ГЛАВЛЕНИНГРАДИНЖСТРОЙ ПРИ ЛЕНГОРИСПОЛКОМЕ
ТРЕСТ ГОРНОПРОХОДЧЕСКИХ РАБОТ
«СПЕЦТОННЕЛЬСТРОЙ»

ПРАВИЛА
БЕЗОПАСНОСТИ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ
КОЛЛЕКТОРНЫХ ТОННЕЛЕЙ

Ленинград
1987

gost.e-ecolog.ru

ГЛАВЛЕНИНГРАДИНЖСТРОЙ ПРИ ЛЕНГОРИСПОЛКОМЕ
ТРЕСТ ГОРНОПРОХОДЧЕСКИХ РАБОТ
«СПЕЦТОННЕЛЬСТРОЙ»

ПРАВИЛА

БЕЗОПАСНОСТИ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОЛЛЕКТОРНЫХ ТОННЕЛЕЙ

Ленинград
1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 9
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА 11
1. Общие требования 11
2. Предупредительный надзор 18
3. Права и обязанности административно-технического персонала 23
ГЛАВА 2. СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА 36
1. Требования к организации площадки 36
2. Временные здания, сооружения и коммуникации 39
3. Погрузочно-разгрузочные работы 40
4. Складирование и хранение материалов, изделий и оборудования 41
ГЛАВА 3. ПРОХОДКА КОЛЛЕКТОРНЫХ ТОННЕЛЕЙ ЗАКРЫТЫМ СПОСОБОМ 45
1. Общие требования 45
2. Проходка стволов шахт 48
3. Сооружение тоннелей со сборной обделкой при помощи щитов 56
4. Проходка тоннелей немеханизированными и частично механизированными щитами 60
5. Проходка механизированными щитами 60
6. Проходка в песчаных грунтах щитами с горизонтальными площадками 62
7. Проходка под железнодорожными путями, зданиями, сооружениями и водными протоками 62
8. Монтаж сборной обделки 64
9. Возведение монолитно-прессованной обделки 66
10. Нагнетание раствора за обделку 68
11. Проходка штолен и камер 70
ГЛАВА 4. СООРУЖЕНИЕ ТОННЕЛЕЙ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ 73
1. Общие требования 73
2. Разработка и временное крепление котлованов 76
3. Монтаж сборной обделки и засыпка котлованов 81
ГЛАВА 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ РАБОТ 83
1. Проходка стволов шахт забивной и опускной крепью 83
2. Искусственное замораживание грунтов 86
3. Искусственное водопонижение 96

4. Производство инъекционных работ при проходке тоннелей в неустойчивых и нарушенных грунтах ... 90
5. Бурение скважин большого диаметра ... 103
6. Строительство подземных сооружений методом «стена в грунте» ... 104
7. Маркшейдерские работы с лазерными приборами ... 104
ГЛАВА 6. ВНУТРЕННЕЕ ОБУСТРОЙСТВО ТОННЕЛЕЙ, КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И СТВОЛОВ ШАХТ ... 107
1. Общие требования ... 107
2. Бетонные и железобетонные работы ... 109
3. Штукатурные работы и торкретирование ... 115
4. Гидроизоляция ... 116
ГЛАВА 7. СОДЕРЖАНИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК ... 119
ГЛАВА 8. ПРОВЕТРИВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК ... 121
1. Воздух подземных выработок ... 121
2. Общие правила проветривания подземных выработок ... 124
3. Вентиляторные установки ... 125
4. Контроль за состоянием воздуха в подземных выработках ... 127
ГЛАВА 9. ВОДООТЛИВ ... 128
ГЛАВА 10. ПОДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ И ШАХТНЫЙ ПОДЪЕМ ... 131
1. Транспорт по горизонтальным выработкам ... 131
2. Транспорт по вертикальным выработкам ... 139
ГЛАВА 11. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ... 151
1. Общие требования ... 151
2. Электрические сети ... 155
3. Электрооборудование ... 158
4. Защита электрических сетей, электродвигателей и трансформаторов ... 161
5. Защитное заземление, зануление ... 161
6. Электросварочные работы ... 164
7. Электроинструмент ... 166
8. Телефонная связь и сигнализация ... 167
9. Ответственность и надзор за электрическим хозяйством ... 168
ГЛАВА 12. ОСВЕЩЕНИЕ ... 169
ГЛАВА 13. МОНТАЖНЫЕ И ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ... 173
1. Общие требования ...
2. Монтажные и демонтажные работы на строительной площадке ... 176

3. Монтаж и демонтаж щитов 178
4. Монтаж и демонтаж кабелей и труб в стволах шахт и тоннелей 178
ГЛАВА 14. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТ 181
1. Общие требования 181
2. Грузоподъемные машины 183
3. Компрессорные станции 188
4. Ручной и пневматический инструмент 190
ГЛАВА 15. РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ТОННЕЛЬНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРАХ И ШАХТАХ 193
ГЛАВА 16. ОБЩИЕ САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА 196
1. Общие требования 196
2. Санитарно-бытовые помещения 196
ГЛАВА 17. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ 199

ПРИЛОЖЕНИЯ
1. Нормы и правила безопасности и производственной санитарии, которыми следует руководствоваться при проектировании и строительстве коллекторных тоннелей и других сооружений 200
2. Форма акта-допуска для производства строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия 203
3. Форма наряда-допуска на производство работ повышенной опасности 204
4. Положение о порядке проведения инструктажа и об обучении безопасности труда 207
5. Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда 212
6. Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте 213
7. Журнал регистрации проверки знаний работников по технике безопасности 214
8. Форма удостоверения для рабочих 216
9. Форма удостоверения для инженерно-технических работников 217
10. Нормы и сроки испытаний подъемных механизмов и приспособлений 218
11. Перечень документации по технике безопасности на объектах работ 219
12. Журнал горных работ 221
13. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве 223

14. Журнал проверки техники безопасности (3-ступенчатый контроль)..... 240
15. Методические указания по составлению планов ликвидации аварий..... 242
16. Журнал ознакомления рабочих с планом ликвидации аварий..... 253
17. Предельно допустимые концентрации некоторых вредных веществ в воздухе рабочей зоны..... 254
18. Инструкция по отбору проб воздуха в подземных выработках..... 255
19. Журнал учета результатов анализа воздуха..... 256
20. Книга осмотра вентиляторных установок..... 257
21. Нормы искусственного освещения подземных выработок и открытых строительных площадок при сооружении коллекторных тоннелей..... 258
22. Мероприятия по противопожарной защите при сооружении коллекторных тоннелей..... 272
23. Состав и содержание основных решений по технике безопасности в проектах производства работ (ППР)..... 276
24. Инструкция по составлению паспортов креплений подземных выработок..... 280
25. Книга осмотра крепи и состояния выработок... 282
26. Книга № 1 для записи результатов осмотра деталей шахтного подъема..... 283
27. Книга № 2 для записи повреждений, обнаруженных на подъемной установке, и мер, принятых к их устранению..... 284
28. Книга № 3 для записи дат навески, снятия и испытания канатов..... 285
29. Нормы браковки стальных канатов..... 287
30. Журнал записи результатов осмотра состояния стволов шахт..... 289
31. Журнал для записи результатов проверок заземления электрооборудования..... 290
32. Журнал для записи результатов проверок сопротивления изоляции электрооборудования и электросетей..... 291
33. Форма наряда-допуска на работы в электроустановках..... 292
34. Журнал проверки работоспособности устройств контроля изоляции..... 294
35. Нормы и сроки электрических испытаний средств защиты..... 295
36. Нормы и сроки механических испытаний средств защиты..... 297
37. Инструкция по производству сварочных и авто-

генных работ в подземных выработках и надшахтных зданиях 298
38. Журнал осмотра механизмов при приеме и сдаче смены 300
39. Квалификационные группы персонала по электробезопасности 301
40. Инструкция по освидетельствованию и испытанию шахтной подъемной установки 303
41. Инструкция по приемке в эксплуатацию электровозной откатки для перевозки грузов и людей на строительстве коллекторных тоннелей в г.Ленинграде 311

ПРЕДИСЛОВИЕ

Первое издание «Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей» вышло в свет в 1974 г. За истекший период в горное и промышленное строительство было внедрено новое высокопроизводительное оборудование, проводилась широкая индустриализация подземных работ с использованием аппаратуры автоматики, механизированного инструмента и т. п.

В настоящих Правилах учтены происшедшие прогрессивные изменения в строительстве коллекторных тоннелей, которые нашли свое отражение в строительных нормах и правилах (СНиП), системе стандартов безопасности труда (ССБТ), ряде новых государственных стандартов (ГОСТ) и других нормативных документах.

Все разделы Правил были существенно переработаны с учетом новых требований безопасности труда.

Правила дополнены новыми разделами и приложениями.

Новые разделы Правил:

Замораживание грунтов жидким азотом.

Производство инъекционных работ при проходке тоннелей в неустойчивых и нарушенных грунтах.

Строительство подземных сооружений методом «стена в грунте».

Ремонтные работы в действующих тоннельных канализационных коллекторах и шахтах.

Маркшейдерские работы с лазерными приборами.

Новые приложения к Правилам:

Книга осмотра вентиляторных установок.

Нормы искусственного освещения подземных выработок и открытых строительных площадок при сооружении коллекторных тоннелей.

Мероприятия по противопожарной защите при сооружении коллекторных тоннелей.

Состав и содержание основных решений по технике безопасности в проектах производства работ (ППР).

Инструкция по освидетельствованию и испытанию шахтной подъемной установки.

Инструкция по приемке в эксплуатацию электровозной откатки для перевозки грузов и людей на строительстве коллекторных тоннелей в г. Ленинграде.

В разработке «Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей» принимали участие:
от Спецтоннельстроя — Зайцев А. А., Рая В. К., Горбушин Е. В.
от Госгортехнадзора — Агутин В. В.
от Ленинградской горнотехнической инспекции — Воробей Ю. А., Шмерко В. Л., Зайченко Б. М.
от управления Горного надзора и ВГСЧ Министерства транспортного строительства — Крохалев Б. Г.
от Ленинградского ВГСО — Сазонов А. А.
от отдела охраны труда ЦК профсоюза — Ермолаев М. Д.
от Ленинградского горного института — Кирс Б. Г.
от Ленинградского института железнодорожного транспорта — Голицинский Д. М., Свитин В. В., Путятин В. В.

С введением в действие настоящих Правил Правила первого издания утрачивают силу.

ГЛАВА I.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

I. Общие требования

1.1. Настоящие правила распространяются на строительные и монтажные работы, выполняемые управлениями треста «Спецтоннельстрой» Главленинградинжстроя при строительстве коллекторных тоннелей и других подземных сооружений (насосных станций, камер и пр.).

Требования настоящих правил должны соблюдаться при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ, а также при проектировании устройств, приспособлений, машин и механизмов, предназначенных для выполнения указанных работ.

1.2. При применении методов работ, конструкций, материалов, машин, инструмента, инвентаря, технологической оснастки, оборудования и транспортных средств, по которым требования безопасности производства работ не предусмотрены настоящими правилами, следует соблюдать требования СНиП Ш-4-80, а также государственных стандартов, правил и инструкций, утвержденных в установленном порядке органами государственного надзора, министерствами и ведомствами по согласованию с Госстроем СССР (Приложение I).

1.3. В соответствии с требованиями настоящих правил и типовых инструкций, разрабатываемых трестом «Спецтоннельстрой», администрация управления обязана разработать инструкции по безопасным методам работ с учетом местных условий для рабочих всех специальностей, занятых на строительстве, которые должны быть утверждены местным комитетом профсоюза и главным инженером управления.

1.4. Работы по строительству подземных сооружений должны осуществляться в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ. Проект производства работ должен быть утвержден главным инженером управления (а при использовании грузоподъемных механизмов — главным инженером управления механизации) и передан на участок до начала работ.

В особо сложных или принципиально отличных от обычных условий работах проект производства работ должен утверждаться главным инженером треста, а при сбойке вновь выстроенных коллекторных тоннелей с действующей канализацией, об уст-

ройстве снегошахт и других работах, производимых в зоне непосредственного контакта со сточными водами, проект кроме того должен быть согласован с администрацией организации, эксплуатирующей эти сооружения.

1.5. При участии в строительстве нескольких организаций генеральный подрядчик обязан с участием субподрядных организаций разработать договор о совместном ведении работ и по согласованию с ними утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Контроль за выполнением этих мероприятий возлагается на генерального подрядчика.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин (инструмента, инвентаря, технологической оснастки, оборудования), а также средств коллективной и индивидуальной защиты работающих возлагается:

— за техническое состояние машин и средств защиты — на организацию, на балансе которой они находятся;

— за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ — на организацию, осуществляющую работы;

— за проведение обучения и инструктажа — на организацию, в штате которой состоят работающие.

1.6. Перед началом работ на территории действующего предприятия или цеха заказчик (предприятие) и генеральный подрядчик с участием субподрядных организаций обязаны оформить акт-допуск (Приложение 2).

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия.

1.7. Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ (бригадиру) необходимо выдавать наряд допуск на производство работ повышенной опасности (Приложение 3).

Наряд-допуск должен быть утвержден главным инженером управления до начала работ.

