: подавать команду водителю (оператору) о поднятии и опускании корзины, следить, чтобы посторонние лица не подходили близко к вышке, предостерегать проезжающий транспорт от возможного наезда на вышку.

6.4.2. Количество лиц, разрешенное к поднятию (1 или 2 лица) зависит от типа используемой вышки. Запрещается поднимать в корзине вышки больше 2 лиц.

6.4.3. Для работы автовышка должна устанавливаться на ровной горизонтальной площадке. Максимальный угол наклона площадки не должен быть больше 3 градусов.

6.4.4. Перед поднятием корзины следует:

- поставить машину на тормоза;

- установить выносные опоры;

- проверить закрепление телескопа замковыми пальцами для выравнивания перекоса. При установке вышки на местности следует использовать только инвентарные подкладки.

6.4.5. Переезд вышки от опоры к опоре разрешается с поднятым телескопом и с опущенной до нижней границы корзиной, при этом находиться в корзине работникам запрещается.

6.4.6. Проезд под сооружениями ниже 5 м (мосты и т.д.) разрешается только со сложенным и заправленным телескопом.

6.4.7. При температуре окружающего воздуха ниже минус 10 град.С запрещается выключать двигатель вышки, если в корзине находятся люди.

6.4.8. Работа в корзине вышки при ветре силой 7,5 – 9,8 м/с (5 баллов) запрещается.

6.4.9. При работе корзина не должна касаться проводов или железобетонных опор и металлических конструкций.

6.4.10. Все работы на вышке должны проводиться стоя на дне корзины. Вставлять на борт или промежуточные кольца корзины запрещается.

6.4.11. Подъем и опускание инструмента с вышки (с корзины телескопа) следует производить с помощью веревки. Кидать инструмент на землю и подкидывать его с земли работникам, находящимся в корзине, запрещается.

Стоять под корзиной во время работы запрещается, чтобы избежать несчастного случая от падения инструмента.

6.4.12. При регулировании проводов с вышки запрещается привязывать к корзине блоки, ручную лебедку и провода.

Запрещается использовать корзину вышки для временного крепления к ней троса или кабеля при их подвешивании.

6.4.13. При работе с вышки на уклонах установление боковых упоров является обязательным. Работа без их установки разрешается только при вертикальном положении телескопа.

6.4.14. Перед поднятием корзины водитель обязан поставить машину на ручной тормоз, вставить замковый палец и снять крепления с труб телескопа. Поднимать корзину до верхнего предела запрещается.

6.4.15. При подвешивании и вязке проводов телескопическая вышка должна быть установлена вдоль натягиваемых проводов в направлении натяжки. Устанавливать вышку с внутренней стороны угла воздушных линий связи и проводного вещания запрещается.

6.4.16. Водителю (оператору) запрещается отлучаться от машины, если в поднятой корзине находятся люди.

6.4.17. Оставлять в корзине или кидать на ее дно куски провода, которые могут соединить корзину с телескопом (чтобы избежать нарушение изоляции корзины от телескопа), запрещается.

6.4.18. Телескопические вышки должны подлежать техническому осмотру не реже одного раза в год, а также внеочередному – после каждого ремонта.

При техническом осмотре вышки должны подвергаться внешнему осмотру с целью проверки исправности всех узлов и деталей, а также статическому и динамическому испытаниям.

Статическое испытание проводится первичным техническим осмотром и после ремонта – нагрузкой, превышающей на 25% номинальную, а при периодических – на 10%.

Динамические испытания проводятся нагрузкой, превышающей на 10% номинальную. При этом производится повторный подъем и опускание корзины вышки. При динамических испытаниях проверяется действие всех механизмов, органов управления и предохранительных устройств.

6.4.19. Один раз в год необходимо проверять сопротивление изоляции корзины от корпуса телескопа. Оно должно быть не меньше 2 МОм.

6.5. Кабельные машины

6.5.1. Машинист кабельной машины должен ежедневно осматривать все узлы и проверять состояние канатов.

6.5.2. Запрещается проводить любые операции кабельной машиной при отсутствии обслуживающего ее машиниста.

6.5.3. При установлении кабельной машины вблизи котлованов, траншей, откосов под ее опоры необходимо подкладывать прочные щиты.

6.5.4. Перед затягиванием кабеля в канал кабельной канализации кабельную машину следует установить на тормоза, а под передние колеса подложить упоры.

6.5.5. Груз, перевозимый кабельной машиной, должен соответствовать паспортным данным на эту машину.

6.5.6. Погрузка, транспортировка и разгрузка кабельных барабанов должны осуществляться согласно требованиям, приведенным в разделе 5.

6.5.7. Сцепление кабельного транспортера с автомобилем должно осуществляться путем соединения дышла транспортера с фаркопом автомобиля. Для более надежного крепления дополнительно применяется страхующий трос.

6.5.8. Перевозка работников в кузове кабельной машины с погруженным на нем кабельным барабаном запрещается.

6.6. Кабелеукладчики

6.6.1. К самостоятельной работе на кабелеукладчике допускаются лица не моложе 18 лет, обученные безопасным методам труда, сдавшие экзамен и получившие соответствующее свидетельство.

6.6.2. К управлению трактором при кабелеукладчике допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие экзамен специальной квалификационной комиссии и получившие права на управление трактором при кабелеукладчике.

6.6.3. К работе по погрузке на кабелеукладчики, самих кабелеукладчиков и других механизмов допускаются лица, обученные профессии стропальщика и имеющие соответствующее свидетельство.

6.6.4. Колесные кабелеукладчики должны буксироваться к месту работы автомобилями, к которым они должны присоединяться с помощью специально приспособленной для этого серги дышла.

6.6.5. Во время буксировки или транспортировки кабелеукладчика шофер должен: не допускать резкого торможения и большой скорости, вести автомобиль без рывков и, по возможности, по ровной дороге.

6.6.6. Тяжелые кабелеукладчики на гусеничном ходу должны перевозиться на большегрузных прицепах-трейлерах.

6.6.7. Легкие кабелеукладчики к месту прокладки кабеля на большие расстояния следует перевозить в кузове грузового автомобиля.

6.6.8. Нахождение людей на кабелеукладчике во время его буксировки (перевозки в кузове автомобиля) запрещается.

6.6.9. При транспортировке кабелеукладчик должен быть надежно закреплен в кузове автомобиля канатами, под колеса кабелеукладчика необходимо поставить подкладки, а его нож должен быть поднятым и закрепленным.

6.6.10. Погрузка и разгрузка легкого кабелеукладчика на автомобиль следует проводить на ровной местности с помощью подъемного крана. В случае его отсутствия эти технологические операции могут проводиться с помощью лебедки соответствующей грузоподъемности по сплошному дощатому настилу, который должен иметь уклон не больше 30 градусов.

6.6.11. Кабелепрокладочный нож должен опускаться и подниматься лебедкой кабелеукладчика. При ее отсутствии необходимо использовать автомобильный кран соответствующей грузоподъемности.

Опускать и поднимать нож кабелеукладчика следует только после двухразового пропускания каната с крюком сквозь отверстие ножа и надежного крепления крюка.

6.6.12. Подъем и опускание подъемных приспособлений (лап) легкого кабелеукладчика (например, типа ЛКУ) должны осуществляться лебедками кабелеукладчика.

6.6.13. При подъеме кабелеукладчика на опорные лапы необходимо следить за тем, чтобы лапы опирались на грунт одновременно. Во время подъема кабелеукладчика находиться от него на расстоянии меньше 5 м запрещается.

6.6.14. Проталкивать кабелепрокладочный нож вручную для его фиксации при поднятом кабелеукладчике запрещается. Для этого следует использовать толкатель ножа; работник при этом должен находиться за кабелеукладчиком. Установка пальцев ножа для его фиксации должна осуществляться только после заглубления ножа не меньше чем на $\frac{2}{3}$ его высоты. Запрещается использовать укороченные (обломанные) пальцы ножа кабелеукладчика.

6.6.15. Расфиксирование ножа перед его выглублением должно осуществляться с помощью монтажного приспособления, входящего в комплект кабелеукладчика.

6.6.16. Погрузка барабанов с кабелем на кабелеукладчик и разгрузка с него пустых барабанов должна проводиться на ровной местности с помощью подъемных механизмов, грузоподъемность которых и применяемых стропов, должны соответствовать массе перемещаемого груза.

6.6.17. Запрещается устанавливать на кабелеукладчик барабан с разбитыми гнездами.

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

6.6.19. Выполнять любые работы под кабельным барабаном, установленным на опорах (кронштейнах), запрещается. При необходимости выполнения работ под барабаном он должен сниматься с кабелеукладчика.

Запрещается находиться на кабелеукладчике работникам, не обслуживающим его.

6.6.21. Одежда работников, работающих на кабелеукладчике, должна быть застегнута таким образом, чтобы исключить возможность захвата ее концов вращающимся барабаном. Рукава одежды должны быть заправлены в рукавицы.

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

6.6.23. На кабелеукладчике стоять или сидеть разрешается на специально предназначенных для этого площадках или сидениях. Запрещается стоять на раме кабелеукладчика и следить за прокладкой кабеля.

6.6.24. На кабелеукладчике не должны находиться посторонние предметы.

6.7. Землеройные машины

6.7.1. Каждая землеройная машина должна иметь звуковую сигнализацию. Значение сигналов должны разъясняться всем работникам, связанным с работой машины.

6.7.2. Водители землеройных машин должны тщательно выучить инструкцию по эксплуатации машин, на которых они будут работать и строго выполнять все правила техники безопасности, приведенные в этой инструкции.

Инструкция должна постоянно находиться при машине.

6.7.3. Одноковшовые экскаваторы во время работы должны устанавливаться на спланированной площадке и, чтобы избежать произвольного их перемещения, закрепляться инвентарными упорами. Запрещается применять для этой цели доски, бревна, камни и другие предметы.

Работа экскаватора на склонах запрещается.

6.7.4. При работе экскаватора не разрешается проводить любые другие работы со стороны забоя и находиться людям ближе 5 м от радиуса действия экскаватора.

6.7.5. Во время перерыва в работе экскаватора необходимо переместить его на расстояние не меньше 2 м от края выемки, а ковш опустить на грунт. Очищать ковш от грунта разрешается только в опущенном положении.

6.7.6. При работе прямою лопатой в высоком забое необходимо удалять расположенные сверху большие камни и другие предметы вследствие того, что при обсыпании грунта они могут повредить экскаватор и стать причиной несчастного случая.

6.7.7. Козырьки, образующиеся в забое, следует немедленно заваливать сверху.

6.7.8. Путь, по которому перемещается экскаватор в пределах строительной площадки, должен предварительно выравниваться, а при слабых грунтах усиливаться инвентарными щитами.

Во время движения одноковшового экскаватора его стрелу необходимо устанавливать строго в направлении движения, а ковш поднимать над землю на 0,5 – 0,7 м. Запрещается движение экскаватора с нагруженным ковшом.

Передвижение экскаваторов, кроме экскаваторов на пневматическом ходу, по искусственным сооружениям (мостам, путепроводам и т.д.) разрешается только после получения разрешения соответствующей организации.

Передвижение экскаватора во время гололеда допускается в том случае, если будут приняты меры против проскальзывания его гусениц или колес. Передвижение экскаватора через мелкие речки вброд должно проводиться с разрешения ответственного работника после обследования пути передвижения.

6.7.9. Спуск и подъем экскаватора при угле наклона местности больше установленного в паспорте на него, необходимо осуществлять с применением тягачей в присутствии механика, производителя работ или мастера.

6.7.10. Запрещается поднимать и перемещать негабаритные куски породы, бревна, доски, балки и т.д. с помощью ковша или грейфера (кроме материалов, необходимых для передвижения экскаватора).

6.7.11. В случае обнаружения в разрабатываемом грунте больших камней, пней или других предметов машину необходимо остановить и их удалить.

6.7.12. Погрузка грунта на автомобили с помощью экскаватора должна производиться с заднего или бокового борта автомобиля.

Запрещается находиться людям между землеройной машиной и транспортными средствами во время погрузки грунта.

6.7.13. Машинист бульдозера перед началом работы должен осмотреть место работы. Большие камни, пни и другие предметы необходимо удалить.

6.7.14. Около мест расположения подземных сооружений разработка грунтов бульдозером должна осуществляться только под наблюдением руководителя работ. Запрещается разработка грунта бульдозером вблизи находящегося под напряжением кабеля.

6.7.15. Запрещается перемещение грунта на подъеме больше 15 градусов или на уклоне в 30 градусов.

6.7.16. Уплотнение грунта трамбованием вблизи подпорных стенок, фундаментов и других конструкций должна проводиться на расстоянии и по очереди, которые указаны в проекте производства работ.

6.7.17. При работе на бульдозере запрещается:

- проводить во время работы двигателя регулирование, крепление и смазывание механизмов;
- сходить с площадки управления и входить на нее во время движения;
- находиться в пределах призмы обрушения около незакрепленных котлованов и траншей.

6.7.18. Перед началом движения скрепера следует убедиться, что путь свободен, а на гусеницах нет посторонних предметов.

6.7.19. При работе скрепера на свежесыпанной насыпи гусеницы трактора или колеса машины должны быть не ближе 1 м от края насыпи.

6.7.20. После работы скрепер должен быть заторможен. Оставлять незаторможенную машину на уклоне или косогоре запрещается.

6.7.21. Запрещается использовать скреперы:

- при разработке глинистых грунтов в дождевую погоду;
- при движении на подъем при продольном уклоне больше 30 градусов;
- при работе на косогорах с поперечным уклоном больше 30 градусов или на крутом откосе.

6.7.22. Машинист скрепера не должен делать резких поворотов агрегата. Запрещается поворачивать скрепер с заглубленным ковшом.

6.7.23. При передвижении скрепера своим ходом на другое место работы (если расстояние до него не больше 1 км) ковш следует поднять и закрепить его транспортным подвешивателем к раме скрепера, отключив при этом лебедку или гидропривод.

6.7.24. При разработке, транспортировке, разгрузке и уплотнении грунта двумя или больше самоходными или прицепными машинами (скреперами, грейдерами, катками и т.д.), если они двигаются один за другим, расстояние между машинами должно быть не менее 5 м.

6.7.25. Во время разрыхления мерзлого грунта клином и шар-бабами в радиусе 50 м от экскаватора должны устанавливаться предупредительные знаки, запрещающие заходить в зону работы экскаватора.

6.7.26. Поднимать и опускать клин и шар-бабу следует вертикально. Запрещается раскачивать их и допускать их скольжение по мерзлому грунту после опускания.

6.7.27. При разработке мерзлых грунтов баровой машиной перед нарезкой щелей для прокладки кабеля необходимо очистить трассу от снега бульдозерным оборудованием, которое имеется на машине, и установить вешки.

6.7.28. До начала работы баровую машину следует тщательно осмотреть согласно заводской инструкции и устранить выявленные дефекты. Следует проверить степень натяжения цепи бара и, при необходимости, натянуть ее.

6.7.29. После запуска и прогрева двигателя машины следует испытать работу узлов машины на холостом ходу, поднять и опустить бульдозерный отвал, опустить и поднять бар, включить и проверить движение цепи бара. При испытании не должно быть посторонних шумов; ход цепи, поднятие и опускание барового приспособления и бульдозерного отвала должны быть плавными.

При переводе стрелы бара с транспортного положения и при фиксировании ее в транспортном положении редуктор привода цепи бара и муфты сцепления трактора должны быть выключены.

Движение машины в транспортном положении с включенной цепью бара запрещается.

При движении в транспортном положении, особенно на поворотах, необходимо следить за тем, чтобы бар не мог бы зацепить людей или окружающие предметы и сооружения.

6.7.30. Во время заглабления бара в грунт и при движении машины во время резки грунта следует следить за тем, чтобы не возникало повышенной вибрации машины. При ее появлении и рывках необходимо немедленно снизить скорость заглабления бара или скорость движения машины.

6.7.31. Применение баровых машин для разработки грунтов, включающих в себе валуны, гальку и гравий запрещается.

6.8. Компрессорные установки

6.8.1. Воздухозаборники компрессорных установок, в том числе баллоны с сжатым воздухом, находящиеся под давлением больше 70 кПа, должны эксплуатироваться согласно с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (утверждены Госнадзорохрантруда Украины приказ №104 от 18.10.94 г.).

Профилактическое обслуживание компрессорных установок должно осуществляться согласно с Инструкцией по эксплуатации завода изготовителя.

6.8.2. К обслуживанию компрессорных установок, в том числе малогабаритных компрессорных установок, а также зарядных станций (типа ПЗУС и других) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, специальное теоретическое и практическое обучение и имеющие свидетельство на право обслуживания компрессорных установок.

6.8.3. При использовании для привода компрессора электродвигателя машинист должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

6.8.4. Передвижные компрессоры следует размещать на ровных площадках. Колеса их во время работы должны быть закреплены башмаками или упорами. Компрессорные установки нельзя размещать ближе чем на 10 м от ацетиленовых генераторов и мест хранения легковоспламеняющихся материалов.

6.8.5. Перед пуском компрессора машинист обязан проверить его техническое состояние и систему смазки.

6.8.6. После пуска компрессора машинист обязан проверить его работу, обратив особое внимание на показания измерительных приборов на щите управления. Подключать потребителей сжатого воздуха машинист может только после того, как он убедится в исправности компрессора.

Во время работы компрессора оставлять его без надзора запрещается.

6.8.7. Компрессор должен быть немедленно остановлен в следующих случаях:

- если манометр на цилиндре низкого или высокого давления ,а также на нагнетательной линии показывает давление выше допустимого;
- если электроприборы на распределительном щите показывают на перенагрузку электродвигателя;
- при повреждении контрольно-измерительных приборов компрессора;
- если слышны стуки, удары в компрессоре или двигателе, а также выявлены их неисправности, которые могут привести к аварии;

- если нагрев каких – либо частей компрессора или двигателя непрерывно увеличивается и их температура превышает норму;
- при внезапной остановке или уменьшении подачи воды для охлаждения;
- если нет освещения;
- при пожаре.

Если компрессор был временно остановлен, пускать его в работу можно только с разрешения лица, отвечающего за безопасную эксплуатацию установки.

6.8.8. Проводить работу по профилактике или ремонту оборудования компрессорных установок и зарядной станции одним человеком запрещается.

6.8.9. Масловодоотделитель, промежуточный и конечный холодильники, воздухохоборник, если у них нет приборов для автоматической продувки, необходимо продувать не реже чем через 2 часа работы. Фильтры необходимо периодически прочищать, а масло в них заменять свежим через каждые 40 часов работы.

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

6.8.11. Для предотвращения взрыва при эксплуатации компрессорной установки необходимо применять масло только паспортной марки. Нельзя допускать повышения температуры сжатого воздуха, которое может вызвать воспламенение в цилиндрах продуктов распада масла, а также накопившейся на стенках трубопроводов пропитанной маслом окиси железа.

6.8.12. Через определенное время эксплуатации, но не реже одного раза в 6 месяцев, должна проводиться очистка масловодоотделителя, промежуточных и конечных холодильников, воздухохоборника и нагнетательных воздухопроводов от масляных отложений способом, не вызывающим коррозии металла.

Запрещается очищать масловодоотделитель, промежуточный и конечный холодильники, воздухохоборник и нагнетательные воздухопроводы выжиганием.

6.8.13. Максимальная температура сжатого воздуха в компрессоре не должна превышать предела, установленного инструкцией. Необходимо периодически прочищать цилиндры, трубопроводы и резервуар компрессора от окиси железа и масла.

Чтобы избежать сверхмерного повышения температур сжимаемого воздуха необходимо постоянно следить за правильной и непрерывной циркуляцией охлаждающей воды в оболочках блока цилиндров и клапанной коробке.

6.8.14. Запрещается применять бензин или керосин для промывки картера, фильтров, а также всех деталей, связанных с прохождением по ним сжатого воздуха.

6.8.15. Запрещается курить и разжигать огонь вблизи компрессорной установки.

6.8.16. Необходимо тщательно следить за исправностью и надежностью стыковых соединений шлангов пневматических инструментов, воздухохоборителя и на промежуточных стыках. Работа с дефектными шлангами и при неисправных стыковых соединениях запрещается.

6.8.17. Манометры и предохранительные клапаны должны быть опломбированы. На шкале каждого манометра должна быть нанесена красная отметка, указывающая для данного компрессора предел давления, превышение которого запрещается. Манометры следует проверять не менее одного раза в год.

6.8.18. Манометр не допускается к эксплуатации, если:

- отсутствует пломба или клеймо;
- просрочен срок проверки;
- стрелка манометра при его отсоединении не возвращается на нулевую отметку шкалы;
- разбито стекло или имеются другие повреждения, которые могут влиять на его показания.

6.9. Работа машин и механизмов в охранной зоне воздушных линий электропередачи (ВЛЭ)

6.9.1. Охранной зоной вдоль ВЛЭ является участок земли и пространства между двумя вертикальными плоскостями, проходящим через параллельные прямые линии, отдаленные от крайних проводов (при неотключенном их состоянии) на расстояние, значение которого приведено в табл.6.2.

Таблица 6.2.

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние от крайних проводов, м
до 1	2
от 1 до 20	10
25	15
110	20
150	25
220	25
330	30
400	30
500	30
750	40
800 (постоянного тока)	30

6.9.2. Строительно-монтажные работы, в том числе перемещение машин и механизмов в охранной зоне действующей ВЛЭ, следует проводить под непосредственным руководством инженерно – технического работника, ответственного за безопасность проведения работ, при наличии письменного разрешения организации – собственника линии и наряда – допуска. Наряд – допуск должен быть подписан техническим руководителем (главным инженером, главным энергетиком, лицом, отвечающим за безопасное состояние электрохозяйства) организации, выполняющей работы. Форма наряда – допуска приведена в приложении 7.

6.9.3. Наряд – допуск выдается на срок, необходимый для выполнения данного объема работ. В случае перерыва в проведении работ больше суток наряд – допуск аннулируется; при возобновлении работ должен выдаваться новый наряд – допуск.

Наряд – допуск выписывается в двух экземплярах: один выдается машинисту перед началом работы и возвращается после окончания работы; другой экземпляр хранится у собственника машины. В случаях,

когда машина выделяется для работ в другой организации, необходимо заполнить заявку установленной формы (приложение 8).

6.9.4. Перед началом работы машин и механизмов в охранной зоне ВЛЭ необходимо обеспечить снятие напряжения с линии, при этом должны выполняться требования, приведенные в п.6.9.2.

Если нет возможности снятия напряжения с линии, то проводить работу в охранной зоне разрешается при условии соблюдения требований, приведенных в п.п.6.9.2, 6.9.5.

6.9.5. Расстояние от поднимаемой или выдвигаемой части машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образующейся проекцией на землю находящегося под напряжением ближайшего провода воздушной линии, должно быть не меньше приведенного в табл.6.3.

Таблица 6.3.

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние до крайнего провода, м
до 1	1,5
от 1 до 20	2,0
от 35 до 110	4,0
от 150 до 220	5,0
до 330	6,0
до 500	9,0
до 800 (постоянного тока)	9,0

При этом корпуса машин и механизмов, за исключением машин на гусеничном ходу, должны заземляться с помощью переносного заземлителя.

6.9.6. Допускается работа машин и механизмов непосредственно под проводами и ВЛЭ, находящимися под напряжением 110 кВ и выше, при условии, что расстояние от поднимаемой или выдвигаемой части машин, а также перемещаемых грузов в любом положении, до ближайшего провода должно быть не менее указанного в табл.6.3.

6.9.7. Работа стреловых кранов под неотключенными контактными проводами сети наземного электротранспорта может проводиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не меньше 1 м и с установкой ограничителя (упора), не позволяющим уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

6.9.8. Во время проезда под линией электропередачи, находящейся под напряжением, рабочие органы машин должны быть в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами линии электропередачи, находящимися под напряжением, следует проводить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).

6.9.9. Работа и перемещение строительных машин и механизмов вблизи фидерных линий проводного вещания и линий связи с дистанционным питанием должна проводиться под непосредственным надзором руководителя работ с соблюдением требований п.п. 6.9.5, 6.9.8.

6.9.10. При работе вблизи линии электропередачи машинист должен следить за тем, чтобы из-за неровностей местности не возникло резкого инерционного отклонения рабочего органа машины в сторону проводов.

6.9.11. При случайном прикосновении рабочего органа машины к проводу линии электропередачи, находящимся под напряжением, или при возникновении между ними электрического разряда, запрещается до снятия напряжения с линии электропередачи или отвода стрелы крана на безопасное расстояние, касаться, стоя на земле, машины, сходить с нее на землю или подниматься на нее.

Если вследствие касания рабочего органа машины к проводу или электрического разряда случится возгорание машины, не позволяющее оставаться в ней, водитель должен, не держась руками за металлические части, спрыгнуть на землю двумя ногами одновременно. Удаляться от машины можно только прыжками на одной ноге или на обеих ногах одновременно или шагом в пол-ступни, чтобы избежать действие шагового напряжения, и при этом не разрешается отрывать пятки и ступни от земли.

7. ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

7.1. К обслуживанию передвижных электростанций допускаются работники, обученные безопасным методам проведения работ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. Эти работники должны изучить инструкцию по обслуживанию передвижных электростанций, а также прикладываемую к ней техническую документацию.

7.2. Электростанция должна укомплектовываться переносным заземлителем, диэлектрическими перчатками и калошами, инструментом с изолирующими ручками, указателем напряжения, защитными очками, а также углекислотным огнетушителем, противопожарной тканью, аптечкой и штатным кабелем для подключения нагрузки.

7.3. В случае загорания двигателя электростанции, топлива, смазочных материалов или изоляции генератора запрещается гасить пламя водой. Для гашения пламени необходимо пользоваться углекислотным огнетушителем или противопожарной тканью. При загорании двигателя необходимо немедленно прекратить поступление в него топлива.

7.4. При работе передвижная электростанция должна устанавливаться на расстоянии не менее 10 м от деревянных и складских помещений, копен, стогов и посевов.

7.5. После установления передвижной электростанции ее корпус должен заземляться с помощью переносного заземлителя. Корпус оборудования, которое питается от передвижной электростанции, должен иметь металлическую связь с заземлителем электростанции. Заземлитель должен быть изготовлен согласно с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ)/изд.6, переработанное и дополненное/(утверждены Главгосэнергонадзором СССР 1984 г.).

7.6. Запрещается курить и разжигать огонь вблизи электростанции, оставлять ее без надзора во время работы, допускать к работающей электростанции посторонних лиц.

7.7. Жидкое топливо необходимо хранить в металлическом бидоне. В вечернее время заправку электростанции жидким топливом и маслом можно проводить только при свете электрического фонаря.

7.8. Топливо и масло следует заливать с помощью лейки. Вовремя заливки необходимо следить за тем, чтобы под электростанцию не подтекало топливо и масло. Случайно пролитое топливо или масло следует немедленно засыпать песком или землей. Запрещается во время работы двигателя заправлять его топливом и маслом.

7.9. Во время работы электростанции требуется следить за тем, чтобы не было течи топлива с карбюратора, бака и трубопроводов.

7.10. Запрещается касаться вращающихся частей; необходимо следить за исправностью ограждений вентилятора и шкивов.

7.11. Чтобы избежать ожога рук и лица запрещается при перегреве двигателя открывать пробку радиатора.

7.12. При электростанции должен быть плакат: "Под напряжением. Опасно для жизни!", который необходимо вывешивать на электростанции во время работы.

7.13. Перед каждым подключением нагрузки необходимо предупреждать про это потребителя. Запрещается отсоединять и присоединять потребителей к щиту электростанции, находящегося под напряжением.

7.14. Чтобы избежать случайного поражения электротоком запрещается во время работы электростанции прикасаться к находящимся под напряжением токоведущим частям, а также проводить любой ремонт, менять предохранители и т.д.

8. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ЛКС) СВЯЗИ

8.1. Общие требования

8.1.1. Земляные работы (рытье траншей, котлованов, бурение, продавливание, прокладка кабеля кабелеукладчиком) должны выполняться только по утвержденным чертежам. На них должны быть указаны все подземные сооружения, расположенные вдоль трассы линии связи или пересекающие ее в рабочей зоне.

8.1.2. Проведение земляных работ допускается только при наличии письменного разрешения (ордера) от соответствующей местной администрации, а на дорогах вне населенных пунктов – при наличии разрешения на раскопки от соответствующих дорожно-эксплуатационных организаций и землевладельцев.

При проведении земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций ордер на раскопки выдается только при наличии разрешения организации, отвечающей за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) расположения коммуникации с указанием глубины заложения, тип коммуникации и т.д.

8.1.3. При проведении работ в полосе отвода дорог, на улицах, организация, выполняющая эти работы, должна составить и согласовать с органами ГАИ схему организации движения, ограждения мест проведения работ с указанием видов работ и сроков их выполнения.

В случаях аварии работы можно выполнять без согласования и утверждения схем, но при условии уведомления органов ГАИ про место и время проведения работ.

8.1.4. Если при проведении земляных работ будет обнаружена не указанная на чертежах подземная коммуникация, то работы на соответствующем участке должны быть немедленно остановлены до выяснения характера этой коммуникации, ее владельца и согласования с ним дальнейшего проведения работ.

8.1.5. В случаях обнаружения при проведении земляных работ неизвестных предметов, конструкций, веществ, боеприпасов времен войны и т.д., работы должны быть немедленно прекращены. Про это следует немедленно поставить в известность руководителя работ, а про взрывчатые вещества – местные органы МВД Украины. Работы можно возобновить только после устранения опасности.

8.1.6. При повреждении какого-нибудь подземного сооружения, вызывающим опасность для работников, производитель работ должен немедленно остановить работы в этом месте и сообщить про это вышестоящему руководителю и в аварийную службу соответствующей организации.

8.1.7. При обнаружении в траншеях или котлованах газа, работы в них должны быть немедленно прекращены, а люди выведены из опасной зоны. Про это следует сообщить вышестоящему руководителю и в аварийную службу газового хозяйства. Работы могут быть возобновлены только после прекращения поступления в зону работ газа и удаления из нее газа, поступившего раньше.

8.2. Земляные работы в зонах сближения и пересечения строящихся линий связи с подземными коммуникациями

8.2.1. Проведение земляных работ в охранных зонах подземных коммуникаций должно осуществляться согласно соответствующим действующим межотраслевым правилам и другим нормативным актам, регламентирующим проведение работ в этих зонах.

8.2.2. Организация, которая будет выполнять земляные работы в охранных зонах подземных коммуникаций, должна, не позже чем за сутки до начала проведения работ, вызвать представителей организаций в ведении которых находятся эти сооружения. До их прибытия или при отсутствии кого-нибудь из них проведение всяких раскопок в местах расположения подземных сооружений запрещается.

8.2.3. Перед началом работ в зоне размещения подземных коммуникаций необходимо установить знаки, указывающие места расположения этих коммуникаций. В местах пересечения с подземными коммуникациями устанавливаются плакаты с надписями "Осторожно", "Кабель СВ", "Кабель ВВ" и другими.

8.2.4. При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы должны выполняться под надзором производителя работ или мастера, а в охранной зоне действующих газопроводов, нефтепроводов, силовых кабелей под напряжением, кроме того, под надзором представителей организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

8.2.5. В охранной зоне действующих подземных коммуникаций механизированная разработка грунта запрещается.

8.2.6. При работе в непосредственной близости от подземных коммуникаций ответственный за проведение работ обязан проинструктировать под роспись бригаду и отдельных механизаторов про условия проведения работ, показать места прохождения подземных коммуникаций на чертежах и на местности, определить границы, в которых запрещается работа экскаватора и других механизмов, а также использование ударных инструментов.

8.2.7. В местах пересечения с действующими подземными коммуникациями рытье траншей и котлованов должно проводиться осторожно с использованием лопат наиболее опытными работниками. Пользоваться ударными инструментами разрешается только при вскрытии дорожного покрытия.

8.2.8. При рытье траншей и котлованов вблизи действующих подземных коммуникаций предварительное шурфование является обязательным. Шурфы выкапываются:

- длиной 1 м вдоль оси выкапываемой траншеи, если она пересекает действующую коммуникацию;
- перпендикулярно к оси выкапываемой траншеи через каждые 20 м, если она пролегает параллельно действующей коммуникации.

Длина каждого шурфа должна превышать ширину выкапываемой траншеи с каждой ее стороны не менее чем на 0,2 м. В случае, когда искомое сооружение не будет обнаружено, глубина шурфов должна превышать на 0,2 м глубину выкапываемой траншеи.

8.3. Выкапывание траншей и котлованов

8.3.1. Шурфы, траншеи и котлованы, разрабатываемые в людных местах и при наличии движения транспорта, должны быть ограждены согласно с "Общей инструкцией по строительству линейных сооружений городской телефонной сети" (утвержденной Минсвязи СССР, приказ № 220 от 06.05.77 г.). На оградах необходимо выставить предупредительные надписи и знаки с указанием организации и номера ее телефона, а в ночное время – сигнальное освещение.

8.3.2. Переходы через траншеи следует оборудовать мостками шириной не меньше 0,6 м и с поручнями высотой 1 м.

8.3.3. Размеры разрабатываемого участка необходимо выбирать таким образом, чтобы успеть закончить основные работы на протяжении рабочего дня и не оставлять на ночь разрытые траншеи и котлованы.

8.3.4. При проведении земляных работ верхнее покрытие дороги тротуаров должно быть разобрано от краев траншей и котлованов с каждой стороны на расстоянии:

- 0,1 м – при асфальтовом покрытии;

- 0,2 м – в случае брусчатки.

Разобранные покрытия дорог и тротуаров должны быть сложены на расстоянии 0,5 м от краев траншей и котлованов со стороны, противоположной отвалу грунта.

8.3.5. При отсутствии верхнего покрытия грунт из траншей (котлованов), должен откидываться по разные стороны траншеи (котлована) на расстояние не меньше 0,5 м от краев. При этом должен быть обеспечен пропуск дождевых и сточных вод.

8.3.6. При выкидывании грунта из котлованов и траншей с перекидыванием с уступов, ширина последних не должна быть меньше 0,8 м, а высота – не больше 1,5 м.

8.3.7. Разработка грунта способом подкопа (подбоя) запрещается. При случайных образованиях в траншеях и котлованах козырьков из грунта или при наличии на откосах выемки валунов, камней и т.д., работники должны быть выведены из опасных мест, после чего козырьки, валуны и т.д. следует завалить сверху.

8.3.8. Разработка грунта взрывным способом должна осуществляться специализированными организациями с соблюдением требований действующих "Единых правил безопасности при подрывных работах" (утверждены Госгортехнадзором Украины 25.03.1992 г.).

8.3.9. В грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и расположенных вблизи подземных сооружений траншеи и котлованы могут разрабатываться с вертикальными стенками без крепления на глубину не больше:

- 1,00 м – в песчаных (в том числе гравийных) грунтах;

- 1,25 м – в супесчаных грунтах;

- 1,50 м – в глинистых, суглинистых и сухих лессовидных грунтах;

- 2,00 м – в особенно плотных грунтах, которые требуют для своей разработки применение ломов, кирок, клиньев.

8.3.10. Запрещается пребывание людей в траншее (котловане) глубиной больше указанной в п.8.3.9 (в том числе и в процессе разработки грунта), если их стенки не укреплены или не имеют откосов согласно таблицы 8.1.

8.3.11. Рытье траншей роторными (траншейными) экскаваторами в плотных грунтах допускается с вертикальными стенками без крепления на глубину до 3 м.

8.3.12. Песчаные, лессовидные и насыпные грунты следует разрабатывать только с креплением стенок и по индивидуальному проекту, в котором должно быть предусмотрено искусственное водопонижение, шпунтовое крепление и т.д.

8.3.13. При грунтовых условиях, отличающихся от указанных в п.п. 8.3.9, 8.3.11, 8.3.12, траншеи и котлованы должны разрабатываться или с откосами без крепления, или с вертикальными стенками, закрепленными щитами.

8.3.14. Котлованы (траншеи) в грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод глубиной больше указанных в п.8.3.9 (без крепления стенок) должны разрабатываться с откосами крутизной не больше приведенной в табл. 8.1:

Таблица 8.1

Наименование грунта	Угол между направ-лением откоса и горизонталью,град.			Отношение высоты откоса до его основания		
	до глубины выемки, м					
	1,5	3,0	5,0	1,5	3,0	5,0
Насыпной естественной влажности	76	45	38	1:0,25	1:1,00	1:1,25
Песчаный и гравийный, влажный (насыщенный)	63	45	45	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Глинистый						
супесь	76	56	50	1:0,25	1:0,67	1:0,85
суглинок	90	63	53	1:0,00	1:0,50	1:0,75
глина	90	76	63	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лессовидный, сухой	90	63	63	1:0,00	1:0,50	1:0,50

Примечание: при глубине выемки больше 5 м крутизна откоса устанавливается расчетом (крутизна откоса определяется, как отношение основания откоса к глубине выемки).

8.3.15. Крутизну откосов траншей и котлованов в глинистых грунтах, переувлажненных дождевыми, талыми и другими водами, следует уменьшить до величины естественного откоса. Про это уменьшение производитель работ должен составить акт.

8.3.16. Работы в траншеях и котлованах, разрабатываемых с откосами (без крепления) согласно данных табл. 8.1, но грунт у которых по мере его откапывания увлажняется, должны проводиться при условии принятия таких мер предосторожности:

- тщательного осмотра производителем работ или мастером перед началом каждой смены состояния грунта и его искусственного заваливания в местах, где выявлены козырьки и трещины в бровках и на откосах;
- временной остановки работ в выемках до осушения грунта при возникновении опасности обвала;

- местного уменьшения крутизны откоса на участках, где проведение работ в выемках являются неотложным;

- запрещение движения транспортных средств и механизмов в границах призмы обрушивания.

8.3.17. При работе на откосах выемок и насыпей глубиной (высотой) больше 3 м и крутизной откосов больше 1:1 (а при влажной поверхности откоса больше 1:2) следует принимать необходимые меры безопасности против падения и скольжения работников по поверхности откосов. Работники обязаны спускаться в траншею или котлован по лестнице, заранее надев спасательный пояс. Перемещаться по откосам без лестниц запрещается.

8.3.18. Грунт откосов необходимо осматривать перед началом каждой смены. При появлении трещин следует принимать меры против внезапного обрушивания грунта, при этом необходимо заблаговременно вывести работников из опасных мест. При наступлении заморозков необходимо очищать откосы от камней, чтобы предотвратить их скатывание в траншеи и котлованы при оттепели.

8.3.19. Вертикальные стенки котлованов и траншей глубиной до 3 м следует закреплять соответственно требованиям, приведенным в табл.8.2.

Таблица 8.2

Виды крепления траншей и котлованов с вертикальными стенками

Грунтовые условия	Виды крепления
Грунты сухие, способные сохранять отвесные стенки при глубине до 2 м	Горизонтально – рамное
Грунты оползающие, сухие и плотные грунты (если траншеи и котлованы остаются открыты на продолжительное время)	Горизонтально – сплошное
Грунты связанные, сухие при отсутствии грунтовых вод при глубине разработки не больше 3 м	Горизонтальное с просветами
Грунты водонасыщенные	Смешанное (горизонтальное, сплошное и шпунты)
Грунты связанные, сухие при отсутствии грунтовых вод	Вертикально – рамное
Грунты сыпучие при глубоких траншеях и грунты с прослойкой пльвуна	Вертикально – сплошное

8.3.20. Траншеи и котлованы глубиной до 3 м, как правило, должны крепиться инвентарными щитами по типовым проектам. При глубине, превышающей 3 м, крепление должно осуществляться по индивидуальному проекту, утвержденном техническим руководителем строительной организации.

8.3.21. При отсутствии инвентарных щитов и типовых деталей, крепление траншей и котлованов глубиной до 3 м должно изготавливаться на месте с соблюдением следующих правил:

- для крепления грунтов естественной влажности (кроме песчаных) должны применяться доски толщиной не менее 40 мм, а при повышенной влажности – не менее 50 мм. Доски следует укладывать за вертикальные стойки плотно к грунту и укреплять приспособлениями для распорки;
- стойки крепления должны устанавливаться на расстоянии не больше 1,5 м одна от другой;
- расстояние между приспособлениями для распорки по вертикали не должно превышать 1 м;
- над краями траншей и котлованов верхние доски должны выступать не менее чем на 0,15 м;
- узлы крепления, на которые опираются полки для перекидывания грунта, необходимо изготавливать прочными. Полки необходимо огороживать бортовыми досками высотой не менее 0,15 м.

8.3.22. Дощатые крепления в траншеях и котлованах следует разбирать снизу вверх по мере засыпки этих выемок грунтом. Количество досок, одновременно вынимаемых по высоте, не должно превышать трех, а в сыпучих и неустойчивых грунтах – одной доски. Перед выниманием досок нижней части крепления в ее верхней части должны устанавливаться временные новые приспособления для распорки, после чего разрешается вынимать старые приспособления для распорки. Эти действия должны осуществляться в присутствии мастера или производителя работ. В особенно опасных случаях (интенсивные плывуны, много воды и т.д.) допускается засыпка траншей и котлованов без вынимания крепления.

8.3.23. Стенки разрабатываемых траншей и котлованов разрабатываемых землеройными машинами, должны крепиться заранее сделанными щитами, которые должны опускаться и расpirаться сверху. Разработку траншей и котлованов землеройными машинами без устройства крепления необходимо выполнять с откосами.

8.3.24. Запрещается работникам спускаться и подниматься по приспособлениям для расpirания, которыми крепятся траншеи и котлованы.

8.3.25. В зимнее время во всех грунтах, за исключением сухого песка, рытье траншей и котлованов на глубину промерзания допускается без крепления. Ниже уровня промерзания стенки должны крепиться. Разработку сухих песчаных грунтов независимо от их промерзания следует выполнять с откосами или с устройством крепления.