1.8. Перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, должен быть утвержден главным инженером управления.

Наряд-допуск должен быть выдан только инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом начальника управления.

При выполнении работы на территории действующего предприятия наряд-допуск должен быть подписан, кроме того, соответствующим должностным лицом действующего предприятия.

1.9. Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется и возобновле-

ние работ разрешается только после выдачи нового наряда-допуска.

Лицо, выдавшее наряд-допуск на производство работ, обязано осуществлять контроль за выполнением ответственным руководителем работ мероприятий по обеспечению безопасности труда.

1.10. Все трудящиеся вновь поступающие на строительство подземных сооружений допускаются к работе после медицинского освидетельствования, которое в дальнейшем должно производиться не реже одного раза в год.

1.11. Все вновь поступающие рабочие допускаются к работе только после прохождения ими вводного инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии, а также инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте. Кроме этого, должен проводиться инструктаж по основам личной и противопожарной безопасности. При выполнении работ на территории действующего предприятия инструктаж следует проводить с привлечением работников службы охраны труда предприятия или администрации цеха, на территории которого проводятся работы.

Повторный инструктаж должен проводиться для всех рабочих не реже одного раза в три месяца в порядке, изложенном в «Положении о проведении инструктажа и об обучении работающих безопасности труда» (Приложение 4).

Проведение инструктажа регистрируется в «Журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда» (Приложение 5) и в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте» (Приложение 6).

1.12. Всем рабочим под личную расписку выдаются администрацией инструкции по безопасным методам работ по их профессии.

1.13. Все рабочие не позднее I месяца со дня поступления на работу обязаны пройти обучение безопасным методам и приемам работ по 12-24 часовой программе, утвержденной главным инженером треста. После окончания обучения и в дальнейшем ежегодно должна проводиться проверка знаний рабочими безопасных методов производства работ в комиссии, назначаемой приказом начальника управления. Проверку необходимо оформлять записью в «Журнале регистрации проверки знаний работников по технике безопасности» (Приложение 7) и выдачей удостоверений (Приложение 8).

Рабочие комплексных бригад или совмещающие несколько профессий должны пройти инструктаж и обучение по всем видам работ, выполняемых бригадой, и по каждой из совмещаемых профессий.

1.14. Каждый рабочий, не работавший ранее на строительстве подземных сооружений, после обучения безопасным методам и приемам работ допускается к работе в течение первых

двух месяцев только совместно с опытным рабочим.

1.15. Линейный инженерно-технический персонал (мастер, старший мастер объекта, участковый механик, начальник участка) и другие инженерно-технические работники по списку должностей, утвержденному вышестоящей организацией, обязаны раз в 2 года проходить проверку знания ими правил техники безопасности.

Внеплановая проверка проводится при переводе работника на другую должность, а также по требованию органов государственного надзора и технической инспекции профсоюза или руководства вышестоящей организации.

Проверка знаний осуществляется комиссией, назначаемой начальником управления и оформляется записью в «Журнале регистрации проверки знаний работников по технике безопасности» (Приложение 7) и выдачей удостоверения установленной формы (Приложение 9).

1.16. Знание правил безопасности главными механиками, главными энергетиками, инженерами по технике безопасности, начальниками технических, производственных отделов и руководителями управлений проверяется комиссией треста.

1.17. Знание правил безопасности руководителями управлений и руководящими инженерно-техническими работниками треста проверяется один раз в 3 года комиссией, назначаемой вышестоящей организацией.

Проверка знаний правил техники безопасности инженерно-техническими работниками, разрабатывающими проекты, оборудование, приборы и технологии работ при строительстве подземных сооружений, проводится в указанном выше порядке также один раз в 3 года.

1.18. При неудовлетворительном знании правил техники безопасности работникам запрещается руководство производством работ до повторной проверки.

1.19. Применять труд женщин для выполнения физических работ в подземных выработках запрещается.

1.20. К управлению горнопроходческими, подземными, погрузочными и транспортирующими машинами и механизмами, а также к работам по обслуживанию кессонов, ремонту электрооборудования, сварке и резке металлов допускаются только лица, прошедшие обучение, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение.

1.21. К работе в подземных условиях допускаются лица не моложе 18 лет.

К техническому руководству работами в подземных выработках допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование, а также окончившие специальные учебные заведения или курсы, дающие право ответственного ведения подземных горных работ.

1.22. Без разрешения администрации рабочим запрещается

выполнять какие-либо работы, не входящие в круг их обязанностей, за исключением работ по предотвращению и ликвидации аварий и несчастных случаев.

1.23. Запрещается одновременное производство работ в двух или более ярусах по одной вертикали без соответствующих защитных устройств (настилы, сетки, козырьки, перила и пр.)

1.24. Для переноски и хранения инструментов, гвоздей, болтов, других мелких деталей лица, работающие на высоте, должны быть снабжены индивидуальными сумками.

1.25. Каждый рабочий, придя на рабочее место, должен до начала работы удостовериться в безопасном состоянии забоя и крепления, наличии и исправности вентиляции, предохранительных устройств, освещения, а также проверить исправность инструментов, механизмов и приспособлений, необходимых для его работы. Обнаружив неисправности, которые он сам не может устранить, рабочий, не приступая к работе, обязан сообщить о них лицам технического надзора.

1.26. Перед началом работы горный мастер должен осмотреть рабочие места и удостовериться в исправности крепи , предохранительных и защитных устройств, ограждений, кабельной сети, устройств сигнализации и связи, наличии средств тушения пожара, а также в достаточной освещенности рабочих мест и их хорошей вентиляции. Горный мастер обязан немедленно до начала работы принять меры по устранению всех замеченных неполадок. Если немедленное устранение неполадок невозможно, а условия работы представляют опасность для здоровья и жизни работающих, горный мастер обязан прекратить работы, вывести рабочих в безопасное место, сообщить об этом начальнику участка, закрестить выработки и принять меры для устранения неполадок.

1.27. Запрещается загромождать рабочие места и проходы к ним,а также пути передвижения людей и грузов. При работе, требующей подмащивания, необходимо устраивать настилы на надежных опорах. На рабочем месте могут находиться только лица, имеющие непосредственное отношение к выполняемой работе.

На подмости, леса и т. п. должны иметься паспорта.

1.28. Рабочие места, расположенные над землей или перекрытием на расстоянии 1,3 м и выше, должны быть ограждены. Ограждение должно состоять из стоек, поручня, расположенного на высоте не менее 1,2 м от рабочего настила, одного промежуточного горизонтального элемента и бортовой доски высотой не менее 15 см. Допускается для ограждения рабочих мест применять металлическую сетку высотой не менее 1,2 м с поручнем. Поручни деревянных перил должны быть остроганы. Перила должны выдерживать сосредоточенную нагрузку 700 Н (70 кгс). Бортовые доски следует устанавливать на настил, а элементы перил крепить к стойкам с внутренней стороны.

При невозможности или нецелесообразности устройства ограждения рабочие обязаны пользоваться предохранительными поясами. Пояса должны выдаваться рабочим под расписку. Места закрепления карабина предохранительного пояса должны быть ярко окрашены и заранее указаны мастером.

Предохранительные пояса, полностью соответствующие требованиям ГОСТ 12.4.089-80, должны испытываться согласно требованиям, изложенным в Приложении 10 настоящих Правил.

1.29. При перерывах в работе и во время отдыха находиться непосредственно у забоя, вблизи работающих механизмов и в других опасных местах запрещается.

1.30. Запрещается находиться или производить работы в подземных выработках, состояние которых представляет опасность для людей (за исключением работ по устранению этих опасностей).

Все подземные выработки, состояние которых представляет опасность для людей, а также выработки, где работы временно приостановлены, должны быть изолированы (решетчатыми перемычками или закрещены).

1.31. В глухие забои и отдаленные выработки разрешается направлять не менее двух опытных, специально проинструктированных рабочих и лишь после предварительной проверки воздушной среды в этих выработках и взятия проб воздуха представителями ВГСО.

Состояние горных выработок после длительного перерыва в работе может проверять представитель технического надзора лишь в присутствии второго лица.

1.32. В подземных выработках, на строительных площадках, в производственных помещениях, в местах прохода и проезда транспорта и в других опасных местах должны быть вывешены плакаты, предупредительные надписи, дорожные знаки, указатели и сигналы, видимые в светлое и темное время суток. На каждом объекте работ (шахта, цех) должна быть документация по технике безопасности в объеме, предусмотренном «Перечнем документации по технике безопасности на объектах работ» (Приложение 11).

1.33. Каждый работающий в подземной выработке и на поверхности, заметив опасность, угрожающую людям или сооружениям, обязан принять меры для ее устранения и сообщить об опасности лицу технического надзора.

Начальник участка, горные мастера и рабочие обязаны предупредить о возможных опасностях приступающую к работе смену.

1.34. Все работающие в подземных выработках должны быть обеспечены и обязаны пользоваться положенными им, в зависимости от выполняемой работы, индивидуальными средствами защиты (касками, предохранительными поясами, непромокае-

мой спецодеждой и обувью, респираторами, защитными очками, рукавицами и пр.).

Выдаваемые индивидуальные средства защиты должны быть проверены, а рабочие проинструктированы о порядке пользования ими.

Допускать к работе лиц, не имеющих индивидуальных средств защиты или спецодежды установленного образца, а также уклоняющихся от пользования ими, запрещается.

1.35. На весь период строительства тоннелей и других подземных сооружений в выработках в непосредственной близости от мест выполнения работ должны находиться исправные шахтные самоспасатели индивидуального пользования из расчета обеспечения ими каждого работающего в смену (плюс дополнительно 20% от этого количества).

Самоспасатели должны храниться на участках работ в специальных ящиках, обеспечивающих их сохранность.

Места хранения самоспасателей должны быть обозначены и освещены.

За их хранение, исправность и ежемесячную проверку с участием представителя ВГСО отвечает начальник участка. Результаты проверки должны быть оформлены актом.

Самоспасатели выдаются всем подземным рабочим и инженерно-техническим работникам в индивидуальное пользование. Проверка знаний рабочими правил пользования самоспасателями должна производиться начальниками участков совместно с представителями ВГСО.

1.36. На всех шахтах необходимо вести в «Журнале горных работ» (Приложение 12) посменный точный учет всех лиц, спустившихся в подземные выработки и вышедших из них.

1.37. Все материалы, применяемые для изготовления подвесных полков, лесов, подмостей, настилов, крепи, перекрытий и ограждений должны соответствовать требованиям ГОСТ, ТУ и проектов и не иметь дефектов, снижающих их прочность.

Машины, механизмы и приспособления, а также инвентарные леса и люльки должны иметь паспорта и инвентарные номера.

1.38. Рабочее оборудование, машины и механизмы, а также подмости, леса, настилы, опалубки, стремянки, лестницы и другие приспособления должны быть исправны; их конструкция должна обеспечивать безопасное производство работ.

1.39. Полимерные материалы и изделия должны применяться в соответствии с перечнем, утвержденным Минздравом СССР. При использовании таких материалов и изделий необходимо руководствоваться также паспортами на них, знаками надписями на таре, в которой они находились.

Импортные полимерные материалы и изделия допускается применять только по согласованию с органами Государственного санитарного надзора и при наличии инструкции по применению этих материалов, утвержденной в установленном порядке.

1.40. Основание лесов и подмостей, все их элементы должны быть надежными, устойчивыми; леса должны быть ограждены от ударов проезжающего транспорта или перемещаемого груза. Проходы к лестницам и стремянкам лесов и подмостей не должны загромождаться. Передвижные леса при установке на месте должны быть надежно закреплены.

Настилы, стремянки, лестницы и полки должны содержаться в чистоте и не перегружаться.

1.41. Блоки, полиспасты и шкивы для канатов следует укреплять на высоте не менее 2,3 м. В случае расположения их на меньшей высоте необходимо применять блоки, полиспасты и шкивы глухого типа или устанавливать ограждения.

1.42. Машины, механизмы, оборудование, инструменты и приспособления должны соответствовать характеру выполняемой работы.

Все открытые движущиеся части машин, механизмов и установок должны быть снабжены ограждениями, исключающими опасность травмирования людей этими частями и попадания в них посторонних предметов.

1.43. Перед пуском механизмов в работу машинист обязан убедиться в отсутствии посторонних лиц в зоне их действия, дать предупредительный сигнал. Таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте вблизи механизмов, а значение сигналов известно лицам, обслуживающим эти механизмы.

При сигнале об остановке или непонятном сигнале действующие механизмы должны быть немедленно остановлены.

1.44. При внезапном прекращении подачи электроэнергии персонал, обслуживающий механизмы, обязан немедленно выключить электродвигатели, приводящие в движение механизмы.

1.45. Запрещается работать на неисправных машинах и механизмах. Чистка и смазка машин и механизмов во время их работы запрещается, за исключением тех случаев, когда имеются специальные устройства, обеспечивающие безопасность этих работ.

1.46. Ремонт оборудования должен производиться в сроки, предусмотренные графиком планово-предупредительного ремонта (ППР).

1.47. Все случаи производственного травматизма подлежат обследованию, регистрации и учету в соответствии с требованиями «Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» (Приложение 13).

2. Предупредительный надзор

1.48. Проектные организации обязаны предусматривать в проектной документации методы безопасного производства горных, строительных и монтажных работ и проверять их выполнение при строительстве в порядке авторского надзора.

Все проекты производства горных работ должны быть согласованы с горнотехнической инспекцией.

Руководители проектной организации, главные инженеры и непосредственные исполнители проектов несут ответственность за несчастные случаи на строительстве, происшедшие вследствие неправильных решений, заложенных в рабочих чертежах, проектах организации строительства и проектах производства работ и указаниях к ним.

1.49. При разработке проектов организации строительства и проектов производства работ должны учитываться требования СНиП и настоящих правил, а также санитарных и противопожарных норм.

Соответствие проектов нормам и правилам должно быть удостоверено главным инженером проекта соответствующей записью в материалах проекта. При разработке проектов непосредственно управлением соответствие проектов нормам и правилам должно быть удостоверено главным инженером управления.

1.50. В отдельных случаях, когда возникает необходимость частичного отступления от действующих норм и правил, эти отступления должны быть предварительно согласованы с органами государственного надзора (горнотехнической, санитарной, пожарной инспекциями) и утверждены главным инженером треста. Также подлежат согласованию с указанными органами проектные решения, на которые нет утвержденных норм и правил.

1.51. Рабочие чертежи могут быть приняты к исполнению только при наличии на них разрешительной надписи дирекции строящегося объекта и главного инженера управления; проекты производства работ должны иметь разрешительную надпись главного инженера управления.

1.52. Проект организации строительства должен содержать:

а) сводный календарный план строительства коллекторного тоннеля с выделением работ подготовительного периода;

б) данные о потребности в материально-технических ресурсах, включая электроэнергию, телефонную связь, сжатый воздух, воду и т. д. с приложением необходимых согласований на подключение к городским коммуникациям или указанием иных источников получения в соответствии с заданием на проектирование;

в) строительный генеральный план строительства коллекторного тоннеля с указанием размеров и расположения стройплощадок шахт, совмещенный со схемами прокладок временных дорог и инженерных коммуникаций с приложением согласований в необходимых случаях) с владельцами территорий и ГАИ.

г) пояснительную записку, содержащую описание принятых методов производства работ (включая спецметоды), перечень

временных зданий и сооружений, а также основные технико-экономические показатели.

1.53. Проект производства работ по объекту (или комплексу объектов) должен содержать:

а) календарный график производства работ строительства коллекторного тоннеля или базовой шахты с уточненными объемами основных работ по рабочим чертежам;

б) перечень и объем подготовительных работ, предусмотренных проектом организации строительства, уточненные при изменении условий осуществления строительства или выявления более рациональных решений и график выполнения этих работ;

в) график движения рабочей силы;

г) график работы основных строительных машин;

д) строительный генеральный план строительства коллекторного тоннеля или базовой и промежуточной шахт с уточнением расположения постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, кранов, механизированных установок, складов и других сооружений и устройств, необходимых для нужд строительства;

е) технологические карты на сложные работы, выполняемые новыми методами; на остальные виды работ составляются схемы производства работ или используются типовые технологические карты;

ж) рабочие чертежи временных зданий и сооружений, а также различных устройств и приспособлений, необходимых для производства работ;

з) решения по технике безопасности, требующие проектной разработки (Приложение 23);

и) пояснительную записку, содержащую необходимые обоснования основных решений проекта производства работ и потребности в строительных машинах, приспособлениях и других материально-технических ресурсах.

1.54. Проекты всех вновь изготавливаемых машин и механизмов, предназначенных для строительства подземных сооружений, должны быть согласованы с горнотехнической инспекцией.

1.55. Основные строительно-монтажные работы могут быть начаты только после специального приказа по тресту при наличии следующей документации:

а) рабочих чертежей строящегося объекта;

б) проекта организации строительства и проекта производства работ;

в) разрешения ГлавАПУ и кабельной сети Ленэнерго;

г) паспорта крепления подземных выработок;

д) плана ликвидации аварий;

е) разрешение РГТИ на производство горных работ.

1.56. Для контроля за состоянием грунтов непосредственно в забое и проверки соответствия геологических условий проектным данным, маркшейдер участка обязан осматри-

вать действующий забой горизонтальных выработок через каждые 10 метров проходки и забой ствола — еженедельно.

При осмотре действующего забоя маркшейдер должен произвести зарисовку забоя с подробным его описанием.

В случае несоответствия фактических геологических условий проектным маркшейдер обязан письменно сообщить об этом начальнику участка и главному маркшейдеру управления.

1.57. Для обеспечения контроля за правильным ведением работ и состоянием техники безопасности руководящий инженерно-технический персонал участка обязан систематически в разные смены посещать подземные работы.

Начальник участка обязан посещать каждое рабочее место на участке не менее одного раза в три дня, мастер объекта — не менее одного раза в сутки, сменный мастер — не менее двух раз в смену.

1.58. В управлениях должен осуществляться трехступенчатый контроль за соблюдением работающими требований правил безопасности.

1.59. Начальник управления обязан не позже чем за 15 дней письменно сообщить в горнотехническую инспекцию, техническую инспекцию профсоюза, санитарную инспекцию и органы пожарного надзора о начале строительно-монтажных работ.

1.60. Управление, ведущее строительство подземных сооружений, должно иметь документацию (чертежи, схемы и пр.), отражающую фактическое состояние горных выработок, вентиляции, освещения, водоотлива, водоснабжения, сигнализации, связи, энергетических коммуникаций, заземления и теплоснабжения.

При изменении производственных условий работ указанные чертежи должны пополняться. Ответственность за своевременное исправление и пополнение чертежей возлагается на главного инженера управления.

1.61. Для каждой шахты должен быть составлен план ликвидации аварий в соответствии с «Методическими указаниями по составлению планов ликвидации аварий» (Приложение 15).

План ликвидации аварий пересматривается, утверждается и согласовывается раз в 6 месяцев, а также при изменении условий производства работ (появлении новых выработок).

При изменении, в течение квартала, схемы выработок или вентиляции шахт, а также путей вывода рабочих в план ликвидации аварий, после пересогласования с ВГСО и не позднее чем на другой день после изменения, должны вноситься соответствующие исправления, о чем доводится до сведения лиц технадзора и рабочих.

Изучение плана ликвидации аварий инженерно-техническим персоналом является обязательным и должно производиться под руководством главного инженера управления или начальника участка.

Ознакомление рабочих с правилами личного поведения во время аварий должен производить начальник участка. Рабочие после ознакомления обязаны расписаться об этом в специальном журнале (Приложение 16).

Запрещается допускать к работе лиц, не ознакомленных с планом ликвидации аварий и не знающих его в той части, которая непосредственно относится к месту их работы.

Планы ликвидации аварий со всеми приложениями должны находиться у главного инженера строительной организации, диспетчера (дежурного) строительной организации, начальника участка (на командном пункте) и у командира ВГСО.

1.62. Каждый участок в соответствии с планом ликвидации аварий должен быть обеспечен запасом инструмента, материалов, средств пожаротушения и других средств, необходимых при ликвидации аварии, а также указаниями по их применению. Места хранения указанных средств, их перечень и количество утверждаются главным инженером управления и согласовываются с горнотехнической инспекцией и с подразделением ВГСО.

1.63. Вновь смонтированные горные комплексы, клетьевые и скиповые подъемники, копры, горнопроходческие комплексы, стационарные водоотливные устройства, подвесные полки, переподъемники, электровозная откатка и другие устройства подлежат испытанию в работе комиссиями в составе: главного инженера строительной организации (председатель), главного механика, главного энергетика, инженера по технике безопасности, начальника участка, механика участка. Результаты испытаний оформляются актом.

1.64. После испытания комплексов, механизмов и устройств с составлением акта они предъявляются представителю ГТИ, который с учетом акта комиссии строительной организации и результатов контрольных испытаний устройств разрешает их постоянную эксплуатацию.

1.65. Шахтный подъем, проходческие механизированные щиты и контактная электровозная откатка перед сдачей в эксплуатацию должны быть проверены и испытаны комиссией управления с участием представителя горнотехнической инспекции.

Кессонные устройства перед началом работ должны быть приняты в эксплуатацию комиссией управления с участием представителей технической и горнотехнической инспекции и медсанчасти.

1.66. Периодическое освидетельствование и испытание шахтных подъемов, проходческих щитов, укладчиков сборной обделки, электровозной откатки и вентиляционных установок должно производиться комиссией под председательством главного инженера управления.

Освидетельствование производится в сроки, установленные соответствующими нормами и правилами.

1.67. На работы с повышенной опасностью (под железными и автомобильными дорогами, водными протоками, зданиями и сооружениями, а также в действующих тоннелях и при сбойке сооружаемых тоннелей с действующими) должен выдаваться наряд-допуск (Приложение 3). Указанные работы следует производить под непосредственным руководством и в присутствии лица технического надзора.

1.68. Сдача и прием смены должны производиться непосредственно на рабочем месте с записью в «Журнале горных работ» (Приложение 12). При этом сдающий смену мастер обязан заносить в журнал также и мероприятия, которые необходимо в первую очередь выполнить на отдельных рабочих местах для обеспечения безопасности работ в следующей смене.

3. Права и обязанности административно-технического персонала

1.69. Руководство по созданию безопасных условий труда и обеспечению строгого соблюдения правил и норм техники безопасности и производственной санитарии возлагается: по тресту — на управляющего и главного инженера треста; по управлению — на начальника и главного инженера управления.

1.70. Управляющий трестом обязан:

а) своевременно планировать и обеспечивать выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

б) обеспечивать материальными средствами мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

в) обеспечивать строгое соблюдение законодательства об охране труда, о рабочем времени, времени отдыха, о труде женщин и подростков;

г) подбирать квалифицированные кадры технических руководителей, имеющих право ответственного ведения подземных работ и способных обеспечивать безопасное ведение работ;

д) руководить работой комиссии по расследованию аварий и несчастных случаев на производстве (председатель комиссии).

1.71. На главного инженера треста возлагается:

а) руководство работой по технике безопасности и производственной санитарии;

б) руководство разработкой и утверждение годовых и перспективных планов по улучшению техники безопасности и санитарно-бытового обслуживания работающих в организациях, подведомственных тресту, а также контролировать выполнение этих планов;

в) рассмотрение и подготовка заключений по проектам организации строительства в части полноты и обоснованности при-

нятых в них решений по технике безопасности и производственной санитарии;

г) изучение причин возникновения несчастных случаев, разработка и проведение мероприятий, направленных на устранение причин травматизма;

д) утверждение типовых инструкций по безопасным приемам и методам труда по профессии;

е) руководство по внедрению в подведомственных тресту организациях более современных конструкций, ограждающих и предохранительных устройств, защитных приспособлений, а также рационализаторских предложений и изобретений по технике безопасности;

ж) руководство работой по проведению смотров и конкурсов и по обмену опытом в области охраны труда с другими стройками и организациями;

з) организация проверки знаний техники безопасности руководящими работниками управления и аппарата треста;

и) проверка выполнения предписаний контролирующих органов.

1.72. На главного механика треста возлагается:

а) ответственность за руководство и контроль по соблюдению безопасных методов монтажа, демонтажа и эксплуатацию всех машин и механизмов, принадлежащих организации или арендуемых ею;

б) ответственность за своевременное внедрение прогрессивных машин и средств механизации, улучшающих условия труда и снижающих травматизм;

в) контроль за своевременным и качественным выполнением графиков проведения планово-предупредительного ремонта строительных, дорожных, грузоподъемных машин, а также технологического оборудования;

г) контроль за выполнением в установленные графиком сроки технических освидетельствований грузоподъемных машин и съемных грузозахватных приспособлений и тары, навешиваемых на крюк крана;

д) разработка общих мероприятий для предотвращения несчастных случаев, связанных с применением машин, механизмов и механизированного инструмента;

е) контроль за своевременным и качественным проведением инструктажа и обучения рабочих безопасным методам эксплуатации, монтажа и демонтажа машин, механизмов и технологического оборудования;

ж) контроль за своевременным и качественным выполнением предписаний контролирующих органов на объектах производства работ;

з) участие в расследовании причин аварий и несчастных случаев, происшедших при эксплуатации, монтаже и демонтаже

машин, механизмов, а также технологического оборудования и различных средств механизации;

и) проверка не реже одного раза в месяц состояния техники безопасности на подведомственных участках и проведение совещания с инженерно-техническими работниками и бригадирами по устранению обнаруженных недостатков;

к) участие в разработке и согласовании проектов производства работ, а также проверке достаточности и правильности отражения в них вопросов охраны труда и техники безопасности;

л) запрещение производства работ, если работающие ставятся в опасные условия труда;

м) представление предложений руководству треста о поощрении работников треста, отличившихся точным соблюдением правил техники безопасности, а также о наказании лиц, нарушающих эти правила.