8.3.26. Траншеи и котлованы, разработка которых начата в условиях мерзлого грунта как с креплением, так и без него, при продолжении работ в условиях плюсовой температуры должны быть соответствующим образом раскреплены или дополнительно укреплены.

8.3.27. В зимнее время грунт отогревают с помощью горячей воды, пара, электрического тока, открытого огня и нагретых сыпучих тел (песка, шлака и т.д.). При этом необходимо следить затем, чтобы между поверхностью отогреваемого грунта и кабелем связи находился слой земли толщиной не менее 0,2 м. Применение открытого огня для отогревания грунта разрешается только при отсутствии опасности поступления взрывоопасного газа в разработку.

8.3.28. При отогревании грунта горячей водой или паром необходимо принимать меры предосторожности против ожогов.

8.3.29. При электропрогревании грунта прогреваемую площадь следует оградить, установить предупредительные знаки, в ночное время освещать. Расстояние между оградой и контуром прогреваемого участка должно быть не меньше 3 м.

8.3.30. При прогревании грунта естественной влажности допускается применение напряжения до 380 В.

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

8.3.32. Кабель для временных электролиний от сети питания до прогреваемого участка следует прокладывать на стойки высотой не менее 0,5 м от земли.

8.3.33. Монтаж и присоединение электрооборудования к сети питания (местной электросети или передвижной электростанции), а также наблюдение за электропрогревом должны проводиться работниками, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже III. Эти работники должны быть обеспечены защитными средствами: диэлектрическими перчатками, калошами, инструментом с изолирующими ручками и т.д.

При использовании передвижных электростанций необходимо соблюдать требования безопасности, приведенные в разделе 7.

8.3.34. Исправность электрооборудования и электрокабелей следует проверять ежедневно, а также после каждого перемещения оборудования и перекладки кабеля. Подключать приборы и заменять предохранители разрешается только при отключении напряжения.

8.3.35. На участках электропрогрева и в местах установления электрооборудования необходимо вывешивать предупредительные плакаты. Работников, работающих вблизи прогреваемых участков, необходимо предупреждать о возможности поражения электротоком. Пребывание работников на участках, находящихся под напряжением, запрещается.

8.4. Горизонтальное бурение и продавливание грунта

8.4.1. Проведение работ по горизонтальному бурению и продавливанию грунта в зоне расположения газопроводов запрещается.

8.4.2. Параллельное прокладывание футляров ближе 5 м от действующих подземных коммуникаций запрещается.

8.4.3. Стенки котлованов, откапываемых для установки оборудования для горизонтального бурения, следует крепить приспособлениями для распираия из досок толщиной 40 – 50 мм. Упорные стенки в зависимости от используемого оборудования должны крепиться инвентарными щитами.

8.4.4. Шланг высокого давления должен быть размещен в оплетке из стальных проводов, предохраняющей его от разрыва.

8.4.5. Насос следует включать только по сигналу работника, находящегося в котловане.

8.4.6. Дефекты в насосе, цилиндрах домкрата, штангах и в соединениях должны ликвидироваться после остановки механизма.

8.4.7. Работы, касаемые выполнения подземных горизонтальных отверстий под железнодорожными путями, как правило, должны выполняться в присутствии представителей эксплуатации железной дороги. В процессе продавливания следует строго следить за тем, чтобы рабочая часть инструмента не выходила близко к поверхности, особенно в зоне колеи.

9. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕЛЕФОННОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

9.1. Общие требования

9.1.1. В зависимости от характера работ место их проведения может быть огражденным.

9.1.2. Ограждение работ должно быть сборноразборным из унифицированных элементов, соединителей и деталей и покрашено соответственно принятого эталона. Конструкция крепления элементов ограждения должна обеспечивать возможность устанавливать ее на местности, имеющей уклон до 10% по линии установления ограды. Высота защитных оград участков проведения работ

должна быть 1,2 м, а стоек сигнальных оград 0,8 м. На элементах и деталях ограды не допускается наличие острых краев, задигов и неровностей, которые могут стать причиной травматизма.

9.1.3. Грунт, строительные материалы допускается складывать в пределах огражденных территорий или в местах, предусмотренных проектом проведения работ.

9.1.4. Запрещается засыпать грунтом крышки люков колодцев, решетки дождеприемников.

9.1.5. Запрещается открывать крышки люков камер и колодцев на подземных сооружениях и опускаться в них без разрешения организации, эксплуатирующей эти сооружения.

9.1.6. Все работники, работающие в подземных сооружениях, должны быть обеспечены средствами безопасности: газовыми индикаторами, шахтерскими фонарями, переносными вентиляторами, респираторами, спасательными поясами, защитными касками и очками.

9.2. Прокладка трубопроводов

9.2.1. Трубы кабельной канализации до прокладки в грунт должны быть выложены вдоль траншеи на свободном от вынудой земли ее краю под некоторым углом к оси траншеи и таким образом, чтобы они не имели возможности скатиться в траншею.

9.2.2. При подаче в траншею труба должна придерживаться до того времени, пока ее не примет прокладчик.

9.2.3. Бетонные блоки (трубы) должны укладываться в траншею с помощью механизмов.

9.2.4. Подвод к стыку и регулирование в нем бетонных труб должны проводиться с помощью специальных держателей – крюков.

9.2.5. Работникам разрешается спускаться в котлованы и траншеи глубиной больше 1,5 м только по надежно установленным лестницам.

9.2.6. Необходимый для работы инструмент должен укладываться от края траншеи или котлована на расстоянии 0,5 м и более, при этом он не должен быть повернутым в сторону выемок режущими и колющими концами.

9.2.7. Емкости для разогревания полиэтиленовых манжет для асбоцементных труб должны устанавливаться на прочных основаниях для того, чтобы избежать их опрокидывание. Разогретые манжеты должны извлекаться из воды с помощью крючьев. Брать манжеты и надевать их на трубы следует в брезентовых рукавицах.

9.2.8. Металлическую манжету следует накладывать на стык асбоцементных труб в брезентовых рукавицах.

9.2.9. Запрещается пользоваться открытым огнем на расстоянии менее 5 м от места складирования полиэтиленовых труб и манжет.

9.2.10. Торцевальные резцы и нагревательные диски, используемые при соединении полиэтиленовых труб, при работе должны удерживаться за рукоятки. Работу следует выполнять в брезентовых рукавицах.

9.2.11. Использовать паяльные лампы следует с соблюдением всех мер безопасности, указанных в разделе 14.2.

9.2.12. В случае применения для оплавления торцов полиэтиленовых труб электронагревательного диска, его нагревание следует проводить электрическим током от стационарного источника тока напряжением не более 42 В или передвижной электростанции.

9.2.13. Подносить сваренную сплошную полиэтиленовую трубу к траншее нужно таким образом, чтобы все работники находились по одну сторону от нее лицом к траншее. Во время опускания трубы в траншею нахождение в ней людей запрещается.

9.3. Строительство кабельных колодцев

9.3.1. Котлован под кабельный колодец должен выкапываться таким образом, чтобы высота его горловины 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.

9.3.2. Перед установлением колодца дно котлована должно быть хорошо выровнено и утрамбовано.

9.3.3. Погрузка, разгрузка и установка в котлован элементов сборных железобетонных колодцев должно осуществляться с помощью подъемных механизмов, грузоподъемность которых и применяемых стропов должны соответствовать массе груза. Цепи блоков должны иметь шестикратный запас прочности.

9.3.4. Работники не должны находиться под опускаемым в котлован грузом. Для установления железобетонных колодцев в котлован необходимо пользоваться баграми и крюками.

9.3.5. Во время установки стенового колодца или железобетонного перекрытия работники не должны находиться в колодце. Спускаться в колодец разрешается только после того, как перекрытие займет соответствующее место и будет закреплено.

9.3.6. При строительстве кирпичных кабельных колодцев кирпичи должны подаваться в котлован по деревянным желобам, которые должны устанавливаться по возможности под меньшим углом по отношению ко дну котлована. Вода и бетон должны подаваться в котлован в ведрах на крепких веревках.

9.3.7. Работы по оборудованию опалубки при строительстве монолитных колодцев и вязанию сетки каркаса должны проводиться в рукавицах и защитных очках. Технологическое оборудование с электроприводом (бетономешалка, вибратор и т.д.) должно питаться от электросети через разделительный трансформатор или от передвижной электростанции.

9.3.8. Люк после его установки на горловину колодца должен быть закрыт временной или постоянной крышкой. Поверхность верхней кромки люка должна быть на уровне уличного покрытия или поверхности грунта. Для регулирования вертикальной отметки крышки люка по этому уровню следует подкладывать специальные железобетонные кольца или такие кольца должны выкладываться из кирпича.

9.3.9. После окончания работ по вводу труб в колодец, отверстия этих труб должны быть закрыты пробками.

9.3.10. Все материалы, оборудование, инструмент и приспособления должны быть тщательно сложены таким образом, чтобы обеспечить необходимые проходы и проезды. Запрещается оставлять на рабочей площадке остатки материалов и досок от опалубки и оград с выступающими из них гвоздями.

9.3.11. Размещение силовых кабелей и газопроводов внутри телефонного колодца запрещается.

9.4. Установка распределительных шкафов

9.4.1. Внутри помещений распределительные шкафы должны устанавливаться и крепиться к полу или стене по рабочим чертежам таким образом, чтобы не препятствовать движению людей. Двери шкафа должны свободно открываться.

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

9.4.3. Установка распределительных шкафов на улице должна осуществляться с помощью грузоподъемных механизмов.

9.4.4. Перед окончательным закреплением шкафа на фундаменте болтами он должен иметь надежное временное крепление подпорками или оттяжками, исключающими возможность его падения.

9.4.5. Вводное отверстие в шкафу должно быть закрытым шкафной доской, уплотнено каболой или ветошью и тщательно залито специальной массой.

9.4.6. Уличные кабельные распределительные шкафы должны быть оборудованы естественной вентиляцией, которая предусмотрена конструкцией шкафа.

9.4.7. Двери шкафов должны быть оснащены крюками, которые во время работы в шкафу предохраняли бы от их самопроизвольного закрытия.

На внешней стороне внутренней дверцы шкафа типа ШР и на внутренней стороне дверцы шкафа типа ШРП должна наноситься предупреждающая надпись: "Осторожно газ! Проверь наличие постороннего напряжения!".

10. ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ЛКС) СВЯЗИ

10.1. Общие требования

10.1.1. Прокладка кабеля должна выполняться по утвержденному проекту и который должен быть согласован с соответствующими службами подземных коммуникаций.

10.1.2. Разбивка трассы на местности должна проводиться по рабочим чертежам, выданным проектной организацией при наличии на них подписи "К производству". Трасса прокладки кабеля может быть изменена только в случае согласия заказчика и с разрешения проектной организации. Изменение должно быть оформлено письменно.

10.1.3. На местности с помощью временных предупредительных знаков и вешек должны быть обозначены места пересечения и сближения трассы прокладки кабеля с другими подземными коммуникациями.

10.1.4. Все работы по прокладке кабеля вблизи линейных подземных сооружений должны выполняться с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность сооружений.

10.2. Прокладка кабеля в заранее отрытую траншею

10.2.1. Размотка кабеля с движущихся транспортеров (кабельных тележек) должна выполняться, по возможности, вдоль края траншеи. Кабель должен разматываться без натяжения таким образом, чтобы его можно было б взять, поднести и уложить в траншею. Транспортер должен иметь приспособление для торможения вращающегося барабана.

10.2.2. При ручной размотке кабеля домкраты, на которые устанавливается барабан с кабелем, должны устойчиво стоять так, чтобы во время вращения барабана они не качались.

10.2.3. Внутренний конец кабеля, выводимый на щеку барабана, должен быть закреплен на ней.

10.2.4. Доски обшивки барабана должны складываться в стороне от места проведения работ обязательно острыми концами гвоздей, оставшихся в досках, вниз. После снятия обшивки с барабана он должен быть тщательно осмотрен, все гвозди, оставшиеся в щеках барабана, необходимо забить или вытянуть. Деформированные части щек (отколы, полуотколы, щепки) – удалить.

10.2.5. При укладке кабеля в траншею находиться в ней запрещается.

10.2.6. При прокладке кабеля ручным способом на каждого рабочего должен приходиться участок кабеля массой не больше 35 кг. При подноске кабеля к траншее на плечах или в руках все работники должны находиться по одну сторону от кабеля лицом к траншее.

10.2.7. При прокладке кабеля запрещается ставить рабочих внутри середины угла поворота, а также поддерживать кабель на поворотах трассы. Для этого должны устанавливаться специальные угловые ролики.

10.2.8. Оставлять на ночь незасыпанные траншеи разрешается только при наличии ограждения и световых сигналов.

10.3. Прокладка кабеля в грунт кабелеукладчиком

10.3.1. Прокладка кабеля с помощью кабелеукладчика разрешается на участках трассы, не имеющих подземных сооружений.

10.3.2. Начальник механизированной колонны должен выделить из числа ее рабочих ответственного за прокладку кабеля и установить систему четкой сигнализации, гарантирующей немедленное исполнение указаний по выполнению работ в колонне, которые выполняются в любом ее звене.

10.3.3. При прокладке кабеля на особенно ответственных участках трассы обязательно присутствие руководителя работ.

10.3.4. При движении механизированной колонны ответственный за прокладку кабеля должен находиться в зоне видимости всех рабочих колонны.

10.3.5. Трактор при сцеплении с кабелеукладчиком должен подъезжать к нему задним ходом на самой малой скорости и без рывков. Тракторист должен внимательно следить за безопасностью рабочего, выполняющего сцепку.

10.3.6. Фиксация прицепных приспособлений должна осуществляться только после полной остановки трактора и разрешения на это тракториста.

10.3.7. Сцепление других тракторов механизированной колонны должно осуществляться канатами, закрепленными за фаркопы тракторов и пропущенными под предыдущими тракторами и закрепленными за серьгу (дышло) кабелеукладчика.

10.3.8. Расстояние между сцепленными тракторами должно быть не меньше 5 м. Стальной канат, предназначенный для сцепки тракторов, должен соответствовать предусмотренным проектом требованиям. Присоединение, смена и осмотр канатов должны проводиться только в рукавицах.

10.3.9. Одновременное передвижение нескольких тракторов при выполнении сцепки (расцепки) и выполнении маневра в зоне работы кабелеукладчика запрещается.

10.3.10. Доски, которыми был обшит барабан, должны складываться, как это указано в п.10.2.4.

10.3.11. Перед началом работы необходимо осмотреть основные элементы кабелеукладчика и убедиться в их исправности. При обнаружении неисправностей работа механизированной колонны или навесного кабелеукладчика запрещается.

10.3.12. Перед началом прокладки кабеля трасса в необходимых случаях (при пересечении возвышений, углублений и т.д.), должна быть спланирована бульдозером. В плотных грунтах и при наличии в грунте вдоль трассы прокладки кабеля камней, корней деревьев и тому подобных препятствий заранее должна проводиться пропорка грунта. При этом рабочим находиться на кабелеукладчике запрещается.

10.3.13. Начинать прокладку кабеля разрешается по команде ответственного за работу, которая подается после того, как колонна будет полностью сформирована и все участники займут свои рабочие места.

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

10.3.15. Тракторист должен следить за работой кабелеукладчика через заднее окно кабины трактора.

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

10.3.17. Во время прокладки кабеля нельзя приближаться к колонне, которая прокладывает кабель, на расстояние меньше, чем длина троса сцепки каждого механизма, для того, чтобы избежать травмы при случайном обрыве троса.

10.3.18. Во время движения колонны не разрешается подниматься на трактор или кабелепрокладчик, а также сходить с них.

10.3.19. При неправильном сматывании кабеля с барабана и неправильном входе кабеля в кассету кабелепрокладочного ножа исправлять такой дефект необходимо только после остановки кабелеукладчика.

10.3.20. Вращать кабельные барабаны необходимо только в рукавицах.

10.3.21. Прокладка кабеля под линией электропередачи, находящейся под напряжением, допускается при условии соблюдения расстояния по воздуху от кабелеукладчика с погруженным на него барабаном до самого близкого провода, которое указано в п.5.9.5.

10.3.22. Трактористу запрещается передавать любому другому лицу управление трактором. Не допускается перевозка на тракторе посторонних лиц.

10.3.23. Запрещается выполнять работы под трактором при работающем двигателе.

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

10.3.25. При вывинчивании пробки из бочки с топливом запрещается бить по ней металлическими предметами, чтобы избежать взрыва. Пробку следует вывинчивать гаечным ключом.

10.3.26. Во время запуска трактора запрещается подогревать его топливопроводную систему открытым огнем (паяльной лампой, факелом и другим). В случае трудностей при запуске двигателя в холодное время года необходимо заливать в радиатор горячую воду, а в картер – подогретое масло.

10.3.27. Запрещается заливать водой бензин, дизельное топливо или машинное масло в случае их возгорания. Пламя необходимо гасить огнетушителем, закидывать землей, песком, накрывать огнестойкой тканью.

10.4. Прокладка кабеля через водные преграды кабелеукладчиком

10.4.1. Перед началом работы по прокладке кабеля через водные преграды необходимо обследовать трассу в местах их перехода с учетом условий и способа проведения работ.

10.4.2. На судоходных и сплавных реках на период проведения работ по прорезанию дна и прокладке кабеля должно быть организовано дежурство катеров или лодок для предупреждения судов и плотов,

плывущих по течению или против него.

10.4.3. Для плавного спуска в воду и выхода кабелеукладчика из воды обрывистые берега речки должны быть срезаны бульдозером или экскаватором на ширину 4–5 м с уклоном не более 20 градусов.

10.4.4. Наибольшая глубина водной преграды, при которой возможна переправа вброд людей и механизмов, приведена в таблице 10.1:

Таблица 10.1

Объект передвижения	Наибольшая глубина водной преграды в метрах при скорости течения воды	
	до 1,5 м/с	до 3,0 м/с
Люди	1,0	0,8
Автомобили	0,4–0,6	0,3
Трактора	1,0	0,9

Если трактор не может переехать через водную преграду, то кабелеукладчик должен крепиться к трактору с помощью троса, который должен соответствовать предусмотренным проектом требованиям.

10.4.5. Перед началом работы по прокладке кабеля необходимо провести с помощью кабелеукладчика предварительную прорезку дна водоема или речки, при этом нахождение людей на кабелеукладчике запрещается.

10.4.6. При встрече кабеле прокладочного ножа с непреодолимым препятствием необходимо кабелеукладчик с помощью троса обратного хода вернуть в первоначальное положение и осуществить повторную проходку трассы на расстоянии 3 – 4 м от первоначального ее прохождения.

10.4.7. При прокладке кабеля через водную преграду рабочим разрешается находиться на кабелеукладчике при ее глубине не более 0,8 м.

10.4.8. Запрещается прикасаться руками к движущемуся тросу.

10.4.9. Запрещается присутствие посторонних лиц в зоне натяжения троса.

10.4.10. В зоне действия тяговых тракторов при перетягивании кабелеукладчика запрещается присутствие персонала на расстоянии менее 15 м как на берегах, так и в русле речки.

10.4.11. Для того, чтобы знать место, где находится заглубленный в воду кабелеукладчик, к нему необходимо прикрепить сигнальное приспособление.

10.4.12. Между рабочими, находящимися на противоположных берегах, должна быть установлена радиосвязь или сигнализация световая или флажками. При небольшой ширине речки допускается звуковая сигнализация.

10.4.13. На месте прокладки кабеля должно быть не меньше трех лодок, имеющих спасательные средства.

10.4.14. Для проведения работ, связанных с прокладкой кабеля разрешается только специально обученным людям, которые имеют соответствующие свидетельства. Спускаться на дно водоема или речки нужно в водолазных костюмах или с другими водолажными средствами.

10.4.15. Прокладка кабеля кабелеукладчиком через водные преграды в горах допускается при их ширине преграды не больше 200 м и при ровном рельефе дна.

10.4.16. Через горные речки глубиной до 1 м разрешается прокладывать кабель по ходу механизированной колонны таким же образом, как и на обыкновенной трассе.

10.4.17. Нахождение людей на кабелеукладчике при прокладке кабеля через горные речки запрещается.

10.5. Прокладка кабеля с плавучих средств

10.5.1. Если нет возможности бестраншейной прокладки кабелей через водные преграды кабелеукладчиком прокладывание ведется в подводные траншеи, разрабатываемые техническими средствами специализированными субподрядными организациями по проекту.

10.5.2. При наличии скальных грунтов траншеи могут быть разработаны взрывным способом. Подрывные работы должны проводиться специализированными организациями.

10.5.3. Допускается разработка подводных траншей водолазами вручную. Водолазные работы должны осуществляться соответственно с действующими правилами безопасности труда при выполнении водолазных работ.

10.5.4. Перед началом работ по разработке траншеи или прокладке кабеля через судоходную речку для предупреждения судов про необходимость безопасного движения в районе проведения работ судоходной инспекции, службе пути и двум ближайшим диспетчерским пунктам речного транспорта должны быть вручены оповещения про начало этих работ. Рабочие, работающие на плавучих средствах, должны выполнять правила речных сигналов.

10.5.5. Места работ по разработке подводных траншей должны быть обозначены предупреждающими знаками.

10.5.6. При механизированной разработке подводной траншеи водолазы не должны приближаться к рабочим органам машины ближе 10 м.

10.5.7. Для защиты рабочего, обслуживающего канатно-скреперную установку, должен быть установлен защитный щит. Запрещается находиться ближе 5 м к канатно-скреперной установке другим лицам, кроме этого рабочего.

10.5.8. Перед пуском канатно-скреперной установки руководитель работ (мастер) должен лично проверить: надежность сцепки якорей с землей и опор для подвешивания блоков; исправность тяговых механизмов; испытать работу лебедки на холостом ходу; убедиться, что все работники находятся в безопасных условиях.

10.5.9. Во время работы канатно-скреперной установки запрещается:

- проводить измерения траншеи;
- перемещать плавучие средства в зоне движения ковша;
- перемещать грунт с отвалов скреперования бульдозером или другой машиной;
- очищать ковш или откидывать грунт вручную;
- направлять ковш вручную.

10.5.10. При задевании ковша скреперной установки за препятствие на дне водоема или речки ковш должен быть отведен назад, а это место следует пройти еще раз на малой скорости. Если задевание повторится, то установка должна быть выключена, а для выяснения характера препятствия и принятия решения по дальнейшим действиям в воду должен спуститься водолаз.

10.5.11. Засыпка подводной траншеи механизированным способом разрешается только после выхода водолаза на поверхность воды.

10.5.12. Плавучие средства, предназначенные для прокладки подводных кабелей, должны быть осмотрены представителем Речного регистра, который определяет пригодность судов для этих работ. На плавучих средствах должны быть спасательные средства и приспособления.

10.5.13. Между баржей и ведущим ее буксиром должна быть установлена связь условными сигналами (свистком или флажками).

10.5.14. На плавучем средстве при разработке траншеи или прокладке в нее кабелей необходимо выставлять соответствующие сигналы для проплывающих мимо судов. Во время движения судна полевой половине речки выставляется сигнал левой обстановки, а если судно находится на правой половине речки – то правой обстановки. Цвет сигналов обстановки определяется правилами речного судоходства.

10.5.15. Баржа, предназначенная для прокладки кабеля, должна быть оснащена не менее чем двумя лодками. Лодки должны находиться в месте удобном для посадки рабочих и легко сниматься с баржи для опускания их на воду.

10.5.16. Мостики и сходни, по которым подается кабель на баржу, должны иметь поручни и поперечные планки, которые прибиваются к ним. Во время подачи кабеля с барабана на палубу баржи или спуска кабеля в воду работники должны находиться только с одной стороны кабеля.

10.5.17. Для торможения спускаемого с баржи в воду кабеля необходимо установить тормоз. Кроме рабочего тормоза должен быть аварийный, которым пользуются только при необходимости остановки спуска кабеля в воду.

10.5.18. Палубу или трюм перед началом работ по прокладке кабеля необходимо очистить от лишних предметов: канатов, якорей и т.д.

10.5.19. Запрещается во время прокладки кабеля с баржи в воду прикасаться к нему руками.

10.5.20. При прокладке кабеля с лодки необходимо, чтобы на ней находились работники, умеющие управлять лодкой и плавать.

10.6. Прокладка кабеля со льда

10.6.1. В зимнее время прокладка кабелей может проводиться водолазами со льда через прорубь. Разрешение на прокладку кабелей через речки после ледостава выдается органами, осуществляющими наблюдение за безопасностью передвижения по льду.

10.6.2. Перевозить барабаны с кабелем через замерзшую речку можно только в том случае, если толщина льда превышает 0,5 м. При значительном уменьшении уровня воды подо льдом перевозка грузов через речку запрещается.

10.6.3. Размотка и раскладка кабеля должны осуществляться на той стороне вырубаной во льду траншеи, которая ниже по течению. Опускать кабель в воду необходимо под наблюдением производителя работ или мастера.

10.6.4. Рабочие, ведущие прокладку кабеля со льда, должны быть обеспечены предохранительным снаряжением оказания помощи (веревками, досками, жердями и т.д.).

10.6.5. Не разрешается скопление рабочих в одном месте возле проруби.

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

10.7. Протягивание кабеля в кабельную канализацию

10.7.1. Доставленный к месту работ барабан с кабелем должен быть разгружен механизированным способом на ровной местности. При наличии уклона на местности под щеки барабана необходимо подкладывать упоры таким образом, чтобы исключить возможность самопроизвольного движения барабана под уклон. Если барабан оставляется на улице на следующий день для продолжения работы, то кроме упоров на каждую щеку барабана внизу необходимо прибить гвоздями горизонтальную доску, которая должна выступать за края щек барабана на расстояние 0,5 м. Оставлять барабан на проезжей части улицы запрещается.

10.7.2. При разгрузке барабана с кабелем подъемным краном грузоподъемность последнего и применяемых стропов должна соответствовать массе перемещаемого груза. При отсутствии крана разгрузку можно осуществлять осторожным скатыванием барабана по покатам на тросе с помощью лебедки.

10.7.3. Покаты должны иметь на концах стальные наконечники: на одном конце для упора в землю, а на другом – для укладки на край платформы автомобиля. Под середину покатов должны подставляться поперечные подпорки. Запрещается использовать покаты, имеющие трещины или надломы. Длина каждого поката должна быть не менее 3 м при нормальной высоте кузова автомобиля.

10.7.4. Разгрузка барабанов с кабелем свободным скатыванием или скидыванием их на землю запрещается.

10.7.5. В исключительных случаях допускается перекатывание прочно обшитых досками барабанов по ровной местности (с углом уклона не больше 3 градусов) на расстояние до 50 м.

10.7.6. Кроме рабочих, перекатывающих барабан по местности, рядом с ними должен находиться работник, который в случае необходимости мог бы остановить самопроизвольное движение барабана путем подкладывания под его щеки упоров. Запрещается идти впереди перекатываемого барабана.

10.7.7. Открывать люки колодцев и проводить в них работу следует с соблюдением всех мер предосторожности, которые указаны в разделе 12.

10.7.8. По обе стороны колодцев, в которых проводится работа, должны устанавливаться ограждения-барьеры. Если колодец находится на проезжей части дороги, то ограждения устанавливаются навстречу движению транспорта на расстоянии не менее 2 м от люка колодца. Кроме того, на расстоянии 10 м от ограждения навстречу движению транспорта должны быть установлены предупреждающие знаки. При плохой видимости дополнительно должны быть установлены световые сигналы.

10.7.9. Лед, образующийся в кабельном канале, следует оттаивать с помощью горячего пара. Подавать его в канал можно только после того, как работник вылезет из колодца.

10.7.10. Устанавливать кабельную машину следует так, чтобы она не мешала движению пешеходов или транспорта. Машину необходимо устанавливать на тормоз, а под передние колеса подкладывать упоры.

10.7.11. Машинист кабельной машины и члены бригады должны хорошо знать условные сигналы для запуска и остановки тяговой лебедки. Подачу сигнала бригадир должен поручать квалифицированным рабочим.

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

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

10.7.14. На расстоянии 1 м от места работ по линии движения тягового каната должны быть установлены ограждения и предупреждающие знаки, которые в ночное время должны освещаться.

10.7.15. При затягивании кабеля запрещается находиться около изгибов каната и прикасаться голыми руками к движущимся кабелю или канату. Находиться в колодце, где устанавливается блок для затягивания кабеля, запрещается.

10.7.16. Присутствие посторонних лиц около колодцев, в которые затягивается кабель, запрещается.

10.7.17. Все работы по затягиванию кабеля в канал кабельной канализации должны выполняться исполнителями в спецодежде и рукавицах.

10.7.18. Концы кабеля в свинцовой или пластмассовой оболочке необходимо заранее запаивать (заваривать) на поверхности земли.

10.8. Прокладка кабеля по стенам здания

10.8.1. При выполнении работ по прокладке кабеля по стенам здания необходимо пользоваться исправным оборудованием, обеспечивающим безопасные условия проведения работ (лестницами, подмостками и т.д.) и автовышками (при внешних работах). Работать на неисправном оборудовании запрещается.

10.8.2. Ступеньки деревянных лестниц должны быть прочно вставлены в выдолбленные отверстия в тетивах. Расстояние между ступеньками не должно превышать 0,4 м. Тетивы должны скрепляться стяжными болтами на расстоянии не более 2 м, а также под верхней и нижней ступеньками. По общим техническим требованиям они должны соответствовать "ГОСТ 26887-86. Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия." Пользоваться лестницами со ступеньками, прибитыми гвоздями без их врезки в тетивы, запрещается.

10.8.3. Нижние концы приставных лестниц должны иметь упоры в виде: острых стальных наконечников, если они устанавливаются на грунте, или резиновых башмаков, если они устанавливаются на полу, асфальте и т.д.

10.8.4. Общая длина (высота) приставной лестницы должна обеспечивать работнику возможность работать стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы. Длина лестницы для работы в помещениях не должна превышать 5 м.

10.8.5. Работы на высоте более 2,5 м с электроинструментом, пневматическим инструментом, паяльной лампой и газовой горелкой, а также, независимо от высоты, с монтажным пиротехническим пистолетом разрешаются только с подмостков или лестниц, имеющих огражденные поручнями верхние площадки.

10.8.6. Раздвижные лестницы должны иметь замковое устройство, которое исключало бы возможность их самопроизвольного раздвижения во время работы на лестницах.

10.8.7. Если работы на лестницах выполняются в местах с оживленным движением пешеходов или на высоте около 4 м, то возле нее должен находиться работник, наблюдающий за местом выполнения работ, движением людей и поддерживающий лестницу.

10.8.8. Для работы на маршах лестничных площадок могут применяться лестницы с одной укороченной тетивой или использоваться специальные настилы. Запрещается устанавливать лестницы без специальных приспособлений.

10.8.9. Стоять или проходить под лестницей, на которой находится работник, запрещается.

10.8.10. При штроблении и пробивании отверстий в стенах следует пользоваться рукавицами и предохранительными очками с небьющимися стеклами.

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

10.8.12. При штроблении и пробивании стены необходимо определить место прохождения и следить за тем, чтобы не повредить инструментом проложенную в стене электропроводку.

10.8.13. При прокладке телефонных кабелей по стенам здания параллельно электрическим проводам расстояние между ними должно быть не меньше 25 мм. При пересечении с электрическим проводом (кабелем) телефонный кабель должен помещаться в изоляционную трубку.

10.9. Прокладка кабеля в болотистой местности

10.9.1. В зависимости от характера и степени заболоченности трассы необходимо определиться с организацией работы. Перед началом работ необходимо тщательно обследовать состояние заболоченности трассы и обеспечить безопасные условия проведения работ.

10.9.2. Прокладка кабеля в зимнее время в болотистой местности возможна лишь при условии промерзания болота на глубину, позволяющую использование техники.

10.9.3. Толщина промерзшего слоя h в см, при которой разрешается работа механизмов на болотах в зимний период, определяется по формуле:

$$h = (R/a)$$

где Q – вес механизма в рабочем состоянии;

R – коэффициент, принимаемый для травяных болот – 2 и для всех других видов болот – 1,6;

B – поправка в 2...3 см, которая вводится при температуре воздуха выше минус 5 град.С.

10.9.4. Трактора и машины, предназначенные для работы в болотистой местности, должны иметь повышенную проходимость.

10.9.5. Подготовку трассы кабельной линии связи, которая включает в себя планировку, расчистку от сваленных деревьев, пней, кустарников следует производить, как правило, в зимний период.

10.9.6. На болотах значительной протяженности, которые не замерзают в зимний период, кабель прокладывается только летом в разрабатываемую экскаватором траншею, а также бестраншейным способом болотным кабелеукладчиком.

10.9.7. Взрывные работы должны выполняться специализированной бригадой.

10.9.8. При лесорубных работах на болоте деревья необходимо срезать у самой поверхности земли для сохранения корневой системы на болоте.

10.10. Прокладка кабеля в горной местности

10.10.1. Работы в горной местности необходимо выполнять в благоприятное время года, когда возможность появления селевых потоков, обвалов, снежных лавин, оползней, заносов наименее вероятно.

10.10.2. Для безопасности проведения работ по прокладке кабеля в горных условиях необходимо до начала основных работ по строительству линейных сооружений выполнить следующие подготовительные работы:

- предварительную разбивку трассы с уточнением наиболее сложных ее участков, мест расположения площадок для заякоревания механизмов, погрузочно-разгрузочных работ и т.д.;

- убрать со строительной полосы нестойкие нависающие шапки, отдельные валуны и другие предметы, которые в процессе последующих работ могут обвалиться и стать причиной несчастных случаев;

- соорудить соответственно проекту противообвальные, противооползневые, водопропускные сооружения, временные дороги и подъезды.

10.10.3. На период выполнения работ главный инженер или начальник участка строительной организации должен организовать службу оповещения, установить связь с местной метеорологической станцией и регулярно получать от нее прогноз погоды.

В случае возникновения стихийных бедствий должна учитываться возможность немедленной остановки работ и обеспечения мер безопасности.

Во время гололеда, тумана или ветра больше 6 баллов выполнять работы на горных участках трассы запрещается.

При повышении уровня воды в родниках и речках выше допустимого или возникновения селевых потоков, обвалов, камнепадов, снежных лавин работы в опасных местах должны быть прекращены, люди, машины и оборудование выведены в безопасное место.

Распоряжение про эвакуацию людей и механизмов из опасной зоны отдает руководитель работ (прораб, мастер, бригадир и т.д.).

10.10.4. Исполнитель работ должен установить надлежащее наблюдение за состоянием поверхности крутых склонов, особенно при таянии снега, после дождей и заморозков, когда опасность возникновения оползней и камнепадов увеличивается, и ежедневно обследовать опасные места и отмечать безопасные места на случай оползней и обвалов.

При оползнях, камнепадах и наличии другой опасности проведение работ запрещается.

10.10.5. Площадка для жилого полевого городка должна быть выбрана с таким расчетом, чтобы исключить возможность схода на нее снеговых лавин, селевых потоков и т.д.

10.10.6. Вырубка леса, трелевка и обрубка сучков должны выполняться согласно "Правилам по технике безопасности и производственной санитарии в лесной промышленности и лесном хозяйстве".

10.10.7. Грунт из траншей и котлованов на склонах необходимо выбрасывать в сторону склона на расстоянии не менее 0,5 м от края разработки.

10.10.8. При образовании козырьков или при нахождении на склонах выемок валунов, камней и т.д. работники должны быть выведены из опасных мест, а козырьки и валуны обрушены и убраны.

10.10.9. При появлении трещин в грунте необходимо принять меры против обрушения грунта и своевременно вывести работников из опасной зоны.

10.10.10. Если требуется скатывать валуны ломami по склону, то работники должны находиться только с нагорной стороны и действовать ломом от себя, убедившись, что ниже по склону не находятся люди.

10.10.11. Нахождение посторонних лиц и домашних животных на склонах выше и ниже мест проведения работ запрещено. Перед началом работ посторонние лица и домашние животные должны быть выведены из опасной зоны.

10.10.12. Участки действующей дороги, расположенные на склоне ниже места проведения работ, на случай непредвиденной опасности следует огородить с двух сторон предупреждающими знаками, у которых должны дежурить сигнальщики. Между сигнальщиками и руководителем работ должна быть установлена надежная связь с помощью флажков, свистков, а в сумерках и ночью – фонарей.

10.10.13. Чтобы избежать затопления и размыва стен траншеи поверхностными водами следует устраивать отвалы грунта с нагорной стороны, а в необходимых случаях – водоотводные канавы и ограждения.

10.10.14. Все работники должны быть обеспечены защитными касками, а при уклонах больше 20 градусов – съемными металлическими подковами с шипами (раками), которые одеваются на подошву обуви для уменьшения скольжения, а также страховочными поясами.

10.10.15. На труднодоступных участках в горах во время движения и особенно во время работы машин и механизмов для обеспечения безопасности следует применять удерживающие приспособления движущиеся якоря (бульдозеры, трактора и т.д.). Для заякоревания стальные тросы (диаметром 26 – 28 мм) должны крепиться к балкам ходовой части машин, механизмов.

10.10.16. Землеройные и транспортные машины на гусеничном и пневмоколесном ходу могут работать на косогорах с поперечным уклоном не больше 8 градусов (после предварительной планировки трассы). Работа этих машин на участках с поперечным уклоном больше 8 градусов допускается только после предварительного выполнения соответствующих мер, предусмотренных проектом (устройства временных дорог, площадок для разъездов и т.д.).

10.10.17. На продольных уклонах больше 30 градусов работа экскаваторов (одноковшовых и роторных) не допускается даже при заякоревании.

10.10.18. На участках трассы с продольным уклоном до 15 градусов траншеи в сухих грунтах I – IV группы следует разрабатывать траншейными экскаваторами (роторными, цепными). Участки трассы с грунтом V группы и выше (твердые и скальные) подлежат предварительному рыхлению.

10.10.19. На участках с продольным уклоном больше 15 градусов в сухих грунтах I – IV группы, а также в разрыхленных скальных грунтах, мокрых грунтах, на переходах через мелкие речки, болота, яры, траншеи следует разрабатывать одноковшовыми экскаваторами.

При разработке траншей на продольных уклонах больше 15 градусов необходимо применять удерживающие (якорные) приспособления, а в скальных и мокрых грунтах на продольных уклонах больше 10 градусов необходимо предварительно проверять стойкость экскаватора на скольжение.

10.10.20. Засыпка траншей при крутизне спуска от 8 до 30 градусов следует производить универсальными бульдозерами с поворотной лопатой продольными проходами при установке отвала под углом к продольной оси бульдозера.

На уклонах больше 30 градусов и при условиях, когда применение механизмов невозможно, засыпка траншей и котлованов выполняется вручную.

10.10.21. Во время погрузки и разгрузки кабеля, оборудования и материалов автомобиль должен быть надежно заторможен и под его колеса должны быть подложены специальные подкладки. Использовать для упора доски или камни запрещается.

10.10.22. Для предохранения от сползания и перекидывания бульдозеров при движении на спусках и косогорах не разрешается высоко поднимать отвалы и делать резкие повороты, а при работе на полунасыпи нельзя приближаться к бровке ближе 1 м.

10.10.23. Прокладка кабеля в горных условиях на крутых склонах до 10 градусов выполняется также, как и на равнинной местности. На склонах крутизной больше 10 градусов прокладка должна выполняться, как правило, вручную.

10.10.24. При прокладке кабеля вручную вдоль склона и на подъемах крутизной до 15 градусов все работники должны находиться по одну сторону траншеи и лицом к ней, с таким расчетом, чтобы на каждого из них приходился участок укладываемого кабеля массой не больше 30 кг, а при крутизне склона больше 15 градусов – не больше 20 кг.

10.10.25. На спусках и подъемах крутизной до 15 градусов работы по прокладке кабеля можно проводить без удерживающих приспособлений. При крутизне больше 15 градусов все работы по прокладке должны выполняться с применением удерживающих приспособлений.

10.10.26. При прокладке кабеля в траншею находиться в ней работающему запрещается; на крутых склонах требуется предусматривать заякоревание кабеля в траншее, для чего конец проложенной строительной длины кабеля с надетым на него стальным кабельным "чулком" закрепляется тросом диаметром 9 – 11 мм за дерево, бульдозер, если бульдозер сам закреплен, и т.д.

10.10.27. Перед ручной прокладкой кабеля на склонах гор необходимо подготовить проход для передвижения работников с кабелем.

10.10.28. При прокладке кабеля под кюветами дорог в оползневой зоне, на крутых склонах и осыпях необходимо пользоваться защитным поясом, страховочной веревкой, закрепленной за прочную основу.

10.10.29. Прокладывать кабель в выемках, склоны которых недостаточно очищены от кусков породы, которые откололись от основного массива, или при наличии козырьков и навесов, запрещается.

10.10.30. При гололеде на склонах нахождение людей на кабелеукладчике разрешается только с верхней стороны склона.

10.10.31. Двери тракторов должны быть открыты со стороны подъема склона.

10.10.32. При движении механизированной колонны нахождение людей ниже места проведения работ запрещается.

10.10.33. Барабаны и оборудование, нагруженные на автомобили, кроме упоров должны закрепляться стальными канатами.

10.10.34. В горных условиях погрузка и разгрузка барабанов, цистерн НУП (необслуживаемых усилительных пунктов) и других грузов должны осуществляться только на горизонтальных участках трассы.

11. СТРОИТЕЛЬСТВО И МОНТАЖ НЕОБСЛУЖИВАЕМЫХ УСИЛИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ (НУП) И НЕОБСЛУЖИВАЕМЫХ РЕГЕНЕРАЦИОННЫХ ПУНКТОВ (НРП)

11.1. Строительство

11.1.1. Котлованы под НУП, малогабаритные НУП или НРП, как правило, разрабатываются с помощью механизмов с учетом естественного откоса грунта.

В отдельных случаях допускается отрывка котлованов вручную с естественными откосами или стенками, укрепленными досками и распорками.