1.73. На главного энергетика треста возлагается:

а) обеспечение выполнения мероприятий по технике безопасности при эксплуатации энергетического оборудования, паровых котлов и сосудов, работающих под давлением, а также обеспечение обслуживающего их персонала соответствующими инструкциями и указаниями по технике безопасности;

б) руководство и контроль по соблюдению безопасных методов монтажа, демонтажа и эксплуатации энергетических , электротехнических установок и их сетей, принадлежащих тресту или арендуемых им;

в) своевременное внедрение устройств, улучшающих условия труда и способствующих автоматизации и безопасной работе электроустановок, паровых и водогрейных котлов, сетей, а также сосудов, работающих под давлением;

г) организация и контроль выполнения графиков планово-предупредительного ремонта, технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, профилактических испытаний электрооборудования, аппаратуры и сетей;

д) организация обучения, инструктажа и периодической проверки знаний персонала, обслуживающего электроустановки, паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением и инженерные сети;

е) обеспечение своевременной проверки контрольной аппаратуры энергетических установок;

ж) обеспечение выполнения предписаний контролирующих органов в части, касающейся эксплуатации электроустановок, сосудов, работающих под давлением, и котельных установок;

з) участие в расследовании аварий и несчастных случаев, происшедших при эксплуатации электроустановок, сосудов, работающих под давлением, котельных установок и инженерных сетей;

и) контроль за своевременным обеспечением обслуживающе-

го персонала производственными инструкциями по эксплуатации электроустановок, сосудов, работающих под давлением, и котельных агрегатов, а также за обеспечением наглядной агитацией рабочих участков;

к) проверка состояния охраны труда и техники безопасности на подведомственных участках, которая проводится один раз в квартал;

л) запрещение производства работ, если работающие ставятся в опасные условия труда;

м) представление предложений руководству треста о поощрении работников треста, отличившихся точным соблюдением правил техники безопасности, а также о наказании лиц, нарушающих эти правила.

1.74. На старшего инженера по технике безопасности треста возлагается:

а) руководство организацией работы по технике безопасности и производственной санитарии в организациях и на предприятиях треста;

б) разработка и согласование с профсоюзными организациями годовых и перспективных планов по улучшению техники безопасности и санитарно-бытового обслуживания, работающих в подведомственных тресту организациях и предприятиях;

в) осуществление контроля за:

— выполнением квартальных, годовых и перспективных планов по улучшению техники безопасности и санитарно-бытового обслуживания работающих в организациях и предприятиях треста;

— соблюдением в подведомственных тресту подразделениях действующего законодательства, приказов, инструкций, норм и правил по технике безопасности и производственной санитарии;

— выполнением указаний и предписаний органов государственного контроля (надзора) в области техники безопасности и производственной санитарии;

— правильным освоением организациями и предприятиями треста средств, ассигнованных на мероприятия по охране труда;

— обеспечением работающих спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты, а также организацией их хранения, стирки, чистки и ремонта;

г) участие в расследовании причин аварий, групповых и тяжелых несчастных случаев и в разработке мероприятий по предупреждению и устранению этих причин:

д) учет несчастных случаев,, анализ причин производственного травматизма, составление сводных по тресту отчетов о пострадавших при несчастных случаях и об освоении средств, ассигнованных на охрану труда;

е) подготовка проектов приказов треста по вопросам техники безопасности и производственной санитарии;

ж) организация пропаганды безопасных и здоровых условий труда, а также обмена передовым опытом работы по технике безопасности и производственной санитарии;
з) организация обучения, инструктажа и проверки знаний инженерно-техническими работниками треста, а также рабочими и инженерно-техническими работниками подведомственных тресту организаций и предприятий правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии;
и) обеспечение организаций и предприятий треста правилами, инструкциями, памятками, плакатами и другими наглядными пособиями по технике безопасности и производственной санитарии;
к) подготовка предложений по внедрению наиболее совершенных конструкций ограждающих, предохранительных и защитных устройств и приспособлений, а также рекомендаций по улучшению условий труда;
л) разработка типовых инструкций по технике безопасности по профессиям;
м) участие в работе по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений в области техники безопасности;
н) участие в комиссиях по проверке знаний инженерно-техническими работниками правил и норм техники безопасности, а также в работе комиссий охраны труда, создаваемых объединенным построечным комитетом профсоюза.

1.75. Старший инженер по технике безопасности треста имеет право:
а) проверять состояние техники безопасности и производственной санитарии во всех организациях и предприятиях треста и давать руководителям их обязательные для выполнения указания (предписания об устранении выявленных недостатков и нарушений). Эти указания (предписания) могут быть отменены только управляющим или главным инженером треста;
б) запрещать работу на отдельных участках строек и цехов, механизмах и станках при наличии условий опасных для жизни или здоровья работающих, немедленно сообщая об этом руководству треста;
в) требовать от руководителей подведомственных тресту организаций и предприятий:
— выполнения при производстве работ строительных норм и требований правил безопасности;
— представления материалов и объяснений по вопросам техники безопасности;
— своевременного расследования несчастных случаев, связанных с производством;
— соблюдения совмещенных графиков производства работ одновременно несколькими организациями;

г) вносить руководству треста предложения о поощрении работников подведомственных тресту организаций и предприятий за достигнутые успехи в улучшении техники безопасности и производственной санитарии, а также о наказании лиц, не выполняющих предписания работников службы техники безопасности и нарушающих правила техники безопасности и производственной санитарии.

1.76. Начальник управления обязан:

а) планировать и согласовывать с профсоюзными организациями мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии и обеспечивать проведение этих мероприятий в сроки, устанавливаемые коллективными договорами и соглашениями по охране труда;

б) в пределах выделенных трестом ассигнований обеспечивать денежными и материальными средствами мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии и осуществлять контроль за правильным и своевременным расходованием этих средств;

в) обеспечивать снабжение работающих спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты, спецмылом, спецпитанием и аптечками в соответствии с действующими нормами, а также хранение, чистку, стирку, сушку, ремонт спецодежды, спецобуви и средств защиты;

г) обеспечивать строгое соблюдение законодательства об охране труда, о рабочем времени, времени отдыха, о труде женщин и подростков;

д) обеспечивать выполнение предписаний технической инспекции профсоюза, горнотехнической инспекции, санэпидстанции, пожарной инспекции, представлений прокуратуры и частных определений суда по устранению нарушений норм и правил охраны труда;

е) обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно-бытовых помещений и устройств (душевых, помещений для обогрева, гардеробных и пр.).

ж) возглавить своевременное расследование аварий и несчастных случаев, а также выполнение мероприятий по устранению причин, их вызвавших.

1.77. На главного инженера управления возлагается:

а) руководство работой по технике безопасности и производственной санитарии и создание безопасных и здоровых условий труда для всех работающих на участках, в цехах и других подразделениях управления;

б) организация инструктажа и обучения рабочих в соответствии с «Положением о проведении инструктажа и обучения работающих безопасности труда» (Приложение 4), а также повышения квалификации инженерно-технических работников по вопросам техники безопасности и производственной санитарии;

в) своевременная организация проверки знаний рабочими и

инженерно-техническими работниками действующих правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии;

г) обеспечение всех подразделений управления инструкциями, памятками и наглядными пособиями по технике безопасности и производственной санитарии;

д) обеспечение при рассмотрении, согласовании и утверждении проектов производства работ, соблюдения в них требований правил техники безопасности и производственной санитарии;

е) правильная постановка организации расследования, регистрации и отчетности по несчастным случаям, связанным с производством;

ж) анализ причин несчастных случаев, разработка и проведение мероприятий, направленных на устранение травматизма;

з) организация испытаний индивидуальных защитных приспособлений (предохранительных поясов, диэлектрических перчаток и пр.);

и) руководство разработкой квартальных, годовых и перспективных планов мероприятий по улучшению техники безопасности, санитарно-бытового обслуживания работающих и обеспечение их выполнения;

к) организация систематической пропаганды безопасных и здоровых условий труда путем проведения лекций, бесед, экскурсий, выпуска бюллетеней, оборудования кабинетов и уголков по технике безопасности и производственной санитарии;

л) руководство работой по обмену опытом в области охраны труда с другими стройками и организациями и руководство рационализаторской и изобретательской работой в этой области;

м) расследование каждого несчастного случая на производстве и устранение причин, вызвавших его;

н) систематический контроль за соблюдением рабочими и инженерно-техническими работниками действующих правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии;

о) утверждение местных инструкций по безопасным приемам и методам труда по профессии;

п) обеспечение выполнения указаний (предписаний) государственного и общественного надзора по технике безопасности и производственной санитарии.

1.78. На главного механика управления (УНР) возлагается:

а) обеспечение выполнения правил техники безопасности при монтаже, демонтаже, эксплуатации и ремонте находящихся в его распоряжении машин, механизмов, подъемных приспособлений и электрооборудования, газосварочных и электросварочных аппаратов, сосудов, работающих под давлением, а также обеспечение их технически исправного состояния и регулярный технический осмотр для своевременного направления их в ремонт.

б) осуществление контроля:

— за исправным техническим состоянием машин и технологической оснастки; за организацией своевременного проведения испытаний машин, механизмов, оборудования, приборов, грузозахватных приспособлений и тары; за обеспечением работы необходимыми вспомогательными приспособлениями и ограждениями в соответствии с техническими условиями, правилами техники безопасности и правилами Госгортехнадзора;

— за тем, чтобы все механизмы, аппараты и приборы, приспособления имели паспорта и инвентарные номера, по которым они должны быть записаны в книгу учета и журналы проверок;

— за тем, чтобы работающие механизмы и оборудование не оставались без надзора;

в) проведение инструктажа и обучение рабочих, занятых на обслуживании машин и механизмов, безопасным методам и приемам работ, а также обеспечение рабочих мест предупредительными надписями, плакатами и инструкциями по охране труда;

г) персональная ответственность за аварии и брак в работе, происшедшие по его вине, по вине подчиненного ему персонала, а также за неудовлетворительное и несвоевременное проведение испытания, ремонта и противоаварийных мероприятий используемого оборудования, электроустановок, электроинструмента и т. д.;

д) ответственность за энергохозяйство и, следовательно, ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок потребителей в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными Госэнергонадзором.

1.79. На энергетика управления (УНР) возлагается:

а) осуществление мероприятий по технике безопасности при монтаже, эксплуатации, ремонте и демонтаже энергетического оборудования, электроинструмента, электросварочных агрегатов, контрольных, измерительных и предохранительных приборов, а также сосудов, работающих под давлением;

б) организация своевременных испытаний электрооборудования, токоприемников, сосудов, работающих под давлением, аппаратуры и защитных средств;

в) ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок потребителей в соответствии с Правилами, утвержденными Госэнергонадзором;

г) проведение инструктажа и обучение персонала, обслуживающего электроустановки, электроинструмент, сосуды, работающие под давлением, безопасным методам и приемам работ, обеспечение рабочих мест предупредительными надписями, плакатами и инструкциями по охране труда, а также организация обучения безопасным способам прекращения действия электрического тока на человека и оказание первой, доврачебной помощи при электротравме;

д) обеспечение:
— защиты токоведущих частей электрических устройств необходимым заземлением и надежным ограждением, а также защиты рубильников запирающимися ящиками;
— заземления металлических частей механизмов с электроприводом, электродвигателей, пусковых аппаратов и других устройств, не находящихся под напряжением, но могущих оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции;
— возможности выполнения ремонта и монтажа токоведущих частей (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов действующих электроустановок при снятом напряжении;
е) персональная ответственность за аварии, происшедшие по его вине или по вине подчиненного ему персонала, а также неудовлетворительное и несвоевременное проведение испытаний, ремонта и противоаварийных мероприятий энергооборудования, электроинструмента, сосудов, работающих под давлением, электроустановок, предохранительных приборов.

1.80. На инженера по технике безопасности управления возлагается:

а) составление и согласование с профсоюзной организацией проектов квартальных, годовых и перспективных планов по улучшению техники безопасности и санитарно-бытового обслуживания работающих на участках, в цехах и других подразделениях управления;

б) осуществление контроля за:
— соблюдением инженерно-техническими работниками, руководителями участков, цехов и других подразделений, а также отделами управления действующего законодательства, приказов, инструкций, предписаний и других нормативных документов вышестоящих организаций и органов государственного надзора в области техники безопасности и производственной санитарии;
— выполнением квартальных, годовых и перспективных планов по улучшению техники безопасности и санитарно-бытового обслуживания работающих;
— правильным и своевременным расходованием средств, ассигнованных управлению на охрану труда;
— соблюдением сроков испытаний индивидуальных защитных средств, канатов, машин, механизмов, лесов и других устройств, подлежащих испытаниям и участие в этих испытаниях;
— обеспечением работающих спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты и организацией их хранения, стирки и ремонта;
— своевременным и качественным проведением на участках, в цехах и других подразделениях управления инструктажа по технике безопасности;

в) участие в расследовании аварий и несчастных случаев и в разработке мероприятий по их предупреждению;

г) учет пострадавших при авариях и несчастных случаях;

д) анализ причин производственного травматизма;

е) составление отчетов о пострадавших при авариях и несчастных случаях и об освоении средств, ассигнованных на мероприятия по охране труда;

ж) подготовка проектов приказа управления по вопросам техники безопасности и производственной санитарии;

з) проведение вводного инструктажа рабочих;

и) участие в рассмотрении проектов производства работ в части полноты и правильности принятых в них решений по технике безопасности и производственной санитарии;

к) согласование местных инструкций по безопасным приемам и методам труда по профессии;

л) организация изучения инженерно-техническими работниками и рабочими правил техники безопасности;

м) участие в работе комиссий по проверке знаний техники безопасности инженерно-техническими работниками и рабочими управления и его подразделений, а также в работе комиссий охраны труда, создаваемых комитетом профсоюза;

н) устройство кабинетов, уголков, витрин, обеспечение плакатами, предупредительными надписями, программами обучения, правилами, инструкциями и литературой по технике безопасности.