11.1.2. Железобетонные фундаменты (плиты) должны устанавливаться с помощью автокрана. Фундаментные плиты перемещаются с помощью специально предусмотренных монтажных дужек. Освобождать крюки с плиты разрешается только после того, как она будет установлена на дно котлована. При работе с автокраном необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в п.6.3.

11.1.3. Находиться в котловане во время опускания железобетонных фундаментов или оборудования запрещается.

11.1.4. При выкапывании котлована мастер или бригадир должен постоянно вести наблюдение за состоянием откосов котлованов, чтобы в необходимых случаях принять необходимые меры безопасности для людей.

11.1.5. В горной местности строительство НУП или НРП должно производиться вне ссувных, селе – и лавиноопасных зон.

11.1.6. Металлические корпуса НУП или НРП необходимо присоединить к защитному заземлению. Сопротивление защитного заземления должно соответствовать ГОСТ 464-79.

11.1.7. При монтаже наземной части НУП, НРП из железобетонных плит необходимо закреплять стеновые панели временными распорками, которые снимаются после сварки всех закладных деталей.

11.1.8. Сварка закладных деталей должна выполняться согласно требованиям ГОСТ 12.3.003-86.

11.2. Монтаж оборудования

11.2.1. Оборудование НУП необходимо опускать в термокамеру, а оборудование НРП – в колодец с помощью тали, полиспаста или других приспособлений, закрепленных на балке над горловиной цистерны (колодца), а также автокранов. Грузоподъемность этих приспособлений и механизмов должна соответствовать массе спускаемого оборудования.

11.2.2. Спускаться в термокамеру разрешается только по установленной в ней лестнице с поручнями.

11.2.3. Все работы в НУП должны выполняться при открытой крышке горловины термокамеры.

11.2.4. Полы в НУП должны быть покрыты диэлектрическими ковриками.

11.2.5. Помещения камеры НУП, которые не имеют постоянной вентиляции, перед началом работы и во время работы должны проветриваться с помощью ручного вентилятора.

Конец шланга вентилятора должен находиться на высоте 20-30 см от пола камеры.

Во время работы в НУП, оборудованных вентиляцией, вентиляционные каналы должны быть открыты.

11.2.6. При проведении электросварочных работ установка для электросварки с источником переменного или постоянного тока должна быть оборудована устройствами автоматического отключения напряжения холостого хода или ограничения его до напряжения 12 В с задержкой во времени не больше 0,5 сек.

11.2.7. Питание сварочной головки допускается только через понижающий трансформатор в соответствии с ГОСТ 12.3.003-86 и ГОСТ 12.1.013-78.

11.2.8. Электросварочные работы в цистерне НУП могут выполняться только при непрерывной принудительной вентиляции камеры. Производить газосварочные работы в цистернах НУП запрещается.

11.2.9. Электросварщик кроме шлема со щитком и спецодежды должен одеть спасательный пояс с веревкой и дополнительно пользоваться диэлектрическими перчатками и калошами.

Пользоваться металлическими щитками запрещается.

11.2.10. Все работы в НУП должны проводиться не менее чем двумя работниками, один из которых назначается старшим, ответственным за соблюдение мер безопасности. Старший должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV.

11.2.11. Перед началом работы с оборудованием в НУП исполнителям необходимо застегнуть рукава одежды и надеть головные уборы.

Работать в майках или в одежде с закатанными рукавами запрещается.

11.2.12. В НУП разрешается пользоваться электроинструментом напряжением не выше 42 В с обязательным использованием диэлектрических перчаток и калош.

11.2.13. В НУП питание электроинструмента может осуществляться от источников тока: ЛЭП вблизи НУП, автономной передвижной электростанции.

11.2.14. Для понижения напряжения электросети с 220 В до 42 В и 12 В должны применяться только трансформаторы. Применять для понижения напряжения автотрансформаторы или дополнительное сопротивление запрещается. Подключение к электросети должно выполняться только электромонтером по согласованию с владельцем ЛЭП.

11.2.15. При питании от передвижной электростанции допускается пользоваться напряжением 220 В с использованием понижающего трансформатора.

11.2.16. Электростанция должна находиться на расстоянии не более 50 м от потребителя.

К электростанции следует подключать не более двух потребителей. Корпуса потребителей (электроинструмента, приборов) должны иметь двойную изоляцию или обеспечиваться металлическим соединением с корпусом питающей электростанции.

11.2.17. Для питания электроинструмента и приборов следует использовать шланговые кабели, изготовленные из гибких многожильных проводников, и дополнительного заземленного проводника, с помощью которого осуществляется металлическое соединение между корпусами питающей электростанции и потребителями.

11.2.18. Подключение потребителей к электростанции должно осуществляться с помощью разъемов. Часть разъема (розетка), к которой подключается потребитель, должна иметь утопленные во внутрь разъема гнезда, а часть разъема, с помощью которой потребитель соединяется с источником питания, может заканчиваться оголенными контактами (вилкой).

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

11.2.20. В помещении НУП разрешается пользоваться ручными с металлическими сетками электролампами напряжением не более 12 В.

12. РАБОТА В ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ, ПОМЕЩЕНИЯХ ВВОДА КАБЕЛЕЙ И НА ЧЕРДАКАХ

12.1. Общие требования

12.1.1. К работам в подземных сооружениях, кабельных шахтах и на чердаках допускаются работники, которые обучены безопасным методам труда и у которых есть свидетельство о сдаче экзамена по охране труда.

Перед началом работ с повышенной опасностью (перечень этих работ приведен в п.2.1.8) руководитель должен провести с работниками инструктаж по безопасному выполнению работ, после чего проинструктированные лица и лицо, которое инструктировало, должны обязательно расписаться в специальном журнале.

12.1.2. Работу в подземных сооружениях, кабельных шахтах и на чердаках следует выполнять бригадой (звеном), в которую входят не менее чем два лица.

12.1.3. Перед началом работ в подземных сооружениях и кабельных шахтах воздух в них должен быть проверен на присутствие опасных и вредных газов. Их характеристики приведены в приложении 10.

12.1.4. Для определения присутствия взрывоопасных газов каждая бригада, которая работает в подземных сооружениях, должна иметь исправный газоиндикатор в взрывобезопасном исполнении. Руководители, инженерно – технические работники и работники строительных и эксплуатационных организаций, работа которых связана с работой в подземных сооружениях, должны быть обучены

правилам пользования газоиндикатором. Перед началом работ необходимо проверить правильность установки стрелки прибора на реперную и нулевую отметки.

12.1.5. Газоиндикаторы необходимо проверять 1 раз в год в специализированных лабораториях. Эта проверка должна фиксироваться в специальном журнале.

12.1.6. Перед началом работ в смотровом устройстве (колодце или коробке) его люк требуется оградить, как это указано в п.10.7.8.

12.1.7. Для открывания люка смотровых устройств (колодцев или коробок) следует пользоваться ломиками и крючьями с наконечниками из цветных металлов. В зимний период, если необходимо снять крышку люка, допускается применение горячего песка или воды.

12.2. Определение наличия опасных газов в подземных сооружениях

12.2.1. Перед началом работы в кабельном колодце, наличие газов необходимо проверять как в нем, так и в смежных с ним колодцах.

12.2.2. Проверка воздуха на наличие опасных газов в коллекторах малого типа (сцепках) и технических подвалах должна проводиться через люки или вентиляционные шахты, расположенных в разных концах коллектора.

12.2.3. В помещении ввода кабелей присутствие взрывоопасных газов определяется газоиндикатором, причем для определения метана воздух для анализа должен забираться из верхней зоны шахты, а пропана – из нижней зоны.

12.2.4. В подземных сооружениях исследование воздуха на присутствие в нем метана и углекислого газа необходимо делать независимо от наличия в населенном пункте подземной газовой сети.

12.2.5. Если газоиндикатор показал, что в воздухе подземного сооружения нет взрывоопасных газов, требуется проверить воздух на присутствие в нем углекислого газа. Оно определяется с помощью шахтного интерферометра или, при его отсутствии, путем опускания на дно подземного сооружения паяльного ведра, с расположенной в нем разожженной паяльной лампой, свечкой или бумагой. Прекращение горения или заметное уменьшение интенсивности пламени указывает на наличие углекислого газа.

12.2.6. Если в подземном сооружении не было выявлено наличие опасного газа, то дальнейшая проверка воздуха на отсутствие этого газа должна проводиться специально назначенным дежурным с помощью газоанализатора через каждый час.

12.2.7. Если в подземном сооружении выявлено наличие опасного газа, то работа в нем должна быть немедленно прекращена до того времени, пока не будет остановлено поступление газа. Про это старший бригады должен немедленно сообщить руководителю предприятия и аварийную службу газового хозяйства и принять меры для проветривания сооружения.

12.2.8. Все работы по ликвидации причины поступления газа в подземные сооружения и помещения ввода кабелей должны выполняться только работниками службы газового хозяйства.

12.2.9. До того времени, пока не будет установлено, что в смотровом устройстве (колодце или коробке) нет взрывоопасных газов, запрещается приближаться к его люку с открытым огнем.

12.2.10. Смотровые устройства, в которых периодически выявляются метан или углекислый газ, должны быть взяты на учет.

12.3. Вентилирование кабельных колодцев

- 12.3.1. Перед началом работ необходимо провентилировать колодец, в котором они должны проводиться, а также смежные с ним колодцы (по одному с каждой стороны).
- 12.3.2. В колодце, в котором должны проводиться работы, на время вентилирования должны быть открыты не менее чем по одному каналу с каждой стороны. В смежных колодцах должны быть открыты те же самые каналы, но только в направлении колодца, в котором должны проводиться работы. Раскрывать желательно свободные или верхние каналы.
- 12.3.3. Каналы необходимо раскрывать осторожно, придерживаясь требований безопасности, потому что в них может накопиться взрывоопасный газ. При раскрытии запрещается пользоваться открытым огнем.
- 12.3.4. После окончания вентилирования раскрытые каналы в колодце, в котором должны проводиться работы, следует опять закрыть пробками. В смежных колодцах эти каналы могут оставаться открытыми на протяжении всего времени выполнения работ.
- 12.3.5. Люки смежных колодцев должны быть открыты на протяжении всего времени проведения работ. На них должны устанавливаться специальные решетчатые крышки. Открытые колодцы должны быть ограждены, как это указано в п. 10.7.8 и за ними должно быть установлено наблюдение.
- 12.3.6. Колодец обязательно должен вентилироваться во время прошпарки и пайки кабелей.
- 12.3.7. Вентиляторы, применяемые для вентилирования колодцев, должны обеспечивать полный обмен воздуха в открытом колодце на протяжении 10 – 15 мин. При этом они должны нагнетать воздух в колодец, создавая в нем избыточное давление относительно смежных колодцев и внешней атмосферы, для того, чтобы исключить возможность поступления газа в колодец.
- Конец шланга вентилятора, опускаемого в колодец, не должен доходить до дна колодца на 0,2–0,25 м.
- 12.3.8. Электровентиляторы должны подключаться к домовой электросети (место подключения должно быть указано владельцем дома) или к передвижной электростанции.

12.4. Освещение подземных смотровых устройств

- 12.4.1. Для освещения подземных смотровых устройств должны использоваться переносные электрические светильники в взрывобезопасном исполнении с напряжением питания не более 12 В или ручные электрические (аккумуляторные) фонари.
- 12.4.2. Переносные электрические светильники должны подключаться: через понижающие трансформаторы к домовой электросети (место подключения должно быть указано владельцем дома) или к передвижной электростанции; непосредственно к щитку питания кабельной машины; к аккумулятору.
- 12.4.3. Металлический корпус и вторичная обмотка понижающего трансформатора должны быть заземлены (занулены). Если такой трансформатор имеет усиленную изоляцию и одновременно он является разделительным трансформатором, то заземлять его вторичную обмотку запрещается. Заземлять требуется только его корпус.
- 12.4.4. Понижающий трансформатор или аккумулятор должен находиться на поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от края люка смотрового устройства.
- 12.4.5. Переносные электрические светильники и понижающие трансформаторы должны отвечать требованиям, приведенным в п.п. 3.1, 3.2.

12.5. Работа в кабельном колодце

12.5.1. Перед началом работы в кабельном колодце, наличие опасных газов необходимо проверять согласно с п.п. 12.2.1, 12.2.5.

12.5.2. На каждом работнике, который спускается в колодец, должен быть одет спасательный пояс с лямками и надежно прикрепленной крепкой веревкой или специальный костюм с вшитыми в него лямками.

12.5.3. Спускаться в колодец можно только по надежно установленной лестнице, отвечающей требованиям, которые изложены в п.п. 10.8.2, 10.8.3.

12.5.4. Около колодца, в котором проводится работа, должен находиться дежурный, следящий за состоянием работников, работающих в колодце. Если кому-нибудь из них станет плохо, дежурный должен немедленно помочь этому работнику выбраться из колодца или вытянуть его из колодца с помощью спасательного пояса и веревки и оказать ему первую помощь. Работу следует прекратить до выяснения причин несчастного случая и она должна возобновляться только после ликвидации этих причин.

В ночное время и на безлюдных участках количество дежурных должно быть не менее двух .

12.5.5. Периодическая проверка воздуха в колодце на присутствие опасных газов должна осуществляться согласно п. 12.2.5.

12.5.6. Если при аварии необходимо опуститься в колодец, в который непрерывно поступает газ, необходимо пользоваться шланговым противогазом. Конец шланга следует держать на расстоянии не менее 2 м от люка и на высоте 1 м от уровня земли . Его требуется повернуть против ветра таким образом, чтобы газ, который выходит из колодца, не мог бы попадать в отверстие шланга.

Около этого колодца на протяжении всего времени нахождения в нем работника должны дежурить не менее трех лиц в том числе и руководитель работ.

12.5.7. В колодце, в который непрерывно поступает газ, запрещается пользоваться открытым огнем. Если необходимо искусственное освещение, то оно должно осуществляться сверху через люк или от переносного светильника в взрывобезопасном исполнении с напряжением питания 12 В.

12.5.8. Работа в колодце, в который время от времени или беспрерывно в незначительном количестве поступает болотный или углекислый газ, допускается в исключительных случаях. При этом от компрессора в колодец должно непрерывно подаваться такое количество чистого сжатого воздуха, чтобы избыточное давление, создаваемое в колодце, препятствовало бы поступлению в него газа. Работа должна проводиться под руководством производителя работ, мастера или электромеханика.

12.5.9. Курить в кабельных колодцах и около них запрещается.

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

12.6.1. Все работники эксплуатационных и строительных организаций, которые работают в канализационных сооружениях, должны быть ознакомлены под роспись службой эксплуатации о том, что в этих сооружениях на участке их работ проложены кабели с дистанционным питанием или кабели проводного вещания.

12.6.2. Для проведения работ в канализационных сооружениях, где есть кабели, по которым передается дистанционное питание, должен назначаться ответственный руководитель, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV. Порядок снятия напряжения дистанционного питания приведен в разделе 16.

12.6.3. При спуске в колодец следует избегать прикосновений к кабелям, по которым передается напряжение дистанционного питания.

12.6.4. Если работник, опустившись в колодец, не нашел на кабеле дистанционного питания соответствующих отметок, то он должен сообщить про это руководителю работ. Отличительными отметками являются:

- окраска оболочки кабеля в красный цвет по всей окружности шириной 200 – 250 мм на его входе, посередине и на выходе из колодца, а также около каждой кабельной муфты на расстоянии 200 мм от нее;

- бирки: "Опасно", "Высокое напряжение", которые устанавливаются на кабеле, непосредственно на кабельных муфтах или посередине проходного колодца (в котором нет кабельных муфт).

12.6.5. При работе с открытым огнем кабели, по которым подается дистанционное питание и которые расположены рядом, должны ограждаться щитками из огнестойкого материала.

12.6.6. Работать с кабелями, проложенными рядом с кабелями, по которым подается дистанционное питание, необходимо с большой осторожностью, чтобы не повредить оболочку кабелей питания.

12.6.7. Работы на кабелях проводного вещания напряжением 120- 240 В должны проводиться согласно требованиям, приведенным в разделе 15 и после того, как будет получено разрешение на их проведение. Форма разрешения приведена в приложении 12.

12.7. Работа в распределительных шкафах и около них

12.7.1. Перед началом работ с применением открытого огня следует убедиться с помощью газоанализатора в отсутствии взрывоопасного газа в шкафом колодце, из которого вводятся кабели в распределительный шкаф.

12.7.2. Если будет выявлено присутствие любой концентрации опасного газа, то работать в распределительном шкафу запрещается. В этом случае необходимо действовать согласно п.п. 12.2.6, 12.2.7.

12.7.3. Работа с открытым огнем в распределительном шкафу разрешается только после ликвидации причин появления в нем взрывоопасного газа.

12.7.4. Запрещается разжигать паяльные лампы на расстоянии менее 2 м от распределительного шкафа.

12.7.5. Двери шкафов должны быть оборудованы крючками, которые во время работы в шкафу препятствовали бы их произвольному закрыванию.

12.8. Работы в коллекторах

12.8.1. В коллекторах работы по прокладке, монтажу и ремонту кабелей связи и проводного вещания проводятся с разрешения лица, ответственного за содержание коллектора.

12.8.2. Входить в коллектор и выходить из него разрешается только через диспетчерское помещение. В случае аварии, когда нет возможности выйти из коллектора через диспетчерское помещение, разрешается выходить из него через аварийный выход. Про это немедленно следует оповестить дежурный персонал по коллектору.

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

12.8.4. Периодическая проверка воздуха в коллекторе на присутствие опасных газов должна осуществляться согласно п.12.2.

12.8.5. Разжигать паяльные лампы следует вне коллектора в месте, указанном дежурным персоналом по коллектору.

12.8.6. При работе в коллекторе запрещается перекладывать силовые кабели, а также вставать и садиться на кабель, прикасаться к оболочкам высоковольтных кабелей и горячих трубопроводов.

12.8.7. В случае необходимости подачи материалов и оборудования через люки коллектора, а также аварийного проветривания коллектора его люки могут открываться только с разрешения дежурного персонала по коллектору.

12.8.8. Открытые люки требуется оградить и около них выставить охрану на все время пока люки открыты.

12.8.9. При проведении работ в коллекторе проходы не должны быть захламлены, места работ должны периодически очищаться.

12.8.10. Запрещается после окончания работ оставлять в коллекторе огнеопасные материалы.

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

12.8.12. Курить в коллекторе запрещается.

12.9. Работа в коллекторах малого типа (сцепках) и технических подвалах

12.9.1. Работа в коллекторах малого типа (далее – коллекторы) и технических подвалах должна проводиться по письменному разрешению руководителя жилищно-эксплуатационного хозяйства, ответственного за их эксплуатацию.

12.9.2. Проверка воздуха на наличие опасных газов должна проводиться согласно п. 12.2.

12.9.3. Работы в коллекторах при температуре воздуха плюс 50 градусов по Цельсию и больше запрещается.

12.9.4. Лица, занятые на работах в коллекторах или технических подвалах, на случай отключения электрического освещения должны иметь при себе аккумуляторные (батарейные) фонари.

12.9.5. В коллекторах и технических подвалах допускается применять ручные электрические светильники, требования к которым изложены в п.п. 12.4.1, 12.4.2.

12.9.6. Понижающий трансформатор должен размещаться вне коллектора (технического подвала) или быть во взрывобезопасном исполнении.

12.9.7. Провода ручного электрического светильника и понижающего трансформатора следует подвешивать таким образом, чтобы они не касались кабелей электросети, газопроводов и труб горячего и холодного водоснабжения.

12.9.8. Для работ в коллекторах и технических подвалах разрешается использовать только деревянные лестницы. Прикасаться к электрическим кабелям и проводам и прислонять к ним лестницу запрещается.

12.9.9. Разжигать паяльные лампы в коллекторах и технических подвалах запрещается. Вносить в них разожженные паяльные лампы разрешается только в паяльном ведре при отсутствии взрывоопасного газа.

12.9.10. Во время работы в коллекторах открытые люки требуется оградить, а в ночное время около ограждения должен вывешиваться красный фонарь.

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

12.9.12. Запрещается допускать нагромождение посторонних предметов около кабелей и в проходах. По окончании работы остатки материалов должны быть убраны.

12.10. Работа в помещении ввода кабелей

12.10.1. В помещении ввода кабелей допускается применять электрические светильники, требования к которым изложены в п.п. 12.4.1, 12.4.2.

12.10.2. Наличие опасных газов определяется согласно п. 12.2.3.

12.10.3. При обнаружении опасных газов в помещении ввода кабелей необходимо действовать согласно п.12.2.7.

12.10.4. Контроль за состоянием воздушной среды (загазованностью) кабельных шахт должен осуществляться датчиком с автоматической подачей сигнала в помещение, где круглосуточно дежурит обслуживающий персонал. При этом 1 раз в месяц по графику и каждый раз перед началом работ в шахте воздух в ней должен быть исследован на присутствие опасных газов с фиксацией в журнале, форма которого приведена в приложении 13.

В случае отсутствия автоматических датчиков наличие опасного газа должно определяться ежедневно с помощью переносного газоиндикатора.

12.10.5. Испытания на герметичность блоков ввода кабелей и каналов должно проводиться в защитных очках.

12.10.6. Курить в помещении ввода кабелей (шахте) запрещается.

12.11. Работа в туннелях метрополитена

12.11.1. Все работники организаций, проводящие работы в действующих сооружениях метрополитена, обязаны знать:

- разделы правил технической эксплуатации метрополитена, касающиеся порядка подачи и снятия напряжения с контактной рельсы;
- габариты метрополитена;
- порядок ограждения мест проведения работ;
- сигналы про закрытие перегонов (участков) для проведения работ;
- инструкцию по сигнализации во время движения служебных поездов;
- правила противопожарной безопасности;
- правила личной безопасности для работников, которые находятся в туннелях метрополитена.

12.11.2. Для выполнения работ в действующих сооружениях метрополитена их исполнитель должен получить наряд, который выдается руководителем предприятия или организации, осуществляющей эти работы. Разрешение на проведение работ по этому наряду выдается начальниками (заместителями) дистанций и энергоучастков соответствующих служб с указанием условий проведения работ, вида технического надзора (постоянного, периодического) и фамилии работника, который осуществляет этот надзор. На работы с открытым огнем разрешение дает пожарная охрана метрополитена.

12.11.3. Все работы в туннелях метрополитена должны проводиться только при отсутствии напряжения на контактной рельсе.

12.11.4. Сигнал про снятие напряжения с контактной рельсы подается дежурным по станции с помощью свистка.

Перед подачей напряжения на контактную рельсу должны подаваться два предупредительных сигнала:

- первый – двухразовым миганием дополнительного освещения туннеля, что означает требование прекратить все работы и вывести людей из туннеля;
- второй – трехразовым миганием дополнительного освещения туннеля, после его подачи контактная рельса считается под напряжением.

На открытых трассах дополнительно к световому сигналу должны подаваться звуковые сигналы.

12.11.5. Перед подачей первого предупредительного сигнала все работы в туннеле должны быть закончены. В исключительных случаях, если окончания работ задерживается, их руководитель должен обязательно уведомить поездного диспетчера про причины задержки и про время, на которое предусматривается закончить работу.

Не позже определенного времени все работы должны быть закончены, а работники выведены из туннеля, станционных путей и тупиков независимо от наличия предупредительных сигналов.

12.11.6. В случае отсутствия предупредительных сигналов на каком-нибудь участке пути контактная рельса считается под напряжением с момента времени, определенного для подачи второго предупредительного сигнала.

12.11.7. Спускаться с платформы на пути в туннеле разрешается только по специальным лестницам, которые расположены на торцах платформы. При этом запрещается наступать на короб контактной рельсы.

12.11.8. Передвижение по туннелю разрешается только навстречу возможному движению поездов (мотовозов). В исключительном случае (на коротких участках) допускается проход в направлении движения поездов.

12.11.9. Проходить по туннелю глубокого заложения следует только по пешеходным мосткам или, в случае их отсутствия, сбоку пути за границей концов шпал, расположенных с противоположной стороны от контактной рельсы. Запрещается идти в середине рельсового пути по шпалам. Сходить с пешеходного мостка разрешается только по лестницам.

12.11.10. Чтобы избежать падения необходимо при передвижении по туннелю обращать внимание на выступающие детали верхнего сооружения туннеля, оборудования и т.д., что выступают.

12.11.11. При прохождении около вагонов запрещается прикасаться к токоведущим частям.

12.11.12. На месте работы в туннеле работники должны находиться как можно дальше от ходовых рельс и по возможности лицом к стороне, с которой ожидается движение поезда (мотовоза), чтобы следить за его приближением при выполнении работ.

12.11.13. Если по условиям работ необходимо находиться в пределах габаритов поезда, то по обе стороны на расстоянии 50 м от места проведения работ должны устанавливаться красные световые сигналы согласно с принятой сигнализацией метрополитена.

12.11.14. При пропуске поезда разрешается держаться за выступающие детали (рожки, кронштейны и другие), но держаться за кабели запрещается.

12.11.15. При работах около вентиляционных шахт, в которых работа вентиляционных устройств создает сильный шум, необходимо назначить работника для того, чтобы следить за приближением до места проведения работ поезда и своевременно предупреждать об этом работников.

12.11.16. При нахождении в двух путевых туннелях работники, заметив приближение поезда, должны стать за габаритные пределы поезда независимо от того, по какому пути он движется. При этом

переходить на соседний путь запрещается.

12.11.17. Запрещается садиться на короб контактной рельсы, ходовые рельсы и другие предметы и устройства, которые расположены в непосредственной близости от пути, даже при отсутствии напряжения на контактной рельсе.

12.11.18. Кабельные барабаны в туннелях метрополитена должны перевозиться на специально оборудованных для этого платформах. Запрещается скатывать барабан с платформы и перекачивать его по туннелю. Скорость движения дрезины с платформой с установленным на ней барабаном с кабелем не должна быть больше 5 км/час. Размотка кабеля должно проводиться с установленного на платформу барабана.

12.12. Работа в вентиляционных шахтах метрополитена

12.12.1. Запрещается проводить работы в вентиляционных шахтах при работающем вентиляторе.

12.12.2. Перед началом работ в шахте руководитель работ должен договориться с дежурным по освещению про время включения и выключения освещения в шахте.

12.12.3. При прокладке кабеля в шахте с подвесной люльки работник должен прикрепиться цепью предохранительного пояса к тросу люльки. Люлька должна обеспечивать удобство и безопасность работы.

12.12.4. Люлька должна опускаться в шахту с помощью лебедки с ручным или электрическим приводом со скоростью не более 0,33 м/с.

12.12.5. Лебедки с ручным приводом должны иметь безопасные рукоятки, конструкция лебедки должна обеспечивать спуск и подъем люльки только при непрерывном вращении рукоятки.

12.12.6. Лебедки с электрическим приводом должны оборудоваться: ленточными тормозами, которые автоматически срабатывают в случае отключения двигателя, и устройством для безопасного спуска люльки вручную. Связь вала электродвигателя с валом барабана у этих лебедок должна осуществляться с помощью зубчатой или червячной передачи. Применение лебедок с ременными или фрикционными передачами и фрикционными муфтами запрещается. Корпус лебедки должен быть заземлен.

12.12.7. Лебедки должны закрепляться на фундаменте или снабжаться балластом для обеспечения стойкости.

12.12.8. Перед началом работы следует проверить исправность: устройства для торможения лебедки; каната лебедки; люльки; предохранительного пояса.

12.13. Работа на чердаках

12.13.1. При проведении работ на чердаках следует придерживаться осторожности, чтобы избежать падение в открытые неогражденные люки, ранение гвоздями, торчащими в балках и досках, и т.д.

12.13.2. При отсутствии на чердаке освещения следует пользоваться переносной электрической лампой или электрическим фонарем. Кабель питания электрической лампы должен быть такой длины, чтобы можно было подключиться к домовая электросети. При этом требуется пользоваться штепсельными розетками этой сети.

12.13.3. Доливать горючее в паяльную лампу, разжигать ее, разогревать прошпарочную массу и проводить подобные работы необходимо вне помещения чердака. Разожженную паяльную лампу следует вносить на чердак в паяльном ведре, запрещается ставить ее набалки.

13. СОДЕРЖАНИЕ КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ ПОД ПОСТОЯННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

13.1. Компрессорно-сигнальные установки (КСУ)

13.1.1. Оборудование КСУ должно размещаться в смежном с шахтой, но изолированному от нее, помещении с отдельным входом из коридора. Распределительные стивы допускается размещать в помещении шахты, при этом датчики аварийного расхода воздуха, размещенные на стивах, должны быть в взрывозащищенном исполнении.

13.1.2. Проходы воздухопроводов сквозь стену из помещения в кабельную шахту должны быть герметично заделаны.

13.1.3. Помещение для КСУ должно быть оборудовано вентиляцией. При этом в компрессор воздух должен подаваться извне.

13.1.4. Ресиверы КСУ должны подлежать техническому осмотру (внутреннему осмотру и гидравлическим испытаниям) до пуска в работу, периодически в процессе эксплуатации и досрочно после ремонта согласно с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (утверждены Госнадзоромхрантруда приказ №104 от 18.10.94 г.).

13.1.5. Разрешение на пуск в работу КСУ, а также на проведение технического осмотра, должны оформляться приказом по предприятию и возлагаться на работника, осуществляющего надзор за сосудами.

13.1.6. Технический осмотр должен проводиться в присутствии лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие КСУ. Результаты осмотра должны оформляться актом.

13.1.7. При периодическом техническом осмотре ресиверы КСУ должны подлежать внешнему и внутреннему осмотру не менее одного раза в 2 года и гидравлическому испытанию с предварительным внутренним осмотром не менее чем через каждые 8 лет. Если нет возможности (из-за конструктивных особенностей сосудов) проведения внутренних осмотров, их следует заменить гидравлическим испытанием, пробным давлением и осмотром в доступных местах.

13.1.8. Манометр КСУ должен иметь красную риску на отметке, которая соответствует допустимому рабочему давлению. Вместо этой риски разрешается укреплять снаружи манометра металлическую пластинку, покрашенную в красный цвет и которая должна плотно прилегать к стеклу манометра. Требования к эксплуатации манометров приведены в п.6.8.18.

13.1.9. При размещении КСУ необходимо придерживаться следующих требований:

- расстояние между наиболее выступающей частью компрессора и стенкой при наличии прохода с другой стороны должно быть не меньше 0,3 м;
- расстояние между лицевой стороной блока осушения и компрессорной группой, а также лицевой стороной стива распределителей (если он установлен в компрессорной) должно быть не меньше 1,2 м;
- расстояние от боковой стороны блока осушения и стива распределителей до стены должно быть не меньше 0,6 м;
- расстояние от задней стороны блока осушения и стива распределителей до стены должно быть не меньше 0,7 м.

Как исключение разрешается устанавливать блок осушения боковой стороной непосредственно к стене.

13.1.10. При наличии нескольких установок, которые размещены в одном помещении, каждая должна иметь самостоятельное пусковое устройство.

13.1.11. Корпуса металлических конструкций КСУ, а также корпуса пусковых устройств, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены (занулены).

13.1.12. Около блока осушения и автоматики, распределительных стативов на полу должен лежать диэлектрический коврик.

13.1.13. В помещении компрессорной должны находиться диэлектрические перчатки, индикатор напряжения, а также комплект инструмента с изолированными ручками.

13.1.14. К обслуживанию КСУ допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III, хорошо знающие конструкцию КСУ и правила ее эксплуатации.

13.1.15. Все работы на КСУ, за исключением внешнего осмотра, должны проводиться после отключения установки и снятия напряжения. Напряжение снимается выключением рубильников или пускателей на щите и на самой установке. На щите обязательно должен вывешиваться плакат: "Не включать, работают люди".

13.1.16. Прикасаться к осушительной камере блока осушения и автоматики, если она не остыла, нельзя. Снимать переднюю, заднюю и боковые панели с блока осушения и автоматики и приступать к работе разрешается не раньше чем через 15 мин. после снятия напряжения с КСУ.

13.1.17. В случае повреждения КСУ должна быть отключена и для ликвидации повреждения вызвано лицо, имеющее право на ремонт КСУ.

13.1.18. Запускать компрессоры при снятых ограждениях запрещается.

13.1.19. Все работы, которые проводятся на стативах КСУ, расположенных как в компрессорной, так и в шахте, должны записываться в рабочий журнал с указанием фамилий лиц, проводивших работы.

13.2. Установка для содержания кабеля междугородней связи под давлением

13.2.1. В необслуживаемом усилительном пункте (НУП) установка для содержания кабелей под давлением может размещаться как в подземной, так и в наземной его части. Для содержания кабеля под избыточным давлением следует применять сжатый воздух; в закрытых помещениях (НПП, обслуживаемый усилительный пункт, усилительный пункт, шахты и т. д.) применять азот для содержания кабеля под избыточным давлением запрещается. При применении сухого азота для просушки изоляции жил кабелей закрытые помещения необходимо вентилировать.

13.2.2. Опускать баллоны с сжатым воздухом в термокамеру НУП следует с помощью специального приспособления. Допускается опускать баллоны с помощью крепких веревок (канатов) по уложенным на лестницу доскам. Для крепления баллона веревка должна подсовываться под его днище, а другой веревкой эту веревку стягивают вокруг корпуса баллона. Не разрешается находиться в НУП во время спуска в него баллона.

13.2.3. Все оборудование для содержания кабелей под давлением должно быть закреплено на месте его установки.

13.2.4. Корпуса всех металлических конструкций установки, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны заземляться.

13.2.5. При проведении ремонтных работ на установке ее необходимо отключить от баллона с воздухом и от системы телесигнализации.

13.2.6. Припаивать к кабелю, находящемуся под давлением, воздухопровод (вентиль) запрещается.

13.2.7. Баллоны высокого давления, применяемые для содержания кабеля под давлением, должны соответствовать требованиям, приведенным в разделе 25. Требования к манометру приведены в п. 6.8.18.

14. МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛКС СВЯЗИ

14.1. Общие требования

14.1.1. Лица, допущенные к выполнению монтажных работ на кабелях связи, должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в сроки, установленные комитетом Госнадзорохрантруда Украины, и накануне работ.

14.1.2. Работы по монтажу кабеля должны выполняться не меньше, чем двумя работниками, которые должны пройти инструктаж по технике безопасности.

14.1.3. При выполнении монтажных работ на склонах и под уступами котлованы должны быть прикрыты козырьками. При этом установка палаток над котлованами не разрешается.

14.1.4. Перед монтажом кабеля необходимо обеспечить безопасный подход к рабочему месту. Рабочее место монтажника должно быть выровнено. Подходы к рабочему месту не разрешается загромождать материалами, инструментом и оборудованием.

14.1.5. При выполнении монтажных работ в зимних условиях над расчищенным котлованом (не на склонах и под уступами) устанавливают палатку. Палатку закрывают и при помощи паяльной лампы создают в ней нормальную рабочую температуру (не ниже +15 град.С).

14.1.6. Колодцы и котлованы, в которых выполняются спайки кабелей, необходимо ограждать.

14.2. Работы с паяльной лампой

14.2.1. Перед зажиганием паяльной лампы необходимо проверить ее исправность. Неисправную паяльную лампу использовать запрещается.

14.2.2. Зажигать паяльную лампу нужно на поверхности земли на расстоянии не ближе 2м от колодца (котлована).

При использовании паяльной лампы необходимо соблюдать такие требования:

- заливать лампу горючим необходимо не более 3/4 емкости резервуара;
- закручивать наливную пробку следует до отказа;
- запрещается вблизи открытого огня наливать или выливать горючее и разбирать паяльную лампу;
- запрещается одновременно разжигать паяльную лампу и наливать горючее сквозь ниппель горелки. Снимать горелку можно лишь после того, как будет выпущен сжатый воздух;
- не разрешается выпускать сжатый воздух через наливное отверстие лампы. Пламя необходимо гасить запорным вентилем;
- запрещается выкручивать наливную пробку на горячей лампе;
- при обнаружении неисправностей (вытекание горючего, просачивание газа сквозь резьбу горелки, деформация резервуара и т.п.) необходимо немедленно прекратить работу с этой лампой;
- запрещается подогревать резервуар паяльной лампы;
- запрещается наливать в паяльную лампу этилированный бензин;
- запрещается передавать зажженную паяльную лампу из рук в руки.

14.3. Работы с газовой горелкой

14.3.1. К монтажным работам с использованием газа (газовых баллонов) допускаются люди, прошедшие курс технического обучения и проверку знаний правил техники безопасности согласно с "Правилами безопасности в газовом хозяйстве".

14.3.2. Для работы должны использоваться исправные газовые горелки, которые обеспечивают ровное горение синим пламенем без красных или желтых оттенков и полное сгорание горючего без перебоев и копоти.

14.3.3. При присоединении и отсоединении шланга от газового баллона вентили на шланге и горелке нужно закрыть. Соединения шланга с баллоном емкостью в один литр должно осуществляться накручиванием баллона на шланг. Баллон следует держать клапанной втулкой вверх, вращая его за дно. Места соединения должны быть загерметизированы резиновыми шайбами, препятствующими утечке газа.

14.3.4. Соединение горелки с баллонами большей емкости должно осуществляться через редуктор, который регулирует давление газа. Давление газа, подающегося в горелку, не должно превышать 16 кг/см².

14.3.5. Баллоны с пропаном или газовой смесью пропан-бутана должны размещаться на поверхности грунта на расстоянии 0,5 – 1 м от горловины колодца так, чтобы на них не попадали солнечные лучи. Вносить баллоны в кабельные колодцы запрещается.

14.3.6. Во время отбора газа:

- баллоны должны находиться только в вертикальном положении;

- баллоны должны быть закреплены ограждением от возможного падения.

14.3.7. Герметичность мест соединения шланга с баллоном и газовой горелкой следует проверять с помощью мыльной воды. Проверять герметичность соединений с использованием открытого огня запрещается.

14.3.8. Запрещается работать при наличии хотя бы незначительной утечки газа.

14.3.9. Запрещается во время работы оставлять без надзора зажженную горелку.

14.3.10. По окончании работы следует сначала закрыть вентиль, который находится на шланге (баллоне). Вентиль на горелке закрывают только после прекращения ее горения. После отсоединения баллона от шланга, на баллон должен быть накручен колпак. Баллоны с газом должны находиться в специально оборудованных для хранения местах, недоступных для посторонних людей.

14.4. Спайка кабелей в свинцовой оболочке

14.4.1. При работах в кабельном колодце необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в п.п. 12.1 – 12.6.

14.4.2. Колодцы и котлованы, в которых выполняется спайка кабелей необходимо ограждать, как это определено в п. 10.7.8. Если в колодце есть вода, снег или иней, то их необходимо удалить до начала работ.

14.4.3. Прошпарочную массу необходимо разогревать в металлическом чайнике с крышкой или в ведре с носиком и крышкой.

Разогрев массы проводится на поверхности земли не ближе 2 м от колодца.

Разогрев прошпарочной массы должен проводиться с использованием брезентовых рукавиц и защитных очков.

14.4.4. Перемешивать прошпарочную массу следует только металлической ложкой. Запрещается перемешивать массу деревянной палкой, потому, что быстрое испарение влаги с этой палки вызывает разбрызгивание массы.

14.4.5. Температуру прошпарочной массы необходимо определять техническим термометром со шкалой до 250 град.С.

Не разрешается перегрев массы выше температуры, установленной для нее техническими условиями выполнения работ или инструкциями.

Загоревшуюся массу необходимо тушить песком или брезентом. Тушить водой запрещается.

14.4.6. Прошпарка бумажных гильз, ниток и т.д. осуществляется в мастерской.

14.4.7. 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.

14.4.8. При прошпаривании концов кабеля под ними устанавливаются корытца для сбора прошпарочной массы. Корытца могут быть установлены на специальных подставках под концами кабеля или подвязаны к ним проволочными хомутами.

14.4.9. При прошпаривании концов кабеля, а также при монтаже свинцовой муфты должен без перерыва работать вентилятор.

Все свободные каналы должны быть закрыты пробками, а каналы с кабелем заткнуты смоляной паклей и замазаны технической замазкой.

По окончании работ в колодцах необходимо проверить все ли каналы надежно заткнуты.

14.4.10. Опускать зажженную паяльную лампу разрешается в колодец в паяльном ведре только после тщательной вентиляции колодца. Перед этим необходимо проверить с помощью газоиндикатора наличие или отсутствие взрывного газа.

14.4.11. Заливочную массу следует разогревать подобно разогреванию прошпарочной массы, соблюдая правила безопасности, изложенные в п.п. 14.1.3 – 14.1.5.

Если разогревается масса для заливки нескольких больших муфт или пупиновских ящиков, то необходимо приспособить специальные передвижные котлы с двойными стенками.

14.4.12. Чтобы избежать разбрызгивания горячей заливочной массы, корпуса пупиновских ящиков, чугунных муфт и т.п., подлежащие заливке, а также корытца для сбора заливочной массы, должны быть заранее высушены.

14.4.13. Для избежания простудных заболеваний при работах, которые выполняются в котлованах или колодцах, исполнителям работ необходимо пользоваться войлочными, суконными подстилками или складными стульчиками.

14.5 Сварка кабелей в пластмассовой оболочке

14.5.1. При выполнении в кабельном колодце работ по сварке кабелей в пластмассовой оболочке необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в п.п. 12.1 – 12.6.

14.5.2. При сварке пластмассовых оболочек кабеля необходимо обеспечить отсасывание вредных газов непосредственно в месте сварки с помощью вентилятора или электропылесоса. Для оборудования местного отсоса необходимо использовать приспособление, чертежи которого приведены в приложении 14.

14.5.3. Вентилятор (пылесос) для отсасывания вредных газов должен включаться до начала сварки и выключаться не раньше 5 мин. после окончания сварки.

14.5.4. Во время сварки кабелей в пластмассовой оболочке через каждые 30 мин. следует делать перерыв для вентиляции колодца в течении 15-20 мин.

14.5.5. При невозможности обеспечить необходимый обмен воздуха, рабочие должны выполнять сварку пластмассовых оболочек в шланговом противогазе с подачей по шлангу чистого воздуха.