1.81 Инженер по технике безопасности управления имеет право:

а) проверять состояние техники безопасности и производственной санитарии на участках, в цехах и других подразделениях управления;

б) давать руководителям производственных участков, цехов и других подразделений управления указания (предписания) об устранении имеющихся недостатков и нарушений правил техники безопасности и производственной санитарии. Эти указания (предписания) могут быть отменены только начальником или главным инженером управления;

в) запрещать производство работ на участках, в цехах, на станках, машинах и механизмах при наличии условий явно опасных для здоровья или жизни работающих и немедленно сообщать об этом руководителям управления;

г) принимать меры к изъятию оборудования, инструментов и приспособлений при несоответствии их требованиям правил безопасности;

д) требовать от мастеров, механиков, начальников участков, цехов и других подразделений управления:

— своевременного расследования несчастных случаев, связанных с производством;

— выполнения работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил по технике безопасности;
— выполнения указаний по технике безопасности, предусмотренных в проекте производства работ;
— соблюдения совмещенных графиков производства работ и мероприятий по технике безопасности при выполнении работ одновременно несколькими организациями;

е) вносить руководству управления предложения о поощрении работников участков, цехов и других подразделений за достигнутые успехи в улучшении техники безопасности, а также о наказании лиц, не выполняющих предписания службы техники безопасности и нарушающих правила техники безопасности и производственной санитарии;

1.82. На начальника участка и старшего мастера возлагается:

а) осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии, предусмотренных квартальными, годовыми и перспективными планами;

б) обеспечение исправного состояния и правильной эксплуатации лесов, подмостей, настилов, креплений, ограждений, чистоты строительной площадки, рабочих мест, проходов, проездов и пр.;

в) надзор за правильной и безопасной эксплуатацией работающих машин, механизмов, энергетических установок и транспортных средств;

г) обеспечение своевременной выдачи рабочим спецодежды и защитных приспособлений согласно действующим нормам;

д) инструктаж инженерно-технических работников участка по правилам техники безопасности;

е) контроль за своевременным обучением и инструктажем рабочих по безопасным приемам и методам труда;

ж) правильное и своевременное использование методов пропаганды техники безопасности (инструкций, памяток, плакатов, лозунгов и т. п.);

з) разработка инструкций по безопасным приемам и методам труда по профессиям, а также планов ликвидации аварий;

и) проведение не реже одного раза в месяц совещаний с инженерно-техническими работниками, бригадирами и общественными инспекторами по охране труда по разбору возникших случаев нарушений правил техники безопасности и производственной санитарии и принятие необходимых мер,

к) своевременная информация инженерно технических работников и рабочих о содержании приказов и распоряжений, направленных на повышение безопасности труда.

л) организация выполнения предписаний контролирующих органов по технике безопасности;

м) своевременное расследование несчастных случаев, связанных с производством и участие в разработке мероприятий по предотвращению производственного травматизма.

1.83. На механика участка возлагается:

а) обеспечение исправного технического состояния и выполнения правил техники безопасности при эксплуатации, монтаже, демонтаже и ремонте применяемых машин, механизмов, механического инструмента, подъемных приспособлений, электрооборудования, газо- и электросварочных аппаратов, сосудов, работающих под давлением и пр., а также регулярный технический осмотр их для своевременного направления в ремонт;

б) соблюдение установленных сроков проведения освидетельствования и испытания машин, механизмов, оборудования, подъемных канатов и других устройств;

в) обеспечение исправности электрических силовых и осветительных сетей и заземления строительных машин и механизмов, электрифицированного инструмента и электрооборудования;

г) обеспечение исправного состояния электропусковых установок и аппаратуры, наличия необходимых ограждений машин и механизмов;

д) проведение первичного, повторного, внеочередного и текущего инструктажа и обучение работающих на машинах и механизмах безопасным приемам и методам труда;

е) обеспечение рабочих мест предупредительными надписями, плакатами, инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии;

ж) своевременная проверка контрольно-измерительной аппаратуры;

з) наблюдение за сохранностью и безопасным состоянием подземных коммуникаций, линий связи и электропередач на территории строительной площадки;

и) обеспечение бесперебойной работы приборов автоматического контроля изоляции;

к) ведение технической документации на машины и механизмы.

1.84. На горного мастера в пределах порученного ему участка работ возлагается:

а) организация горных, строительных и монтажных работ в соответствии с проектом производства работ или технологическими картами, утвержденными в установленном порядке и ознакомление рабочих с безопасными методами выполнения работ;

б) обеспечение правильного и безопасного использования машин, механизмов, транспортных средств, механизированного инструмента и прочих видов оборудования и строительного инвентаря;

в) осуществление контроля за:

— исправностью лесов, подмостей, настилов, откаточных путей, крепления, стремянок, предохранительных и защитных устройств;

— обеспечением рабочих мест предупредительными надписями и плакатами;
— чистотой и порядком на рабочих местах, проходах и на подъездных путях;
— освещенностью рабочих мест;
— содержанием и эксплуатацией подкрановых и узкоколейных путей на строительной площадке;
— применением и правильным использованием индивидуальных защитных приспособлений и спецодежды;
— соблюдением норм переноски тяжестей;
— выполнением предписаний органов, контролирующих правильность и безопасность ведения работ;

г) проведением первичного, повторного, внеочередного и текущего инструктажа рабочих;

д) систематическое проведение бесед с рабочими по разбору случаев нарушения правил техники безопасности и производственной санитарии и обеспечение соблюдения рабочими инструкций по охране труда, с соответствующей записью в Журнале 3-х ступенчатого контроля (Приложение 14).

1.85. Бригадир в пределах участка работ бригады обязан:

а) до начала смены осмотреть рабочие места всех членов бригады и при обнаружении опасности для пребывания там людей немедленно вывести их из этого места, принять меры к устранению опасности и доложить об этом мастеру или начальнику участка;

б) следить за тем, чтобы члены бригады в течение всей рабочей смены выполняли требования правил безопасности и пользовались исправным инструментом, оборудованием, приспособлениями, индивидуальными средствами защиты и спецодеждой;

в) приостанавливать работы в случае явной угрозы жизни и здоровью людей;

г) немедленно сообщать мастеру или начальнику участка о всех, даже незначительных, несчастных случаях, происшедших на производстве с членами бригады;

д) проверять до начала смены работоспособность приборов автоматического контроля изоляции электроприемников на участке.

ГЛАВА 2. СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

1. Требования к организации площадки

2.1. Расположение постоянных и временных дорог, сетей энергоснабжения, водоснабжения, кранов, механизированных установок, санитарно-бытовых помещений и других устройств должно соответствовать строительному генеральному плану.

2.2. При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проезда строительных машин и транспортных средств, проходов для людей, следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых действуют опасные производственные факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

2.3. К зонам опасных производственных факторов следует относить зоны:

вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок,

вблизи от неогражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более,

в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов,

в местах, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых норм или воздействует шум, интенсивностью выше предельно допустимой,

в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами,

вблизи строящегося здания или сооружения.

2.4. Границы опасных зон, в пределах которых возможно возникновение опасности при падении предметов с высоты до 20 м должны быть:

а) вблизи мест перемещения грузов (от горизонтальной проекции траекторий максимальных габаритов перемещаемого груза машинами) — 7 м;

б) вблизи строящегося здания или сооружения (от его внешнего периметра) — 5 м.

2.5. Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно табл. 1.

Таблица I

Напряжение, кВ	Ограничивающие опасную зону расстояния от неогражденных неизолированных частей электроустановки (электрооборудования, кабеля и провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода, воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, м
До I	I,5
От I до 20	2,0
От 35 до II0	4,0
От I50 до 220	5,0
До 330	6,0
От 500 до 750	9,0
До 800 (постоянного тока)	9,0

2.6. Величины предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, превышение которых создает опасность для человека и определяет границы опасной зоны приведены в Приложении 17.

2.7. Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин определяются расстоянием в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

2.8. Строительная площадка в населенных местах или на территории действующих промышленных предприятий, во избежание доступа посторонних лиц, должна быть огорожена.

Строительная площадка на действующем промышленном предприятии, в случае невозможности устройства ограждения, должна быть обозначена соответствующими знаками и надписями.

Строящиеся объекты, расположенные в населенных местах, вдоль улиц, проходов, проездов общего пользования, необходимо ограждать забором высотой не менее 2 м. Забор, установленный на расстоянии менее 10 м от строящегося объекта, следует оборудовать защитным козырьком над пешеходной дорожкой; козырек устанавливается под углом 20^0 к горизонту и ночью освещается.

Расположение и конструкция ограждения должны быть указаны в проекте производства работ.

2.9. До начала строительно-монтажных работ к строительной площадке должны быть подведены подъездные пути и дороги, обеспечивающие свободный доступ транспортных средств и строительных машин.

2.10. Строительная площадка должна быть спланирована, иметь водостоки и безопасные подъезды и проходы к рабочим местам шириной не менее 0,6 м. Ширина проездов должна обеспечивать свободное движение транспортных, землеройных и грузоподъемных машин. Зоны, опасные для движения, следует ограждать и выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Проходы, расположенные на сырой или вязкой почве, должны покрываться прочными сплошными мостками шириной не менее 1 м, а проходы на откосах и косогорах с уклоном более 20^0 следует оборудовать стремянками или лестницами с ограждением.

2.11. В местах перехода через канавы и траншеи, а также для прохода к рабочим местам, где это необходимо по условиям работы, следует устраивать переходные мостики шириной не менее 1 м при одностороннем проходе и 1,5 — при двухстороннем с перилами высотой 1,2 м и бортовыми досками шириной 15-20 см.

2.12. У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта.

На территории строительной площадки необходимо устанавливать указатели рабочих проходов и проездов и надписи о допустимой скорости движения транспорта.

2.13. Скорость движения автотранспорта на территории строительной площадки не должна превышать 10 км/ч, и на поворотах — 5 км/ч.

2.14. В местах пересечения автомобильных дорог с рельсовыми путями должны быть сделаны сплошные настилы (переезды) с контррельсами, уложенными на уровне головки рельсов.

Предельный уклон автомобильных дорог при подходе их к переездам не должен превышать 0,05.

Переезды следует оборудовать световой сигнализацией, а при интенсивном железнодорожном движении — охраняемыми шлагбаумами.

2.15. Проложенные на поверхности трубопроводы временных сетей и коммуникаций в местах пересечения их с дорогами, проездами и проходами должны быть заглублены. В исключительных случаях допускается укладка трубопроводов на поверхности, при условии устройства в местах пересечений прочных перекрытий над трубопроводами, которые не должны мешать проезду транспорта и проходу пешеходов.

2.16. Колодцы и шурфы должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены.

Траншеи, колодцы и шурфы в местах прохода людей должны быть ограждены перилами высотой 1,1 м. В темное время суток

ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не свыше 42 В.

2.17. Эстакады, предназначенные для передвижения вагонеток с грузами к стволу и от ствола шахты, должны иметь сплошной настил и с обеих сторон ограждены перилами. Ширина прохода между вагонетками и перилами должны быть не менее 1 м.

Передвижение вагонеток по эстакаде вручную при уклоне более 0,01 запрещается.

2.18. Лестницы, эстакады и подмости (площадки) у строительных механизмов должны иметь ограждения, не загромождаться и содержаться в чистоте.

2.19. Рабочие места, проезды, проходы и склады на строительной площадке в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок. (Приложение 21). Освещенность должна быть равномерной без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Наименьшая освещенность, создаваемая охранным освещением на границах строительных площадок или участков производства работ, должна быть не менее 0,5 лк на уровне земли в горизонтальной плоскости.

2.20. При возникновении на территории строительной площадки опасных условий работ (деформация подземных сооружений и коммуникаций, осадка наземных зданий и сооружений и т. д.) люди должны быть немедленно выведены из опасных мест и эти места ограждены и обозначены сигналами.

2. Временные здания, сооружения и коммуникации

2.21. На строительной площадке все наземные временные здания и сооружения должны возводиться в соответствии с проектом производства работ.

2.22. Ко всем бытовым и производственным помещениям на строительной площадке должны быть безопасные проезды для транспорта и проходы для людей.

2.23. Производственные помещения на строительной площадке (растворные узлы, мастерские и др.) должны быть утеплены, и обеспечены отоплением и вентиляционными устройствами, а в холодное время года, кроме того, и оборудованы тамбурами.

2.24. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке (мастерские, конторы, эстакады, машинные и другие помещения), а также размеры санитарно-защитных зон должны отвечать требованиям пожарной безопасности и действующим санитарным нормам проектирования промышленных предприятий.

Указанные здания и сооружения должны обеспечиваться необходимыми противопожарными средствами (Приложение 22).

2.25. Площадки, на которых производятся погрузочно-разгрузочные работы, должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие — соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

2.26. Запрещается производить работы на захламленных площадках. В зимнее время года погрузочно-разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от снега и льда, а также посыпать песком, шлаком и т. д.

2.27. Погрузочно-разгрузочные работы, как правило, следует выполнять механизированным способом при помощи кранов, погрузчиков и средств малой механизации (лебедок, тельферов и т. п.).

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 500 Н (50 кгс), а также при подъеме грузов на высоту более 3 м. В местах производства работ должны быть вывешены схемы строповки грузов.

2.28. К погрузочно-разгрузочным работам допускаются лица не моложе 18 лет. Допускать подростков к переноске грузов разрешается только при условии, если эти операции связаны с выполнением ими основной работы по специальности и занимают не более 1/3 всего их рабочего времени.

2.29. Баллоны следует перемещать только на специальных носилках или тележках, а бутыли с кислотой или другими опасными жидкостями — в плетеных корзинах; подъем этих грузов на высоту производится в специальных контейнерах; запрещается их подъем вручную.

2.30. Переноска материалов на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях на расстояние не более 50 м; запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.

2.31. Предельная норма переноски грузов вручную при ровной и горизонтальной поверхности на одного человека не должна превышать:

— 10 кг — для подростков женского пола от 16 до 18 лет,
— 16 кг — для подростков мужского пола от 16 до 18 лет,
— 15 кг — для женщин старше 18 лет,
— 50 кг — для мужчин старше 18 лет.

2.32. Тяжелые штучные материалы, а также ящики с грузами следует перемещать при помощи специальных ломов или других приспособлений.

2.33. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение грузов при транспортировании и разгрузке.

2.34. При перемещении грузов, особенно в стеклянной таре, должны быть приняты меры к предупреждению толчков и ударов.

2.35. При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенной козырьком.

2.36. При загрузке транспортных средств следует учитывать, что верх перевозимого груза не должен превышать габаритную высоту проездов под мостами, переходами и путепроводами.

2.37. Разгрузка транспортных средств с эстакад, не имеющих отбойных брусков, не допускается.

2.38. Погрузочно-разгрузочные операции с грузами, имеющими форму цилиндров (барабаны и др.) следует, как правило, выполнять механизированным способом; в исключительных случаях разрешается выполнять эти операции при помощи наклонных площадок или слег с удержанием грузов канатами с противоположной стороны. Рабочие при этом должны находиться сбоку поднимаемого или спускаемого груза.

2.39. Погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь, гипс и т. п.) необходимо выполнять, как правило, механизированным способом. Ручные работы по разгрузке цемента, в виде исключения, разрешается выполнять при его температуре не выше 40°С.

Рабочие, выполняющие эти операции, должны быть обеспечены спецодеждой, респираторами и противопылевыми очками.

2.40. При перемещении баллонов со сжатым газом, барабанов с карбидом кальция, а также материалов в стеклянной таре необходимо принимать меры против толчков и ударов.

2.41. Запрещается перевозить и переносить баллоны с кислородом совместно с жирами и маслами, а также горючими и легковоспламеняющимися жидкостями.

2.42. Перед погрузкой или разрузкой панелей, блоков и других сборных железобетонных конструкций монтажные петли должны быть осмотрены, очищены от раствора или бетона и при необходимости выправлены без повреждения конструкции.

4. Складирование и хранение материалов, изделий и оборудования

2.43. В проектах производства работ следует предусматривать места расположения приобъектных складов для хранения материалов, изделий и оборудования.

2.44. Площадки, отведенные для складирования, должны быть выровнены, спланированы, а в зимнее время очищены от снега и льда; рыхлый грунт должен быть предварительно уплотнен.

2.45. Завозить материалы разрешается только после устройства площадок для хранения. Если складская площадка расположена в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи, то следует учитывать вес складируемых предметов и

влияние этой нагрузки на устойчивость откосов. В любом случае расстояние от складского штабеля до бровки должно быть не менее 1 м.

2.46. Во время складирования материалов между штабелями должны быть оставлены проходы для людей и проезды для передвижения транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов. Ширина прохода для людей должна быть не менее 1 м, а ширина проездов определяется габаритами машин.

При расположении материалов в штабелях у заборов или других временных сооружений расстояние между ними должно быть не менее 1 м.

2.47. Хранение материалов, изделий и оборудования на строительной площадке следует организовать соответствующим образом:

кирпич в пакетах на поддонах — не более чем в два яруса, в контейнерах — в один ярус, без контейнеров — высотой не более 1,7 м;

фундаментные блоки и блоки стен подвалов — в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и прокладках;

стеновые панели — в кассеты или пирамиды,

панели перегородок — в кассеты вертикальные;

стеновые блоки — в штабель в два яруса на подкладках и прокладках;

плиты перекрытий — в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и прокладках;

ригели и колонны — в штабель высотой до 2 м на подкладках и прокладках;

круглый лес — в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания;

ширина штабеля менее его высоты не допусается;

пиломатериалы — в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки — не более ширины штабеля;

мелкосортный металл — в стеллаж высотой не более 1,5 м;

санитарно-технические и вентиляционные блоки — в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и прокладках;

нагревательные приборы (радиаторы и др.) в виде отдельных секций или в собранном виде — в штабель высотой не более 1 м;

крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части — в один ряд на подкладках;

стекло в ящиках и рулонный материал — вертикально в 1 ряд на подкладках;

битум — в плотную тару, исключающую его растекание, или в специальные ямы с ограждением;

черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки и др.) — в штабель высотой до 1,5 м с подкладками и прокладками;

теплоизоляционные материалы — в штабель высотой до 1,2 м с хранением в закрытом сухом помещении;

трубы диаметром до 300 мм — в штабель высотой до 3 м на подкладках и прокладках;

трубы диаметром более 300 мм — в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок;

Нижний ряд труб должен быть уложен на подкладки, укреплен инвентарными металлическими башмаками или концевыми опорами, надежно закрепленными на подкладках.

бутовый камень — в штабель высотой не более 1 м постелистой стороной вниз;

тюбинги диаметром до 5,5 м и железобетонные блоки обделки — в штабель высотой не более 1,5 м.

тюбинги диаметром 5,5 м и более — в штабель высотой не более 2,5 м;

2.48. Штабели песка, гравия, щебня и других сыпучих материалов должны иметь откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса для данного вида материалов или должны быть ограждены прочными подпорными стенками.

Запрещается брать из штабеля сыпучие материалы путем подкопа.

2.49. Пылевидные материалы следует хранить в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях и принимать меры против их распыления при загрузке и выгрузке. Загрузочные проемы (отверстия) должны быть закрыты защитными решетками, а люки — затворами.

При выполнении работ внутри колодцев, шурфов, силосов и бункеров следует назначать не менее трех рабочих, двое из которых находясь на перекрытии силоса или бункера, должны следить за безопасностью работающих в бункере и в случае необходимости оказать помощь пострадавшим.

Рабочие, находящиеся внутри бункера (силоса) должны быть обеспечены шланговыми противогазами.

2.50. Бревна и доски после разборки деревянных конструкций, лесов и подмостей и до укладки их для хранения на складе следует освободить от скоб, выступающих гвоздей и т. п.

2.51. Баллоны со сжатыми газами хранить в специальных закрытых проветриваемых помещениях, изолированных от источников открытого огня и мест сварки.

Запрещается хранить в одном помещении барабаны с карбидом кальция и баллоны со сжатыми газами, а также совместно смазочные материалы, баллоны с кислородом, ацетиленом и другими взрывоопасными и горючими газами. Барабаны с карбидом кальция хранятся в соответствии с требованиями инструкции о мерах пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

2.52. Ядовитые вещества необходимо хранить в соответствии с действующими санитарными нормами в отдельных хорошо

проветриваемых помещениях, удаленных от рабочих мест, столовых, питьевых колодцев, водоемов и т. п.

В помещениях, предназначенных для хранения ядовитых веществ, должны быть вывешены предупредительные надписи.

Если в одном помещении хранятся различные ядовитые вещества, бирки должны быть окрашены в разные цвета, присвоенные этим веществам.

Аммиачную воду надлежит хранить под навесом в герметически закрытой посуде, имеющей теплоизоляционную оболочку.

2.53. Кислоты и щелочи следует хранить в плотно закрытых стеклянных оплетенных бутылях в отдельных проветриваемых помещениях, установленными на полу в один ряд. На бутылях должны быть бирки с наименованием кислоты или щелочи. В таких же условиях следует хранить порожние бутыли из-под кислот и щелочей.

2.54. Горючие и легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин и др.), а также смазочные материалы следует хранить в отдельно стоящих несгораемых зданиях, оборудованных вентиляцией.

Хранить и переносить эти жидкости в открытой таре запрещается.

2.55. Полимерные материалы (листовые, штучные и рулонные), мастики и краски следует хранить в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией, в которых запрещается курение и работы, связанные с использованием огня или вызывающие искрообразование. Осветительная арматура и электродвигатели в этих помещениях должны быть во взрывобезопасном исполнении. Следует принимать меры для предотвращения возможности возникновения и накопления зарядов статического электричества, в том числе не применять на работе одежду из полимерных материалов.

2.56. Порожнюю тару из-под легковоспламеняющихся и ядовитых веществ следует закупорить и хранить на специально отведенной площадке, удаленной от места работ, интенсивного движения людей и жилых кварталов согласно требованиям противопожарных норм.

ГЛАВА 3. ПРОХОДКА КОЛЛЕКТОРНЫХ ТОННЕЛЕЙ ЗАКРЫТЫМ СПОСОБОМ

1. Общие требования

3.1. До начала работ по проходке подземных выработок все лица технического надзора должны быть ознакомлены под расписку с геологическими и гидрогеологическими условиями, в которых будут производиться эти работы. Сведения по геологии и гидрогеологии проходимого участка должны также быть доведены под расписку до каждого рабочего.

3.2. Выполнять подземные работы при отсутствии или недостаточном количестве аварийного запаса материалов, инструмента и инвентаря, противопожарных и других средств защиты запрещается (см. требования п.1.62. настоящих Правил).

3.3. Поперечные сечения горизонтальных выработок должны соответствовать типовым их сечениям, утвержденным Госстроем СССР.

Проходка коллекторных тоннелей щитами диаметром 2,15 м, как правило, не разрешается.

В исключительных случаях при длине откатки не свыше 50 м применение такого щита разрешается по согласованию с проектной организацией и ГТИ.

3.4. Все горные выработки должны быть своевременно закреплены в соответствии с утвержденными проектами и паспортами крепления подземных выработок.

Способы разработки профиля и возведение обделки должны устанавливаться проектной организацией на основании тщательного исследования и изучения инженерно-геологических условий расположения выработок.

Проекты производства работ и паспорта крепления подземных выработок составляются и утверждаются в соответствии с инструкциями по составлению Проектов производства работ и паспортов крепления подземных выработок, изложенными в приложениях (Приложения 23 и 24).

Паспорт крепления подземных выработок должен быть вывешен вблизи забоя в виде отчетливого устойчивого изображения (на фанере, металле, бумаге под стеклом и т. п.). Ведение горных работ без утвержденного паспорта крепления или с его нарушениями запрещается.

Рабочие и лица технического надзора должны быть ознакомлены с паспортом крепления под расписку.

3.5. При изменении горно-геологических и производственных условий ППР и паспорт крепления должны быть пересмотрены в суточный срок. До пересмотра вышеперечисленных документов работы в забое должны вестись с выполнением дополнительных мероприятий по безопасности, указанных в наряд-допуске, который при этом выдается исполнителю работ (бригадиру) инженерно-техническим работникам, уполномоченным приказом начальника управления (форма наряда-допуска приведена в Приложении 3).

При производстве работ на участках опасных в отношении прорыва в выработки воды, плывунов, в местах тектонических нарушений, приближения к линзам — должно производиться бурение разведочных скважин с постоянным опережением. Геологический разрез, глубина бурения скважин и схема забуривания скважин определяются проектом производства работ. Все данные по результатам наблюдений за изменением геологической характеристики пород с зарисовкой напластований в забое, состоянием притока воды и ее свойств (мутности, цвета и пр.), а также за состоянием временной крепи и обделки следует заносить в «Журнал горных работ» (Приложение 12).

3.6. Геологические нарушения, а также места и даты крупных выплывов и вывалов должны отмечаться в маркшейдерских журналах и маркшейдерских планах.

3.7. В случае пересечения горизонтальными выработками скважин (разведочных, вентиляционных, замораживающих, геологических) и других выработок, работы по проходке должны быть приостановлены на подходе к скважине и возобновлены только после принятия особых мер предосторожности по указанию главного инженера управления с записью в «Журнале горных работ» (Приложение 12).

3.8. При проходке подземных горизонтальных выработок отставание крепи от забоя допускается не более 1 м, а в неустойчивых грунтах отставание запрещается.

Необходимость устройства и вид временной крепи определяются проектом.

3.9. Оборка кровли, боков выработки и забоя должна производиться опытными рабочими в присутствии лица технического надзора.