14.6. Работа с пистолетом для сварки кабелей в пластмассовой оболочке

14.6.1. Электропитание сварочного пистолета необходимо осуществлять от электросети напряжением 42 В.

14.6.2. Присоединение электросварочного пистолета к понижающему трансформатору должно осуществляться шланговым проводом со штепсельной вилкой. Корпус трансформатора и один из выводов вторичной обмотки необходимо заземлить. Понижающий трансформатор должен находиться снаружи кабельного колодца.

14.6.3. Для охлаждения пистолет необходимо отключить через час непрерывной работы, при этом сначала необходимо отключить электропитание, а потом подачу сжатого воздуха. Охлаждать обойму пистолета снегом или водой запрещается.

14.6.4. Для подачи воздуха в пистолет используют компрессоры, пылесосы или баллоны со сжатым воздухом.

Для сварки кабелей с полиэтиленовыми оболочками используется азот в баллонах.

14.6.5. При использовании баллонов со сжатым воздухом или азотом необходимо соблюдать предупредительные меры, изложенные в разд. 25.

14.6.6. При работе с открытым огнем емкости с легковоспламеняемой жидкостью (бензин, ацетон) должны находиться снаружи колодца.

14.7. Монтаж и измерения оптического кабеля

14.7.1. При строительстве линейно-кабельных сооружений с оптическим кабелем общие требования безопасности дополняются требованиями, которые обусловлены особенностями оптического кабеля.

14.7.2. Отходы оптического волокна после монтажных работ необходимо собирать в отдельный ящик, а после окончания работ освобождать ящик в специально отведенном месте.

14.7.3. Следует избегать попадания остатков оптического волокна на одежду. Работу с оптическим волокном необходимо выполнять в пластиковом фартуке.

14.7.4. Монтажный стол и пол в монтажно-измерительном автомобиле после окончания работ необходимо обработать пылесосом, а потом протереть влажной тканью, пользуясь грубыми резиновыми перчатками.

14.7.5. При работе с прибором для сварки оптических волокон необходимо все подключения и отключения, которые требуют разрыва электрической цепи или соединения с высоковольтными цепями прибора, выполнять после снятия напряжения. Прибор должен быть заземлен.

14.7.6. При наладочных работах необходимо помнить, что трансформатор, высоковольтные проводники, электроды в режиме сварки находятся под высоким напряжением.

14.7.7. Запрещается эксплуатация сварочного прибора со снятым защитным кожухом блока электродов.

14.7.8. Участки с волоконно-оптическим оборудованием потенциально опасные для зрения, поэтому должны быть оборудованы предупреждающими надписями.

14.7.9. При работе с волоконно-оптическим оборудованием, которое находится без кожуха, необходимо соблюдать безопасное расстояние 25 см от источника излучения.

14.7.10. Обследовать торец оптического волокна с помощью увеличительных приборов (микроскопа или увеличительного стекла), при включенных оптических передающих приборах, запрещается.

14.7.11. При монтажных и измерительных работах нужно не допускать прямого попадания в глаза излучения с оптического тестера (или другого прибора) или непосредственно с оптического волокна, подключенного к источнику излучения.

14.7.12. Разогрев и заливка гидрофобным заполнителем муфт необходимо проводить в спецодежде, брезентовых рукавицах и защитных очках, используя для заполнения металлическую посуду с крышкой, приспособлением слива и ручками для переноски.

14.8. Сращивание кабелей в пластмассовой оболочке с применением клеящих соединений

14.8.1. Клеящие соединения на основе эпоксидных смол допускается применять при выполнении монтажных работ на открытом воздухе или в хорошо вентилируемых помещениях. Рабочее место на открытом воздухе должно находиться с наветренной стороны.

14.8.2. Готовить клеящее соединение необходимо в лаборатории, которая имеет вытяжной шкаф, подвод воды и источники нагрева.

14.8.3. Сохранять клеящие соединения следует в герметично закрытой посуде в прохладном и темном месте.

14.8.4. При работе с клеящими соединениями следует избегать попадания их на кожу или в органы дыхания.

14.8.5. Работать с эпоксидными смолами и материалами на их основе следует в хлопчатобумажных халатах, для защиты рук во время работы, необходимо пользоваться резиновыми перчатками или смазывать руки защитной пастой.

14.8.6. После окончания работ с клеящими соединениями необходимо тщательно вымыть руки и лицо водой с мылом.

14.8.7. Места загрязнения рук соединениями эпоксидного клея необходимо протереть ватным тампоном, смоченным ацетоном, после чего руки вымыть водой с мылом. После мойки кожу следует высушить бумажным полотенцем одноразового использования, а потом смазать ее мягкой жирной мазью на основе ланолина, вазелина или касторового масла.

14.8.8. При попадании смолы в глаза нужно немедленно промыть их значительным количеством воды, а потом только что приготовленным физиологическим раствором (водный однопроцентный раствор поваренной соли) с помощью ватного тампона. После этого пострадавший обязательно должен обратиться к врачу.

14.8.9. При различных раздражениях кожи, при плохом самочувствии во время и после работы, а также в случае появления набухания век глаз необходимо обратиться к врачу.

14.8.10. К работе с эпоксидными смолами допускаются работники, которые прошли предварительный медицинский осмотр. В дальнейшем медицинский осмотр нужно проходить не реже одного раза в год.

14.8.11. Работники, у которых работа с эпоксидными смолами вызывает стойкие кожные раздражения вплоть до заболеваний, должны быть переведены на другую работу.

14.8.12. Сохранение продуктов питания и прием пищи, а также курение в рабочем помещении, в котором есть клеющие соединения, запрещается.

14.8.13. Контроль за обеспечением безопасности при работах с эпоксидными смолами и выполнение всех необходимых правил гигиены возлагается на административно-технический персонал предприятия.

14.9. Использование битумных компаундов при монтаже кабелей

14.9.1. При разогревании битумных компаундов необходимо пользоваться металлической посудой с крышкой и носиком. Запрещается разогревать закупоренные банки с заливочной массой.

14.9.2. Разогревать битумные компаунды необходимо на жаровне. При разогревании компаунд необходимо перемешивать металлической мешалкой или ложкой с деревянной ручкой. Попадание влаги в горячую массу недопустимо. Измерять температуру расплавленного компаунда необходимо техническим термометром.

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

14.9.4. При возгорании битумного компаунда необходимо немедленно прекратить его разогревание и закрыть посуду крышкой. Разлитый загоревшийся компаунд необходимо тушить огнетушителем или сухим песком. Запрещается тушить водой.

14.9.5. Разогревать, переносить и заливать муфты битумным компаундом необходимо в брезентовых рукавицах и защитных очках. Рукава одежды должны быть завязаны на запястьях поверх рукавиц или следует использовать рукавицы длиной до локтя.

14.9.6. Перевозить или опускать в котлован (подавать наверх) посуду с разогретым компаундом необходимо в паяльном ведре. Запрещается передавать паяльное ведро или посуду с разогретым компаундом из рук в руки. При передаче необходимо поставить их на землю или твердую основу.

14.9.7. Заливать муфту компаундом необходимо на месте ее установки. Перемещать муфту, которая залита расплавленным компаундом, запрещается.

14.9.8. После работы с кабелем, заполненным гидрофобным соединением, необходимо протереть руки смоченной в бензине тканью (ветошью), а потом тщательно промыть водой с мылом. Запрещается пользоваться бензином вблизи открытого огня.

15. РЕМОНТ КАБЕЛЕЙ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

15.1. Без снятия напряжения допускается выполнять ремонтные работы на абонентских кабельных линиях проводного вещания напряжением 15 и 30 В.

15.2. Работа на фидерных кабельных линиях напряжением 120 В и более должна выполняться по письменному разрешению (приложение 16) только после снятия напряжения с линии. Разрешение подписывает руководитель службы, участка или работник, отвечающий за эксплуатацию линейных сооружений радиоузла. Разрешение на проведение работы записывается в журнале с указанием номера фидера, который необходимо отключить, а также время его включения после окончания работ.

При выполнении аварийных работ в тех случаях, когда работники, направленные для устранения повреждения, находятся вне узла, допускается выполнение работы по устному (телефонному) разрешению с регистрацией его в журнале с последующим оформлением по установленной форме.

15.3. Лицо, подписавшее разрешение на выполнение работ на фидерных линиях обязано проинструктировать ответственного за выполнение работ, а также всех работников бригады о порядке выполнения работ и мерах безопасности.

15.4. Лицо, отдавшее распоряжение о выполнении работ, несет ответственность за своевременное снятие напряжения с кабеля и его включение после окончания работ.

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

15.6. На рубильнике должны быть вывешены плакаты "Не включать – работа на линии". Вывешенные плакаты должны соответствовать количеству бригад, одновременно работающих на линии. Плакаты снимаются после получения уведомления от бригад о том, что работа по ремонту кабеля закончена. Снимать эти плакаты и включать напряжение имеет право лицо, которое их вывешивало.

15.7. Запрещается приступать к работе без разрешения руководителя работ.

15.8. Раскрывать кабель необходимо в диэлектрических перчатках и калошах, пользуясь защитными очками. После раскрытия кабеля необходимо убедиться с помощью индикатора или вольтметра в отсутствии напряжения на кабеле.

15.9. Ножовка, которая используется при разрезке кабеля, должна быть заземлена.

15.10. При ремонте подземного кабельного перехода воздушных линий связи, кабель необходимо отключить от воздушной линии на кабельных опорах.

16. РАБОТА НА КАБЕЛЯХ, ПО КОТОРЫМ ПОДАЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ПИТАНИЯ

16.1. Работа на кабелях, которые проводятся со снятием и без снятия дистанционного питания

16.1.1. Напряжение дистанционного питания (ДП) снимается:

- при монтаже и демонтаже кабеля (раскрытии кабеля, монтаже и демонтаже муфт, монтаже и демонтаже оконечных устройств);
- при устранении повреждений оболочек кабеля;
- при измерениях электрических параметров кабеля с ДП (за исключением измерения напряжения ДП при паспортизации кабельной линии и настройке линейного тракта);
- при ремонте повреждений телефонной канализации;
- при выполнении всех работ на коммутационном поле не обслуживаемых регенерационных пунктов (НРП), замене генераторов (дистанционное питание снимается с тех линейных трактов, включенных в НРП, на которых проводится замена регенераторов), замене блоков ДП регенераторов;
- при работе на вводных платах и панелях на обслуживаемых усилительных пунктов (НУП).

Дистанционное питание можно не снимать:

- при шурфовании с целью уточнения трассы кабеля и мест расположения муфт;
- при шурфовании с целью измерения потенциалов;

- при чистке колодцев телефонной канализации;
- при работах в колодцах или котлованах на кабелях, по которым не подается дистанционное питание, но проложенных рядом с кабелями, по которым подается ДП;
- при осмотре и профилактическом ремонте помещений НУП или контейнеров НУП, НРП;
- при подкачке воздуха в кабель или контейнер до нормального давления;
- при выполнении кроссировок неуплотненных пар кабелей с ДП;
- при вынесении и углублении кабеля и муфт.

16.1.2. При работах на кабеле, расположенном рядом с кабелями, по которым не прекращена подача дистанционного питания, необходимо соблюдать особую осторожность с тем, чтобы не повредить эти кабели и не попасть под напряжение.

При работе по двухкабельной системе можно снять питание с одного кабеля, на котором будут выполняться работы. Кабель, который находится под напряжением, необходимо в котловане присыпать землей, а в колодцах на этот кабель необходимо повесить плакат "Опасно – высокое напряжение". Все работники обязаны быть предупреждены о том, что второй кабель находится под напряжением.

16.1.3. Ключи от НУП, НРП и колодцев, где установлены НУП, должны храниться на оконечной станции или в обслуживаемом усилительном пункте (ОУП) и выдаваться под расписку только лицам, список которых утвержден главным инженером предприятия.

16.2. Порядок включения и выключения напряжения дистанционного питания

16.2.1. Работы на кабелях, по которым подается дистанционное питание, выполняются по наряду, который выдает главный инженер предприятия или начальник участка с разрешением и временем включения напряжения дистанционного питания (форма наряда приведена в приложении 16). Эти работы должны выполнять не менее двух работников.

16.2.2. К монтажно-паяльным работам на кабелях, по которым подается дистанционное питание, допускаются работники, знающие требования безопасности при монтажных работах и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не менее III.

16.2.3. Напряжение дистанционного питания выключается по распоряжению руководителя работ (устно, если руководитель находится на месте проведения работ) или телефонограммой. Телефонограмма – распоряжение подается на имя начальника усилительного пункта (УП) или станции с отметкой подписи (фамилии) руководителя работ, даты и времени подачи телефонограммы.

В телефонограмме указываются:

- цепи, на которых выключается напряжение дистанционного питания (в том числе питание для телеуправления и сигнализации);
- время начала работ;
- участок работ и точное место повреждения;
- наименование кабеля;
- характер намеченных работ;
- вид служебной связи с местом работы и ответственный исполнитель.

16.2.4. Дистанционное питание на питающей ОУП или оконечной станции выключается по письменному распоряжению технического руководителя.

16.2.5. В случае аварии на кабеле напряжение дистанционного питания выключается немедленно дежурным по ОУП или станции.

16.2.6. На ключах и кнопках, которыми выключается напряжение дистанционного питания должны быть вывешены плакаты с надписью: "Не включать – работа на линии". Количество вывешенных плакатов должно соответствовать количеству бригад, одновременно работающих на линии. В журнале работ должна быть сделана отметка о количестве вывешенных плакатов.

16.2.7. На ОУП или станции для обеспечения надежного отключения напряжения дистанционного питания с оборудования и с симметричных сигнальных пар коаксиального кабеля необходимо в цепи подачи дистанционного питания сделать видимые разрывы путем снятия соответствующих дуг или предохранителей.

16.2.8. Одновременно с выключением напряжения дистанционного питания выключается напряжение телеуправления и сигнализации. На платах телеуправления и сигнализации также вывешивается плакат: "Не включать – работа на линии" и делается запись в журнале.

16.2.9. Все распоряжения, время выключения и включения напряжения дистанционного питания должны быть записаны в журнале работ усилительного пункта или станции, обеспечивающих питание.

16.2.10. Работы переключения на высоковольтном коммутационном оборудовании необходимо выполнять в диэлектрических перчатках, стоя на диэлектрическом коврике или в диэлектрических калошах.

16.2.11. Напряжение дистанционного питания низкочастотных кабелей соединительных линий ГТС, уплотненных ИКМ снимается на питающих АТС, на блоках (платах) ДП, в которые включены поврежденные кабели. Кабель заземляется на оконечной станции и в месте проведения работ.

16.2.12. Об отсутствии напряжения на токоведущих частях блоков необходимо убедиться с помощью переносного вольтметра или индикатора.

16.2.13. При двухкабельной системе персонал ОУП или станции, осуществляющих подачу питания, должен особенно внимательно проследить за тем, чтобы дистанционное питание было выключено с нужного кабеля.

16.2.14. После получения разрешения на проведение работ и уведомления о том, что напряжение выключено, руководитель работ (начальник кабельного участка) выезжает на НУП или НРП, ограничивающих участок кабеля, требующему ремонта, по служебной связи получает подтверждение с ОУП или станции о выключении напряжения дистанционного питания и проверяет отсутствие напряжения на кабеле.

16.2.15. Для обеспечения безопасности работ, выполняющихся на кабеле в НУП или НРП, необходимо сделать дополнительные разрывы в цепях приема дистанционного питания.

Для обеспечения видимого разрыва в цепях дистанционного питания симметричного кабеля должны быть сняты двухпарные вилки с боксов. Одновременно необходимо снять дужки видимых разъемов для соответствующих плат приема дистанционного питания.

Видимый разрыв цепей дистанционного питания на коаксиальных парах осуществляется снятием соответствующих высоковольтных дуг, расположенных между платой фильтров и блоком автотрансформаторов, а на симметричных парах – снятием дуг на боксах, расположенных на дополнительной стойке. Высоковольтные дуги коаксиальных пар необходимо поставить в горизонтальное положение, вследствие чего центральная жила и трубка соединяются вместе и заземляются.

Для выключения напряжения ДП на кабелях НЧ, уплотненных ИКМ, необходимо на соответствующих стойках или блоках в цепи передачи сделать дополнительный разрыв снятием дуг, с помощью которых коммутируется напряжение ДП со станционных пар на линейные пары.

16.2.16. В малогабаритных НУП видимый разрыв происходит снятием высокочастотных разъемов или дуг на соответствующих блоках или боксах.

С помощью переносного линейного комплекта (ЛК), индикатора напряжения или другого измерительного прибора необходимо убедиться в отсутствии напряжения дистанционного питания. При пользовании комплектом ЛК необходимо клемму для заземления прибора надежно соединить с клеммой для заземления НУП.

16.2.17. После выключения напряжения дистанционного питания кабель необходимо разрядить на землю. Эта работа выполняется в диэлектрических перчатках, диэлектрических калошах и с применением защитных очков. Кабель необходимо разрядить с двух сторон усилительного участка.

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

16.2.19. Дистанционное питание включается после окончания работ на кабеле по устному распоряжению руководителя работ, если он на месте включения ДП, с записью в журнале или телефонограммой, передаваемой руководителем работ на УП или станцию. Работник ОУП или станции, производящий включение дистанционного питания, обязан вторично проверить сообщение об окончании работ и зафиксировать время включения дистанционного питания в журнале проведения работ.

16.2.20. Включить напряжение дистанционного питания и снять плакаты может только лицо, которое их вывешивало, после получения уведомления об окончании работ на линии и повторной проверки. Плакаты снимаются последовательно после получения уведомления об окончании работ бригадами на линии.

16.3. Проведение ремонтно-профилактических работ

16.3.1. Руководитель работ, получив наряд на работу, должен быть проинструктирован главным инженером или другим должностным лицом предприятия, на которое возложена ответственность, о характере работ и требованиях безопасности во время работы на кабеле, по которому подается дистанционное питание. В свою очередь начальник кабельного участка или руководитель работ обязан проинструктировать работников о будущем объеме работ и требованиях безопасности. Перед началом работ руководитель обязан передать на УП или станцию, осуществляющих подачу питания, телефонограмму с распоряжением выключить дистанционное питание.

Запрещается заблаговременно договариваться о времени включения и выключения напряжения дистанционного питания.

16.3.2. Дежурный ОУП или станции, осуществляющей подачу питания, получив телефонограмму, сообщает о ее содержании начальника ОУП, инженера смены или старшего электромеханика. Порядок выключения напряжения дистанционного питания приведены в п.п. 16.2.1- 16.2.20.

После выключения дистанционного питания дежурный передает телефонограмму руководителю работ и оповещает руководящую станцию о выключении дистанционного питания.

16.3.3. Для нахождения трассы кабеля, муфт, глубины их залегания необходимо пользоваться кабелеискателем.

16.3.4. Перед раскрытием кабеля необходимо с ближайшего НУП или НРП связаться по служебной связи с ОУП или станцией, осуществляющих подачу питания, и получить подтверждение, что

дистанционное питание выключено именно на том кабеле, на котором должны проводиться работы.

16.3.5. Разрезать и раскрывать кабель, раскрывать муфты разрешается только в присутствии руководителя работ.

16.3.6. При разрезании и раскрытии кабеля, при раскрытии муфт электромонтер обязан быть в диэлектрических калошах, диэлектрических перчатках и защитных очках.

После раскрытия кабеля необходимо разрядить его на землю и, убедившись в отсутствии напряжения, работать без средств защиты.

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

16.3.8. Дистанционное питание включается после окончания ремонтно-профилактических работ согласно п.16.2.20.

16.4. Аварийно-восстановительные работы

16.4.1. При обнаружении повреждения кабеля (обрыв, короткое замыкание, понижение изоляции и т.п.) дежурный ОУП или станции, осуществляющей подачу питания обязан оповестить об аварии своего руководителя.

16.4.2. Порядок выключения и включения дистанционного питания приведен в разделе 16.2.

16.4.3. Бригады кабельного участка или ремонтно-выездные бригады могут выполнять работы по телефонному распоряжению непосредственного руководителя.

16.4.4. Все работы по ремонту кабеля выполняются в соответствии с п.п. 16.2.4–16.2.7, 16.2.9, 16.2.11–16.2.20 и 16.3.3–16.3.7.

16.4.5. При необходимости использования передвижных усилительных станций (ПУС) подключение питания от ПУС к НУП должно осуществляться при выключенном напряжении.

16.4.6. Работа на кабелях с дистанционным питанием, проложенных по телефонной канализации, должна выполняться после выключения дистанционного питания с обязательным выполнением требований безопасности, изложенных в п.п. 12.1–12.6.

17. РАБОТЫ НА КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ СВЯЗИ И ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ, КОТОРЫЕ ПОДВЕРЖЕНЫ ВЛИЯНИЮ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

17.1. Общие требования

17.1.1. Если трасса кабельной линии связи или проводного вещания проходит на таком расстоянии от полотна электрифицированной железной дороги переменного тока, при котором на металлических покрытиях кабеля индуцированное (наведенное) напряжение не превышает 42 В, которое рассчитано без учета коэффициента защитного действия кабеля (КЗД) при вынужденном режиме работы тяговой сети, то на таких линиях допускается не применять специальных средств защиты персонала на период их строительства и эксплуатации.

17.1.2. Если индуцированные напряжения превышают 42 В, разрабатываются и применяются меры по безопасности.

В этих случаях проект выполнения работ должен содержать технические решения и основные организационные способы по обеспечению безопасности работ на кабелях связи и проводного вещания, которые подвержены влиянию электрифицированных железных дорог переменного тока.

При этом учитывается, что максимально допустимое напряжение на металлических покрытиях кабеля при работе тяговой сети в вынужденном режиме (рассчитано без учета КЗД оболочки-брони) не должно превышать ни в одной точке 1000 В. Это разрешает персоналу в числе основных и дополнительных средств защиты пользоваться средствами, предусмотренными для работы на оборудовании напряжением до 1000 В.

17.1.3. Выходные данные по ожидаемым опасным напряжениям должны быть приведены в проекте на строительство.

17.1.4. При строительстве кабельных линий соответственно этому разделу все работы должны выполняться по наряду-допуску.

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

17.1.6. Все работы на кабельных линиях связи должны выполняться не менее чем двумя работниками, один из которых должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV.

17.1.7. Перед началом работ лицо, ответственное за безопасность выполнения работ, обязано проверить наличие и исправность всех защитных средств, приспособлений и инструмента.

17.1.8. Все работы по строительству кабельных линий должны выполняться с применением средств индивидуальной защиты (СИЗ).

На месте выполнения работ металлические оболочки (броня, экран) и жилы кабеля должны быть заземлены. Прикосновение к незаземленным жилам, броне и металлическим оболочкам кабеля разрешается только в диэлектрических перчатках.

Соппротивление заземления должно быть не более 20 Ом. При выполнении работ по заземлению металлических покрытий следует пользоваться диэлектрическими перчатками, поверх которых для их сохранения надевают хлопчатобумажные рукавицы, более короткие, чем диэлектрические перчатки.

17.1.9. Когда основная кабельная магистраль, подверженная влиянию электрифицированной железной дороги 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 основной кабель, включая ответвленную муфту и разделительные трансформаторы. Если разделительные трансформаторы отсутствуют, то кабель ответвления считается также опасным и при работах необходимо придерживаться мер безопасности, указанных в этом разделе.

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

17.1.11. Ремонт и монтаж кабеля производят в одежде с застегнутыми рукавами и головном уборе. Работать в майках или с засученными рукавами запрещается.

17.1.12. На каждом стативе или кабельросте, где проходят жилы кабеля электрически связанные с КЛС, а также на всех распределительных приспособлениях, переходных трансформаторах вывешивают знак, предупреждающий об опасности поражения электрическим током.

17.2. Размотка и укладывание кабеля в траншеи

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

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

17.3. Проверка кабеля перед монтажом

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

17.3.2. Впайку вентилей, прокол оболочки кабеля, прозвонку и измерение изоляции жил необходимо выполнять в диэлектрических перчатках.

17.3.3. В перерывах между работой 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.

17.4. Подготовка рабочего места и монтаж муфт

17.4.1. Откапывание котлована необходимо выполнять в диэлектрических калошах и перчатках. Поверх диэлектрических перчаток необходимо надеть брезентовые рукавицы, которые должны быть короче диэлектрических перчаток.

17.4.2. Вблизи откопанных кабелей и муфт необходимо вывешивать плакаты, которые предупреждают об опасности поражения электрическим током.

17.4.3. Все работы в котловане выполняются в диэлектрических калошах (ботах) и диэлектрических перчатках.

17.4.4. Монтаж муфт должен выполняться с соблюдением требований безопасности, изложенных в "Инструкции по технике безопасности при строительстве и ремонте кабельных линий связи, на жилах которых индуцируется напряжение до 1000 В частотой 50 Гц" (приложение 17).

18. ИЗМЕРЕНИЯ КАБЕЛЯ

18.1. Измерения переносными приборами

18.1.1. Все работы, связанные с измерениями переносными приборами, должна проводить бригада, состав и квалификационная группа по электробезопасности определяется в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ.

18.1.2. Подключение и отключение переносных приборов, требующих разрыва электрической цепи под напряжением, должны выполняться после полного снятия напряжения.

18.1.3. Подключение и отключение измерительных приборов, не требующих разрыва первичной электрической цепи, допускается выполнять под напряжением при условии применения проводов с высоким сопротивлением электрической изоляции и специальных наконечников с изолированными ручками. Размер изолированной ручки должен быть не менее 200 мм.

18.1.4. При работе с трансформаторами напряжения необходимо сначала собрать всю схему по низкому напряжению, а затем сделать подключение трансформатора со стороны высокого напряжения. Работу необходимо выполнять с применением средств индивидуальной защиты (СИЗ): диэлектрических перчаток, калош и переносного заземления.

18.1.5. Провода для подключения переносных приборов и трансформаторов должны быть с изоляцией, соответствующей напряжению измерения.

18.1.6. При измерении металлические корпуса приборов и кожухи трансформаторов должны быть заземлены.

18.1.7. При измерении должна быть исключена возможность приближения работников к частям, которые находятся под напряжением.

18.1.8. Электрические измерения кабельных линий связи, подверженных опасным влияниям линий электропередачи или электрифицированных железных дорог переменного тока, необходимо выполнять с применением СИЗ: диэлектрических перчаток, калош и переносного заземления.

18.1.9. Во время грозы выполнять электрические измерения кабеля запрещается.

18.1.10. Особенности испытаний и измерений, которые проводятся в НУП и НРП, изложены в разд. 18.3. Порядок проведения работ на оборудовании, которое питается дистанционно, изложен в разд. 16.

18.2. Испытания изоляции жил кабеля связи напряжением

18.2.1. Испытания изоляции жил кабеля связи напряжением должны выполнять не менее четырех работников (по два работника на каждом конце измеряемого участка), один работник назначается старшим по проведению испытаний. Лица, допущенные к проведению измерений изоляции жил кабелей напряжением, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV. В удостоверении по технике безопасности этих лиц должна быть сделана отметка о том, что они допускаются к работам по испытанию изоляции жил кабеля напряжением. Испытания должны проводиться по наряду (приложение 16).

18.2.2. Приборы, используемые для проведения измерений, должны иметь корпуса из изолирующего материала. Приборы, имеющие металлические корпуса, должны надежно заземляться. Если невозможно обеспечить надежное заземление, измерительные приборы с металлическими корпусами должны быть помещены в деревянные ящики или ящики из других изолирующих материалов.

18.2.3. Для схемных соединений (между приборами и жилами кабеля) должны использоваться гибкие многожильные провода с изоляцией на работу напряжения не ниже 5 кВ. Гнезда приборов, которые используются для измерений, должны исключать возможность случайного касания к токопроводным частям.

18.2.4. После окончания собирания измеряемой схемы должна быть проверена электрическая прочность изоляции аппаратуры вместе с соединительными проводами и измерительными шнурами. Место испытаний, а также соединительные провода, которые во время измерений находятся под испытательным напряжением, должны быть ограждены.

18.2.5. Измеряемый участок кабеля должен быть ограничен для постороннего доступа. Попадание высокого напряжения на другие участки кабеля должно быть исключено. С этой целью все соединения между измеряемым кабелем и другими кабелями снимаются.

18.2.6. Лица, принимающие участие в испытаниях электрической прочности изоляции кабеля связи и находятся на разных концах кабеля, проложенного в земле, должны иметь телефонную связь.

18.2.7. Телефонные разговоры между работниками измерительной бригады, находящимися на ближнем и дальнем концах участка кабеля, должны проводиться при отсутствии высокого напряжения на кабеле и только после получения вызова от старшего по проведению измерений.

18.2.8. Телефонный аппарат старшего по проведению измерений на ближнем конце кабеля на время измерений высоким напряжением должен отключаться и снова включаться только после окончания измерений и снятия зарядов с кабеля.

18.2.9. 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, которые

подключаются к каждой жиле пары, выделенной для телефонной связи.

18.2.10. При измерении кабеля персонал и аппаратура должны находиться вне котлована (колодца). Концы кабеля или соединительных проводов выводятся наружу. При этом должна быть исключена возможность касания проводов телефонной связи к высоковольтным проводам. Телефонный аппарат и конденсаторы необходимо размещать на деревянной подставке, покрытой диэлектрическим ковриком. Прикасаться к телефонному аппарату и соединительным проводам во время измерения высоким напряжением запрещается.

18.2.11. Лица, проводящие измерения, обязаны:

- работать стоя на изолированной подставке (с диэлектрическим ковриком) или в диэлектрических ботах;
- пользоваться диэлектрическими перчатками и инструментом с изолированными ручками;
- работать в одежде с застегнутыми рукавами и в головном уборе.

18.2.12. Проводить переключение проводов, а также собирать схему измерений под напряжением, запрещается.

18.2.13. Каждый раз перед подключением испытательной установки высокого напряжения к кабелю старший по проведению измерений, который находится на ближнем к измерительной аппаратуре конце, должен сообщать 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 приборам.

18.2.14. Перед проведением измерений для определения места понижения электрической прочности изоляции на симметричном кабеле все жилы, которые не используются в измерениях, должны быть соединены перемычкой с оболочкой и броней кабеля.

18.2.15. Перед проведением измерений на кабельной площадке место измерений, барабан с кабелем и концы кабеля должны быть ограждены. На ограждении и на концах кабеля вывешиваются плакаты с надписью: "Испытания, опасно для жизни!".

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

18.2.17. Перед проведением измерений на кабеле, заведенном в усилительный пункт, в местах измерений, на вводных стойках и в боксах пунктов должны вывешиваться плакаты, которые предупреждают об опасности поражения током высокого напряжения.

18.2.18. 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 необходимо провести контрольную проверку отсутствия зарядов закорачиванием жил с помощью специального разрядного приспособления (штанги), что соответствует требованиям ГОСТ 20494-90.

Разрядное приспособление до снятия зарядов необходимо соединить с землей (оболочкой и броней кабеля) гибким изолированным многожильным проводом.

Отсутствие разрядных искр при закорачивании свидетельствует о том, что заряды полностью сняты. Снятие зарядов необходимо проводить в защитных очках.

18.2.19. Об окончании измерений, снятии высокого напряжения и зарядов с конденсаторов и жил кабеля старший по проведению измерений должен сообщить по телефону участникам измерений на дальнем конце участка.

18.2.20. Ограждения и предупредительные плакаты можно снять только после того, как жилы кабеля, которые использовались вовремя измерения, будут разряжены. Заряды снимают кратковременным соединением жил кабеля или средних точек линейных трансформаторов с землей.

18.3. Испытания и измерения, которые проводятся в необслуживаемых регенерационных (усилительных) пунктах (НРП, НУП)

18.3.1. К работе на магистрали для настройки и испытаний аппаратуры допускаются лица, у которых проверены знания Правил техники безопасности и какие имеют квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

18.3.2. Настройка, испытания и измерения осуществляются бригадами не менее двух работников на каждом конце измеряемого участка. Работой бригады руководит бригадир, который отвечает за выполнением правил техники безопасности. Бригадир обязан иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV.

18.3.3 На время настройки и испытаний всего комплекса оборудования назначается технический руководитель работ, который обязан иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже V и организовать работу всех бригад.

18.3.4. Лица, не имеющие непосредственного отношения к выполнению работ в помещении НУП или колодцы, где установлены НРП, не допускаются.

18.3.5. Для проведения работ по испытанию и измерению оборудования и кабеля между пунктами измерения необходимо обеспечить служебную телефонную связь.

18.3.6. Перед началом настройки, испытаний и измерений все работники должны быть ознакомлены со всеми обязанностями и порядком проведения работ.

18.3.7. Провода, с помощью которых измерительные приборы присоединяются к цепям питания, должны быть однопроводными, многожильными с изоляцией, которая отвечает напряжению дистанционного питания (ДП). Размещение приборов должно обеспечивать безопасную работу с ними.

18.3.8. Порядок проведения измерений переносными приборами изложен в разделе 18.1.

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

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

18.3.11. Подача напряжения дистанционного питания в коаксиальные пары и принятие этого напряжения в НУП должно осуществляться через специальные разъемы, которые исключают возможность случайного касания к токопроводящим частям.

18.3.12. Запрещается без информирования руководителя работ или его заместителя вносить какие-либо изменения в схемы испытаний (измерений) и изменять установленный порядок работы.

18.3.13. Испытательное напряжение подается в линию после того, как во всех НУП или НРП, на которых проводятся испытания, будут получены подтверждения о готовности к проведению испытаний.

18.3.14. Выключение и включение напряжения дистанционного питания выполняется ответственным дежурным линейно-аппаратного цеха по указанию лица, ответственного за проведение испытаний.

18.3.15. Во время измерения величины напряжения дистанционного питания подключения и отключения измерительных приборов к токопроводящим частям должны выполняться только после отключения дистанционного питания.

18.3.16. Все операции по измерениям, в том числе подача напряжения дистанционного питания, осуществляются по команде, которая подается по служебной связи.

18.3.17. Время включения и выключения дистанционного питания фиксируется в журнале дежурного. В этом журнале записываются фамилии бригадиров, которые сообщают о готовности к включению дистанционного питания. Порядок включения и выключения напряжения дистанционного питания изложен в разделе 16.2.

18.3.18. Во время ремонтных работ на кабеле и электрических измерений, кроме выключения напряжения дистанционного питания на конечных станциях или ОУП, НУП или НРП, смежных с участком работы по измерению, делается дополнительный видимый разрыв цепи дистанционного питания, жилы кабеля разряжаются на землю и заземляются.

Жилы кабеля разряжаются на землю с помощью разрядника – металлического стержня, соединенного с землей и закрепленного на изолированной штанге. Эта работа выполняется в диэлектрических перчатках, калошах и защитных очках.

Измеряемые жилы кабеля должны быть разряжены с двух сторон усилительного участка – сначала на станции или ОУП, а затем на НУП или в НРП. На платах и боксах, где выключается дистанционное питание, вывешиваются плакаты "Не включать – работают люди".

18.3.19. Отсутствие напряжения на жилах кабеля проверяется индикатором напряжения или вольтметром, которые подключаются по очереди между линейными гнездами и землей.

18.3.20. Выполнять ремонт аппаратуры, которая находится под напряжением, запрещается.

19. КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ (КИП)

19.1. Общие требования

19.1.1. Контрольно-измерительные пункты устраиваются на междугородних и местных кабелях связи, проложенных непосредственно в земле, и предназначены для измерения величин, характеризующих:

- коррозионное состояние оболочки и брони кабеля;
- состояние внешнего изолирующего покрытия кабеля;
- состояние защиты кабелей от прямых ударов молнии, воздействия ЛЭП и электрифицированных железных дорог переменного тока.

19.1.2. Контрольно-измерительные пункты монтируют на определенном проектом месте одновременно с монтажом кабельной линии связи, соблюдая при этом требования безопасности, изложенные в разделе 14.

19.2. Размещение и эксплуатация КИП

19.2.1. Контрольно-измерительные пункты устраиваются в соответствии с проектом непосредственно над трассой кабелей связи. В случае необходимости допускается установление КИП за трассой, при этом на столбике или специальном щите показывается расстояние до трассы кабеля.

19.2.2. При эксплуатации КИП проводится периодический контроль состояния КИП, а также их профилактический ремонт.

19.2.3. Исправность соединительных проводов проверяется определением электрического контакта в цепи между двумя клеммами, соединенными с оболочкой и броней каждого кабеля, при измерении на КИП-2.

19.2.4. Периодический контроль состояния КИП, заземления и профилактический ремонт КИП проводятся при необходимости 1 раз в год (в летний период).

19.2.5. При наличии воздействия электрифицированных железных дорог переменного тока необходимо следить за тем, чтобы во время выполнения работ по замене деталей КИП оболочка и броня кабеля оставались заземленными с помощью временных перемычек.

19.2.6. При эксплуатации КИП (проведении необходимых измерений, замене КИП и их ремонте) нужно соблюдать требования правил безопасности, изложенных в соответствующих разделах этих Правил 8, 14, 16, 17, 18.

20. ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ ОТ КОРРОЗИИ

20.1. Общие положения

20.1.1. Обслуживающий персонал, прошедший проверку знаний правил безопасности, допущенный к работе по защите от коррозии и обеспеченный защитными средствами, несет ответственность за выполнение правил безопасности в соответствии с возложенными на него обязанностями.

20.1.2. При работах, связанных с электрическими измерениями на подземных сооружениях связи, а также при работах при монтаже, ремонте и наладке электрозащитных установок, следует соблюдать правила безопасности, установленные для персонала, обслуживающего электроустановки напряжением до 1000 В.

20.1.3. Персонал, проводящий работу по защите от коррозии, должен быть обеспечен всеми необходимыми средствами, которые обеспечивают безопасность проведения работ (приложение 11).

Защитные средства подлежат контрольным осмотрам и периодическим испытаниям.

20.1.4. Во время дождя и тумана запрещается производить работы на электрозащитных установках и другие работы, которые требуют применения защитных электроизоляционных средств.

При приближении грозы должны быть прерваны все работы на воздушных линиях электропередачи и на аппаратуре, непосредственно присоединенной к воздушным линиям электропередачи.

20.1.5. При проведении работ должны быть установлены необходимые знаки безопасности согласно п. 18.2.15.

20.1.6. Электрические измерения на источниках блуждающих токов (тяговые подстанции, отсасывающие пункты, дроссели железнодорожных путей и т.п.) должны проводиться двумя лицами, одно из которых имеет квалификационную группу по электробезопасности не ниже III; работы в колодцах и тоннелях или глубоких траншеях выполняются бригадой в составе не менее трех человек.

20.1.7. При измерениях в местах с интенсивным движением транспорта измерительные приборы следует вынести за границу зоны интенсивного движения. Если приборы нельзя вынести за границу зоны интенсивного движения, перед местом измерения (по ходу транспорта) необходимо установить ограждение и предупредительные знаки (днем – красный флажок, ночью включенный фонарь с красным светом).

20.1.8. Измерения в колодцах (без выведенных на поверхность контрольно-измерительных пунктов) осуществляется по согласованию с организацией-владельцем подземных коммуникаций.

20.1.9. Перед началом работы в колодцах необходимо проверить с помощью газоанализатора отсутствие опасных газов и записать данные в наряд на выполнение работ. Проверять наличие газов открытым огнем запрещается.

20.1.10. Работы в колодцах (каналах), в которых возможно наличие опасных газов, выполняются только согласно специального наряда-допуска в присутствии руководителя группы (мастера).

20.1.11. Для спуска в колодец используют лестницу.

20.1.12. Для обеспечения безопасности движения железнодорожного электротранспорта место, время и программу измерений следует предварительно согласовать со службами движения, сигнализации и связи железной дороги.

20.1.13. При измерениях на минусовых шинах тяговых подстанций, на отсасывающих пунктах, на дорожных дросселях все подключения и отключения электроизмерительных приборов осуществляет персонал, эксплуатирующий эти установки и оборудование (источники блуждающих токов).

20.1.14. Пробные включения электрических средств защиты на кабельных линиях связи, которые строятся, должны предварительно согласовываться с организацией, строящей линию связи.

Во время пробных включений доступ к конструктивным элементам линии персонала, не имеющего отношения к пробным включениям, запрещается.

20.1.15. Выбору места размещения временных углубленных анодных заземлителей должно предшествовать изучение планового материала площадки с привязками подземных коммуникаций, который предоставляется организацией-владельцем коммуникации.

При углублении временных анодных заземлителей расстояние между ними и подземными коммуникациями должно быть не менее 2 м.

Испытательная площадка, на которой размещены временные анодные заземлители, должна быть ограждена канатом с подвешенными красными флажками. Ночью к ограждению необходимо подвесить сигнальные фонари с красным светом. На ограждении должен быть плакат "Стоять! Опасно для жизни!".

Расстояние от временных анодных заземлителей до ограждающего каната должно быть не менее 1 м.

Расстояние ограждающего каната от земли (высота над землей) должна быть около 1 м.

На весь период работы исследовательской станции катодной защиты возле контура анодного заземления должен находиться дежурный, который не допускает посторонних лиц к анодному заземлителю.

Собирание схемы временных защитных установок на испытательном поле нужно выполнять при полном снятии напряжения с пунктов подключения.

Перед пробным включением ответственный за измерения руководитель должен проверить:

- правильность собранной схемы;
- наличие и надежность защитного заземления;
- наличие индивидуальных средств защиты;
- отсутствие людей, животных, посторонних машин и механизмов на испытательном поле анодного заземления.

20.1.16. Монтаж конструктивных элементов для индикации коррозионного состояния подземных действующих коммуникаций (контрольно-измерительных пунктов, изоляционных муфт,

электроизоляционных фланцевых соединений, электроперемычек между кабелями и коммуникациями и т.п.) осуществляет линейный персонал организации, которая эксплуатирует подземные коммуникации, в соответствии с ведомственными правилами безопасности согласно заявкам организаций, осуществляющих защиту.