Рабочие, производящие оборку, должны находиться под закрепленным участком выработки вне зоны возможного вывала.

3.10. Разрушение крупных валунов должно производиться по индивидуальному проекту под защитой надежного крепления и под руководством лиц технического надзора.

3.11. После разработки породы в забое, установки временной крепи кровли и забоя надлежит немедленно приступить к сборке колец обделки.

3.12. При монтаже крепи блоко- и тюбингоукладчиками или эректорами установку каждого последующего элемента сборной

крепи можно производить только после надежного закрепления ранее уложенного. При монтаже следует применять специальный вспомогательный инструмент и приспособления (стропа, оправки, траверсы, поддерживающие устройства и другое), выполненные в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденными Госгортехнадзором СССР, и другой нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

3.13. Материалы, применяемые для крепи коллекторных тоннелей, должны удовлетворять требованиям действующих на них стандартов или технических условий. Соответствие качества применяемых материалов действующим стандартом должно подтверждаться заводскими паспортами и сертификатами или устанавливаться лабораториями по испытанию строительных материалов.

3.14.Замена одного вида крепи другим или отмена крепления в связи с изменением инженерно-геологических условий утверждается главным инженером УНР и согласовывается с проектной организацией.

3.15. Крепь выработки должна быть тщательно расклинена по ее контуру, пустоты между крепью и поверхностью выработки должны быть тщательно забучены неразмокающим материалом и затем заполнены по мере возведения обделки цементно-песчаным раствором.

3.16. Разработка породы каждой заходки должна производиться только после проведения первичного нагнетания раствора за обделку тоннеля. Отставание нагнетания более чем на три кольца от забоя не допускается.

3.17. Работы в забое тоннеля по разработке и уборке породы, а также по возведению обделки и нагнетанию за нее раствора должны быть увязаны между собой и выполняться по графику цикличности.

3.18. При разработке забоя ручным или механизированным инструментом, а также при буровзрывном методе проходки, забой должен разрабатываться сверху вниз.

3.19. В местах, предназначенных для прохода людей, подошва выработки должна быть выравнена или на ней должен быть уложен настил. Дренажные канавы должны быть перекрыты плотными съемными щитами.

3.20. При погрузке породы погрузочной машиной запрещается производить какие-либо работы в забое, а также находиться в зоне действия машины.

Сцепка и расцепка вагонеток с погрузочной машиной во время ее движения запрещается.

3.21. Разработанный грунт, остатки материалов, разобранное крепление и неиспользованное оборудование, взорванная или отбитая порода должны немедленно удаляться из забоя выработки. Скопление породы в забоях выработок запрещается.

Не разрешается загромождать проходы и рельсовые пути в подземных выработок.

3.22. Воздуховоды, водопроводные и водоотливные трубы должны быть расположены так, чтобы они не препятствовали движению транспорта, перемещению материалов и оборудования и свободному передвижению людей.

При цветовой отделке технологического оборудования и трубопроводов следует руководствоваться требованиями ГОСТа «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки» и ГОСТа «Цвета сигнальные и знаки безопасности для промышленных предприятий».

2. Проходка стволов шахт

3.23. До начала работ по проходке стволов шахт должны быть выполнены работы по подготовке шахтных строительных площадок и размещению на них в соответствии со стройгенпланом временных зданий и сооружений, включая необходимые внешние и внутриплощадочные коммуникации (электроснабжение, водопровод, трубопроводы для подачи сжатого воздуха, подъездные дороги и др.).

Кроме того, до начала работ должны быть выполнены мероприятия по обеспечению сохранности существующих подземных и наземных коммуникаций, зданий и сооружений.

При вскрытии существующих подземных коммуникаций, расположенных в зоне сооружаемого ствола, должны выполняться требования, изложенные в главе 4 настоящих Правил.

3.24. Проходка стволов разрешается только после устройства предусмотренных проектом санитарно-бытовых помещений для обслуживания работающих.

3.25. Проходка и крепление шахтных стволов должны выполняться в строгом соответствии с проектом и паспортом крепления, утвержденным главным инженером управления. (Приложение 24).

При изменении геологических и гидрогеологических условий проект и паспорт крепления должны быть пересмотрены.

С проектом и паспортом крепления должны быть ознакомлены все лица, работающие на проходке ствола.

3.26. При проходке устья шахтного ствола вокруг него должна быть оставлена берма шириной не менее 1 м, которую необходимо содержать в чистоте и пордке.

3.27. Обделка (крепь) шахтного ствола должна выступать над уровнем спланированной площадки не менее чем на 1 м.

3.28. Устье ствола должно иметь прочное и плотное перекрытие.

До устройства перекрытия устье ствола, включая берму, следует обнести прочным ограждением, высотой не менее 2,0 м, в

котором в местах прохода людей устроить запирающиеся двери.

3.29. Запрещается складирование породы, оборудования и материалов на перекрытии устья ствола.

Перекрытие и площадку у ствола необходимо систематически очищать от мусора, грязи, снега и льда.

3.30. При проходке ствола рабочие, находящиеся в забое, должны быть защищены от падающих сверху предметов подвесным предохранительным полком, который следует располагать не выше 4 м от забоя. Увеличение этого расстояния допускается только при механизированной погрузке породы в забое.

Конструкция подвесного полка, его прицепные устройства, подъемные канаты, лебедки для подъема и опускания полка, и другие приспособления должны быть изготовлены по проекту и приняты в эксплуатацию комиссией согласно требованиям п.п. 1.63, 1.64. настоящих Правил с участием главного инженера строительной организации (председатель), главного механика треста, главного энергетика треста, старшего инженера по технике безопасности треста, начальника участка, механика участка.

Конструкция полка должна быть выполнена из расчета максимальной нагрузки с запасом прочности не менее двухкратного.

При проходке шахтного ствола в плывунах необходимо у устья ствола, а также на предохранительном полке в стволе иметь аварийный запас материалов: мешки с песком, паклю, крепежный материал; в этом случае предохранительный полок должен быть расчитан на дополнительную нагрузку в соответствии с проектом.

3.31. Предохранительный полок можно разбирать только после окончания проходки ствола, рассечки околоствольного двора и проходки его на длину не менее 5-ти метров. Полок должен разбираться только сверху вниз на полное сечение ствола.

3.32. Подвесные полки следует укреплять на подвесных устройствах к элементам крепи или анкерам.

Строповку полка необходимо производить за специальные устройства. Места строповки, положение центра тяжести полка должны быть обозначены в паспорте предприятия-изготовителя.

Перед подъемом и перемещением полка должны быть проверены его устойчивость и правильность строповки.

Запас прочности подвесных устройств и анкеров должен быть не менее шестикратного.

Запрещается подвеска полков на скрутках.

3.33. Подвесные полки должны прикрепляться к подъемному канату не менее чем в 4-х местах. Крепление полков к подъемному канату следует выполнять так, чтобы при их подвеске без раскрепления или перемещения по стволу не нарушалась гори-

зонтальная устойчивость полков и исключалась возможность их заклинивания.

Канаты для подвесных полков должны иметь 6-кратный запас прочности. Прицепные устройства полков должны быть рассчитаны по наибольшей статической нагрузке с 13-ти кратным запасом прочности. Соединение прицепных устройств с подъемными канатами должно исключать возможность их произвольного разъединения. Подвесные полки должны иметь не менее 4-х выдвижных пальцев. Величина зазора между полком и крепью определяется проектом в зависимости от вида крепи, но должна быть не более 120 мм. Во время работы зазор следует надежно перекрывать или ограждать, также должно ограждаться отверстие в полке, предназначенное для прохода бадьи. Высота бадьевых раструбов должна быть не менее 1600 мм.

3.34. При перемещении полков работа в забое ствола запрещается. Все рабочие, кроме сопровождающих спуск или подъем полка, должны быть выведены на поверхность.

Работы по перемещению и разборке полка следует поручать опытным рабочим в присутствии лица технического надзора. При работе следует пользоваться предохранительными поясами, прикрепленными к крепи ствола. Место и способ крепления должны быть четко определены проектом.

3.35. Перед опусканием или подъемом подвесного полка все предметы, лежащие на ребрах тюбингов, должны быть убраны.

3.36. Работы с подвесного полка после перемещения его в новое положение могут быть возобновлены только после центровки полка и натяжной рамы, закрепления его в новом положении выдвижными пальцами и страховочными канатами.

3.37. Подниматься и опускаться полок должен лебедками по сигналам. Между машинистом каждой лебедки и рабочим, ответственным за безопасное перемещение полка, должна быть оборудована звуко-световая сигнализация.

3.38. Лебедки с ручным приводом должны быть оснащены безопасными рукоятками, конструкция которых допускает подъем или опускание только путем непрерывного вращения рукоятки. При этом скорость опускания не должна превышать 0,3 м/с.

3.39. Лебедки с электрическим приводом должны быть с колодочным тормозом, автоматически действующим при отключении двигателя. Коэффициент запаса торможения тормоза должен быть не менее 2.

3.40. Лебедки должны быть укреплены на фундаменте или обеспечены балластом для их устойчивости при двойной рабочей нагрузке.

3.41. Лебедки после их установки, перед пуском в работу, а также периодически через каждые 12 месяцев должны подвергаться техническому освидетельствованию.

3.42. Статическое испытание при техническом освидетельствовании лебедок должно осуществляться нагрузкой, превышаю-

щей в полтора раза их грузоподъемность, а динамическое — нагрузкой, превышающей грузоподъемность на 10%.

3.43. Подвесной полок, лебедки и все обустройства должны ежесменно осматриваться дежурным электрослесарем и раз в сутки — механиком участка. О результатах осмотра технического состояния в журнале (Приложение 26, 27) должна быть сделана соответствующая запись. При обнаружении неисправностей подъем и опускание подвесного полка не допускаются.

3.44. На подвесном полке должна быть вывешена схема его загрузки с указанием числа людей, допускаемых на полок, и перечень материалов или оборудования с указанием их веса и количества.

3.45. На первом этапе проходки ствола, при глубине проходки более 5-ти метров, разрешается применение подвесных металлических лестниц, имеющих, начиная с высоты 3-хметров, ограждения в виде дуг. Дуги должны быть расположены на расстоянии не более 0,8 м друг от друга и соединены между собой не менее чем тремя продольными полосами. Последняя лестница между подвесным полком и забоем ствола должна иметь упоры в виде острых металлических шипов, устойчиво устанавливаться на забой и прикрепляться к полку. Крепление лестниц оговаривается проектом.

3.46. Лаз лестничного отделения в перекрытии ствола на отметке ± О,О должен иметь предохранительную будку над ним с закрывающейся дверью.

3.47. В вертикальных шахтных стволах должно быть устроено постоянное лестничное отделение, оборудуемое лестницами (деревянными или металлическими), которые устанавливаются с уклоном к горизонту не более 80°. Лестницы должны выступать над устьем ствола и над каждым промежуточным полком в стволе (по высоте) не менее чем на 1 м или на эту высоту (1 м) устанавливаются надежно прикрепленные к постоянной крепи металлические скобы. Внутренняя сторона скоб должна отстоять от крепи на расстояние не менее 4 см, расстояние между скобами не должно превышать 0,3 м, а ширина скобы составлять не менее 0,4 м. Установка лестниц должна удовлетворять следующим условиям:

а) размер лазов по длине — не менее 0,7 м и ширине — 0,6 м;

б) наименьшее расстояние от основания лестницы до крепи ствола — 0,6 м;

в) расстояние между полками — не более 4 м;

г) лестницы должны быть устойчиво прикреплены и расположены так, чтобы они не находились над отверстиями в полках; ступени деревянных лестниц должны быть врезаны в тетивы, расстояние между ступенями должно быть одинаковым, не менее 0,15 м и не более 0,25;

д) лазы в промежуточных лестничных полках должны иметь ограждения высотой не менее 1,1 м и бортовую доску;

е) лестницы и полки должны содержаться в чистоте и полной исправности. В зимнее время нельзя допускать обледенение стволов, лестниц и полков. На время очистки лестничного отделения от мусора, льда и пр. все отверстия в нижележащих полках должны быть надежно перекрыты.

3.48. Постоянное лестничное отделение шахтного ствола должно иметь обшивку из досок толщиной не менее 25 мм в разбежку со щелями не более 5 см или быть ограждено металлической сеткой.

3,49. Запрещается передвижение людей по лестницам с инструментами и материалами. Инструменты и материалы должны транспортироваться в бадье. При производстве ремонтных работ в стволе разрешается перемещение по лестницам рабочих с инструментами в сумках.

3.50. Каждая площадка лестничного отделения должна быть освещена отдельной лампой в соответствии с установленными нормами.(Приложение 21).

3.51. В промежуточных стволах шахт, служащих только для выдачи грунта и подачи материалов, устройство постоянных лестничных отделений не обязательно.

3.52. Бадьевое отделение в стволе для подъема бадей, спуска тюбингов и прочих материалов должно иметь со всех сторон сплошную обшивку, наращиваемую по мере углубления ствола. Стыки обшивки следует располагать на одном уровне, а внутренняя поверхность обшивки должна быть гладкой. Не допускается отставания обшивки от забоя ствола более чем на 4 м. Бадьевое отделение на уровне перекрытия ствола должно иметь сплошную обшивку высотой не менее 1,1 м и закрываться лядами.