Конструктивные элементы к действующим трубопроводам присоединяются с помощью термитной сварки, а к кабелям связи и электрокабелям – с помощью пайки с соблюдением способов безопасности при термитной сварке и при работе с паяльной лампой.

20.1.17. После выполнения всех электромонтажных работ представитель организации-владельца электросети согласно заявке строительно-монтажной организации присоединяет электрозащитные установки к электросети напряжением 220/380 В.

20.1.18. Корпуса установок катодной защиты и усилительных электродренажей подлежат заземлению согласно проекту. Устройство защитного заземления выполняется в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок (ПУЭ)".

20.1.19. Подключение кабелей связи к защитным устройствам, а также защитных устройств к источникам блуждающих токов необходимо выполнять в диэлектрических перчатках.

20.1.20. Лица, принимающие участие в работах по защите от коррозии, должны руководствоваться, кроме этих правил, технологическими инструкциями, определяющими правила безопасности при работах, связанных с применением красок, лаков, полимеров, битумных мастик, компаундов, растворителей и других опасных материалов и веществ.

20.2. Определение негерметичности оболочек кабеля с помощью газа хладон-22 (фреон-22) (разрешенного до 2000 года)

20.2.1. Перед началом работ по определению места повреждения оболочки кабеля с помощью хладона (фреона) необходимо проверить, имеются ли в колодцах или котлованах взрывоопасные и углекислые газы соответственно разд.12.2.

20.2.2. При показаниях на шкале галлоидного течеискателя ГТИ и БГТИ выше 0,2, запрещается проводить работы с огнем и курить, потому что при этом хладон разлагается с образованием фтористого и хлористого водорода, а также ядовитого газа фосгена.

20.2.3. Сохранение, эксплуатацию и перевозку баллонов с хладоном нужно осуществлять в соответствии с разд.25.

20.2.4. Электропитание прибора ГТИ осуществляется от передвижной электростанции. Корпус прибора, который питается от переменного тока, должен быть заземлен (занулен).

20.2.5. При работе с хладоном необходимо пользоваться хлопчатобумажными перчатками для избежания обморожения рук.

20.2.6. При использовании для подачи в кабель индикаторного газа полевой установки ПУВИГ ее манометры должны быть проверены согласно п.п. 6.9.16, 6.9.17.

21. ОБОРУДОВАНИЕ АБОНЕНТСКИХ ПУНКТОВ

21.1. Для защиты абонентских пунктов с воздушным вводом от опасных напряжений и токов должны устанавливаться абонентские защитные устройства типа АЗУ. Значение сопротивления заземления для абонентских защитных устройств должно соответствовать требованиям ГОСТ 464-79.

21.2. Кабина таксофона устанавливается на фундаменте. Металлические и деревянные кабины должны крепиться на фундаменте с помощью болтов.

21.3. Устанавливать таксофонные кабины под проводами электросети любого напряжения запрещается. Запрещается также устанавливать таксофонные кабины около водосточных труб.

21.4. Освещение таксофонных кабин осуществляется от напряжения не более 42 В.

21.5. Понижающий трансформатор должен устанавливаться на стене дома на высоте не ниже 2,5 м вне таксофонной кабины, установленной около дома. При установке трансформатора на внешних стенах дома (снаружи помещения) его необходимо защитить кожухом от атмосферных осадков.

21.6. Один из выводов вторичной обмотки трансформатора и его корпус должны быть заземлены.

21.7. Освещение деревянных кабин может осуществляться от напряжения 220 В. Для телефонного ввода при этом должен применяться кабель. Общая установка на кабине стоек для проводов освещения и телефонной сети запрещается.

21.8. Абонентские телефонные кабели напряжением 60 В и кабель освещения таксофонной кабины напряжением не более 42 В могут находиться в одной металлической трубе, проложенной под землей, при условии защиты как с понижающей, так и с повышающей стороны понижающего трансформатора.

Кабели электроосвещения кабины должны иметь изоляцию, рассчитанную на напряжение не ниже 1000 В переменного тока.

22. КАБЕЛЬНЫЕ ОПОРЫ

22.1. Кабельные опоры оборудуют кабельными площадками, ступенями и заземлениями. Кабельная площадка должна быть оборудована настилом.

22.2. Кабельные опоры, установленные вне населенных пунктов, отдаленных от места проживания электромонтера, ступенями не оборудуются.

22.3. Спуск заземления выполняется из цельного куска стальной оцинкованной проволоки и не должен касаться кабельной площадки. Спуск заземления должен быть закрыт деревянной рейкой по всей длине опоры. Величина сопротивления заземления должна соответствовать ГОСТ 464-79.

22.4. При наличии на проводах, подходящих к кабельной опоре дистанционного питания, испытание цепей осуществляется в диэлектрических перчатках и диэлектрических калошах. Во время выполнения ремонтных работ в кабельном ящике или подвесном НУП напряжение дистанционного питания необходимо отключить.

22.5. Отсутствие на тросе и кабеле постороннего опасного напряжения необходимо проверить индикатором напряжения. Для проверки наличия постороннего напряжения на тросах и кабелях линий связи и проводного вещания, имеющих воздушные пересечения с линиями электропередач напряжением выше 1000 В, необходимо пользоваться высоковольтными индикаторами.

После того, как будет установлено отсутствие на тросах и кабелях линий связи или проводного вещания постороннего напряжения выше 1000 В, при помощи индикатора низкого напряжения необходимо убедиться в отсутствии на тросах и кабелях связи или проводного вещания также и постороннего напряжения ниже 1000 В. Пользоваться только одним индикатором низкого напряжения типа ИНН-1 для установления наличия постороннего напряжения на тросах и кабелях связи или проводного вещания, имеющих пересечения с линиями электропередач напряжением выше 1000 В, запрещается.

22.6. При испытании токопроводящих цепей, включенных в защитные устройства и приспособления согласования (подвешиваемые на траверсах кабельной опоры дренажные катушки, катушки записи, автотрансформаторы), или при ремонте этих устройств работник должен закрепляться цепью предохранительного пояса за опору. Выполнение указанных работ без предохранительного пояса не допускается.

22.7. Запрещается работать на кабельной опоре при приближении или во время грозы, при ветре силой более 15 м/сек, во время снежных буранов, а также при температуре ниже граничных норм, установленных постановлениями местных органов власти.

22.8. Во время работы на кабельной опоре инструменты или детали должны подаваться с земли при помощи спущенной с опоры веревки. Запрещается забрасывать их с земли на кабельную площадку или место работы.

22.9. Работы с подвеской кабеля разрешается выполнять с приставной лестницы, имеющей крюки для зацепления за трос и наконечники против скольжения.

Чтобы избежать прогиба лестницы, необходимо укреплять ее другой лестницей. Работающий на лестнице должен крепиться к тросу цепью предохранительного пояса. При наличии сростков троса в пролете работать с приставных лестниц запрещается.

22.10. Запрещается передвигать по тросу лестницу с работником, находящимся на ней.

22.11. Монтаж кабельных муфт с приставных лестниц запрещается.

22.12. На воздушных кабельных линиях связи и проводного вещания стальной трос, к которому подвешивается кабель, должен заземляться. Вне населенных пунктов заземление троса должно осуществляться в среднем через 2 – 3 км. Если участок подвесного кабеля не превышает по длине 2 км, то трос заземляют на концах участка. На абонентских линиях трос заземляют на последнем километре через каждые 250 м. Сопротивление заземления должно соответствовать ГОСТ 464-79.

В населенных пунктах заземление троса подвесного кабеля в том числе и на абонентских вводах, должно выполняться через каждые 250 м соответственно ГОСТ 5238-81.

22.13. Подъем груза массой более 15 кг на опору необходимо осуществлять при помощи блока. Ослаблять веревку, ведущую к блоку, допускается после того, как электромонтер, устанавливающий оборудование, закрепит его на опоре.

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

22.15. Для безопасного обслуживания линейных устройств перед шкафами типа ШКМ и УКМШ, установленных на линиях связи, необходимо делать деревянный настил. Металлические корпуса шкафов должны быть заземлены. Работать необходимо в диэлектрических калошах инструментами с изолированными ручками. Работа в туман, дождь и снег запрещается.

22.16. Контрольный осмотр опор (независимо от проведения осмотра при ремонте) должен осуществляться весной. Результаты осмотра заносятся в контрольные листы.

Способ определения степени загнивания деревянных опор, приставок и подпор приведен в приложении 18. Опоры, у которых длина окружности остаточной здоровой части древесины возле поверхности земли меньше допустимой, должны быть укреплены или заменены в 10-дневный срок.

23. ПОДВЕСКА ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ НА СТОЕЧНЫХ ОПОРАХ

23.1. У стоек, установленных на крутых неогражденных крышах (при наклоне выше 20 град.), должны устраиваться люки для выхода, с крышкой, которая замыкается, и лестницей, закрепленной на чердаке, а также рабочая площадка. Если невозможно оборудовать люк вблизи стойки между люком и стойкой подвешивается предупредительный канат или стальная оцинкованная проволока диаметром 5 мм или две свитые трехмиллиметровые проволоки для страховки при передвижениях по крыше.

Для прохода работников по крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузку (вес людей), необходимо изготовить трапы шириной не менее 0,3 м, с поперечными планками для упирания ногами. Трапы на время выполнения работ должны закрепляться.

23.2. На покатых неогражденных крышах вместо люка для выхода к стойке разрешается подвешивать между слуховым окном и стойкой предохранительный канат или стальную оцинкованную пятимиллиметровую проволоку на высоте 0,8 м.

Канат закрепляется с одной стороны к хомуту, укрепленному к стойке, а с другой – к металлической скобе, которая крепится болтами к брусу слухового окна. С целью обеспечения устойчивости стойки, установленной без оттяжек, в направлении, противоположном тяжести предохранительного каната, устанавливается контр-оттяжка.

23.3. На крышах, покрытых оцинкованной жстью, шифером, дранкой, толем и т.п., возле всех стоек должны устанавливаться люки и рабочие площадки, или прокладываться трапы и подвешиваться предохранительные канаты от слухового окна к стойке. На домах, имеющих не более двух этажей, при отсутствии слухового окна, предохранительный канат одним концом крепится к металлической скобе (уголку), укрепленным с краю крыши возле пожарной лестницы, или там, где удобно поставить переносную лестницу. Второй конец каната крепится к хомуту на стойке.

23.4. Состояние предохранительных канатов, трапов (подмостков), лестниц для выхода и рабочих площадок должно проверяться не менее раза в год. О результатах осмотра и принятых мерах необходимо сделать запись в специальном журнале.

23.5. Для работы на стоечных линиях необходимо одевать предохранительный пояс и диэлектрические калоши или обувь с резиновой подошвой.

23.6. 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 дома, имеющие не более двух этажей.

23.7. Выход на железобетонную крышу домов, имеющих более двух этажей, разрешается только через выходные люки. При отсутствии люков на таких крышах устанавливать стойки, запрещается.

23.8. При выходе на крышу необходимо закрепить карабины предохранительного пояса за канат, который протянут между слуховым окном и стойкой, или, при отсутствии слухового окна – между стойкой и краем крыши. При выходе на крышу держаться за раму слухового окна запрещается. После того, как работник дошел до стойки, он должен закрепиться за нее цепью предохранительного пояса.

23.9. При перемещении по крыше, имеющей наклон (за исключением крыши, имеющей внутренний водосток), необходимо привязываться страхующим канатом к стойке. Канат следует пропустить через оба кольца предохранительного пояса и привязать крепким узлом. Нормы и сроки проверки страхующих канатов указаны в ГОСТ12.4.107-82.

23.10. Если стойки устанавливаются на крыше, имеющей наклон, необходимо на чердаке привязываться страхующим канатом к стропилам. Стойки должны устанавливаться не менее, чем двумя работниками. По мере того, как работник будет перемещаться по крыше, другой работник, находящийся на чердаке, должен постепенно освободить канат так, чтобы он постоянно был под небольшим натяжением. После того, как в крыше будет вырезано (подготовлено отверстие для стойки, канат нужно пропустить через отверстие и привязать к стропилам чердака. Для того, чтобы канат, который пропущен через отверстие, не перетерся, в отверстие необходимо вставить металлическую втулку, имеющую загнутые наружу края.

23.11. Закрепиться цепью предохранительного пояса к стойке можно после того, как он будет установлен и закреплён хомутами и всеми оттяжками, а страхующий канат подан (протянут) через слуховое окно и закреплён на чердаке.

23.12. Работа на крыше, покрытой льдом или тонким слоем снега, кроме плоских железобетонных крыш, допускается, как исключение, только при ликвидации аварии. Количество людей, работающих на крыше, должно быть не менее двух.

23.13. Подвеску проводов между стойками, установленными на разных домах, следует выполнять при помощи веревок, для чего с одной крыши необходимо опустить на землю конец одной веревки, а с другого – конец другой веревки. На земле веревки связываются и поднимаются на крышу к бухте провода, подготовленной к размотке. После этого конец провода из бухты привязывается к веревке и перетягивается с небольшим натяжением на крышу соседнего дома.

23.14. Подвешивать провода на переходных стойках над проводами электроосветительной сети и над контактной сетью электрифицированной железной дороги, трамвая и троллейбуса необходимо при помощи веревочной петли.

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

23.16. Натяжные блоки при натяжении и регулировании проводов следует крепить за трубу стойки. Крепить блоки к ограждению крыши, дымовых или вентиляционных труб запрещается.

23.17. При подвешивании проводов через улицу следует вывешивать предупредительные знаки и выставлять сторожевые посты, которые должны предупреждать об опасности и необходимости осторожного движения. При подъеме проводов движение транспорта прекращается.

23.18. При подвешивании на стойках проводов (габарит от крыши более 0,8 м) напряжением 240 В на высоте 0,8 м от поверхности крыши устанавливается предупредительный плакат "Высокое напряжение. Опасно для жизни". При подвешивании на стойках проводов напряжением свыше 240 В предупредительный плакат закрепляется на высоте 1 м от поверхности крыши. Владелец дома письменно предупреждается о наличии на проводах опасного напряжения.

При подвешивании на стойках проводов напряжением 240 В с габаритом 0,8 м предупредительные плакаты вывешиваются на чердаке возле выхода на крышу. Люк крыши необходимо закрывать на замок.

23.19. При работе с проводами, подвешенными на стойках с габаритом 2,5 м, следует пользоваться съемными ступеньками.

23.20. На угловых стойках работа должна выполняться с внешней стороны угла.

23.21. Материалы и инструменты доставляют на крышу по внутренним ступенькам через люк или слуховое окно.

23.22. В случае возможности выхода на крышу только по пожарным лестницам, громоздкие и тяжелые материалы следует поднимать при помощи блока, который закрепляется на пожарной лестнице после ее предварительной проверки. При подъеме груз поддерживается и направляется при помощи веревки работником, стоящим внизу сбоку от груза, который поднимается. Находиться под грузом запрещается.

Груз после подъема к краю крыши укрепляется при помощи веревки, а потом при помощи этой же веревки вытягивается на крышу.

23.23. Место подъема груза на крышу должно ограждаться. Кроме того, возле места подъема грузов должен выставляться сторожевой пост. Подъем грузов должен выполняться со стороны двора.

23.24. Груз, который поднят на крышу, необходимо сложить с учетом мер, исключающих возможность его падения, в том числе под влиянием ветра. Мелкие материалы и инструмент следует складывать в сумку работника или специальную тару. Предметы, которые могут скатиться с крыши, должны быть связаны и закреплены.

23.25. Садиться на барьер или ограждение крыши запрещается.

23.26. После окончания работ на крыше отходы, инструмент и материалы, которые не были использованы в работе, должны быть убраны с крыши. Сбрасывать или снимать что-либо с крыши, запрещается.

23.27. Запрещается работа на крышах домов при приближении и во время грозы, дождя, снегопада, при ветре более 15 м/сек, а также при температуре ниже граничных норм, установленных местными органами власти.

23.28. Работы по подвешиванию воздушных кабелей связи над проводами линий электропередачи напряжением 220/380 В, как правило, должны выполняться после снятия напряжения с линий электропередач и заземления проводов этих линий на месте работ. Возможность и время снятия напряжения согласовывается с владельцем, эксплуатирующим эти линии.

Если напряжение с проводов линий электропередачи снять невозможно, то работу разрешается выполнять без снятия напряжения и, обязательно, в диэлектрических перчатках и калошах, используя инструмент с изолированными ручками.

Перетягивать трос или кабель, смонтированный вместе с тросом, необходимо при помощи веревочной петли. Перетягиваемый трос должен быть заземлен.

При пересечении с линиями электропередачи напряжением выше 1000 В, необходимо делать подземный кабельный переход. Подвешивать кабель над проводами линий электропередачи напряжением выше 1000 В запрещается.

23.29. Над проводами линии электропередачи напряжением до 380 В трос или кабель с тросом следует подвешивать на переходных стойках с помощью веревочной петли, которая пропускается через блоки, закрепленные на стойках.

Для создания петли спущенную с крыши сухую веревку перебрасывают через провода линии электропередачи и связывают с концами веревки, предварительно заложенной в блок и опущенной с крыши. Потом концы веревки подтягивают на крышу и закладывают в блок второй стойки. Конец троса привязывают к узлу полученной веревочной петли и понемногу перетягивают через пролет. Для того, чтобы трос при перетягивании не провисал, его следует поддерживать в несколько натянутом состоянии и, кроме того, через каждые 1,5 – 2 м закреплять к веревочной петле при помощи проволочных колец.

24. СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ И ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ ПРИ ИХ ПЕРЕСЕЧЕНИИ И СБЛИЖЕНИИ С ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

24.1. Общие положения

24.1.1 Работы по устройству пересечения линий связи и проводного вещания с контактной сетью наземного электротранспорта и линиями электропередачи напряжением до 1000 В и выше должны выполняться под руководством лица, отвечающего за выполнение работ и имеющего группу по электробезопасности не ниже IV.

К выполнению работ по устройству пересечения допускаются работники, имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

24.1.2. При устройстве пересечения в населенных пунктах необходимо выставлять сторожевые посты.

24.2. Устройство пересечения линий связи и проводного вещания с контактной сетью наземного электротранспорта

24.2.1. Устройство пересечения линий связи и проводного вещания с контактной сетью наземного электротранспорта (электрифицированные железные дороги постоянного и переменного тока, трамвай, троллейбус и метрополитен, который проходит по поверхности) должно выполняться в соответствии с ГОСТ 67-78.

Пересечение линий связи и проводного вещания с контактной сетью наземного электротранспорта должен выполняться подземным переходом.

Как исключение, в пролете пересечения с контактной сетью электрифицированных железных дорог постоянного тока, трамвая и троллейбуса может быть подвешен только один воздушный кабель.

Расстояние от верхнего провода контактной линии электрифицированной железной дороги постоянного тока к кабелю, закрепленному на несущем тросе, должно быть не менее 2 м; от головки рельс трамвая до кабеля связи или проводного вещания должно быть не менее 8 м; от полотна дорожного покрытия троллейбуса – не менее 9 м.

На месте работ при устройстве пересечения обязательно присутствие представителя соответствующей контактной линии и ответственного руководителя работ предприятия связи.

24.2.2. Подвеска и демонтаж проводов линий связи, пересекающих провод контактной сети наземного электротранспорта, должны выполняться на отключенной и заземленной в месте выполнения работ контактной сети.

В исключительных случаях, при согласовании с заинтересованными учреждениями, разрешается выполнять работы по устройству пересечения без снятия напряжения с контактной сети трамвая и троллейбуса.

Присутствие на месте работ представителей дистанции (района) контактной сети обязательно независимо от того, снято или не снято напряжение с контактной сети.

24.2.3. Перетягивать провод над выключенной и заземленной вместе работ контактной сетью следует с помощью сухой веревки. Веревку перебрасывают с земли через контактную сеть, поднимают и пропускают через блоки, укрепленные на переходных опорах, концы веревки связывают между собой, вследствие чего образуется веревочная петля. Перетягиваемый провод привязывается к узлу веревочной петли и медленно перетягивается над проводами контактной сети от опоры к опоре.

Чтобы избежать провисания провода, его следует поддерживать в несколько натянутом состоянии и в меру того как он будет двигаться, через каждые 1,5 – 2 м, прикреплять его к веревочной петле с помощью проволочных колец.

Петля с кольцами освобождается от прикрепленного к ней провода после того, как он закрепляется на изоляторах переходных опор.

24.2.4. Все работы по устройству пересечения с контактной сетью, находящейся под напряжением, должны выполняться в диэлектрических перчатках и калошах с использованием инструмента с изолированными ручками.

Перетягиваемый провод связи или проводного вещания необходимо сначала заземлить.

Перебрасывать сухую веревку через контактную сеть, находящуюся под напряжением, разрешается только с автовышки.

24.3. Устройство пересечения линий связи и проводного вещания с линиями электропередачи

24.3.1. Пересечение воздушных линий связи и проводного вещания с линиями электропередачи должно выполняться 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".

24.3.2. На стоечных линиях проводного вещания, как исключение, допускается в пролете пересечения с линиями электропередачи напряжением до 1000 В применять голые провода (стальные или из цветных металлов).

24.3.3. Угол пересечения линий электропередачи с воздушными линиями связи и проводного вещания должен быть, по возможности, близок к 90°. При ограниченных условиях угол пересечения не нормируется.

24.3.4. Расстояние по вертикали от проводов линий электропередачи до проводов или подвесных кабелей воздушных линий связи и проводного вещания в пролетах пересечения при наибольшей стреле провеса (наивысшая температура воздуха, гололед) должно быть не менее 1,25 м.

24.3.5. Расстояние по вертикали от проводов линий электропередачи до проводов или подвесных кабелей проводного вещания при пересечении на общей опоре должно быть не менее 1,5 м.

24.3.6. При расположении проводов или подвесных кабелей проводного вещания на кронштейнах принимается расстояние по вертикали от провода линии электропередачи, расположенного на той же стороне опоры линии электропередачи, на которой находятся провода или подвесные кабели проводного вещания, и должно быть не менее 1,5 м.

26.3.7. Место пересечения проводов линий электропередачи с проводами или подвесными кабелями воздушных линий связи и проводного вещания в пролете должно находиться на расстоянии не менее 2 м от ближайшей опоры линии электропередачи, но, по возможности, ближе к опоре линии электропередачи.

24.3.8. Работы по устройству пересечения линий связи и проводного вещания с линиями электропередачи напряжением до 1000 В, как правило, выполняются после снятия напряжения с линии электропередачи и заземления проводов этой линии в месте выполнения работ.

О возможности и времени снятия напряжения необходимо предварительно договориться с владельцем линии электропередачи. Если снять напряжение с проводов линии электропередачи невозможно, работу разрешается выполнять без снятия напряжения, но обязательно в проверенных диэлектрических перчатках и калошах с использованием инструмента с изолированными ручками.

На участках пересечения, не отвечающих техническим нормам, работать разрешается только после снятия напряжения.

При устройстве пересечения с линиями электропередачи провод линии связи или проводного вещания, натягиваемый под линией электропередачи, необходимо заземлить по обе стороны от переходных опор. Для предупреждения касания провода линии связи или проводного вещания с проводом пересекаемой линии электропередачи необходимо через натягиваемый провод перебросить веревку с обеих сторон пересекаемой линии. Длина веревки должна равняться удвоенному расстоянию от земли до высшей точки натягиваемого провода после его закрепления. Концы веревки нужно закрепить за вбитые в землю колышки.

24.3.9. В случаях, когда подвеска проводов осуществляется на стойках, установленных на домах, перетягиваемый провод должен заземляться; с крыши дома, куда подается перетягиваемый провод, спускают сухую веревку и, стоя в корзине автовышки, перебрасывают ее через контактную сеть. С крыши противоположного дома спускается веревочная петля. Конец переброшенной веревки связывают с этой петлей и поднимают ее на крышу первого дома. К веревочной петле привязывают провод и с помощью блока, укрепленного на другой стойке, перетягивают провод на крышу другого дома.

Работник, находящийся в корзине автовышки, должен следить затем, чтобы провод не провисал и не касался контактной сети.

24.3.10. Перебрасывать провода линий связи и проводного вещания через провода линий электропередачи, голые или изолированные, запрещается.

24.3.11. Натягивать и регулировать провода связи и проводного вещания, которые проходят под линией электропередачи, необходимо в диэлектрических перчатках и калошах, при этом работники, непосредственно натягивающие провод, поверх диэлектрических перчаток должны надеть брезентовые рукавицы, которые короче диэлектрических.

24.3.12. Подвешивать провода и кабели связи под проводами фидерных линий проводного вещания I класса в местах пересечения необходимо с соблюдением всех правил безопасности, указанных выше.

24.3.13. Проводить работы по устройству пересечения во время дождя и снегопада запрещается.

24.3.14. При повреждении кабельных вставок в местах пересечения линий электропередачи с воздушными линиями связи и проводного вещания допускается выполнение временной связи только на время ликвидации аварии, при этом подвешивать вместо поврежденного кабеля воздушные провода разрешается только при условии соблюдения габаритов, установленных "Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)".

24.4. Работа на линиях связи и проводного вещания при их пересечении и сближении с линиями электропередачи

24.4.1. Перед началом работы работник, поднявшийся на опору, должен убедиться в отсутствии на проводах постороннего напряжения.

24.4.2. Отсутствие на проводах постороннего опасного напряжения следует проверять индикатором напряжения. Первичную проверку выполняет руководитель работ.

Для проверки отсутствия постороннего напряжения на проводах линий связи и проводного вещания, имеющих воздушные пересечения с линиями электропередачи напряжением выше 1000 В, необходимо пользоваться индикаторами для установок напряжением выше 1000 В. При этом в случае, если проверка выполняется с автовышки или опоры используется индикатор, действующий по принципу емкостного тока, для обеспечения необходимой чувствительности индикатора его необходимо заземлить проводником с площадью сечения не менее 4 мм².

После установления отсутствия на проводах линий связи или проводного вещания постороннего напряжения выше 1000 В необходимо проверить также отсутствие на них постороннего напряжения ниже 1000 В.

Пользоваться только одним индикатором низкого напряжения для проверки отсутствия постороннего напряжения на проводах линий связи и проводного вещания, имеющих пересечения с линиями электропередачи напряжением выше 1000 В, запрещается.

Присутствие постороннего напряжения на проводах фидерной линии проводного вещания напряжением 120 и 240 В определяется характером свечения неоновой лампочки в контактном индикаторе. При наличии постороннего напряжения промышленной частоты неоновая лампочка светит ярким ровным светом, при отсутствии постороннего напряжения лампочка вспыхивает с частотой, соответствующей частоте звуковой передачи.

24.4.3. При выявлении на проводах линий связи или проводного вещания постороннего напряжения работник должен прекратить работу и доложить об этом руководителю работ, который должен вызвать работника соответствующего участка электросети для устранения повреждения.

25. РАБОТА С БАЛЛОНАМИ, В КОТОРЫХ НАХОДЯТСЯ СЖАТЫЕ И СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ

- 25.1. Баллоны должны иметь клеймо с указанием даты последнего осмотра и даты следующего осмотра.
- 25.2. Баллоны, находящиеся в эксплуатации, должны подлежать периодическому осмотру не реже 1 раза в 5 лет.
- 25.3. Периодические осмотры баллонов осуществляются на заводах, где наполняют баллоны или на специально организованных испытательных пунктах.
- 25.4. Разрешение на осмотр баллонов выдается местным органом Госнадзорохрантруда.
- 25.5. Внешняя поверхность баллона должна быть окрашена в соответствующий цвет в зависимости от того, каким газом заполнен баллон (приложение 19).
- 25.6. Осмотр баллонов осуществляется с целью обнаружения на его внешних стенках коррозии, трещин, вмятин и других повреждений для установления работоспособности баллонов к дальнейшей эксплуатации. Перед осмотром баллоны должны быть тщательно очищены и обмыты с внешней стороны водой, а в необходимых случаях обмыты соответственным раствором или дегазированы.
- 25.7. Емкость баллона определяют как разницу между весом баллона, наполненного водой, и весом пустого баллона или с помощью мерных бачков.
- 25.8. Бесшовные стандартные баллоны емкостью от 12 до 55 л при потере в весе от 7,5 до 10 %, или увеличении их емкости в пределах 1,5 – 2 %, переводятся на давление, сниженное на 15 % от установленного вначале.
- При потере в весе свыше 20 % или увеличении емкости более чем на 3 % баллоны бракуются.
- 25.9. Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от радиаторов отопления на расстоянии не менее 1 м, а от печей и других источников тепла с открытым огнем – не менее 5 м.
- 25.10. Баллоны с газом могут сохраняться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе с защитой от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.
- 25.11. Запрещается сохранение в одном помещении баллонов с кислородом и баллонов с горючими газами.
- 25.12. Сохранять наполненные баллоны, как правило, необходимо в вертикальном положении, укрепив их приспособлениями (хомутами) от падения. Наличие башмаков на баллонах обязательно.
- 25.13. Для перемещения баллонов необходимо применять специальные носилки или тележки. Переносить баллоны на руках или плечах запрещается.
- 25.14. Наполненные газом баллоны можно перевозить на рессорном транспорте или на автокарах в горизонтальном положении. Во время перевозки необходимо оберегать баллоны от толчков и ударов. В качестве прокладок могут использоваться деревянные бруски, а также резиновые или веревочные кольца. Во время перевозки все баллоны должны быть уложены вентилями в одну сторону. Разрешается перевозка баллонов в вертикальном положении, обязательно с прокладками между ними и ограждениями от возможного падения.
- 25.15. Баллоны необходимо оберегать от загрязнения, а вентили закрыть предохранительными колпаками.
- 25.16. Снимать колпак с баллона необходимо с помощью ключа. Запрещается снимать колпаки ударами молотка, зубила и других инструментов.

25.17. В случае заклинивания вентиля баллона нельзя отогревать его пламенем – для этого необходимо использовать чистую холодную воду с температурой не выше 20 град.С.

25.18. Все лица, имеющие непосредственное отношение к эксплуатации баллонов находящихся под давлением, должны научиться безопасным методам работы с баллонами.

Для обслуживания зарядных станций, которые используются для переливания газа из больших баллонов в баллоны меньшей емкости или для зарядки баллонов сжатым воздухом, допускаются лица, имеющие право на обслуживание компрессорных установок.

25.19. Запрещается наполнять газом баллоны, у которых:

- вышел срок периодического осмотра;
- нет установленного клейма;
- неисправны вентили;
- поврежден корпус (есть трещины, сильная коррозия, заметное изменение формы);
- цвет и надписи не соответствуют наименованию газа, которым наполняется баллон.

25.20. Обмен и заправку баллонов необходимо осуществлять на газозаправочных станциях или специальных пунктах.

25.21. Ремонт баллонов должен осуществляться на заводах-наполнителях или с разрешения местных органов Госнадзорхрантруда в специальных мастерских.

26. ОБОРУДОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ И ПОДСОБНЫХ ФУРГОНОВ

26.1. Ответственность за общее состояние фургонов (оборудование, размещение, энергоснабжение, пожарную безопасность) несет начальник участка, назначенный приказом по строительно-монтажному управлению (СМУ) связи.

26.2. За эксплуатацию электрохозяйства фургонов несет ответственность работник, назначенный приказом по СМУ и который имеет группу по электробезопасности не ниже III.

26.3. Работник, ответственный за эксплуатацию электрохозяйства, должен быть обеспечен проверенными:

- диэлектрическими перчатками, калошами, ковриками;
- инструментом с изолирующими ручками;
- индикаторами напряжения;
- защитными очками;
- предохранительным поясом;
- когтями и лазами для железобетонных опор.

26.4. При выборе места для размещения фургонов необходимо учитывать, что фургоны не разрешается устанавливать:

- под линией электропередачи напряжением до 1000 В и ближе, чем за 100 м от линии электропередачи напряжением выше 1000 В;
- вблизи складов горюче-смазочных материалов (ГСМ);

- на открытых возвышенных местах.

26.5. Освещение фургонов может осуществляться от местной электросети или от собственной электростанции.

26.6. До подключения воздушных электропроводов питания к местной электросети или собственной электростанции должны быть выполнены работы:

- подготовлена электропроводка внутри фургонов и между фургонами;
- проверено наличие изолированных вводов в фургоны через общий рубильник на вводной опоре ;
- заземлена металлическая обшивка фургонов.

26.7. Воздушная электропроводка к фургонам на территории размещения фургонов должна выполняться изолированным проводом.

26.8. При наличии нескольких фургонов питание подается от столба электросети (вводная опора) или собственной электростанции изолированным проводом через вводной кронштейн до первого фургона. Потом изолированный провод или кабель прокладывается внутри фургона, выводится через кронштейн, установленный на другом конце фургона, подводится к следующему фургону и т.д.

26.9. Ввод электропроводов в фургон осуществляется через трубку из изоляционного материала, которая должна заканчиваться с внутренней стороны фургона изолированной втулкой, а с внешней стороны – изолированной воронкой. Расстояние между вводами электросети и радиосети должно быть не менее 1,5 м.

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

Натягивать воздушные электропровода над крышами фургонов запрещается.

26.11. При длине ввода более 25 м необходимо устанавливать возле фургона дополнительную вводную опору.

26.12. Для подключения фургона к электросети на вводной или дополнительной опоре должен быть установлен рубильник с плавким предохранителем, смонтированным в корпусе из изоляционного материала.

26.13. Заземление фургонов должно выполняться соответственно "Правилам устройства электроустановок (ПУЭ)".

26.14. Подключение ввода к электросети и подключение нулевого провода к болту заземления фургона разрешается проводить после осмотра всего электрохозяйства (включая заземление) представителем местной электросети совместно с начальником участка связи. При этом оформляется акт, подтверждающий соответствие электрических приспособлений действующим "Правилам устройства электроустановок". Подключение выполняет представитель электросети или в его присутствии лицо, обслуживающее электрохозяйство фургонов с соблюдением мер безопасности. Напряжение в электросети при этом должно быть выключено.

26.15. При наличии собственной передвижной электростанции электроэнергия подается в фургоны после проведения всех подготовительных работ, связанных с подачей электроэнергии в фургоны и оборудованием защитного заземления фургонов и электростанции.

26.16. Контур заземления фургонов должен быть соединен проводником с приспособлением заземления передвижной электростанции.

26.17. При обслуживании передвижной электростанции необходимо придерживаться мер безопасности, изложенных в разделе 7.

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

26.19. Металлическая обшивка фургонов, ступеньки и поручни должны иметь между собой надежный электрический контакт.

26.20. В специальных фургонах (автомастерских, измерительных) все металлические части, на которые может попасть напряжение вследствие пробоя изоляции, должны заземляться.

26.21. Переносные лампы, используемые для работы в фургонах, должны быть рассчитаны на напряжение не выше 42 В. Корпус понижающего трансформатора и вторичная обмотка должны быть заземлены. Питание через автотрансформаторы запрещается.

26.22. При работе с электроинструментом и переносными электролампами необходимо придерживаться мер безопасности, изложенных в разделе 4.1.

26.23. Запрещается вместо перегоревших предохранителей ставить временные перемычки.

26.24. Запрещается применять бумажные абажуры на светильниках, закрывать абажуры бумагой и другими горючими материалами.

26.25. Если обнаружено оборванный провод или напряжение на металлических частях фургона, необходимо рубильником, установленным на вводной опоре, отключить электросеть. Подходить близко к оборванному проводу и касаться его без диэлектрических защитных средств (диэлектрических перчатках и калошах) запрещается.

26.26. При обнаружении оборванного провода электросети фургонов, обрыва заземления, неисправности патронов, штепсельных розеток, выключателей, а также наличие напряжения на обшивке фургонов или поручнях ступенек необходимо немедленно сообщить об этом лицу, обслуживающему электрохозяйство фургонов, или начальнику участка связи.

26.27. В случае исчезновения в фургоне электроосвещения необходимо при выходе из фургона для выяснения повреждения обуть резиновые сапоги. При спускании по ступенькам нельзя держаться за металлические поручни ступенек, учитывая, что на металлической обшивке фургона и поручнях ступенек может быть опасное напряжение вследствие обрыва провода электросети.

26.28. Запрещается применять в фургонах металлические печи, не имеющие двойных стенок.

26.29. В местах размещения фургонов должны быть оборудованы противопожарные щиты. Каждый фургон должен иметь углекислотный огнетушитель.

26.30. В каждом фургоне должна быть аптечка, укомплектованная медикаментами и перевязочными средствами с учетом рекомендаций согласно приложения 5.

27. СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ МЕСТНОСТИ

При проведении работ на местности, загрязненной радионуклидами, необходимо выполнять требования радиационной безопасности, изложенные в "Нормах радиационной безопасности" НРБ – 76/87, утвержденных Главным Государственным санитарным врачом СССР 25.05.1987 г. № 4392-87 и "Инструкции по радиационной безопасности для 30-км зоны вокруг ЧАЭС", утвержденной Генеральным директором ПО "Комбинат" в 1988 году.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАВИЛ, НОРМ, СТАНДАРТОВ И ДРУГИХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ПО
ОХРАНЕ ТРУДА, КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ**

1. Закон Украины "Про охорону праці". (Утвержден Верховным Советом Украины 14.10.92 г., приказ Минсвязи Украины от 11.12.92 г. № 97).
2. Положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. (Утверждены Госнадзорохрантруда 04.04.94 г., приказ Минсвязи Украины от 27.06.94 г. № 84).
3. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібно спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з питань охорони праці. (Утвержден Госнадзорохрантруда 30.11.93 г., письмо Минсвязи Украины от 12.04.94 г. № 4-д).
4. Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, установах і організаціях. (Утверждены постановлением Кабинета Министров Украины от 10.08.93 г. № 623).
5. СНиП 3-4-80 "Техника безопасности в строительстве". (Утверждены Госстроем СССР 09.06.80 г. № 82).
6. Положение о разработке инструкций по охране труда для рабочих и служащих предприятий и организаций связи. (Утверждено Минсвязи СССР 02.04.84 г.).
7. Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів, що діють на підприємстві. (Утвержден Госнадзорохрантруда, приказ от 21.12.93 г. № 132, письмо Минсвязи Украины от 28.04.94 г. № 6-д).
8. Порядок атестації робочих місць за умовами праці. (Утвержден Кабинетом Министров Украины, постановление от 01.08.92 г., письмо Минсвязи от 02.09.92 г. № 3106).
9. Список производств, профессий и работ, на которых запрещается применение труда лиц, моложе 18 лет. (Утвержден Госкомтруда СССР и ВЦСПС 10.09.80 г. № 283/П-9).
10. Ориентировочный список работ и перечень профессий работников связи, при которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры. (Утвержден приказом Минздрава СССР 1989 г.).
11. Инструкция про порядок забезпечення работников и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. № 100 /П-9 (дополнения и изменения № 140177/ П-4; дополнения и изменения № 289 / П-8). (Утверждена Госкомтруда СССР 1983 г.).
12. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (изд.6, переработанное и дополненное). (Утверждены Главэнергонадзором СССР 1984 г.).
13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ) (изд. 4, переработанное с изменениями). (Утверждены Главэнергонадзором СССР 21.12.84 г.).
14. Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 В. № 255. (Утверждены Минэнерго СССР 1982 г.).
15. Временные указания по защите персонала и сооружений связи, радиофикации на участках пересечений и сближений с линиями электропередачи 750 кВ. (Утверждены Минсвязи СССР 1984 г.).
16. Правила по охране труда в лесной, деревообрабатывающей промышленности, лесном хозяйстве. (Утверждены Министерством лесной и бумажной промышленности СССР 1985 г.).

17. Рекомендации по безопасному проведению работ при вырубке, расчистке просек и заготовке столбов. (Утверждены Минсвязи СССР 1986 г.).
18. Правила безпеки в газовому господарстві. (Утверждены Госнадзорохрантруда Украины 1990 г.).
19. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. (Утверждены Госнадзорохрантруда Украины приказ №104 от 18.10.94 г.).
20. Правила пожежної безпеки на об'єктах зв'язку України. (Утверждены Минсвязи Украины 18.09.92 г.).
21. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. (Утверждены Госнадзорохрантруда Украины, приказ №128 от 16.12.93 г.).
22. Єдині правила безпеки при підливних роботах. (Утверждены Госгортехнадзором Украины 25.03.92 г.).
23. Правила аттестации сварщиков. (Утверждены Госгортехнадзором СССР 22.06.71 г.).
24. Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металла. 1009-73. (Утверждены Минздравом СССР, 1973 г.).
25. Санитарные нормы и правила, устройство и эксплуатация лазеров. 2392-81. (Утверждены Минздравом СССР 1981 г.).
26. Правила дорожнього руху. (Утверждены МВД Украины 1994 г.)
27. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом. (Утверждены Минавтотранс СССР 1979 г.).
28. Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. (Утверждены Минэнерго СССР 1985 г.).
29. Положение о режиме труда работников виброопасных профессий предприятий и организаций Министерства связи СССР. (Утверждено Минсвязи СССР 22.12.75 г.).
30. Правила охраны магистральных газопроводов. (Утверждены постановлением Совета Министров СССР 12.04.79 г.).
31. Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов. ВСН 51-1-80. (Утверждена Мингазпром СССР 05.03.80 г.).
32. Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов. (Утверждены Мингазпром СССР 11.08.1981 г.).
33. Общая инструкция по строительству линейных сооружений городской телефонной сети. (Утверждена Минсвязи СССР от 06.06.77 г. № 220).
34. Инструкция по проведению работ в охранных зонах магистральных и внутризоновых кабельных линий связи. (Утверждена Минсвязи СССР 22.05.85 г.).
35. Правила охраны труда на водолазных работах Министерства связи СССР. (Утверждены Минсвязи СССР 12.10.89 г.).
36. Правила техники безопасности при производстве дно углубительных работ и обслуживании специальных механизмов и устройств на дно углубительных снарядах. (Утверждены Минречфлотом РСФСР 31.10.73 г.).
37. Правила безопасности труда на судах речного флота. (Утверждены Главречфлотом УССР 1991 г.).
38. Положення про порядок проведення державної експертизи проектної документації на будівництво та реконструкцію виробничих об'єктів і виготовлення засобів виробництва на відповідність їх

нормативним актам про охорону праці. (Утверждены Кабинетом Министров Украины, постановление от 23.06.94 г. № 431, письмо Минсвязи Украины от 07.07.94 г. № 2778).

39. Правила по технике безопасности и производственной санитарии в лесной промышленности и лесном хозяйстве. (Утверждены Минлеспромом СССР 30.08.78 г.).

40. Нормы радиационной безопасности НРБ-76/87. (Утверждены Генеральным врачом СССР 25.05.87 г.).

41. Инструкция по радиационной безопасности для 30 – км зоны вокруг ЧАЭС. (Утверждена Генеральным директором ПО "Комбинат" 1988 г.).

42. Правила пересечения воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей с линиями электропередачи.(Москва, "Связь", 1979г.)

43. Правила строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей. Часть 4. (Утверждены Минсвязи СССР 08.05.85 г.).

44. ГОСТ 12.2.061-81 "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам".

45. ГОСТ 12.2.003-91 "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности".

46. ГОСТ 12.2.032-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования".

47. ГОСТ 12.2.033-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования".

48. ГОСТ 12.1.12-90 "ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования".

49. ГОСТ 12.4.026-76 "ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности".

50. ГОСТ 12.1.019-79 "ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты".

51. ГОСТ 12.3.033-84 "ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации".

52. ГОСТ 12.1.013-78 "ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования".

53. ГОСТ 67-78 "Пересечения линий связи и проводного вещания с контактными сетями наземного электротранспорта. Общие требования и нормы".

54. ГОСТ 20494-90 "Штанги изолирующие оперативные и штанги переносных заземлений. Общие технические условия".

55. ГОСТ 464-79 "Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления".

56. ГОСТ 12.3.003-86 "ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности".

57. ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия".

58. ГОСТ 12.2.012-75 "ССБТ. Приспособления по обеспечению безопасного производства работ. Общие требования".

59. ГОСТ 12.4.107-82 "ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования".

60. ГОСТ 26887-86 "Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия".

61. ОСТ 45.14-78 "ССБТ. Пункты усилительные (регенерационные) необслуживаемые. Общие требования безопасности".

62. ОСТ 45.13-78 "ССБТ. Кабелеукладчики прицепные. Общие требования безопасности".

Приложение 2

КНИГА

ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРКИ ИНСТРУМЕНТА И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Дата проверки	Наименование инструмента или приспособления	Выводы о пригодности инструмента или приспособления	Подпись проверяющего лица

Приложение 3

Нормы и сроки испытаний подъемных механизмов и приспособлений

(извлечение из ДНАОП 0.00-1.03-93)

№ п/п	Название механизмов, приспособлений	Испытательная нагрузка, кг при периодических испытаниях		Продолжительность статических испытаний, мин	Периодичность испытаний
		Статическая	Динамическая		
1	Лебедки ручные	1,5 Рн	1,1 Рн	10	1 раз в год
2	Тали	1,5 Рн	1,1 Рн	10	1 раз в год
3	Блоки и полиспасты	1,25 Рн	1,1 Рн	10	1 раз в год
4	Домкраты	1,25 Рн	1,1 Рн	10	1 раз в год
5	Канаты (тросы) стальные	1,25 Рн	—	10	1 раз в 6 мес
6	Канаты пеньковые, хлопчатобумажные, капроновые	1,25 Рн	—	10	1 раз в 6 мес
7	Стропы, скобы, кольца и тому подобные приспособления	1,25 Рн	—	10	1 раз в 6 мес
8	Предохранительные пояса, страховочные	225	—	5	1 раз в 6 мес

	канаты				
9	Монтерские когти	135	—	2	1 раз в 6 мес
10	Лестницы деревянные	120	—	2	1 раз в год

Указания и пояснения.

1. Рн – допустимая рабочая нагрузка, кг.
2. При неудовлетворительных результатах статических испытаний динамические испытания не проводятся. Динамические испытания заключаются в повторных подниманиях и опусканиях груза.
3. При статическом испытании пробный груз должен находиться на высоте приблизительно 100 мм от земли или пола.
4. При испытаниях канаты и цепи должны выдерживать испытательную нагрузку без разрывов, заметного местного растяжения (канаты) и вытягивания отдельных звеньев (цепи).
5. Перед испытаниями подъемные механизмы должны быть проверены (осмотром) и при необходимости отремонтированы.
6. Все механизмы и приспособления после капитального ремонта подлежат обязательному испытанию независимо от очередного срока испытаний.
7. Винтовые домкраты периодическим испытаниям не подлежат, а подлежат осмотру 1 раз в 3 месяца.
8. Испытания подъемных механизмов и приспособлений должны проводиться в соответствии с требованиями действующих ГОСТ, ДСТУ и ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Приложение 4

НОРМЫ И СРОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ

(извлечение из НАОП 1.1.10-1.07-82)

Наименование защитных средств	Напряже-ние электроустановки, кВ	Испытания после изготовления и капитального ремонта			Сроки	
		Испыта-тельное напр, кВ	Длитель-ность, хв	Ток, проходящий через изделие	периоди-ческих испытаний	периодичес-ки осмотров
Перчатки резиновые диэлектр.	До 1	3,5	1	3,5 mA	1 раз в 6 месяцев	Перед использо-ванием
	Выше 1	9	1	9 mA		
Калоши резиновые диэлектр	До 1	5	2	2,5mA	1 раз в год	1 раз в 6 месяце
Инструмент с изолированными ручками	До 1	2,5	1	—	1 раз в год	Перед использо-ванием
Коврики резиновые диэлектрические	До 1	5,5	Протянуть со скоростью 2-3 см/с	3 mA	1 раз в 2 года	1 раз в год

			между цилиндрич. Электродо- дами			
Индикаторы напряжения работающие по принципу активного тока	До 0,5	1	1	—	1 раз в год	Перед использо- ванием
Перчатки резиновые диэлектр.	До 1	2,5	1	2,5 mA	1 раз в 6 месяцев	Перед использо- ванием
	Выше 1	6	1	6 mA		
Калоши резиновые диэлектр.	До 1	6	2	2 mA	1 раз в год	1 раз в 6 месяце
Инструмент с изолирован- ными ручками	До 1	2	1	—	1 раз в год	Перед использование
Коврики резиновые диэлектрические	До 1	3,5	Протянуть со скорос- тью 2-3 см/с между цилиндрич. электрода- ми	3 mA	1 раз в 2 года	1 раз в год
Индикаторы напряжения работающие по принципу активного тока	До 0,5	1	1	—	1 раз в год	Перед использо- ванием

Приложение 5

Первая помощь пострадавшим от несчастных случаев

1. Общие положения.

Основными условиями успеха при оказании первой помощи пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях, является быстрота действий, находчивость и умение того, кто оказывает помощь. Данные качества могут быть выработаны соответствующими тренировочными упражнениями и приобретением навыков. Одного знания данных Правил недостаточно.

Промедление и долгая подготовка могут вызвать гибель пострадавшего. Никогда не нужно отказываться от оказания помощи пострадавшему и считать его мертвым при отсутствии дыхания,

сердцебиения, пульса. При поражении электрическим током часто лишь кажется, что наступила смерть, поэтому решать вопрос о целесообразности либо напрасности дальнейших действий по оживлению пострадавшего и делать заключение о его смерти имеет право лишь врач.

Помощь пострадавшему, оказываемая не специалистом, не должна подменять собой помощь со стороны медицинского персонала и должна оказываться до прибытия врача; данная помощь должна ограничиваться строго определенными видами : временной остановкой кровотечения, перевязкой раны либо ожога, иммобилизацией перелома – неподвижной повязкой, мерами по оживлению, перенесением и переводением пострадавшего.

Для правильной организации работ по оказанию первой помощи пострадавшему от несчастного случая нужно иметь на каждом предприятии следующие условия:

а) на каждом предприятии, в цехе, участке должны быть определены лица (в каждой смене), обязанностью которых является ответственность за систематическое пополнение и состояние приспособлений и средств для оказания первой помощи, хранимых в аптечках и сумках первой помощи;

б) медицинский персонал, обслуживающий данное предприятие, должен вести строгий периодический контроль за правильностью соблюдения правил оказания первой помощи, своевременным и обязательным направлением пострадавшего в медпункт, а также за состоянием и своевременным пополнением аптечки и сумок необходимыми приспособлениями и средствами для оказания первой помощи.

-

2. Освобождение от электрического тока.

Прикосновение к частям, проводящим электрический ток и находящимся под напряжением, вызывает в большинстве случаев непроизвольное судорожное сокращение мышц. Поэтому пальцы пострадавшего, держащие провод, могут быть так сильно сжаты, что освободить провод из его рук становится невозможным. Если пострадавший продолжает прикасаться к частям, проводящим электрический ток, необходимо прежде всего быстро освободить его от действия электрического тока. При этом нужно иметь в виду, что прикасаться к человеку, находящемуся под током, без надлежащих средств защиты опасно для того, кто оказывает помощь. Поэтому первым действием того, кто оказывает помощь, должно быть быстрое выключение той части установки, к которой прикасается пострадавший.

При этом следует учитывать следующее:

а) в случае нахождения пострадавшего на высоте отключение установки и освобождение пострадавшего от электрического тока могут привести к падению пострадавшего с высоты; в этом случае следует принять меры по безопасности пострадавшего при падении;

б) при отключении установки может быть одновременное отключение также электрического освещения, в связи с этим нужно обеспечить освещение от другого источника (фонарь, факел, аварийное освещение, аккумуляторные фонари и т.п.), но при этом не задерживать отключение установки и оказание помощи пострадавшему.

Если отключение установки не может быть совершено довольно быстро, необходимо принять меры по отделению пострадавшего от частей, проводящих электрический ток, к которым он прикасается.

Для отделения пострадавшего от частей или провода, находящихся под напряжением до 1000 В, нужно использовать сухую одежду, канат, палку, доски или другие сухие предметы, не проводящие электрический ток. Использование для этих целей металлических или мокрых предметов не

разрешается. Для отделения пострадавшего от частей, проводящих электрический ток, можно также взяться за его одежду (если она сухая и отделена от тела пострадавшего), например, за полы пиджака либо пальто, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам или частям тела, не прикрытым одеждой. Когда оттягивают пострадавшего за ноги, не следует притрагиваться к его обуви или одежде без хорошей изоляции своих рук, потому что обувь и одежда могут быть влажными и являться проводниками электрического тока.

Для изоляции рук тот, кто оказывает помощь, особенно если нужно прикоснуться к телу пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен одеть диэлектрические перчатки или завернуть себе руки шарфом, одеть на руки суконную шляпу, опустить на руку рукав пиджака или пальто, использовать резиновую материю (плащ) либо саму сухую материю. Можно также изолировать себя, если стать на сухую доску либо на какую-нибудь другую подстилку, не проводящую электрический ток, пакеты одежды и тому подобное.

Для отделения пострадавшего от частей, находящихся под напряжением, рекомендуется действовать по возможности одной рукой.

Если при отделении пострадавшего возникают трудности, следует перерубить либо перерезать провод топором с сухим деревянным топорищем или другим соответствующим изолированным инструментом.

Проводить это следует с надлежащей осторожностью (не касаясь проводов, перерезая каждый провод отдельно, одевши диэлектрические перчатки и галоши).

-

3. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

Во всех случаях поражения электрическим током вызов врача является обязательным независимо от состояния пострадавшего.

Если пострадавший находится в сознании, но до этого был в обморочном состоянии, его нужно уложить в удобное положение (подстелить под него или накрыть его сверху чем-либо из одежды) и до прибытия врача обеспечить полный покой, непрерывно наблюдая за дыханием и пульсом. Ни в коем случае не разрешается пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие тяжелых симптомов после поражения электрическим током не исключает возможности последующего ухудшения состояния потерпевшего. При отсутствии возможности быстрого вызова врача, необходимо быстро доставить пострадавшего в медицинское учреждение, обеспечив для этого необходимые транспортные средства или носилки.

Если пострадавший находится в обморочном состоянии, но с ровным дыханием и пульсом, его следует ровно и удобно уложить, распушить и расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, дать понюхать нашатырный спирт, побрызгать его водой, и обеспечить полный покой. Одновременно следует немедленно вызвать врача. Если пострадавший плохо дышит – очень редко и судорожно (как умирающий), – ему следует делать искусственное дыхание и массаж сердца. Искусственное дыхание следует проводить непрерывно как до, так и после прибытия врача. Вопрос о целесообразности или напрасности дальнейшего проведения искусственного дыхания решает врач.

4. Основные правила, обязательные при проведении искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Оживление организма, пораженного электрическим током, может быть проведено несколькими способами. Все они базируются на проведении искусственного дыхания. Но самым эффективным является способ "из рта в рот", проводимый одновременно с непрямой массаж сердца.

Искусственное дыхание следует проводить лишь в случаях, когда пострадавший не дышит либо дышит очень плохо (редко, судорожно, как бы со всхлипыванием, как умирающий), а также если дыхание пострадавшего постепенно ухудшается.

Искусственное дыхание следует начинать немедленно после освобождения пострадавшего от электрического тока и проводить непрерывно до получения положительного результата или появления очевидных признаков действительной смерти (появление трупных пятен либо трупного окоченения).

Наблюдались случаи, когда якобы умершие после поражения электрическим током были возвращены к жизни через несколько часов.

При проведении искусственного дыхания следует внимательно наблюдать за лицом пострадавшего. Если он шевельнет губами или веками либо произведет глотательное движение горловиной (кадыком), следует проверить, не сделал ли он самостоятельного вдоха. Продолжать искусственное дыхание после того, как пострадавший начнет дышать самостоятельно и равномерно, не следует, так как продолжение искусственного дыхания может принести ему лишь вред.

Если через несколько мгновений ожидания окажется, что пострадавший не дышит, проведение искусственного дыхания следует немедленно возобновить. Перед тем, как начать искусственное дыхание, необходимо:

а) быстро, не теряя ни мгновения, освободить пострадавшего от одежды, мешающей дыханию, – расстегнуть ворот, развязать галстук либо шарф, расстегнуть брюки и т.п.;

б) также быстро освободить рот пострадавшего от посторонних предметов (вытащить вставные челюсти, если они имеются) и слизи;

в) если рот пострадавшего плотно сжат, раскрыть его выдвижением нижней челюсти; для этого необходимо четыре пальца обеих рук поставить сзади углов нижней челюсти, и, опираясь большими пальцами в ее край, выдвинуть нижнюю челюсть вперед так, чтобы нижние зубы стояли спереди верхних (рис. 1). Если таким образом раскрыть рот не удастся, следует в угол рта между задними коренными зубами (но не передними) осторожно, не ломая зубов, вставить дощечку, металлическую пластину, ручку ложки либо другой подобный предмет и с их помощью расцепить зубы.

Способ искусственного дыхания "из рта в рот" состоит в том, что тот, кто оказывает помощь, производит выдох со своих легких в легкие потерпевшего через специальное приспособление, которое изображено на рис. 2, либо непосредственно в рот, либо нос потерпевшего.

Данный способ является относительно новым и наиболее эффективным, так как количество воздуха, поступающего в легкие потерпевшего за один вдох, в 4 раза больше, нежели при старых способах искусственного дыхания. Кроме этого, при использовании данного способа искусственного дыхания обеспечивается возможность контроля подачи воздуха в легкие потерпевшего по четко видимому расширению грудной клетки после каждого вдувания воздуха и последующему спаду грудной клетки после завершения вдувания вследствие пассивного выдоха воздуха через дыхательные пути наружу.

Прибор для проведения искусственного дыхания состоит из двух отрезков резиновой либо гибкой пластмассовой трубки 1 и 2 диаметром 8- 12 мм, длиной 60 и 100 мм, что натянуты на металлическую либо твердую пластмассовую трубку 3 длиной 40 мм и овального фланца 4, вырезанного с плотной резины. Фланец натягивается на стыки отрезков трубок 1 и 2, плотно сжимая места их соединения.

Для проведения искусственного дыхания потерпевшего следует положить на спину, раскрыть ему рот и после того, как изо рта будут удалены посторонние предметы и слизь (платком либо концом рубашки),

вложить к нему трубку : взрослому – длинным концом 1, ребенку (подростку) – коротким концом 2. При этом следует следить за тем, чтобы язык потерпевшего не запал обратно и не перекрыл дыхательные пути, и чтобы вставленная в рот трубка попала в дыхательное горло, а не в пищевод. Для того, чтобы язык не запал, нижняя челюсть потерпевшего должна быть немного выдвинута вперед. Для раскрытия горла следует запрокинуть голову потерпевшему назад, подложив под затылок одну руку, а второй рукой нажать на лоб потерпевшего (рис. 3,а), так, чтобы подбородок оказался на одной линии с шеей (рис. 3,б). При таком положении головы просвет горла и верхних дыхательных путей значительно расширяется и обеспечивается их полная проходимость, являющаяся основным условием успеха искусственного дыхания по данному методу. Для того, чтобы поправить трубку во рту и направить ее в дыхательное горло, следует немного подергать вверх и вниз нижнюю челюсть потерпевшего.

Затем, ставши на колени над головой потерпевшего, надо плотно прижать к его губам фланец 4 (рис. 2, 4), а большими пальцами обеих рук зажать потерпевшему нос, для того, чтобы вдываемый через прибор воздух не выходил наружу мимо легких. Сразу после этого тот, кто оказывает помощь, делает в трубку несколько сильных выдохов и продолжает их со скоростью около 10-12 выдохов в минуту (каждые 5-6 секунд) до полного восстановления дыхания потерпевшего или до прибытия врача.

Для обеспечения свободного выхода воздуха из легких потерпевшего тот, кто оказывает помощь, после каждого вдвухания должен освободить рот и нос потерпевшего (не вынимая при этом изо рта потерпевшего трубки прибора). При каждом вдвухании грудь потерпевшего должна расширяться, а после освобождения рта и носа самостоятельно опускаться. Для обеспечения более глубокого выдоха возможно легким нажатием на грудь помочь выходу воздуха из легких потерпевшего.

В процессе проведения искусственного дыхания тот, кто оказывает помощь, должен следить за тем, чтобы вдыхаемый воздух, попадал в легкие, а не в живот потерпевшему. Если воздух попадает в живот, что может быть обнаружено по отсутствию расширения грудной клетки и по тому, как вздулся живот, следует быстро нажатием на верхнюю часть живота под диафрагмой вытеснить воздух и вставить дыхательную трубку в нужное положение путем повторного перемещения вверх и вниз нижней челюсти потерпевшего. Затем надо быстро возобновить искусственное дыхание вышеупомянутым методом.

При отсутствии на месте происшествия необходимого прибора следует быстро открыть потерпевшему рот (вышеупомянутым способом), удалить из него посторонние предметы и слизь, запрокинуть ему голову и оттянуть нижнюю челюсть. Затем тот, кто оказывает помощь, делает глубокий вдох и с силой выдыхает в рот потерпевшего. При вдвухании воздуха тот, кто оказывает помощь, плотно прижимает свой рот к лицу потерпевшего так, чтобы при возможности охватить своим ртом весь рот потерпевшего, а своим лицом зажать ему нос (рис. 5, а). После этого тот, кто оказывает помощь, откидывается назад и делает новый вдох. В это время грудная клетка потерпевшего опускается, а он сам делает пассивный выдох (рис. 5, б). Если потерпевший взрослый, выдыхать следует сильнее, а когда ребенок – слабее.

При невозможности полного охвата рта потерпевшего надо делать ему искусственное дыхания из рта в нос. При этом рот потерпевшего должен быть плотно закрыт (рис. 5, в). У маленьких детей воздух вдвухают в рот и в нос, охватив своим ртом рот и нос потерпевшего.

Вдвухание воздуха в рот либо в нос может проводиться через марлю, салфетку либо носовой платок, следя за тем, чтобы при каждом вдвухании было достаточное расширение грудной клетки потерпевшего.

При наличии аппарата искусственного дыхания после проведения сеанса искусственного дыхания по способу "из рта в рот" либо "изо рта в нос" можно перейти на искусственное дыхание при помощи аппарата.

При восстановлении у потерпевшего самостоятельного дыхания некоторое время следует продолжать искусственное дыхание до полного приведения потерпевшего в сознание либо до прибытия врача. В

этом случае вдувание воздуха следует проводить одновременно с началом собственного вдоха потерпевшего.

При проведении искусственного дыхания нельзя также допускать переохлаждения потерпевшего (не оставлять его на сырой земле, на каменном, бетонном или металлическом полу).

Под потерпевшего следует подложить что-нибудь теплое и укрыть его сверху.

При отсутствии у потерпевшего пульса возможны следующие нарушения деятельности сердца:

а) резкое ослабление или даже полная остановка сокращений сердца, что бывает следствием длительного нахождения потерпевшего под действием тока, а также отсутствия своевременной помощи в случае первичного поражения дыхания;

б) возникновение под действием электрического тока неодновременных (фибрилярных) сокращений отдельных групп сердечной мышцы, которые не могут обеспечить работу сердца как насоса, гоняющего кровь к сосудам; такие сокращения под действием переменного тока большой силы возникают даже при кратковременном нахождении потерпевшего под напряжением; в этом случае дыхание некоторое время после освобождения потерпевшего от действия тока может еще продолжаться, но эффективность работы сердца при этом отсутствует.

Поэтому при отсутствии у потерпевшего пульса для поддержания жизненной деятельности организма (для возобновления кровообращения) следует независимо от того, что привело к остановке работы сердца, одновременно с искусственным дыханием (вдуванием воздуха) проводить непрямой массаж сердца. При этом следует иметь в виду, что без правильной и своевременной предварительной помощи потерпевшему до прибытия врача медицинская помощь может быть запоздалой и неэффективной.

Наружный (непрямой) массаж проводят путем ритмичных сжатий сердца через переднюю стенку грудной клетки при нажиме на относительно подвижную нижнюю часть грудины, сзади которой расположено сердце. При этом сердце прижимается к хребту и кровь из его полостей выдавливается в кровеносные сосуды. Повторяя нажимы с частотой 60-70 раз в минуту, можно обеспечить достаточное кровообращение в организме при отсутствии работы сердца.

Возможность такой имитации работы сердца появляется вследствие глубокой утраты тонуса (напряжения) мышц у умирающего, в результате чего его грудная клетка становится более подвижной и податливой, нежели у здорового человека.

Для проведения наружного массажа сердца следует уложить потерпевшего спиной на твердую поверхность (на низкий стол, скамью либо пол), снять одежду с груди, ремень, подтяжки и другие предметы одежды, затрудняющие дыхание. Тот, кто оказывает помощь, должен стать с правой либо с левой стороны потерпевшего и занять такое положение, при котором возможен более-менее значительный наклон над потерпевшим. Если потерпевший лежит на столе, тот, кто оказывает помощь, должен стать на низкий стул, а при расположении потерпевшего на полу – стать на колени рядом с потерпевшим. Тот, кто оказывает помощь, должен определить положение нижней трети груди (рис. 6,а), положить на него верхний край ладони разогнутой до конца руки, а потом сверху руки положить вторую руку (рис.6,б) и нажимать на грудную клетку потерпевшего, немного помогая себе при этом наклоном своего корпуса. Нажимание следует проводить быстрым толчком так, чтобы продвинуть нижнюю часть грудины вниз в сторону хребта на 3-4 см, а у тучных людей – на 5-6 см. Усилие при нажатии следует концентрировать на нижней части груди, которая в результате прикрепления ее к хрящевым окончаниям нижних ребер является подвижной. Верхняя часть грудины прикреплена неподвижно к костям ребер, поэтому при нажатии на нее может переломиться. Не следует нажимать на окончания нижних ребер, так как это может привести к перелому. Ни в коем случае нельзя нажимать ниже края грудной клетки (на мягкие ткани), так как можно повредить расположенные здесь органы, в первую очередь печень.

Нажимание на грудину следует повторять примерно 1 раз в секунду. После быстрого толчка руки остаются в том же положении приблизительно на одну треть секунды. Затем руки надо снять, этим освобождают грудную клетку от сжатия, давая ей возможность расправиться. Это помогает присасыванию крови из крупных вен к сердцу и его заполнению кровью.

Для обеспечения организма достаточным количеством кислорода при отсутствии работы сердца следует одновременно с массажем сердца проводить и искусственное дыхание способом вдувания воздуха в легкие потерпевшего.

В связи с тем, что нажатие на грудную клетку затрудняет ее расширение при вдохе, вдувание следует проводить между нажатиями либо во время специальной паузы, которую следует предусмотреть через каждые 4-6 нажатий на грудную клетку.

В случае, если тот, кто оказывает помощь, не имеет помощника и должен проводить искусственное дыхание и наружный массаж сердца один, следует чередовать проведение этих операций в следующем порядке: после 2-3 глубоких вдуваний в рот или в нос потерпевшего тот, кто оказывает помощь, производит 4-6 нажатий на грудную клетку, потом снова делает 2-3 глубоких вдувания и снова повторяет 4-6 нажатий для массажа сердца и так далее.

При наличии помощника один из тех, кто оказывает помощь, с меньшими знаниями в данном вопросе, должен проводить искусственное дыхание путем вдувания воздуха как менее тяжелую процедуру, а второй, более опытный, выполнять наружный массаж сердца. При этом вдувание воздуха следует проводить во время приостановления нажатия на грудную клетку или приостанавливать массаж сердца на время вдувания (приблизительно на 1 с).

При равной квалификации лиц, оказывающих помощь, желательно каждому из них проводить искусственное дыхание и наружный массаж сердца, меняя один другого через каждые 5-10 мин. Такое чередование менее утомительное, нежели непрерывное выполнение одной и той же процедуры, особенно массажа сердца.

Эффективность наружного массажа сердца проявится, в первую очередь, в том, что каждое нажатие на грудную клетку приводит к появлению у потерпевшего колебаний стенок артерий (проверяется другим лицом).

При правильном проведении искусственного дыхания и массажа сердца у потерпевшего появляются следующие признаки оживления:

- 1) улучшается цвет лица, приобретает розоватый оттенок вместо серо-землистого цвета с синеватым оттенком, который был у потерпевшего до оказания помощи;
- 2) появляются самостоятельные дыхательные движения, становящиеся все более равномерными при продолжении оказания помощи (оживления);
- 3) сужение зрачков.

Степень сужения зрачков является наиболее верным показателем эффективности оказания помощи. Узкие зрачки у оживающего человека указывают на достаточное снабжение мозга кислородом, и, наоборот, начало расширения зрачков свидетельствует об ухудшении снабжения мозга кровью и о необходимости принятия более эффективных действий по оживлению потерпевшего. Может помочь поднятие ног потерпевшего примерно на 0,5 м от пола и оставление их в поднятом положении на все время наружного массажа сердца. Такое положение ног потерпевшего способствует лучшему притоку крови в сердце из вен нижней части тела. Для поддержания ног в поднятом положении под них нужно что-нибудь подложить.

Искусственное дыхание и внешний массаж сердца следует проводить до появления самостоятельного дыхания и работы сердца, но появление слабых вдохов (при наличии пульса) не дает основания для

прекращения искусственного дыхания.

В данном случае, как уже было отмечено ранее, вдувание воздуха следует начинать одновременно с началом собственного вдоха потерпевшего.

О возобновлении деятельности сердца у потерпевшего можно узнать по появлению у него собственного регулярного пульса, не поддерживаемый массажем. Для проверки пульса останавливают массаж на 2-3 с. и если пульс сохраняется, то это указывает на самостоятельную работу сердца. При отсутствии пульса при проверке следует незамедлительно возобновить массаж.

Длительное отсутствие пульса и ритма сердца при самостоятельном дыхании и узких зрачках указывает на фибрилляцию сердца. В этом случае следует продолжить оживление потерпевшего до прибытия врача или до доставки потерпевшего во лечебное учреждение при непрерывном продолжении мер по оживлению в машине.

Следует помнить о том, что даже кратковременная остановка реанимационных мероприятий (1 мин. и меньше) может привести к непоправимым последствиям. После появления первых признаков оживления наружный массаж сердца и искусственное дыхание следует продолжать еще 5-10 мин., согласовывая вдувание с моментом собственного вдоха потерпевшего.

-

5. Первая помощь при ранении.

В каждую рану могут быть занесены микробы, находящиеся на предмете, которым нанесена рана, а также в пыли, на земле, на руках человека, оказывающего помощь, а также на загрязненном перевязочном материале.

Чтобы избежать заражения столбняком (тяжелое заболевание с большим процентом смертности) особое внимание следует уделять ранам, загрязненным землей. Быстрое обращение к врачу для введения противостолбнячной сыворотки предупредит данное заболевание.

Для предупреждения загрязнения раны во время перевязки тот, кто оказывает первую помощь при ранении, должен чисто (с мылом) вымыть руки, а если это сделать невозможно, следует смазать пальцы йодной настойкой. Прикасаться к самой ране даже вымытыми руками не разрешается.

При оказании первой помощи следует строго придерживаться следующих правил:

а) нельзя промывать рану водой либо даже какой-нибудь медицинской жидкостью, засыпать порошком или покрывать мазью, потому что это затрудняет заживление раны, способствует занесению в рану грязи с поверхности кожи, что также вызывает дальнейшее нагноение;

б) нельзя стирать с раны песок, землю и т.п., так как удалить таким способом все, загрязняющее рану, невозможно, но при этом можно еще глубже втереть грязь и быстрее вызвать заражение раны; очистить рану как следует может только врач;

в) нельзя удалять из раны сгустки крови, потому что это может вызвать сильное кровотечение;

г) нельзя заматывать рану изоляционной лентой.

Для оказания первой помощи при ранении следует открыть индивидуальный пакет, находящийся в аптечке (сумке) первой помощи (указания по использованию пакета напечатаны на его оболочке). Затем наложить стерильный перевязочный материал из пакета на рану и перевязать ее бинтом.

Индивидуальный пакет, используемый для закрытия раны, следует распечатывать так, чтобы не притрагиваться руками к той части повязки, которая должна накладываться непосредственно на рану.

Если индивидуального пакета почему-либо не нашлось, то для перевязки следует использовать чистый носовой платок, чистую тряпку и т.п. На то место на тряпке, которое будет непосредственно на ране, желательно накапать несколько капель йодной настойки, чтобы получилось пятно размером больше раны, а потом наложить тряпку на рану. Особенно важно использовать йодную настойку таким способом при загрязненных ранах.

-

6. Первая помощь при кровотечении.

Наружное кровотечение может быть артериальным либо венозным. При артериальном кровотечении кровь имеет ярко-красный цвет и вытекает пульсирующей струей (толчками); при венозном кровотечении кровь темного цвета и вытекает непрерывно. Наиболее опасным является артериальное кровотечение.

Для того, чтобы остановить кровотечение, необходимо:

а) поднять пораненную конечность;

б) рану с кровотечением закрыть перевязочным материалом (из пакета), который перед тем складывается в комок (подушечку), и придавить сверху, не касаясь пальцами самой раны; в таком положении, не отпуская пальцы, держать 4-5 мин.; если кровотечение остановится, то, не снимая наложенного материала, поверх него следует наложить еще подушечку из другого пакета либо кусок ваты и забинтовать пораненное место;

в) при сильном артериальном кровотечении, если оно не останавливается повязкой, следует использовать пережатие кровеносных сосудов, питающих пораненную область, при помощи сгиба конечности в суставах, а также пальцами, жгутом либо закруткой.

Во всех случаях сильного кровотечения необходимо быстро вызвать врача.

Быстро остановить артериальное кровотечение можно пальцами либо сгибом конечности в суставе. При остановке кровотечения кровоточащий сосуд прижимают пальцами к кости выше раны (ближе к туловищу).

Наиболее удобные места и способы прижатия кровеносных сосудов пальцами приведены на рис. 7.

Кровотечение из сосудов нижней части лица останавливается прижатием челюстной артерии к краю нижней челюсти.

Кровотечение из раны виска и лба останавливается прижатием артерии впереди уха.

Кровотечение из крупных ран головы и шеи можно остановить прижатием сонной артерии к шейным позвонкам.

Кровотечение из ран на предплечье останавливается прижатием плечевой артерии посредине плеча.

Кровотечение из ран кисти и пальцев рук останавливается прижатием двух артерий в нижней трети предплечья у кисти.

Кровотечение из ран нижних конечностей останавливается прижатием бедренной артерии к костям таза.

Кровотечение из ран на стопе можно остановить прижатием артерии, проходящей по тыльной части стопы.

Кровоточащий сосуд следует прижимать довольно сильно. Быстрее и надежней, нежели прижатием пальцами, артериальное кровотечение можно остановить сгибом конечностей в суставах (рис. 8). Для этого у потерпевшего следует быстро засучить рукав либо брюки, сделать комок (пелот) из какой-либо материи, вложить его в углубление, возникшее при сгибе сустава, расположенного выше места ранения, и сильно, до отказа, согнуть над этим комком сустав. При этом будет сдавлена артерия, проходящая на сгибе и подающая кровь к ране. В этом положении ногу либо руку можно связать или привязать к туловищу потерпевшего.

Когда сгиб в суставе нельзя сделать (например, при одновременном переломе кости той же конечности), тогда при сильном кровотечении следует перетянуть всю конечность жгутом (рис. 9).

В качестве жгута лучше всего использовать любую упругую и гибкую ткань, резиновую трубку или ленту, подтяжки и т.п.

Перед наложением жгута конечность (рука либо нога) должна быть поднята. Если у оказывающего помощь, нет помощников, то предварительное прижатие артерии можно поручить самому потерпевшему.

Жгут накладывают на ближнюю к туловищу часть плеча либо бедра. Место, на которое накладывают жгут, должно быть обернуто чем-то мягким, например, несколькими слоями бинта либо соответствующим куском ткани. Можно также накладывать жгут поверх рукава либо брюк.

Перед тем, как наложить жгут, его следует растянуть, а потом туго забинтовать конечность, не оставляя между оборотами жгута неприкрытых им участков кожи. Перетягивание жгутом конечности не должно быть чрезмерным, потому что при этом могут быть стянутыми и пострадать нервы; натяжение жгута следует доводить только до остановки кровотечения. Если будет замечено, что кровотечение не остановилось полностью, следует наложить дополнительно (более туго) несколько оборотов жгута.

Наложённый жгут держать более 1,5-2 час. не разрешается, потому что это может привести к омертвлению обескровленной конечности.

Кроме того, через час надо снять жгут на 5-10 мин., чтобы дать потерпевшему отдых от боли, а конечность получила бы некоторый приток крови. Перед снятием жгута, следует прижать пальцами артерию, по которой кровь идет к ране. Распускать жгут следует постепенно и медленно. Через 5-10 мин. жгут накладывают снова.

При отсутствии под рукой какой-нибудь растягивающейся ленты, перетянуть конечность можно так называемой закруткой, сделанной из нерастягивающегося материала: из галстука, ремня, скрученного платка или полотенца и т.п. (рис. 10). Материал, из которого делают закрутку, наматывают вокруг поднятой конечности, покрытой соответствующей подкладкой и завязывают узлом на внешней стороне конечности. В этот узел (либо под него) продевается какой-либо твердый предмет, наподобие палке, который медленно закручивают до остановки кровотечения. Туго затягивать закрутку нельзя. Закрученную до нужной степени палку привязывают так, чтобы она не смогла самовольно раскрутиться.

При кровотечении из носа потерпевшего надо посадить либо положить, немного откинуть ему голову назад, расстегнуть ворот, наложить на переносицу и на нос холодную примочку (меняя ее по мере нагревания), сжать пальцами мягкие части (крылья) носа. Вложить в нос кусочек стерилизованной ваты либо марли, смоченной перекисью водорода.

При кровотечении изо рта (кровоавой рвоте) потерпевшего следует положить на носилки и немедленно доставить в медицинское учреждение.

7. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.

При переломах и вывихах главной задачей первой помощи является обеспечение спокойного и наиболее удобного положения для поврежденной конечности, обеспечивающего полную ее неподвижность. Это правило является обязательным не только для устранения болевых ощущений, но и для предупреждения ряда дополнительных повреждений окружающих тканей вследствие прокола их костью изнутри.

ПЕРЕЛОМ ЧЕРЕПА. При падении на голову либо при ударе по голове, вызвавшему головокружение, кровотечение из ушей либо рта, имеются все основания предположить наличие перелома черепа. Первая помощь в данном случае должна заключаться в приложении к голове холодных предметов (резиновый пузырь со льдом либо холодной водой, холодные примочки и т.п.).

ПЕРЕЛОМ ПОЗВОНОЧНИКА. При падении с высоты или при обвалах, если есть подозрение, что сломан позвоночник (резкая боль в позвоночнике, невозможность согнуть спину и повернуться), первая помощь должна заключаться в следующем: осторожно, не поднимая потерпевшего, подсунуть под него доску либо повернуть потерпевшего на живот лицом вниз и строго следить за тем, чтобы при повороте либо подъеме потерпевшего туловище его не перегибалось (чтобы избежать повреждения спинного мозга).

ПЕРЕЛОМ И ВЫВИХ КЛЮЧИЦЫ. Приметы – боль в участке ключицы и явная припухлость.

Первая помощь :

а) положить в подмышечное углубление поврежденной стороны небольшой комок ваты, марли либо какого-нибудь другого материала;

б) руку, согнутую в локте под прямым углом, прибинтовать к туловищу (рис. 11); бинтовать следует от поврежденной руки к спине;

в) руку ниже локтя подвязать платком к шее (форма платка приведена на рис. 12);

г) к поврежденному участку приложить холодный предмет (резиновый пузырь со льдом либо холодной водой и т.п.).

ПЕРЕЛОМ И ВЫВИХ КОСТЕЙ РУК. Приметы – боль в направлении кости, неестественная форма конечности, подвижность в месте, где нет сустава (при наличии перелома), припухлость.

Первая помощь: наложить соответствующие шины (рис. 13 и рис. 14). Если шин почему-то не оказалось, то, как и при переломе ключицы, руку надо подвесить на платке к шее, а потом прибинтовать ее к туловищу, но не подкладывая в подмышечное углубление комков. Если рука (при вывихе) отходит от туловища, между рукой и туловищем надо подложить что-нибудь мягкое (например, сверток из одежды, мешков и т.п.). К месту повреждения приложить холодный предмет. При отсутствии бинта либо платка можно подвесить руку на поле пиджака.

ПЕРЕЛОМ И ВЫВИХ КОСТЕЙ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ РУК. При подозрении на перелом либо вывих костей кисти следует прибинтовать кисть руки к широкой (шириной с ладонь) шине так, чтобы шина начиналась от середины предплечья, а заканчивалась у концов пальцев. В ладонь поврежденной руки нужно положить комок ваты, бинт и тому подобное, чтобы пальцы были немного согнуты. К месту повреждения надо приложить холодный предмет.

ПЕРЕЛОМ И ВЫВИХ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ. Приметы – боль в направлении кости, припухлость, неестественная форма конечности в месте, где нет сустава (при переломе).

Первая помощь : закрепить больную конечность шиной, палкой, картоном либо каким-нибудь другим предметом так, чтобы один конец предмета заходил выше края таза и под мышки, а второй достигал пятки (рис. 15). Внутренняя шина располагается от паха до пятки.

Этим достигается полный покой всей нижней конечности. По возможности шину надо налагать так, чтобы ногу не поднимали, а поддерживали ее на месте, и проталкивали повязку палочкой под поясницу, колено либо пятку, как показано на рис. 15. К месту повреждения надо приложить холодный предмет.

ПЕРЕЛОМ РЕБЕР. Приметы – боль при дыхании, кашле и движении. Первая помощь : плотно перебинтовать грудь либо стянуть ее полотенцем при выдохе.

УШИБЫ. При уверенности, что потерпевший получил только ушиб, а не перелом или вывих, к месту ушиба следует приложить холодный предмет (снег, лед, тряпку, смоченную водой) и плотно забинтовать место с ушибом. При отсутствии ранения кожи не следует смазывать ее йодом, растирать и накладывать теплый компресс, так как это может привести лишь к усилению боли.

При ушибах живота, нахождении в состоянии обморока, резкой бледности лица и сильной боли следует немедленно вызвать скорую помощь для отправки потерпевшего в больницу (возможны разрывы внутренних органов с внутренним кровотечением). Так следует поступать и при трудных ушибах всего тела вследствие падения с высоты.

РАСТЯЖЕНИЕ СВЯЗОК. При растяжении связок, например, при подвертывании стопы, приметой чего является резкая боль в суставе и припухлость, первая помощь заключается в приложении холодного предмета, плотном бинтовании и покое.

-

8. Первая помощь при ожогах.

Ожоги бывают трех степеней, начиная от легкого покраснения до тяжелого омертвления крупных частей кожи, а иногда и более глубоких тканей.

При тяжелых ожогах следует очень осторожно снять с потерпевшего одежду и обувь, лучше их разрезать. Рана от ожога, если она загрязнена, начинает загниваться и долго не заживает. Поэтому нельзя притрагиваться рукой обожженной части кожи или смазывать ее любыми мазями, маслами, вазелином или растворами. Обожженную поверхность следует перевязать так же, как и любую рану, покрыть стерильным материалом с пакета или чистой глаженной полотняной тряпкой, а сверху наложить слой ваты и все закрепить бинтом. Затем потерпевшего следует направить во врачебное учреждение.

Такой способ оказания скорой помощи следует применять при всех ожогах, чем бы они не были вызваны: паром, вольтовой дугой, горячей мастикой, канифолью и др. При этом не следует разрезать пузыри, удалять из обожженного места мастику, канифоль или другие прилипшие смолистые вещества, потому что при их удалении легко сорвать кожу и тем самым создать благоприятные условия для заражения раны микробами с последующим нагноением. Нельзя также отдирать от раны куски одежды, которые обгорели и прилипли; в случае необходимости такие куски одежды следует обрезать острыми ножницами.

При ожогах глаз электрической дугой следует делать холодные примочки из раствора борной кислоты и немедленно направить потерпевшего к врачу.

При ожогах, вызванных крепкими кислотами (серной, азотной, соляной), пораженное место должно быть немедленно старательно промыто быстротекущей струей воды из крана или ведра на протяжении

10-15 минут. Можно также опустить обожженную конечность в бак или ведро с чистой водой и интенсивно двигать ею в воде.

Затем пораженное место следует промыть 5-процентным раствором марганцевокислого калия или 10-процентным раствором пищевой соды (одна чайная ложка соды на стакан воды). После промывания пораженную часть тела следует закрыть марлей, пропитанной смесью растительного масла (льняного или оливкового) и известковой воды в равном соотношении.

Если кислота или ее пар попала в глаза либо в полость рта необходимо промыть или прополоскать пораженные места 5-процентным раствором пищевой соды, а если кислота попала в дыхательные пути дышать распыленным при помощи пульверизатора 5-процентным раствором пищевой соды.

В случае ожога едкими щелочами (каустической содой, негашеной известью) пораженное место следует старательно промыть быстротекущей струей воды на протяжении 10-15 минут. Затем пораженное место следует промыть слабым раствором уксусной кислоты (3-6% объема) или раствором борной кислоты (одна чайная ложка на стакан воды). После промывания пораженные места следует покрыть марлей, пропитанной 5-процентным раствором уксусной кислоты. Если кислота или ее пар попала в глаза либо в полость рта следует промыть потерпевшие места 2-процентным раствором борной кислоты.

При ранении стеклом с одновременным воздействием кислоты или щелочи необходимо убедиться в том, что в ране нет осколков стекла, а потом промыть рану соответствующим раствором, смазать ее края раствором йода и перевязать рану, пользуясь стерильной ватой и бинтом.

При значительных ожогах потерпевшего после оказания первой помощи следует немедленно направить к врачу.

Перечисленные выше растворы всегда должны быть в аптечке.

-

9. Первая помощь при обморожениях.

Растирать снегом обмороженные части тела не рекомендуется, так как в снегу часто попадаются мелкие льдинки, которые могут поцарапать обмороженную кожу и вызвать нагноение. Для растирания обмороженных частей тела следует применить сухие теплые рукавички или суконки.

В помещении обмороженную конечность можно погрузить в таз с водой обыкновенной комнатной температуры. Постепенно воду следует заменять более теплой, доведя ее до температуры тела 37 град.С.

После того, как обмороженное место покраснеет, его следует смазать жиром (маслом, салом, борной мазью) и завязать теплой повязкой (шерстяной, суконной и др.).

При появлении на коже пузырей или признаков омертвления тканей нельзя проводить растирание, следует наложить стерильную повязку.

После перевязки обмороженную конечность следует держать немного поднятой, так как это уменьшает боль и предотвращает осложнения. Потерпевшему следует дать горячий чай, согреть его и отправить в медицинское учреждение.

-

10. Первая помощь при укусах.

Укусы змей и ядовитых насекомых

Общее действие яда на организм в зависимости от времени, которое прошло после укуса, характеризуется : головокружением, тошнотой, иногда рвотой, сухостью и горьким привкусом во рту, увеличением пульса и сердцебиения, удушьем и пр. В особенно тяжелых случаях могут регистрироваться судороги, потеря сознания, остановка дыхания (в результате паралича дыхательного центра). Невозможность создания иммунных сывороток для профилактических прививок делает укусы ядовитых змей и насекомых опасными для жизни человека. Особенно опасными являются укусы ядовитых змей, черного скорпиона и каракурта.

Для лечения укусов ядовитых змей и насекомых применяются специфические противоядные сыворотки, противозмеиные (антикобра, антигюрза, антиэфа) и противокаракуртная, а также поливалентная противозмеиная сыворотка, действующая против укусов нескольких видов змей.

Сыворотки необходимо вводить как можно быстрее после укуса.

Метод применения противоядной сыворотки простой и может быть осуществлен в полевых условиях работниками бригад. Для этой цели при работе в местах, наиболее опасных в отношении укусов ядовитых змей и насекомых, работники должны быть обеспечены специфическими противоядными сыворотками, средствами для инъекций и обучены делать инъекции на месте.

Однако после введения начальной дозы противоядной сыворотки необходимо потерпевшего направить в медицинское учреждение для дальнейшего лечения.

Доврачебная помощь потерпевшему от укусов змей и ядовитых насекомых, кроме принятия мер для неотложного введения сыворотки, состоит с потребления большого количества питья (желательно чай, кофе).

При укусе змей и ядовитых насекомых не рекомендуется накладывать перетяжку выше места укуса, делать разрезы и прижигания на месте укуса, давать потерпевшим спирт, отсасывать яд из ранки и тому подобное, так как эти меры не только не полезны, но и вредные и часто приводят к тяжелым осложнениям.

При работе в местах, наиболее опасных в отношении укусов ядовитых змей и насекомых, необходимо строго придерживаться мер безопасности, особенно ночью, когда ядовитые змеи и насекомые наиболее активные. Ядовитых жуков привлекает свет, поэтому светильники необходимо затемнять.

Перед сном необходимо тщательно осматривать потолок, пол, стенки палаток и спальные вещи. От ядовитых паукообразных (скорпионов, каракуртов) надежно защищает марлевый полог, концы которого заправляются под матрац или спальный мешок. Снятую одежду следует туго свернуть и держать в палатке. Перед тем, как одеться, одежду и обувь следует тщательно осмотреть и вытряхнуть.

Хорошим методом самозащиты от змей являются резиновые или кожаные сапоги.

Главное в предупреждении укусов змей и насекомых – осторожность и внимание работников.

Укусы собак

При любом укусе, даже когда животное на вид абсолютно здоровое, необходимо раны и царапины, нанесенные животным, обильно промыть пенным мыльным раствором и прижечь йодом, наложить повязку и направить потерпевшего во врачебное учреждение для прививок, предотвращающих дальнейшее развитие заболевания. К врачу следует направлять и лиц, которым слюна бешеного животного попала на кожу, в нос, глаза или рот.

Заразное начало находится в слюне бешеного животного и может передаваться другим животным и человеку. После укуса проходит период внешнего благополучия длительностью от 10 дней до 3 месяцев.

Болезнь начинается с тошноты, расстройства сна, общей тревоги, судорожного сокращения дыхательных мышц и мышц гортани. Наблюдается расстройство дыхания и затрудненное глотание. Место укуса может болеть и нагнаиваться.

Животное, которое покусало, должно находиться под ветнадзором до исключения наличия бешенства.

11. Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударе.

При обморочном состоянии (головокружении, тошноте, сжимании в груди, недостатке воздуха, потемнении в глазах) потерпевшего следует положить, опустить ему голову и поднять ноги, дать выпить холодной воды и нюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом. Не следует класть на голову примочки и лед. Так же следует сделать и при уже наступившем обмороке.

При тепловом и солнечном ударе, когда человек, работающий в жарком помещении, на солнце или в душную безветренную погоду, ощутит внезапную слабость, головную боль, головокружение, он должен быть немедленно выведен на свежий воздух или в тень.

При появлении резких признаков недомогания (слабая сердечная деятельность – частый, слабый пульс, бессознательное состояние, поверхностное, слабое дыхание, судороги) необходимо перенести потерпевшего из душного помещения в прохладное место, положить, раздеть, охладить тело, смочить его голову и грудь холодной водой.

При прекращении дыхания или резком его расстройстве следует делать искусственное дыхание.

При отравлении ядовитыми газами, в том числе угарным, природным газом, парами бензина и тому подобное возникает головная боль, шум в ушах, головокружение, тошнота, рвота, наблюдается потеря сознания, резкое ослабление дыхания, расширение зрачков.

При наличии таких признаков следует немедленно вынести потерпевшего на свежий воздух и организовать подачу кислорода для дыхания. Одновременно необходимо сразу вызвать врача. Во всех случаях при отравлении ядовитыми газами необходимо дать потерпевшему выпить большое количество молока.

12. Транспортирование потерпевшего.

При подъеме, перенесении и перевозке потерпевшего необходимо не причинять ему боли, не беспокоить, не допускать тряски, не придавать ему неудобного либо опасного положения. При возможности следует найти помощников и перенести потерпевшего на носилках. Поднимать и укладывать на носилки потерпевшего следует слажено, лучше по команде. При этом поднимающие потерпевшего должны стоять на одном и том же колене и просовывать руки под голову, спину и ноги на столько, чтобы пальцы из-под потерпевшего появились с другой стороны. Следует стараться не переносить потерпевшего к носилкам, а только немного поднять его с земли и подставить носилки под него. Особенно это важно при разных переломах. В данных случаях надо, чтобы кто-нибудь держал место перелома. При переломе позвоночника, если носилки мягкие, а также при переломе нижней

челюсти, если потерпевший задыхается, следует положить потерпевшего лицом вниз. По ровному месту потерпевшего несут вперед ногами, а при подъеме вверх либо по лестнице – головой вперед. Носилки следует нести в горизонтальном положении.

Чтобы предотвратить толчки и не раскачивать носилки, оказывающие помощь, должны идти не в ногу, с немного согнутыми коленями и поднимать ноги как можно меньше. При снятии потерпевшего с носилок, брать его следует таким же образом, как и при поднятии его для укладывания на носилки. При перенесении носилок с потерпевшим на большое расстояние следует использовать лямки, привязанные к ручкам носилок, перебросивши лямки через плечо. При перевозке тяжело пострадавшего следует, по возможности, положить его (не перекладывая) в повозку либо машину на тех же носилках, подстелить под них солому, сено и тому подобное. Перевозить потерпевшего следует осторожно, предотвращая тряску.

-

13. Первая помощь при попадании постороннего тела.

При попадании постороннего тела в кожу либо под ноготь удалять его можно только в том случае, когда есть уверенность в том, что это можно будет произвести легко и полностью. При любых осложнениях необходимо обращаться к врачу. После удаления постороннего тела следует смазать место ранения йодной настойкой и наложить повязку.

Постороннее тело, попавшее в глаз, лучше удалять промыванием глаза чистой водой из чайника либо с ватки (можно влажным ватным или марлевым тампоном). При этом потерпевшего надо положить на здоровую сторону и направить струю жидкости от внешнего угла глаза (от виска) к внутреннему (к носу). Тереть глаза нельзя.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕДИКАМЕНТОВ И ПРЕДМЕТОВ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ДЛЯ АПТЕЧЕК ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.

Наименование	Количество	Примечание
<u>ПРИ ТРАВМАХ, ПОРЕЗАХ, УШИБАХ И ССАДИНАХ</u>		
1. Индивидуальные перевязочные пакеты (стерильные) 10 x 5 см	3 шт	Для перевязки
2. Бинты стерильные 5 x 7 см	2 шт	Для перевязки
3. Вата гигроскопическая, 25 г	2 пачки	
4. Жгут кровоостанавливающий (резинový)	2 шт..	При сильном кровотечении накла-дывается на конечность выше раны на срок не более 1,5 час
5. Лейкопластырь бактерицидный 6 x 10 см	1 шт	Для лечения ссадин, порезов и небольших ран.

6. Раствор йода спиртовой 5%, 10 мл	1 фл.	Внешнее антисептическое средство для смазывания пораненных поверхностей и вокруг ран.
7. Спиртовой раствор бриллиантовой зелени 1%, 10 мл	1 фл.	Внешнее антисептический средство при ссадинах
8. Марганцевокислый калий	3 г	Раствор для промывания ран и полоскания рта и горла (1:1000 г).
9. Перекись водорода в таблетках	10 шт.	Для обработки ран (растворить 1 таблетку на стакан воды).
10. Фурацилин	10 табл.	Для полоскания полости рта и горла, промывания ран (растворить 1 таблетку на стакан кипяченной воды).
11. Синтомициновая эмульсия (внешняя)	1 фл.	При фурункулезе на воспаленный участок кожи накладывают повязку с мазью.
12. Ихтиоловая мазь	1 фл.	То же самое.
13. Мазь Вишневского	1 фл.	При ожогах на пораженный участок кожи накладывают повязку с мазью
<u>ДЛЯ СНЯТИЯ БОЛИ В СЕРДЦЕ</u>		
14. Валидол	10 табл.	Под язык по 1 табл. при острой боли в области сердца. Если не помогает – нитроглицерин.
15. Нитроглицерин	10 табл.	Под язык по 1 табл.
16. Настойка валерьяны 20%	25 мл	Успокаивающее средство при нервном возбуждении, неврозах сердца. По 20-30 капель с водой
17. Карвалол	1 фл.	По 40-60 капель с водой.
<u>ПРИ ГОЛОВНОЙ БОЛИ</u>		
18. Амидопирин	10 табл.	Средство от жара. По 1 табл.
19. Анальгин	10 табл.	Болеутоляющее. По 1 табл.

ПРИ ОБМОРОКЕ		
20. Раствор амиака	10 мл	Для вдыхания. (нашатырный спирт)
<u>ПРЕДМЕТЫ</u>		
21. Пипетки	2 шт.	
22. Мензурки градуированные	2 шт.	
23. Ножницы	1 шт.	
24. Термометр медицинский	1 шт.	

Приложение 6

Классификация производственных помещений по степени опасности поражения электрическим током (извлечение из ПУЭ)

По степени опасности поражения работников электрическим током производственные помещения делятся на:

1. Помещения с повышенной опасностью, которые характеризуются наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:

- токопроводящего пола (железобетонного, кирпичного, земляного и др.);
- токопроводящей пыли (по условиям производства выделяется технологическая токопроводящая пыль в таком количестве, что она может оседать на проводах, проникать внутрь машин, аппаратов и др.) или влаги (относительная влажность длговременно превышает 75%);
- высокой температуры (температура постоянно или периодически более одних суток превышает 35 градусов С);
- возможности одновременного прикосновения человека к заземленным металлоконструкциям здания, технологическим аппаратам, механизмам и др., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования – с другой.

2. Помещения особо опасные, которые характеризуются наличием одного из следующих условий, создающих особую опасность:

- особой влажности (относительная влажность приближается к 100%, потолок, стены, пол и предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой);
- химически активной или органической среды (постоянно или длговременно присутствуют пары, газы, жидкости, образуются осадки или плесень, которые разрушают изоляцию и токопроводящие части оборудования);
- не менее двух условий для помещений с повышенной опасностью.

3. Помещения без повышенной опасности, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность.

4. Территории размещения внешних (незащищенных строением от атмосферных воздействий) электроустановок приравняются к помещениям с особой опасностью.

Главный инженер, заместитель руководителя предприятия, директор по направлению обязаны определить производственные помещения в непосредственно подчиненных подразделениях по степени опасности поражения людей электрическим током с оформлением приказом по предприятию.

Приложение 7

НАРЯД-ДОПУСК **на производство работ краном вблизи** **воздушных линий электропередачи**

(образец)

(ДНАОП 0.00-1.03-93 Правила устройства и безопасной эксплуатации
грузоподъемных кранов". Приложение 16)

(Извлечение)

(наименование предприятия

и ведомства)

Наряд-допуск №

Наряд выдается на производство работ на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи напряжением более 42 В.

1. Крановщику_____

(фамилия, имя, отчество)

(тип крана, регистрационный номер)

2. Выделенного для работы_____

(организация, выделившая кран)

3. На участке_____

(организация, которой выдан кран, место производства

работ, строительная площадка, склад, цех)

4. Напряжение линии электропередачи_____

5. Условия работы_____

(необходимость снятия напряжения с линии

электропередачи, наименьшее допускаемое при работе крана расстояние по

горизонтали от крайнего провода до ближайших частей крана, способ

перемещения груза и др. меры безопасности)

6. Условия передвижения крана_____

(положение стрелы и другие меры

безопасности)

7. Начало работы_____ч._____мин. "_____"_____19____г.

8. Конец работы_____ч._____мин. "_____"_____19____г.

9. Ответственный за безопасное производство работ_____

(должность,

фамилия, имя, отчество, дата и номер приказа о назначении)

10. Стропальщик_____

(фамилия, имя, отчество)

(номер удостоверения, дата последней проверки знаний)

11. Разрешение на работу крана в охранной зоне_____

(организация, выдавшая разрешение, номер и дата разрешения)

12. Наряд выдал главный инженер (энергетик)_____

(организация, подпись)

13. Необходимые меры безопасности, указанные в п.5 выполнены

Лицо, ответственное за безопасное производство работ_____

"_____"_____199____г

(подпись)

14. Инструктаж получил крановщик_____

(подпись)

" _____ " _____ 199__ г.

Примечания. 1. Наряд выписывается в двух экземплярах: первый выдается крановщику, второй хранится у производителя работ.

2. Пункт 11 заполняется в случае работы крана в охранной зоне линии электропередачи.

3. К воздушным линиям электропередачи относятся также ответвления от них.

4. Работы вблизи линии электропередачи выполняются в присутствии под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

Приложение 8

Выделение кранов
разрешаю –
руководитель
организации (цеха),
которая выделяет кран

Организация,
заказывающая
грузоподъемный кран

(должность)

Фамилия, имя и отчество

(подпись)

" _____ " _____
199__ г.

ЗАЯВКА НА ГРУЗОПОДЪЕМНЫЙ КРАН

1. Марка кранов и их количество_____

2. На какие числа_____

3. Характер работ_____

4. Участок_____ объект_____

5. Лицо, ответственное за безопасное проведение работ по перемещению груза кранами:

1) Фамилия, имя и отчество_____

Удостоверение № _____

Дата последней проверки знаний " _____ " _____ 199__ г.

2) Фамилия, имя и отчество_____

Удостоверение № _____

Дата последней проверки знаний " _____ " _____ 199__ г.

6. Стропальщик:

1) Фамилия, имя и отчество _____

Удостоверение № _____

Дата последней проверки знаний " _____ " _____ 199__ г.

2) Фамилия, имя и отчество _____

Удостоверение № _____

Дата последней проверки знаний " _____ " _____ 199__ г.

3) Фамилия, имя и отчество _____

Удостоверение № _____

Дата последней проверки знаний " _____ " _____ 199__ г.

7. Особые отметки:

а) работа краном вблизи ЛЭП _____ м _____

б) наименование организации, выдавшей разрешение на проведение работ в охранной зоне ЛЭП
напряжением _____ кВ,

№ и дата выдачи разрешения _____

в) _____

Руководитель организации (цеха) _____

(должность)

Фамилия, имя и отчество _____

(подпись)

" _____ " _____ 199__ г.

Приложение 9

Нормы браковки стальных канатов **(ДНАОП 0.00-1.03-93 "Правила устройства и безопасной** **эксплуатации грузоподъемных кранов". Приложение 10.** **Извлечение)**

1. Браковка канатов грузоподъемных машин, находящихся в эксплуатации, должна проводиться согласно инструкции по эксплуатации грузоподъемной машины, составленной с учетом требований ИСО 4309.

При отсутствии в инструкции по эксплуатации соответствующего раздела браковку канатов грузоподъемной машины проводят согласно настоящему Приложению.

Для оценки безопасности использования канатов применяют следующие критерии:

а) характер и число обрывов проволок, в том числе наличие обрывов проволок у концевых заделок, наличие мест сосредоточения обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок;

[illegible]

101	$6 \times 19 (1 + 9 + 9) + 1 \text{ о.с.}$ $6 \times 19 (1 + 9 + 9) + 7 \times 7 (1 + 6)$	5	10	2	5	10	19	5	10
121	$18 \times 7 (1 + 6) + 1 \text{ о.с.}$ $8 \times 16 (0 + 5 + 11 + 9 \text{ о.с.})$ $8 \times 19 (1 + 6 + 6/6) + 1 \text{ о.с.*}$	6	11	3	6	11	22	6	11
141	$6 \times 25 (1 + 6; 6 + 12) + 1 \text{ о.с.}$	6	13	3	6	13	26	6	13
161	$6 \times 30 (0 + 15 + 15) + 7 \text{ о.с.}$ $6 \times 30 (6 + 12 + 12) + 1 \text{ о.с.}$	7	14	4	7	14	29	7	14
181	$6 \times 31 (1 + 6 + 6/6 + 12) + 1 \text{ о.с.}$ $6 \times 31 (1 + 6 + 6/6 + 12) + 7 \times 7 (1 + 6)$	8	16	4	8	16	32	8	16
201	$6 \times 36 (1 + 7 + 7/7 + 14) + 1 \text{ о.с.}$ $6 \times 36 (1 + 7 + 7/7 + 14) + 7 \times 7 (1 + 6)$	9	18	4	9	18	35	9	18
221	$6 \times 37 (1 + 6 + 15 + 15) + 1$	10	19	5	10	19	38	10	19
241	$18 \times 19 (1 + 6 + 6 \times 6) + 1 \text{ о.с.}$	10	21	5	10	21	42	10	21
261		11	22	6	11	22	45	11	22
281		12	24	6	12	24	48	12	24
300		0.04№	0.08№	0.02№	0.04№	0.08№	0.16№	0.04№	0.08№

Примечания. 1. № – число несущих проволок в наружных прядях каната; d – диаметр каната, мм. 2. Проволоки заполнения не считаются несущими, поэтому не подлежат учету. В канатах с несколькими слоями прядей учитываются проволоки только видимого наружного слоя. В канатах со стальным сердечником последний рассматривается как внутренняя прядь и не учитывается. 3. Расчет числа видимых обрывов для канатов прядевой конструкции определяется по приведенным формулам. При этом полученное значение округляется до целого в большую сторону. 4. Для канатов с неодинаковыми диаметрами внешних проволок в наружных прядях класс конструкции в таблице понижен и отмечен звездочкой. 5. При работе каната полностью или частично с блоками из синтетического материала или из металла с синтетической футеровкой характерно появление значительного числа обрывов проволок внутри каната до появления видимых признаков обрывов проволок или интенсивного износа на наружной поверхности каната. Такие канаты отбраковываются с учетом потери внутреннего сечения (см. п. 4 настоящего приложения).

Число обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы 9.2.

Таблица 9.2.

Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от норм, указанных в табл. 9.1.

10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

При уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа или коррозии на 40% и более канат бракуется.

Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится с помощью микрометра или иного инструмента, обеспечивающего аналогичную точность.

При меньшем, чем указано в таблице 9.1 числе обрывов проволок, а также при наличии поверхностного износа проволок без их обрыва канат может быть допущен к работе при условии тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотров и сменой каната по достижении степени износа, указанной в табл. 9.2.

Если груз подвешен на двух канатах, то каждый бракуется в отдельности, при чем допускается замена одного, более изношенного каната.

4. Для оценки состояния внутренних проволок, т.е. для контроля потери металлической части поперечного сечения каната (потери внутреннего сечения), вызванных обрывами, механическим износом и коррозией проволок внутренних слоев прядей, канат необходимо подвергать дефектоскопии по всей его длине. При регистрации с помощью дефектоскопа потери сечения металла проволок, достигшей 17,5% и более, канат бракуется.

5. При обнаружении в канате одной или нескольких оборванных прядей канат к дальнейшей работе не допускается.

6. Волнистость каната характеризуется шагом и направлением спирали. При совпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и равенстве шагов спирали волнистости H_v и свивки каната H_k канат бракуется при $d_v > 1,08 \times d_k$, где d_v – диаметр спирали волнистости, d_k – номинальный диаметр каната.

При несовпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и неравенстве шагов спирали волнистости и свивки каната или совпадении одного из параметров канат подлежит браковке при $d_v > 4/3 \times d_k$. Длина рассматриваемого отрезка каната не должна превышать $25 \times d_k$.

7. Канаты не должны допускаться к дальнейшей работе при обнаружении: корзинообразной деформации; выдавливания сердечника; выдавливания или расслоения прядей; местного увеличения диаметра каната; местного уменьшения диаметра каната; раздавленных участков; перекручиваний; заломов; перегибов; повреждений в результате температурных воздействий или электрического дугового разряда.

Приложение 10

Характеристика взрывоопасных и вредных газов, встречающихся в подземных сооружениях

П.10.1. В подземных сооружениях могут накапливаться взрывоопасные и вредные газы: метан, окись углерода, углекислый газ, сероводород, аммиак и другие примеси.

П.10.2. В табл.П.10.1 приведено, как действует тот или иной газ на человека.

Название газа	Концентрация газа в воздухе, %	Физиологическое действие на человека
Окись углерода	0,024	Головная боль, покраснение кожи.
	0,06	Слабость, головокружение, резкое ослабление жизнедеятельности
	0,4	Тяжелое, угнетенное, сонливое состояние, опасность смерти
Углекислый газ	3	Дыхание заметно ускоряется.
	4	Ощущается сдавливание головы, шум в ушах, наблюдается психическое возбуждение, замедление пульса, повышение кровяного давления, может наступить обморок.
Снижение концентрации кислорода в воздухе до	8 – 10	Наступает потеря сознания.
	10	Тошнота, ослабление умственной деятельности.
	6 – 7	Удушье, падение температуры тела.
	меньше 6	Конвульсивные движения, резко нарушается нормальное дыхание, что может привести к остановке сердца

П.10.3. В табл.П.10.2 приведены составы газов, употребляемых в промышленности и быту, и которые могут проникнуть в подземные сооружения. Для сравнения в этой таблице приведен состав воздуха.

Название газа	Состав газа, %						
	кислород	азот	углекислый газ	водород	окись углерода	метан	другие газоподобные примеси
Природный	0,2–0,3	2,5	—	—	—	96,1–97	0,2
Смешанный (смесь природного с искусственным)	0,3–0,5	2–3	—	3-12	0,2–1	85–95	0,2-1
Воздух	20,9	78,1	0,03	—	—	—	около 1

П.10.4. В табл.П.10.3 приведены пределы взрывоопасной концентрации газов в воздухе.

Таблица П.10.3

Газ или пары жидкости	Пределы взрывоопасной концентрации газов в воздухе, %	
	нижний	верхний
Водород	4,00	74,0
Метан	5,00	15,0
Окись углерода	12,50	74,2
Пропан	2,37	9,5
Сероводород	4,30	45,5
Смеси: водород (50%) и окись углерода (50%)	6,05	71,8
окись углерода (50%) и метан(50%)	7,70	22,8
водород (33,3%), окись углерода (33,3%) и метан (33,3%)	5,70	29,9

Примечание: пропан может быть в кабельных колодцах при работах с использованием газовой горелки или паяльной лампы.

Приложение 11

ПЕРЕЧЕНЬ **МИНИМУМА ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ, НЕОБХОДИМЫХ** **ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

1. Основные защитные изоляционные средства:

- перчатки резиновые, диэлектрические;
- инструмент с изолированными ручками;

- индикаторы напряжения;
 - коврики резиновые, диэлектрические;
 - галоши резиновые, диэлектрические.
2. Переносное заземление.
 3. Очки защитные.
 4. Рукавицы рабочие (брезентовые).
 5. Предупредительные канаты.
 6. Временные ограждения.
 7. Красные флажки.
 8. Электрические фонари с красным светом.
 9. Предохранительные пояса.
 10. Страховые канаты.
 11. Шланговые или изолированные противогазы.
 12. Газоиндикаторы переносные.
 13. Монтерские когти.
 14. Защитные каски.
 15. Крючки и ломы из цветных металлов для открывания люков.
 16. Пояса спасательные.
 17. Переносные вентиляторы.
 18. Лестницы.
 19. Спецодежда.
 20. Противогазы.
 21. Респираторы.

Приложение 12

УКРАИНА

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ

(наименование предприятия)

РАЗРЕШЕНИЕ

**на работы на фидерных кабельных линиях радиофикации с напряжением 120 В
и выше**

Производителю работ _____

(должность, фамилия, инициалы)

с бригадой в составе _____ лиц _____

(фамилия, инициалы)

предлагается:

на линии _____

(наименование линии)

на участке _____

выполнить следующие работы: _____

для чего отключить ток: _____

(указать номера фидеров, на которых

отключен ток, устройства заземления и перемычек)

Начало работ ____ час. ____ мин. _____ дня _____ месяца 19 ____ г.

Окончание работ ____ час. ____ мин. _____ дня _____ месяца 19 ____ г.

Разрешение выдано " ____ " _____ 19 ____ г.

Начальник (старший инженер) _____

С условиями проведения работ и мерами безопасности ознакомлены:

Старший по бригаде _____

(подпись)

Члены бригады: _____

(подпись)

" ____ " _____ 19 ____ г.

Производитель работ _____

(подпись)

Напряжение выключено " ____ " _____ 19 ____ г. ____ час. ____ мин.

(подпись того, кто выключил напряжение)

Работу закончил, заземления, перемычки сняты, люди удалены

" ____ " _____ 19 ____ г. ____ час. ____ мин.

Производитель работ _____

(подпись)

Напряжение выключено "___" _____ 19___ г. ___ час. ___ мин.

(подпись того, кто выключил напряжение)

Никакие исправления и перечеркивания в тексте не допускаются.

Приложение 13

ЖУРНАЛ

проверки наличия опасных газов в помещении

ввода кабелей

предприятие связи _____

(наименование)

Характер проверки (периодическая, повторная, перед на- чалом работ в поме- щении ввода кабелей)	Дата про- верки	Результат проверки (обнаружен ли газ, какой и его концен- трация)	Принятые меры в случае обнаруже-ния газа (опове- щение аварийной службы газового хозяйства, результаты проверки на- личия газа в других помещениях и т.д.)	Должность и фамилия проверяю- щего	Подпись проверяю- щего

Приложение 14

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОТСАСЫВАНИЯ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ **ВО ВРЕМЯ СВАРКИ ПЛАСТМАССОВЫХ МУФТ**

Приспособление для отсасывания вредных газов (рис. 17) укрепляется шнурами на муфте 4, которая сваривается. Манжета 5, 8 приспособления изготавливается из листовой резины. Распорочные деревянные планки 11 закрепляются к манжете шурупами 10 на жестких стальных планках 9; размеры планок отвечают основе распорочных деревянных планок. Патрубок 7 изготавливается из жести и крепится к манжете заклепками посередине между распорочными планками. Под загнутые края патрубка и стальную шайбу, предназначенную для крепления патрубка, подкладывают резиновые шайбы 6.

Все размеры необходимы для изготовления манжеты приспособления для отсасывания вредных газов во время сварки пластмассовых муфт, приведены в табл.Д14.1. Размеры, указанные на рис.17, общие для манжет всех номеров.

Таблица П.14.1

Размеры манжеты (мм)

Номер ман-жеты	Разме-ры муфт для кабеля	R	R1	M	M1	L1	L	a	h	h1	b	Количество распорочных планок
I	10 x 2 20 x 2 30 x 2 50 x 2	282	162	100	53	152	246	56	15	8	7	4
II	100 x 2 200 x 2	387	247	140	70	240	376	65	20	10	10	5
III	400 x 2 600 x 2	580	410	170	81	387	535	86	25	12	10	6

Приложение 15

ЗАЩИТНАЯ ПАСТА НА МЫЛЬНОЙ ОСНОВЕ

Состав защитной пасты: Натриевое нейтральное мыло (100% жирных кислот) – 12 г (когда употребляется обычное 40-60% мыло, делают соответствующий перерасчет); технический глицерин – 10 г; белая глина (каолин) – 40 г; вода – 38 г.

Способ приготовления. Глину тщательно растирают с глицерином, мыло отдельно растворяют в воде при нагревании. Раствор мыла при постоянном помешивании добавляют в смесь глины с глицерином до получения однородной массы.

Употребление. Пасту наносят на чисто вымытые руки в количестве, необходимом для создания тонкой пленки, и размазывают равномерно по всей поверхности, которую защищают. Через 3 – 5 мин пленка высыхает и можно приступать к работе.

Перед едой пасту смывают с рук холодной водой, а после работы, кроме смывания, руки покрывают жирными мазями.

Приложение 16

Форма наряда для работы в электроустановках
(извлечение из ПТЭ и ПТБ)

Предприятие _____

Подразделение _____

НАРЯД-ДОПУСК № _____

Ответственному руководителю работ _____

Допускающему_____, производителю работ_____

Наблюдающему_____с членами бригады_____

поручается_____

Работу начать:дата_____время_____Работу закончить:дата_____время_____

Работу выполнить: со снятием напряжения, без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них; вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением (ненужное зачеркнуть)

Таблица 1. Меры по подготовке рабочих мест

Наименование электроустановок, в которых нужно произвести отключения и наложить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
Отдельные указания_____	

Наряд выдал:дата_____время_____подпись_____фамилия_____

Наряд продлил по: дата_____время_____

Подпись_____Фамилия_____Дата_____Время_____

Таблица 2. Разрешение на допуск

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к работе получил	Дата, время	От кого (должность, фамилия)	Допускающий (подпись)

Оборотная сторона наряда

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались_____

Допускающий_____Ответственный руководитель работ_____

(подпись)

(подпись)

Таблица 3. Ежедневный допуск к работе и ее окончание

Бригада проинструктирована и допущена на подготовленное рабочее место			Работа закончена, бригада удалена		
Наименование рабочих мест	Дата, время	Подписи	Дата, время	О снятии заземлений, наложенных бригадой, сообщено (кому)	Производитель работ (подпись)
		допускающего водителя работ			
1	2	3	4	5	6

Таблица 4. Изменения в составе бригады

Введен в состав бригады	Выведен из состава бригады	Дата, время	Разрешил (подпись)

Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, наложенные бригадой, сняты, сообщено (кому)

(должность, фамилия)

Дата_____Время_____Производитель работ_____

(подпись)

Ответственный руководитель работ_____

(подпись)

Приложение 17

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕМОНТЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ, НА ЖИЛАХ КОТОРЫХ НАВОДИТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ДО 1000 В ЧАСТОТОЙ 50 ГЦ

Электрические железные дороги переменного напряжения создают в окружающей среде сильные электромагнитные поля, которые наводят посторонние электроразрушительные силы в броне, оболочке и на жилах кабеля связи, проходящего в зоне влияния, а поэтому, и напряжение по отношению к земле.

При определенных условиях сближения индуцированное напряжение в кабелях связи может длительное время создавать опасность для технического персонала, выполняющего строительные и эксплуатационные работы на кабельных магистралях, проходящих в зоне влияния.

Особенно опасными из-за контакта с землей есть работы по монтажу муфт в котлованах, колодцах и шахтах.

Указанные в этой инструкции мероприятия по технике безопасности должны выполняться во время работ на кабельных магистралях, подверженных опасному влиянию электрических железных дорог переменного тока, для обеспечения безопасности технического персонала.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и отрасль применения Инструкции

1.1.1. Эта Инструкция распространяется на кабельные линии связи, металлические покровы и жилы которых вследствие влияния сильных электромагнитных полей, длительное время находятся под напряжением до 1000 В, частотой 50 Гц. Такие кабельные линии называются высоковольтными кабельными линиями связи (ВКЛС).

1.1.2. Инструкция предназначена для персонала, который осуществляет строительство, ремонт и эксплуатацию кабельных линий, указанных в пункте 1.1.1.

1.1.3. Инструкция составлена соответственно действующим "Руководству по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи" (М., "Радио и связь", 1986), "Правилам технической эксплуатации электроустановок" и "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ), (М., 1986) и является приложением к этим Правилам.

1.1.4. Целью проведенных в этой Инструкции мероприятий и рекомендаций является обеспечение безопасности персонала, обслуживающего ВКЛС.

1.2. Общие указания по технике безопасности.

1.2.1. Опасные напряжения:

а) могут поражать электрическим током кабельщиков-спайщиков и обслуживающий персонал в случае прикасания к металлическим покрытиям, жиле кабеля или какому-нибудь токопроводящему предмету, имеющему электрический контакт с металлическими покровами или жилами;

б) могут повреждать кабельные линии связи или включенную в них аппаратуру, вызывая пробой изоляции, пожар.

1.2.2. Категорически запрещается прикасаться к проводу заземления и незаземленным металлическим покровам или жиле кабеля без диэлектрических перчаток.

1.2.3. Поражение электрическим током не случится, если кабельщик-спайщик, прикасающийся к металлическим покровам или жиле кабеля, будет надежно изолирован от земли или если металлические покровы и жилы кабеля будут качественно заземлены.

1.2.4. Провода заземления, не подключенные к металлическим покровам и жилам кабеля, должны быть отдалены от кабельщика-спайщика на такое расстояние, при котором исключалась бы возможность

случайного прикасания к этим проводам.

1.2.5. Во время работ место кабельщика-спайщика в котловане должно периодически очищаться от концов жил, обрезанных при монтаже муфт, и от других металлических предметов.

1.2.6. К выполнению работ по эксплуатации и строительству ВКЛС допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие правила техники безопасности (см. п.1.1.3) этой Инструкции и научились практическим способам освобождения лица, оказавшегося под напряжением, способам искусственного дыхания и правилам оказания первой помощи пострадавшим.

1.2.7. Допущенные к работе лица не должны иметь болезней и инвалидств, мешающих выполнению работ или ухудшающихся вследствие производственных условий.

Состояние здоровья работников определяют во время устройства их на работу, а также во время периодических (1 раз в году) медицинских осмотров.

1.2.8. Любую работу на ВКЛС должна выполнять бригада из двух или более работников, один из которых отвечает за выполнение мероприятий по технике безопасности.

Лицо, ответственное за работу на усилительном участке и имеющее квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV, должно перед началом работы проверить наличие и исправность защитных средств и приспособлений, а также проинструктировать исполнителей, особенно подчеркнув опасность работ и необходимость строгого выполнения мер безопасности.

1.2.9. Все работы по строительству и ремонту линий ВКЛС должны выполняться с использованием защитных средств.

1.2.10. Защитными средствами во время работ на ВКЛС являются диэлектрические перчатки, калоши, коврики и инструмент с изолирующими ручками.

1.2.11. Диэлектрические перчатки не достаточно прочные, поэтому во время работы их необходимо оберегать от проколов и загрязнения бензином.

1.2.12. Отсутствие постороннего напряжения на жилах и металлических покровах кабеля по отношению к земле проверяют при помощи переносного вольтметра. Проверку осуществляют в диэлектрических перчатках.

1.2.13. Ремонт и монтаж кабеля выполняют в комбинезоне с рукавами, застегнутыми около кистей рук, и в головном уборе. Работа в майках и сорочках с закатанными рукавами запрещена.

1.2.14. На каждом стативе или кабельросте, по которым проходят провода, электрически связанные с ВКЛС, вывешивают плакат с надписью "Под напряжением. Опасно для жизни".

1.2.15. На всех распределительных устройствах, разделительных трансформаторах и т.п. делают надпись: "Под напряжением. Опасно для жизни".

1.2.16. Инструкции, памятки и плакаты по технике безопасности должны вывешиваться в служебных помещениях на видных местах.

1.3. Общие требования к линейным сооружениям

1.3.1. Автотрансформаторы согласования и разделительные трансформаторы устанавливаемые в местах перехода кабельных цепей на воздушные, должны иметь электрическую прочность изоляции не ниже электрической прочности основного кабеля.

1.3.2. Если основная кабельная магистраль, подверженная влиянию, имеет ответвления, в которых из-за условия расположения отсутствуют посторонние напряжения, то все жилы кабеля ответвления, если

позволяют условия эксплуатации, отделяют от жил основного кабеля разделительными трансформаторами, а броню и оболочку основного кабеля в месте разъединения – заземляют.

В этих случаях опасным считается только основной кабель, включая разветвительную муфту и разделительные трансформаторы. Если разделительные трансформаторы не устанавливают, то кабель ответвления считается опасным и во время работ необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в этой Инструкции.

1.3.3. Во время строительства и эксплуатации кабелей с внешними изоляционными покровами категорически запрещается отключать провода заземления от оболочки, брони или от оболочки брони кабеля. При проверке изоляционных покровов провода заземления отключают только после включения между оболочкой, броней и землей конденсатора емкостью 300 мкФ (блок параллельно соединенных десяти конденсаторов типа МБГО или МБГЦ по 30 мкФ каждый) с рабочим напряжением 300 В.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ

2.1. Размотка и укладывание кабеля

2.1.1. Работники, разматывающие кабель вручную или прикасающиеся к кабелю при механизированной размотке, должны быть в комбинезонах и диэлектрических перчатках. Для сохранения диэлектрических перчаток на них одевают хлопчатобумажные рукавицы, которые должны быть короче диэлектрических перчаток.

2.1.2. Кабель в траншее укладывают таким образом, чтобы концы строительных длин до их монтажа не имели электрического контакта между собой.

2.1.3. Вентили и манометры устанавливают при заземленных броне и оболочке. Для заземления используют временно забитый в землю (на всю длину) железный стержень любого профиля длиной 0,5 – 0,7 м. Прокол оболочки кабеля перед впайкой вентиля выполняют в диэлектрических перчатках.

2.2. Подготовительные работы перед монтажом муфт

2.2.1. Откапывание котлована осуществляют в диэлектрических калошах и перчатках. Работу проводят с особой осторожностью. С глубины 0,4 м копают только лопатами, чтобы избежать повреждения кабеля и несчастных случаев от поражения током.

2.2.2. Вблизи котлована вывешивают плакат: "Стоять. Опасно для жизни", который предупреждает об опасности поражения электрическим током.

2.2.3. Все работы в котловане выполняют в диэлектрических калошах и перчатках.

2.2.4. Низ котлована застилают деревянными щитами, пропитанными олифой, поверх которых укладывают диэлектрические коврики. Стену котлована со стороны кабельщика-спайщика закрывают деревянными щитами с диэлектрическими ковриками. При наличии в котловане воды щиты с диэлектрическими ковриками укладывают на настилы из сухих досок.

2.2.5. До выкладки концов кабеля в котловане проверяют герметичность оболочки строительных длин (см. п.2.1.3).

2.2.6. После проверки герметичности оголенные концы кабелей, монтируемые в одном котловане, изолируют пластиковой или изоляционной лентой и отводят в сторону.

2.2.7. Выкладку концов монтируемого кабеля, выравнивание и укладывание на козлы выполняют в диэлектрических перчатках с хлопчатобумажными рукавицами.

2.2.8. Для оборудования основного приспособления заземления (рис. 18) в дно котлована забивают стальные стержни или трубы 1 диаметром 20 – 25 мм и длиной 0,75 м. Стержни или трубы забивают один от другого на расстоянии, равном приблизительно двойной длине стержня или трубы. Количество стержней или труб должно быть таким, чтобы общее сопротивление приспособления заземления не превышало 20 Ом. Если величину 20 Ом получить не удастся, то оборудуют выносное заземление, которое присоединяют к основному. Стержни или трубы соединяют, а также присоединяют выносное заземление изолированным многожильным проводом 2 типа ПРГ сечением 25 кв.мм.

2.2.9. Изолированные многожильные провода заземления 3 (см.рис.18) сечением 25 кв.мм подключают к соседним стержням или трубам. Концы проводов заземления с круглыми наконечниками должны быть присоединены к планкам или хомутам (в зависимости от емкости кабеля) (рис.19 и 20).

2.2.10. Работы, указанные в пп. 2.2.8 – 2.2.9, выполняют в диэлектрических галошах и перчатках с хлопчатобумажными рукавицами.

2.3. Монтаж муфт кабеля в свинцовой оболочке и стальной броне.

2.3.1. Работы по подготовке концов кабеля к монтажу и монтаж муфт выполняют в диэлектрических перчатках инструментом с изолирующими ручками.

2.3.2. Джут, броню и бумагу снимают с концов кабеля согласно действующему "Руководству по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи" (М., "Радио и связь", 1986). Во время выполнения этих работ поверх диэлектрических перчаток одевают хлопчатобумажные рукавицы, которые должны быть короче диэлектрических перчаток.

2.3.3. Стальную броню зачищают до блеска и залуживают. Незалуженное место брони накладывают и припаивают бандаж из трех-четырех витков медного провода диаметром не менее 1,2 мм. Концы провода скручивают и припаивают к свинцовой оболочке.

2.3.4. На бандажи брони накладывают хомуты, подключенные к проводам заземления. К хомутам подключают шунтовую шину с проводами, заканчивающимися зажимами типа "Крокодил".

2.3.5. С концов кабеля согласно действующему "Руководству по строительству..." снимают свинцовую оболочку.

2.3.6. Прозвонку и измерения изоляции жил строительных длин или смонтированных участков кабельной магистрали выполняют в диэлектрических перчатках.

2.3.7. При вынужденных длительных перерывах между измерением жил и монтажом муфт концы кабелей закрывают и снимают хомуты.

Концы всех кабелей, находящихся в котловане, необходимо засыпать слоем земли высотой не менее 20 см. Возле котлована выставляют плакат : "Стоять. Опасно для жизни".

2.3.8. Если в котловане монтируют несколько муфт, то подготовку строительных длин к монтажу следующей муфты начинают после укладывания предыдущей муфты в чугунную.

2.3.9. Четверку, подлежащую сращиванию, отделяют от общего пучка групповыми кольцами. На жилы этой четверки надевают гильзы; концы сращиваемой гильзы освобождают от изоляции на такую длину, чтобы с обеих сторон будущего сростка остались оголенные участки 8 – 10 мм, которые заземляют, подключая зажимы типа "Крокодил". Скручивание жил выполняют в диэлектрических перчатках.

2.3.10. Место скручивания запаивают. Снимают зажим заземления и скрутку загибают в сторону, противоположную гильзе. Работы выполняют в диэлектрических перчатках.

2.3.11. На скрутку натягивают гильзу, предварительно сняв другой зажим для заземления.

2.3.12. Аналогично осуществляют сращивание следующих жил четверки. Групповые кольца сдвигают к сrostку.

2.3.13. Монтаж всех последующих четверок осуществляют аналогично пп. 2.3.9–2.3.12.

2.3.14. Упаковку сrostка, его сушку и установку свинцовой муфты осуществляют согласно действующему "Руководству по строительству..." в диэлектрических перчатках.

2.3.15. Пайку свинцовой муфты можно выполнять без диэлектрических перчаток, предварительно проверив отсутствие опасного напряжения на броне и свинцовой оболочке. Если опасное напряжение превышает 42 В, то пайку свинцовой муфты производят только в диэлектрических перчатках.

2.3.16. Свинцовую муфту укладывают в чугунную и снимают хомуты в диэлектрических перчатках. Монтаж чугунной муфты выполняют согласно действующему "Руководству по строительству...".

2.3.17. В такой же последовательности выполняют монтаж соединительных муфт других кабелей, которые находятся в этом котловане.

2.3.18. После монтажа всех кабелей деревянные щиты с ковриками забирают из котлована.

2.3.19. Все заземлители вынимают и закапывают котлован.

2.4. Монтаж муфт кабеля в свинцовой оболочке, стальной броне и с экраном из алюминиевых проволок

2.4.1. Работы по подготовке концов кабеля к монтажу и монтаж муфт, кроме пайки свинцовых муфт и припайки алюминиевого экрана, выполняют в диэлектрических перчатках и инструментом с изолированными ручками.

2.4.2. Изоляционные покровы, броню и бумагу снимают с концов кабеля соответственно указаниям п. 2.3.2.

2.4.3. Бандажи, накладываемые на броню и экран, делают одним, предварительно залуженным медным проводом длиной 1,6 – 1,8 м. Диаметр провода должен быть не менее 1,2 мм.

2.4.4. Броню зачищают и залуживают. На залуженный участок накладывают бандаж из трех-четырех витков медного залуженного провода. Концы бандажа на длине 10-20 мм скручивают, после чего бандаж припаивают. Свободные от скрутки концы отгибают в сторону.

2.4.5. Поверхность алюминиевых проволок экрана при незначительном подогревании очищают от битума сухой тряпкой, и от обреза брони на длине 35-40 мм тщательно зачищают ножом.

2.4.6. Концы залуженного провода туго накладывают (10–12 витков) на зачищенную поверхность алюминиевых проволок экрана. Оставшиеся от бандажа экрана концы скручивают на длине 30 – 35 мм для припайки свинцовой оболочки. Бандаж к алюминиевым проволокам экрана не припаивают.

2.4.7. На бандаж экрана устанавливают заземляющий хомут.

2.4.8. Поверхность каждой алюминиевой проволоки экрана при небольшом подогреве очищают от битума сухой тряпкой и отгибают от кабеля.

2.4.9. С поверхности свинцовой оболочки снимают защитное покрытие, после чего при незначительном подогреве удаляют битум сухой тряпкой.

2.4.10. Свинцовую оболочку зачищают и залуживают у изгиба алюминиевых проволок экрана. Скрученный конец бандажной проволоки экрана припаивают к свинцовой оболочке.

2.4.11. Работы, указанные в пп. 2.4.2–2.4.10, выполняют в диэлектрических перчатках с надетыми сверху хлопчатобумажными рукавицами и инструментом с изолированными ручками.

2.4.12. Установку шунтирующей шины, снятие свинцовой оболочки, сращивание жил, упаковку и сушку сросстка, пайку разрезной свинцовой муфты выполняют согласно указаниям пп. 2.3.4–2.3.15.

2.4.13. Зачистку, лужение, обрезку и припайку алюминиевых проволок к корпусу свинцовой муфты производят без диэлектрических перчаток, если стороннее напряжение "броня (оболочка)-земля" 42 В.

2.4.14. Хомуты и шунтирующую шину снимают в диэлектрических перчатках.

2.4.15. Восстановление защитных покровов кабеля производят в диэлектрических перчатках с надетыми сверху хлопчатобумажными рукавицами.

2.4.16. Укладку свинцовой муфты в чугунную и все последующие работы производят согласно пп. 2.3.16–2.3.19.

2.5. Монтаж муфт кабеля в алюминиевой оболочке и стальной броне

2.5.1. Размотку, укладку кабеля и подготовительные работы перед монтажом муфт производят согласно разделам 2.1 и 2.2.

2.5.2. Работы по подготовке строительных длин кабеля к монтажу и монтаж муфт производят в диэлектрических перчатках и инструментом с изолированными ручками.

2.5.3. Порядок работ по подготовке концов кабеля в алюминиевой оболочке к монтажу и монтаж муфт должны соответствовать порядку, изложенному в "Руководстве по строительству...".

2.5.4. Снятие джута, зачистку брони и насадку свинцового цилиндра производят в диэлектрических перчатках с надетыми сверху хлопчатобумажными рукавицами.

2.5.5. Залуживание бронелент, наложение бандаж, припайку бандаж производят согласно "Руководству по строительству ..." в диэлектрических перчатках.

2.5.6. Бандаж брони охватывают планкой с подключенным заземляющим проводом и удаляют бронеленты. Работы производят в диэлектрических перчатках.

2.5.7. До снятия подброневых покровов и полиэтиленового шланга с первого конца кабеля обрабатывают второй конец монтируемого кабеля согласно пунктам 2.5.4 – 2.5.6.

2.5.8. К планкам, установленным на бандажах брони присоединяют шунтирующую шину (провод) под контакт с заземляющим проводом. К середине шунтирующей шины присоединяют два провода с наконечниками типа "Крокодил". Работу производят в диэлектрических перчатках.

2.5.9. Алюминиевую оболочку освобождают от подброневых покровов и полиэтиленового шланга в диэлектрических перчатках.

2.5.10. Зачистку и залуживание алюминиевой оболочки производят в диэлектрических перчатках и согласно с "Руководством по строительству...".

2.5.11. После насадки свинцового корпуса производят наложение и припайку бандаж к алюминиевой оболочке. Концы от бандаж, на время сращивания жил, должны быть присоединены к болтам крепления планки. Работы производят в диэлектрических перчатках.

2.5.12. После залуживания и припайки бандаж к алюминиевой оболочке второй конец сращиваемого кабеля освобождают от подброневых покровов и полиэтиленового шланга соответственно пп. 2.5.9 – 2.5.11.

2.5.13. Подготовку, сращивание жил и упаковку сростка производят согласно пп. 2.3.9–2.3.14. Работы по подготовке, сращиванию и упаковке сростка выполняют в диэлектрических перчатках.

2.5.14. После упаковки сростка с правой стороны кабеля снимают заземление бандажей оболочки и брони. На сросток надвигают муфту-цилиндр, которая должна быть заземлена через впаянный вентиль зажимом типа "Крокодил" от хомута. Работу производят в диэлектрических перчатках.

2.5.15. Перед обработкой муфты-цилиндра восстанавливают заземление брони кабеля. Работу производят в диэлектрических перчатках.

2.5.16. Обработку свинцовой муфты-цилиндра производят в диэлектрических перчатках.

2.5.17. Дальнейшие работы производят согласно пп. 2.3.16–2.3.19.

2.6. Монтаж муфт кабеля в алюминиевой оболочке, стальной гофрированной оболочке-бронь с полиэтиленовым шлангом

2.6.1. Размотку, укладку и подготовительные работы перед монтажом муфт производят в соответствии с указаниями разделов 2.1 и 2.2.

2.6.2. Работы по подготовке концов строительных длин кабеля к монтажу и монтаж муфт производят в диэлектрических перчатках и инструментом с изолированными ручками.

2.6.3. Полиэтиленовый шланг снимают и зачищают гофрированную оболочку в диэлектрических перчатках с надетыми сверху хлопчатобумажными рукавицами.

2.6.4. Залуживание гофрированной оболочки, наложение бандаж, припайку бандаж и удаление с конца кабеля гофрированной оболочки производят в диэлектрических перчатках.

2.6.5. Бандаж гофрированной оболочки заземляют, применяя планку или хомут в зависимости от емкости кабеля. Планка или хомут до наложения на бандаж должны быть соединены с устройством заземления котлована. Работы производят в диэлектрических перчатках.

2.6.6. До снятия подброневых покровов и полиэтиленового шланга первого конца кабеля второй конец кабеля обрабатывают согласно пп. 2.6.3–2.6.5.

2.6.7. К планкам (хомутам), установленным на бандажах гофрированной оболочки-брони, присоединяют шунтирующую шину (провод) под один контакт с заземляющим проводом. Работы производят в диэлектрических перчатках.

2.6.8. Все последующие работы, такие, как освобождение алюминиевой оболочки от полиэтиленового шланга, зачистку, залуживание, насадку конусов, заделку бандаж и его заземление, обработку сростка, производят аналогично п. 2.5.9–2.5.16.

2.7. Монтаж муфт кабелей с экранированными четверками и парами.

2.7.1. При монтаже муфт кабелей с экранированными четверками или парами необходимо кроме заземления брони и оболочки производить заземление экранов.

2.7.2. Для заземления экранов сращиваемого кабеля дополнительно припаивают к шунтирующей шине провода с зажимами типа "Крокодил" соответственно количеству четверок или пар.

2.7.3. Экраны заземляют у среза оболочки. Работу производят в диэлектрических перчатках.

2.7.4. Экраны четверки или пары сращивают последовательно.

2.7.5. Перед упаковкой сростка заземление с экрана снимают, работу производят в диэлектрических перчатках.

2.7.6. Все дальнейшие работы аналогичны работам по монтажу муфт кабеля в свинцовой или алюминиевой оболочках (разд. 2.3 и 2.5).

2.8. Монтаж муфт кабелей с коаксиальными парами и симметричными четверками.

2.8.1. Размотку и укладку кабеля, а также все подготовительные работы перед монтажом муфт производят согласно действующему "Руководству по строительству..." с применением мер по технике безопасности, указанных в п. 2.1.2.

2.8.2. Снятие защитных покровов, наложение банджа и заземляющих хомутов, подключение шунтирующей шины и снятие оболочки производят так, как это указано в разд. 2. и 2.5.

2.8.3. Все работы по монтажу коаксиальных пар производят в диэлектрических перчатках.

2.8.4. Перед удалением поясной изоляции концы коаксиальных пар сплющивают.

2.8.5. Все симметричные четверки отгибают в сторону от кабельщика-спайщика.

2.8.6. Все коаксиальные пары заземляют с помощью специальных зажимов (рис.21), провода которых припаивают к шунтирующей шине. Зажимы накладывают на стальные ленты внешнего провода вблизи установленных обжимных колец на бумажных лентах коаксиальной пары.

2.8.7. Монтаж каждой коаксиальной пары выполняют в диэлектрических перчатках. После сращивания экрана снимают заземляющие зажимы, а на сrostок надвигают изолирующую полиэтиленовую гильзу.

2.8.8. Симметричные четверки монтируют аналогично монтажу четверок кабелей в свинцовой или алюминиевой оболочке (см. разд. 2.3 и 2.5).

2.8.9. Упаковку и сушку сrostка, пайку свинцовой муфты, упаковку и заливку чугуновой муфты производят так, как это указано в разделах 2.3 и 2.5.

2.9. Монтаж разветвительных муфт и кабеля ответвления.

2.9.1. Монтаж муфт кабеля ответвления или разделительных кабелей, в которых отсутствуют опасные индуцированные напряжения, осуществляют до монтажа разветвительной муфты; работы производят в обычном порядке. При этом в месте установки разветвительной муфты концы магистрального кабеля, находящегося под влиянием, и кабеля ответвления или разделительных кабелей не должны иметь электрического контакта между собой.

2.9.2. После полного монтажа кабеля ответвления или распределительных кабелей производят монтаж соединительной муфты в том же порядке, как и монтаж соединительной муфты магистрального кабеля (разд. 2.3).

2.9.3. Если условия эксплуатации кабеля ответвления не позволяют установку разделительных трансформаторов, то после монтажа разветвленной муфты кабель ответвления (распределительные кабели) считают опасным и при работах соблюдают меры безопасности.

2.10. Монтаж муфт кабелей на речных переходах

2.10.1. Кабели прокладывают и монтируют на переходах через реки и водоемы отдельно от монтажа подземного кабеля.

2.10.2. Размотку и укладку, а также монтаж муфт кабеля на речных переходах производят без диэлектрических перчаток при условии отсутствия опасного напряжения на оболочке и жилах.

2.10.3. В котловане до монтажа муфты концы подземного кабеля и кабеля на речных переходах не должны иметь электрического контакта, они должны быть прикрыты слоем земли толщиной 20 – 30 см.

2.10.4. Если кабель на речном переходе не резервируют, то муфту, соединяющую подземный и речной кабели, монтируют в соответствии с разделами 2.3 и 2.4.

При резервировании кабеля на речном переходе в местах соединения его с подземным устанавливают разветвительные муфты.

Разветвительную муфту монтируют соответственно разделу 2.8.

2.11. Монтаж газонепроницаемых изолирующих муфт.

2.11.1. Монтаж газонепроницаемой муфты начинают со стороны станции (бокса). Эту часть работы выполняют обычным порядком без диэлектрических перчаток. Монтируемая газонепроницаемая муфта не должна иметь электрического контакта с магистральным кабелем.

2.11.2. Монтаж второго конца газонепроницаемой муфты осуществляется в соответствии с разделом 2.3.

2.12. Зарядка боксов

2.12.1. Зарядку боксов производят до установки их на место и до включения разделительных кабелей в разветвительные муфты. При этом в месте установки разветвительной муфты концы распределительных кабелей и концы магистрального кабеля, находящегося под влиянием, не должны иметь электрического контакта.

2.12.2. Разветвительную муфту монтируют аналогично монтажу соединительной муфты (разд. 2.3).

2.13. Установка и монтаж пупиновских ящиков

2.13.1. Подготовку котлована и рабочего места при установке пупиновских ящиков производят аналогично подготовке и монтажу соединительных муфт кабеля в свинцовой оболочке (раздел 2.1 и 2.2).

2.13.2. Концы кабеля подготавливают к монтажу пупиновских ящиков аналогично монтажу соединительной муфты.

2.13.3. Каждую жилу кабеля со стороны входа и выхода пупиновской катушки освобождают от изоляции и заземляют с помощью специальных зажимов.

2.13.4. Производят сращивание жилы кабеля с проводниками входа и выхода пупиновской катушки.

2.13.5. Со стороны входа пупиновской катушки запаивают скрутку и загибают ее в сторону катушки; со стороны выхода пупиновской катушки также запаивают скрутку и загибают ее в сторону катушки.

2.13.6. Заземляющий зажим освобождают со стороны входа пупиновской катушки и сдвигают гильзу на скрутку; так же делают со стороны выхода пупиновской катушки.

2.13.7. Работы, указанные в пп. 2.13.3–2.13.6, выполняют в диэлектрических перчатках.

2.13.8. Аналогично осуществляют монтаж других пупиновских катушек.

2.13.9. После монтажа всех жил запаивают крышку внутреннего ящика, концы кабеля запаивают в его горловину.

2.13.10. С концов кабеля в диэлектрических перчатках снимают заземляющие и шунтирующие проводники, закрывают чугунную крышку и ящик заливают кабельной массой.

2.14. Работа в подземных НУП

2.14.1. Работу в подземных НУП производят в головном уборе и комбинезоне с застегнутыми у кистей рук обшлагами.

2.14.2. Пол в НУП должен быть выстлан диэлектрическими ковриками.

2.14.3. Кабель подготавливают к монтажу и монтируют муфты аналогично ведению работ в котловане (разд. 2.2, 2.3).

2.14.4. После монтажа на поверхности свинцовой муфты (или разветвительной муфты) наносится красной краской надпись: "Стоять. Опасно для жизни!".

2.15. Работа на подвесных кабелях.

2.15.1. Размотку подвесного кабеля производят также, как и подземного.

2.15.2. Монтаж подвесного кабеля, осуществляемый на земле, выполняют в том же порядке, как и монтаж муфт подземного кабеля.(разд. 2.3 и 2.4).

2.15.3. Кабель подвешивают в диэлектрических перчатках, комбинезоне и головном уборе. Поверх диэлектрических перчаток надевают хлопчатобумажные рукавицы.

2.15.4. Оболочку кабеля заземляют на каждом столбе с помощью жесткого крепления подвеса к тросу. Трос заземляют согласно ГОСТ 5238-81.

2.15.5. При работе с подвесным кабелем необходимо выполнять указания настоящей Инструкции и правил безопасности.

2.15.6. К столбам, на которых подвешивают кабель, прикрепляют предупредительные плакаты: "Стоять. Опасно для жизни!" (через один столб).

2.16. Симметрирование кабелей.

2.16.1. Монтаж и симметрирование высокочастотных кабелей на усилительном участке осуществляют в соответствии с "Руководством по симметрированию кабелей связи в широком диапазоне частот" (М., Связь, 1965), а низкочастотных кабелей – в соответствии с "Руководством по симметрированию кабелей связи" (М., Связь, 1959).

2.16.2. Работы по монтажу муфт при симметрировании кабелей должны выполняться в диэлектрических перчатках с учетом указаний данной Инструкции.

2.16.3. Телефонные аппараты для связи при симметрировании включают в жилы кабеля через линейные трансформаторы. Схема включения телефонов приведена в приложении П.17.1.

3. Ремонт междугородних кабельных линий связи

3.1. Повреждения в плитах боксов (обрыв, сообщение)

3.1.1. Открывают заднюю крышку бокса, удаляют массу из боксов, очищают боксы, находят повреждение и устраняют его. Работать следует в диэлектрических перчатках.

3.1.2. Крышку бокса закрывают, затягивают болты, заливают бокс разогретой массой. Работа выполняется без диэлектрических перчаток.

3.2. Ремонт подземных симметричных кабелей

3.2.1. Раскопку котлована и подготовку рабочего места при ремонтных работах производят, как указано в разделах 2.2 и 2.3.

3.2.2. Повреждения в ранее установленной муфте устраняют в следующем порядке:

а) чугунную муфту в кабелях без пластикового покрытия снимают в диэлектрических перчатках, а в кабелях с пластиковым покрытием – без диэлектрических перчаток;

б) производят очистку свинцовой муфты от изолирующих покровов и кабельной массы в диэлектрических перчатках;

в) наложение бандажа и перепайку брони о свинцовой оболочкой или наложение бандажа на алюминиевую оболочку, если они выполнены не в соответствии с указаниями настоящей Инструкции, осуществляют, как указано в разделах 2.3 – 2.6.;

г) на бандажи брони накладывают заземляющие хомуты и подключают шунтирующую шину как указано в разделах 2.3 – 2.4;

д) проверяют отсутствие опасного напряжения на свинцовой или алюминиевой оболочке;

е) распайку свинцовой муфты и алюминиевых проволок в кабеле с алюминиевым экраном, а также снятие свинцовой муфты осуществляют без диэлектрических перчаток;

ж) со сростка снимают поясную изоляцию;

з) осторожно смещают один конец кабеля вправо от оси сростков и, возвращая обратно сближая концы кабеля, раскрывают четверки и делают свободный доступ к ним;

и) короткое замыкание жил устраняют без наложения заземляющих зажимов, если это не требует переделки скруток;

к) если требуется переделать скрутку, то с каждой из жил последовательно сдвигают гильзу и по обе стороны скрутки подключают заземляющие зажимы типа "Крокодил";

л) при обрыве жилы заземляющие зажимы устанавливают по обе стороны поврежденного участка на таком расстоянии, которое давало бы возможность сделать вставку в жилу кабеля без повторного перемещения заземляющих зажимов;

м) после переделки скрутки снятие заземляющих зажимов и изоляцию скрутки выполняют в соответствии с разделом 2.3;

н) работы, указанные в пп. б, ж, з, и, к, л, м выполняют в диэлектрических перчатках;

о) все последующие операции по установке и монтажу муфты выполняют, как указано в разделах 2.3 и 2.4.

3.2.3. При устранении повреждения в кабеле, требующем установки новой муфты, подготовку к монтажу и монтаж муфты выполняют аналогично монтажу прямой муфты при строительстве кабельных линий, как указано в разделах 2.3 и 2.4.

3.2.4. При устройстве вставки в пределах одного котлована наложение заземляющих хомутом и установку шунтирующей шины производят с обеих сторон поврежденной части магистрали кабеля.

3.2.5. При устройстве длинной вставки, требующей выполнения работ в двух котлованах, наложение заземляющих хомутов и шунтирующей шины в каждом котловане производят в соответствии с рис.22.

3.2.6. Наложение бандажей, перепайку брони и свинцовой оболочки, наложение заземляющих хомутов, снятие свинцовой оболочки и монтаж жил как при короткой, так и при длинной вставках производят, как при монтаже прямой муфты (см. разд. 2.3 и 2.4).

3.2.7. Порядок дальнейшей работы при установке муфт такой же, как и при монтаже прямой муфты (см. разд.2.3 и 2.4).

3.3. Ремонт газонепроницаемых муфт (обрыв, сообщение)

3.3.1. При вскрытии газонепроницаемой муфты сначала снимают обе половины свинцовой муфты, затем снимают кабельную бумагу со сростка и непосредственным осмотром и прозвонкой жил находят

повреждение. Снятие обертки и прозвонку жил производят в диэлектрических перчатках.

3.3.2. Повреждение устраняют после заземления поврежденной жилы со стороны магистрального кабеля.

3.3.3. Порядок упаковки сроска и установки муфты остается таким же, как и при монтаже прямой муфты.

3.4. Ремонт подвешенного кабеля

3.4.1. Перед ремонтом подвешенного кабеля, требующим установки муфты или вскрытия ранее установленной муфты, на столбах с обеих сторон пролета, на котором обнаружено повреждение, проверяют целостность заземляющих проводов и отсутствие опасного напряжения на тросе и свинцовой оболочке кабеля с помощью вольтметра.

3.4.2. Заземление поврежденных жил выполняют в диэлектрических перчатках. Заземление производят гибкими многожильными проводниками общим сечением не менее 25 мм² присоединением их к свинцовой оболочке.

3.4.3. Шунтирующий проводник припаивают к свинцовым оболочкам обоих концов кабеля.

В дальнейшем работы по монтажу и установке муфты производят таким же способом, как при монтаже муфты подземного кабеля.

3.4.4. При установке вставки в подвесной кабель разделку концов ее выполняют на земле в диэлектрических перчатках.

3.4.5. Перед подвеской вставки проверяют отсутствие опасного напряжения на тросе и свинцовой оболочке индикатором с неоновой лампой или вольтметром (в этом случае работать следует в диэлектрических перчатках).

3.4.6. Подвеску вставки кабеля к тросу выполняют в диэлектрических перчатках..

3.4.7. Вырезку поврежденного участка кабеля и снятие его с троса производят также в диэлектрических перчатках.

3.4.8. Установку муфт производят одновременно на обоих концах или только на одном конце поврежденного участка. В том и в другом случае дальнейший порядок работ остается таким же, как указано в разделе 2.3.

Приложение П.17.1

СХЕМА И ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ ТЕЛЕФОННОГО АППАРАТА МБ (ТАИ-43) ПРИ РАБОТЕ НА КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ ПОД НАВОДИМЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.

1. Подключение телефонного аппарата ТАИ-43 к проводам (жилам) длиной более 1 км осуществляют с помощью линейного трансформатора по схеме, представленной на рис.23.

2. Линейные трансформаторы перед включением испытывают пробивным напряжением на корпус, которое должно быть не менее 2 кВ.

3. Подключение телефонного аппарата производят только по системе "провод-провод" ("жила-жила").

4. Перед включением линии производят заземление корпуса трансформатора.

5. Подключение линии к трансформатору и заземление корпуса выполняют в диэлектрических перчатках.

6. Провода (жилы), подключаемые к трансформатору, должны быть изолированы с помощью гильз. Работы производят в диэлектрических перчатках.

Приложение П.17.2

ИНСТРУМЕНТ, АППАРАТУРА, ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ГРУППОЙ СПАЙЩИКОВ ИЗ ДВУХ ЧЕЛОВЕК ПРИ РЕМОНТЕ И МОНТАЖЕ КАБЕЛЯ, НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД НАВОДИМЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.

Указанная группа спайщиков в основном пользуется теми же приборами, инструментом и т.д., перечисленными в приложении 1 "Руководства по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи" (М., Радио и связь, 1986), но со следующими особенностями их использования и дополнения.

1. Инструмент: кусачки, отвертки, плоскогубцы, кабельный нож, ножовка должны быть с диэлектрическими ручками, которые испытывают напряжением 2 кВ в течении 1 мин не реже 1 раза в год. Остальной инструмент, применяемый кабельщиком-спайщиком, должен быть с гладкими ручками, исключающими прокол диэлектрических перчаток.

2. Защитные средства:

а) диэлектрические перчатки из латекса (облегченные) – 3 пары;

б) диэлектрические калоши (боты) – 2 пары;

в) деревянные, проолифененные щиты 0,8 x 1,2 м, покрытые диэлектрическими ковриками шириной 75 см – 3 шт.

3. Приспособления:

а) заземляющие стержни с барашковыми зажимами ($l = 0,75$ м; $d = 20$ мм) – 4 шт;

б) заземляющие проводники ($l = 2$ м каждый) с круглыми наконечниками – 4 шт;

в) провода для соединения заземляющих стержней между собой 5 м;

г) заземляющие хомуты или планки (см. рис. 19, 20) – 4 шт;

д) шунтирующие шины (проводники с наконечниками) длиной 0,6 м каждая – 2 шт;

е) заземляющие зажимы для симметричного кабеля с гибкими многожильными медными проводниками ($l = 0,5$ м каждый и сечением $s = 0,75$ мм²) – 5 шт;

ж) заземляющие зажимы для коаксиального кабеля (см. рис. 21) с гибкими многожильными медными проводниками ($l = 0,5$ м каждый и сечением $s = 0,75$ мм²) – 5 шт;

Примечание. Шунтирующие шины выдаются спайщикам вместе с припаянными к ним проводами с заземляющими зажимами.

4. Аппаратура:

а) вольтметр переменного тока с пределом измерения до 600 В- 1 шт;

б) малогабаритный измеритель сопротивления заземления – 1 шт.

Примечание. При необходимости проложить кабель ВКЛС в телефонной канализации необходимо предусмотреть меры защиты кабелей ГТС, проложенных с кабелями ВКЛС в одном колодце, от индуцированного напряжения, наводящегося на кабели ВКЛС. Пересмотреть устройство постоянного

заземления в колодцах, обеспечивающее снижение индуцированного напряжения до безопасного при ведении работ на кабелях ВКЛС.

Приложение 18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАГНИВАНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ ОПОР, ПРИСТАВОК И ПОДПОРОК.

Контроль за состоянием основ опор, которые пропитаны по всей длине, производится внешним осмотром и простукиванием. Здоровая древесина во время простукивания выдает звонкий звук, гнилая – глухой. По результатам внешнего осмотра опоры определяют необходимость проверки степени загнивания древесины при помощи щупа.

Контроль за состоянием основ опор, пропитанных бандажным способом, осуществляется в такой последовательности: опору необходимо откопать на глубину 60 см, тщательно осмотреть поверхность древесины за верхним и нижним краями бандажа. Потом на бандаже необходимо сделать по кругу три надреза на расстоянии 5-10 см от поверхности земли, отогнуть в сторону гидроизоляционный материал (толь, рубероид) и внешним осмотром и простукиванием определить качество древесины. Если опора не повреждена, то древесину в том месте, где снят бандаж, снова покрывают синтетической пастой, закрывают отогнутым куском гидроизоляционного материала и покрывают гидроизоляцией. В качестве гидроизоляции используют раствор битума, битумную эмульсию и расплавленный битум.

Если опора сгнила, то щупом определяют глубину загнивания. Для этого щупом по окружности делают несколько проколов (но не меньше трех) и определяют глубину загнивания в сантиметрах. Потом складывают полученные величины, сумму делят на число проколов и получают среднюю величину глубины загнивания опоры. После этого измеряют длину окружности опоры в месте проколов. От полученной длины окружности отнимают среднюю величину глубины загнивания, умноженную на 6,3, и получают длину оставшейся здоровой части опоры. Минимально допустимая длина окружности оставшейся здоровой части древесины определяется из табл. П.18.1.

Таблица П.18.1

Минимально допустимая длина окружности опоры возле поверхности земли для различного типа линий.

Высота, м	Количество проводов	Длина окружности опоры возле поверхности земли, см, при длине прогона, м, для линий типа								
		О			Н		У		ОУ	
		83,3	62,2	50	50	40	50	40	40	35,7
5,5	2	38,0	38	38	38	38	38	38	38	38
	8	40,5	38	38	42	39,5	46,5	43,5	47,5	45,5
6,0	2	38,0	38	38	38	38	38	38	38	38
	4	38,0	38	38	38	38	38	38	42,5	40,5
	8	41,5	39	38	43	40	48	42,5	48,5	47
	16	50,5	44,5	42,5	51	47,5	57	54	58	56,5
6,5	2	38,0	38	38	38	38	38	38	38	38
	4	38,5	38	38	38	38	38	38	39	38

	6	39,5	38	38	38	38	41	39	42	41
	12	47,5	42	40	48	45	54	50	55	53
	16	51,5	45	42	52	48	58	54	59	57
	24	56,5	50	47	58	54	65	60	65	64
7,5	2	38,0	38	38	38	38	38	38	38	38
	6	42,0	38	38	41	38	45	42	45	44
	8	44,5	40	38	43	40	48	45	49	48
	16	53,0	49	46	56	52	62	57	63	62
	24	61,5	54	51	62	58	70	65	70	69
	32	65,5	57	53	66	62	74	69	75	74
8,5	2	38,0	38	38	38	38	38	38	38	38
	8	46,5	43	41	46	43	51	48	52	51
	12	53,5	50	46	54	51	60	56	61	60
	16	55,5	52	49	59	55	66	61	66	64
	24	63,0	57	54	66	61	74	69	75	73
	32	68,0	61	57	69	65	79	73	80	78
	40-	—	64	60	75	69	83	77	84	82
11,0	16	66,0	61	58	68	63	75	71	77	75
	24	71,0	64	62	74	69	83	77	84	82
	32	76,5	69	65	80	74	89	83	90	88
	40	—	73	69	85	79	94	91	96	93

Приложение 19

ЦВЕТ ГАЗОНАПОЛНЕННЫХ БАЛЛОНОВ

(ДНАОП 0.00-1.07-94 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

Извлечение)

Таблица 17.

Наименование газа	Цвет баллона	Текст надписи	Цвет надписи	Цвет полосы
Азот	Черный	Азот	Желтый	Коричневый
Аммиак	Желтый	Аммиак	Черный	—
Ацетилен	Белый	Ацетилен	Красный	—

Бутилен	Красный	Бутилен	Желтый	Черный
Водород	Темнозеленый	Водород	Красный	—
Воздух	Черный	Сжатый воздух	Белый	—
Кислород	Голубой	Кислород	Черный	—
Углекислота	Черный	Углекислота	Желтый	—
Хладон-11	Алюминиевый	Хладон-11	Черный	Синий
Хладон-12	>>	Хладон-12	>>	—
Хладон-13	>>	Хладон-13	>>	Две красные
Хладон-22	>>	Хладон-22	>>	Две желтые
Етилен	Фиолетовый	Етилен	Красный	—
Все другие горючие газы	Красный	Наименование газа	Белый	—
Все другие негорючие газы	Черный	>>	Желтый	—

Приложение 20

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ГАЗОПРОВОДОМ, ПРОЛОЖЕННЫМ ПО СТЕНЕ ЗДАНИЯ, И СООРУЖЕНИЯМИ СВЯЗИ ИЛИ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

Коммуникации, оборудование	Минимальные расстояния от газопровода в свету, м	
	при параллельном прокладывании -	при пересечении
Изоляторы, размещенные на внешней стене, на которых крепятся провода абонентского ввода телефонной сети или проводного вещания	0,5	
Кабели (провода) телефонной сети или проводного вещания, проложенные по внешним стенам дома	0,5	0,05*
Кабельная муфта, размещенная на внешней или внутренней стене дома	0,5	
Линейное оборудование связи и проводного вещания, размещенное внутри здания	0,5	

Кабели (провода) телефонной сети или проводного вещания, проложенные по стенам или в каналах внутри здания	0,1**	0,05*
--	-------	-------

* Пересечение кабеля (провода с газопроводом без зазора между ними допускается при условии размещения кабеля (провода связи или проводного вещания) в трубке из электроизоляционного материала (резины, эбонита, полиэтилена и т.п.), которая выступает на 0,1 м с каждой стороны газопровода.

** При наличии муфт расстояние должно быть увеличено до 0,5 м.

Приложение 21

ПЕРЕЧЕНЬ **работ с повышенной опасностью**

1. Устройство, переоборудование и ремонт пересечений линий связи и проводного вещания с линиями электропередачи любого напряжения, контактными проводами трамваев и троллейбусов, электрифицированными железными дорогами, а также с фидерными линиями проводного вещания первого класса.
2. Устройство, переоборудование и ремонт пересечений линий связи и проводного вещания с полотном железных дорог и автомагистралей.
3. Подвешивание и регулировка проводов линий проводного вещания на опорах электролиний.
4. Работа в местах сближения воздушных линий связи и проводного вещания с воздушными линиями электропередачи любого напряжения.
5. Работа в зоне влияния и на линиях, находящихся под влиянием линий электропередачи.
6. Подвешивание и демонтаж кабелей и проводов на воздушных линиях связи и проводного вещания, находящихся под влиянием электрифицированных железных дорог.
7. Установка и замена опор, подвешивание и демонтаж линий связи и проводного вещания в населенных пунктах.
8. Работа у стоек, установленных на крутых и неогражденных крышах, при отсутствии люка, трапа и тросового подхода вблизи стойки, на крышах строений высотой более 10 метров, а также на крышах, покрытых льдом или тонким слоем снега.
9. Работа строительных и грузоподъемных машин вблизи линий электропередачи.
10. Устройство мачтовых переходов, замена окончных, угловых, кабельных и других сложных опор.
11. Прорубка просек, заготовка, вырубка и переноска леса, погрузка и разгрузка столбов с железнодорожных платформ и автомобилей.
12. Погрузка и разгрузка железобетонных опор и приставок.
13. Копка ям для установки опор вблизи места прохождения силовых кабелей, трубопроводов и других подземных коммуникаций.
14. Прокладка кабеля кабелеукладчиком.
15. Работы в кабельном колодце и в помещении ввода кабелей (за исключением оперативно-осмотровых работ).

16. Работа на антенно-мачтовых сооружениях.

17. Работа в электроустановках со снятием напряжения, без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них.

18. Электросварочные и газосварочные работы:

а) на стационаре;

б) на выезде.

19. Работы с применением ручных электро- и пневмомашин и инструментов.

20. Транспортировка, хранение, эксплуатация сосудов, работающих под давлением, их заполнение и ремонт.

21. Слив, очистка, нейтрализация резервуаров и других емкостей из-под нефтепродуктов.

22. Нанесение лакокрасочных покрытий, грунтовок и шпаклевок на основе нитрокрасок, полимерных композиций (полихлорвиниловых, эпоксидных и др.).

23. Монтаж, демонтаж и накачивание шин автотранспортных средств.

24. Ремонт топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания.

25. Управление транспортными средствами и самоходным технологическим оборудованием.

26. Работы на копировальных и множительных машинах.

27. Одноразовые погрузочно-разгрузочные работы.

Примечание.

1. Работники, выполняющие работы предусмотренные в п. п. 1-26 данного Перечня, до начала выполнения своих служебных обязанностей и периодически (один раз в год) в процессе трудовой деятельности должны проходить обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда, а также один раз в квартал – повторный инструктаж по вопросам охраны труда.

2. Работы, предусмотренные в п.п. 1-17, 186 данного Перечня, выполняются только по наряду-допуску.

3. Работы, предусмотренные п. 27 данного перечня, выполняются после проведения целевого инструктажа по вопросам охраны труда.

РИСУНКИ

Рис.1. Раскрытие рта	Рис. 2. Устройство для искусственного дых

Рис. 3. Положение потерпевшего перед применением искусственного дыхания “рот в рот “ или “рот в нос”: а - начальное положение головы; б - положение головы, после чего начинают искусственное дыхание

Рис. 4. Искусств
применением п

Рис. 5. Искусственное дыхание при отсутствии приспособления: а, б - вдувание воз
выдох); вдувание воздуха “из рта в нос”

Рис. 6. Внешний (непрямой) массаж сердца; а - место надавливания на грудную клетку; б - положение рук того, кто проводит внешний массаж сердца

Рис. 7. Места и способы прижатия
кровотечениях из сосудов; 1 - ли
подмышки; 5 - предплечья; б - ки
8 - пальцев ног

Рис.8 Сгибание вышележащего сосуда при
кровотечении:
а - из предплечья; б - из плеча; в - из голени; г - из
бедр

Рис. 9. Наложение жгута
бедре)

Рис.10. Нал

Рис.11. Наложение повязки при
переломе или вывихе ключицы

Рис.12. Форма косынки при переломе или
ключицы

Рис. 13. Наложение шины при переломе плеча	Рис. 14. Наложение шины при переломе предплечья

	Рис. 15. Наложение шины при переломе бедра
--	--

Рис. 16. Стальной канат: а) крестового сплетения; б) одностороннего сплетения	Рис. 17. Манжета для отсоса вредных газов при сварке пластмассовых муфт: 1- кабель в пластмассовой оболочке; 2- место расплава (сварки); 3- резиновая манжета для отсоса вредных газов; 12- три отверстия для крепления шурупов.

Рис. 18. Заземляющее устройство котлована: 1- стальные стержни; 2- соединительные провода; 3- заземляющие провода с наконечниками

Рис. 19. Планка для заземления кабеля: 1- болт для подключения провода заземлителя; 2- болт для крепления (размеры даны в мм)

Рис. 20. Хомут для заземления кабеля:

1- шайба (4 шт.); 2- гайка М6 (4 шт.); 3- шпилька М6-45; 4- малая скоба; 5- шпилька М6-35; 6- большая скоба (размеры даны в мм)

Рис. 21. Зажим для обратного провода коаксиальной пары

Рис. 22. Схема монтажа длинной кабельной вставки: 1- заземляющие стержни; 2- соединительные провода между заземляющими стержнями; 3- заземляющие провода; 4- заземляющие хомуты; 5- шунтирующие шины (проводники); 6- зажими типа “Крокодил”; 7- проводники; 8- пайка зажимов к шунтирующей шине

Рис. 23. Схема включения телефонного аппарата: 1- линейный трансформатор; 2- котлован или кабельный колодец; 3- кабельная линия