В нерабочее время ляды должны закрываться на замок. Открывать ляды разрешается только во время прохода бадей, оборудования и материалов.

При подъеме и спуске бадей по направляющим устройство бадьевого отделения не обязательно.

3.53. Обшивка бадьевого отделения ствола должна ежесменно, перед началом работ осматриваться бригадиром или сменным техническим надзором. Все неисправности обшивки следует немедленно устранять.

Ремонт и осмотр ствола и армировки разрешается производить стоя в пустой бадье с глухим дном, при этом высота бортов бадьи должна быть не менее 1 м, а скорость движения не более 0,3 м/с. Люди, находящиеся в бадье, должны быть защищены от случайно падающих предметов съемным зонтом. Кроме того, специально должна быть предусмотрена аварийная сигнализация, схема которой устанавливается проектом.

Запрещается прикрепление предохранительными поясами к армировке ствола.

3.54. Запрещается при открытых лядах погрузка материалов

в бадью, подвешенную на канате, а также подвеска штучных предметов к канату.

При выдачи породы бадья должна быть остановлена на высоте 0,5 — 1,0 м от забоя ствола, успокоена от раскачивания и очищена от налипшей породы. После проверки правильности положения прицепного устройства по отношению к дужке бадьи разрешается дать сигнал об ее отправке. Загружать бадью породой следует на 100 мм ниже борта.

При опускании бадьи ее следует остановить на высоте 2 м от забоя и только после получения дополнительного сигнала опустить на забой.

3.55. Запрещается пользоваться бадьей без устройства для поддержания дужки в опущенном состоянии с зазором между дужкой и корпусом бадьи не менее 40 мм.

3.56. Разгрузка породы из бадьи должна производиться без отцепления ее от каната (при отсутствии опрокидов).

3.57. Во время движения бадьи никто не должен находиться под устьем бадьевого отделения.

3.58. Водосборник (зумпф) в забое должен быть расположен вне зоны установки бадьи.

3.59. Для предотвращения капежа воды в стволах следует предусматривать водоулавливание с отводом воды в общий шахтный водосборник.

3.60. Все коммуникации в стволе (кабели, трубы, обустройство подъема и водоотлива) должны быть надежно закреплены и расположены по отношению друг к другу с зазорами в соответствии с проектом.

3.61. Вновь проходимый ствол должен быть оборудован двумя независимыми друг от друга сигнальными устройствами. Вид и схема сигнализации устанавливаются проектом. На верхней приемной площадке должно быть устройство для подачи рукоятчиком сигнала «Стоп» непосредственно машинисту подъемной машины.

При одновременном прохождении ствола и возведении постоянной крепи на различных горизонтах сигнализация с подвесного рабочего полка и из забоя ствола должна быть обособленной и различной. Все рабочие, занятые на проходке и креплении ствола, должны знать установленные сигналы и уметь их подавать.

3.62. Таблицу значения сигналов следует вывешивать в забое и у рабочего места бадьевого и машиниста подъемной машины. Для подачи сигналов и наблюдения за приемом, загрузкой и разгрузкой бадей в забое и на полке должны назначаться ответственные лица.

3.63. Проходку стволов глубиной до 25 м разрешается осуществлять с использованием подъемного крана «СПК-2000», специально оборудованного по проекту, разработанному проек-

тной организацией, с учетом безопасных условий размещения оборудования и организации рабочих мест.

3.64. Рассечку околоствольного двора разрешается производить только после возведения постоянного крепления ствола.

3.65. При временном креплении ствола кольцами из швеллеров с затяжкой боков досками, пустоты за крепью должны быть тщательно забучены, а зазор между швеллером и затяжкой надежно расклинен. Кольца крепления должны быть подвешены к металлической раме, установленной на поверхности. Расстояние между кольцами временной крепи определяются проектом производства работ. Кольца временной крепи при их установке должны тщательно расклиниваться и точность их установки проверяться боковыми отвесами. Для обеспечения устойчивости и жесткости крепи между ее кольцами должны быть установлены вертикальные распорки из труб или бревен с шагом в 1 м.

При проходке стволов забивной и опускной крепью, а также при заглублении крепи гидравлическими домкратами должно быть организовано систематическое маркшейдерское наблюдение за состоянием обделки ствола, а также за осадкой поверхности зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от ствола. Данные наблюдений и замеров должны вноситься в специальную книгу. При разрыве обделки и осадке зданий и сооружений, угрожающих людям, в первую очередь должны быть приняты меры к обеспечению безопасности людей, а работы в стволе следует остановить.

3.66. Удаление временной крепи перед возведением постоянной разрешается только в крепких устойчивых породах по указанию главного инженера управления.

3.67. Перед возведением обделки из монолитного бетона или железобетона, мастер обязан проверить надежность крепления опалубки, поддерживающих лесов и рабочих настилов.

3.68. При возведении постоянной сборной обделки ствола снизу вверх все пустоты между породой и крепью должны быть тщательно забучены породой и заполнены цементно-песчаным раствором.

При возведении постоянной сборной обделки ствола сверху вниз все пустоты между обделкой и породой заполняются цементно-песчаным раствором после окончания проходки от одного опорного венца до другого.

Расположение опорных венцов определяется проектом производства работ.

Запрещается закладка пустот лесом и другими горючими материалами.

3.69. Допускаемое отставание временной или постоянной крепи от забоя должно устанавливаться проектом производства работ и паспортом крепления в зависимости от устойчивости пород.

3.70. Крепление тюбингами должно производиться с подвесного полка или непосредственно из забоя.

Мастер должен следить, чтобы на ребрах обделки не оставались инструмент, болты, гайки и т. п.

3.71. Спуск тюбингов по стволу следует производить на траверсе или других специальных грузоподъемных приспособлениях со скоростью не более 1 м/с. Конструкция прицепного устройства для спуска тюбингов должна исключать возможность вращения их на канате, либо спуск их должен производиться с помощью направляющих канатов.

3.72. При установке на место разрешается освободить тюбинг от захвата только после взятия его не меньше чем на 3 болта.

3.73. При разработке породы с применением буровзрывных работ разметку комплекта шпуров следует производить по шаблону от вспомогательного шпура, специально пробуренного на глубину 20-30 см в центре забоя ствола. Горный мастер обязан осуществить контроль за правильностью расположения и направления шпуров и очисткой их от буровой мелочи. Для извлечения застрявшего бура из шпура следует пользоваться специальным поворотным ключом, применять для этой цели подъемный канат не разрешается.

Запрещается бурение шпуров с колец временной крепи.

3.74. Заряжение шпуров в забое ствола разрешается производить только после очистки (промывки, продувки) их от буровой мелочи. Во время продувки шпуров сжатым воздухом следует пользоваться защитными очками и о начале продувки предупреждать остальных проходчиков, работающих в забое.

3.75. При монтаже электровзрывной сети в забое ствола должно находиться не более 2-х человек: взрывник и лицо технического надзора, руководящее взрывными работами.

3.76. После окончания заряжения шпуров в забое ствола руководитель взрывных работ обязан тщательно проверить правильность подсоединения проводников к антенне и всю электровзрывную сеть, а также убедиться в надежной защите от повреждения взрывом насоса, подвесного полка и другого оборудования.

3.77. Перед производством взрыва должны быть открыты все ляды, бадья выдана на поверхность, и люди удалены от ствола на безопасное расстояние.

3.78. После взрывания и проветривания забоя, до начала работ по уборке породы, ствол должен быть тщательно осмотрен лицом сменного технического надзора и приведен в безопасное состояние по его указанию бригадиром или опытным рабочим. Только после этого лицом технического надзора разрешается спуск рабочих в забой. При осмотре ствола после взрыва повреждения временной крепи и лестниц должны быть исправлены, а куски породы, заброшенные взрывом на временную крепь, тюбинговую обделку, расстрелы, полки или подвесное проходческое оборудование — удалены.

Особенно тщательно должен быть осмотрен и приведен в безопасное состояние участок ствола, закрепленный временной крепью.

Результаты осмотра заносятся в Журнал осмотра состояния стволов шахт (Приложение 30).

3.79. Работы по перекреплению стволов, а также монтажные работы, разборка и армировка должны производиться с прочно укрепленного неподвижного или подвесного полка. С этого полка до полка лестничного отделения должна быть подвесная лестница.

Указанные работы в стволе следует производить с выдачей наряд-допуска (Приложение 3).

3.80. Ниже места ремонта ствол должен быть перекрыт предохранительным полком, исключающим возможность падения в ствол кусков породы, элементов крепи и инструментов.

3.81. Работающие по ремонту ствола должны быть снабжены предохранительными поясами. Места крепления карабинов поясов должны быть обозначены. Для защиты работающих от случайно падающих сверху предметов, на высоте не более 4-х метров от места работы должно быть устроено перекрытие.

3.82. Работы по перекреплению стволов должны производиться опытными рабочими при постоянном присутствии лиц технического надзора участка.

3.83. Перед началом ремонтных работ рабочие, занятые на них, должны быть проинструктированы лицом технического надзора и ознакомлены с условиями и способами производства работ, изложенными в проекте.

Для осмотра и ремонта шахтного ствола разрешается лицам технического надзора, а также плотникам и слесарям спускаться в шахту стоя на крыше незагруженной клети при скорости движения не более 0,3 м/с. При этом находящиеся на крыше клети лица в количестве не более 3-х человек должны быть прикреплены к подъемному канату предохранительными поясами, а также защищены съемными зонтами от ударов случайно падающих предметов.

Результаты осмотра следует заносить в «Журнал записи результатов осмотра состояния стволов шахт» (Приложение 30).

3.84. При восстановлении стволов старых шахт спуск людей в них разрешается только после проветривания их и проверки соответствия состава воздуха установленным нормам.

3. Сооружение тоннелей со сборной обделкой при помощи щитов

3.85. Для ввода щита в забой тоннеля или в монтажную камеру должны быть сооружены упорная стенка и распорные крепления в соответствии с проектом производства работ. Работы

должны выполняться под руководством лиц технического надзора.

3.86. Над местом работ по рассечке постоянной обделки ствола для ввода щита в забой тоннеля должно быть устроено прочное и сплошное перекрытие.

3.87. Крепление проема для ввода щита должно обеспечивать полную устойчивость и исключать возможность выпуска окружающей породы. Конструкция крепи должна быть выполнена в соответствии с проектом.

Вывод щита на трассу тоннеля разрешается только после окончания работ по креплению проема.

3.88. Упорная стенка и распорные устройства для ввода щита в забой тоннеля могут быть сняты лишь после того, как щит пройдет расстояние, указанное в проекте производства работ.

3.89. До начала работ по опусканию щита в ствол шахты обязательно должен быть произведен анализ воздуха на содержание вредных газов. Данные анализа должны быть занесены в «Журнал учета результатов анализа воздуха» (Приложение 19).

3.90. Вновь смонтированный и принятый комиссией в соответствии с п. 1.63 щитовой проходческий комплекс подвергается испытаниям в работе на длине тоннеля не более 60 м от монтажной камеры. Постоянная эксплуатация щитового комплекса разрешается в порядке, изложенном в п. 1.64 настоящих «Правил».

3.91. Щит необходимо вводить в забой по подготовленному основанию или металлическим направляющим с допусками в профиле — 10 мм и в плане — 30 мм.

3.92. При выполнении всех работ в забое тоннеля рабочие должны находиться на выдвижных платформах щита или укладчика.

3.93. Площадки на щитах и укладчиках должны быть оборудованы бортами и иметь надежные металлические ограждения.

Все проемы в настиле технологической платформы щитового комплекса должны быть оборудованы откидными или выдвижными лядами.

3.94. Накапливать породу и материалы в ячейках щита, вблизи ограждений, на выдвижных площадках и тюбингоукладчиках запрещается.

3.95. Щит и укладчик сборной обделки тоннеля разрешается передвигать только под руководством сменного мастера или начальника участка и в присутствии дежурного слесаря.

3.96. Перед началом передвижения и на время передвижения щита и укладчика люди, не связанные с этой работой, должны быть удалены из забоя, зон действия домкратов и из-под укладчика.

3.97. Управлять домкратами и передвигать щит должен только машинист щита или специально обученный, имеющий удостоверение на право управления щитом, рабочий.

3.98. Установленная на укладчике гидравлическая, пневматическая и электрическая аппаратура должна быть оборудована измерительными приборами или приспособлениями, исключающими возможность перегрузки.

До начала передвижения щита и укладчика дежурный электрослесарь обязан проверить исправность всех механизмов и приспособлений комплекса; кроме того, следует проверить наличие запаса кабелей, воздушных и водопроводных шлангов, необходимых для передвижки.

Результаты проверки фиксируются в журнале (Приложение 38).

Раз в сутки щитовой комплекс должен быть осмотрен механиком участка.

3.99. Работа на имеющих неисправности щите и укладчике (отсутствие или неисправность манометров, предохранительных клапанов на насосах высокого давления, неисправность домкратов и пр.) запрещается.

3.100. Перед началом передвижения щита с забойных домкратов должны быть сняты деревянные распорки, предотвращающие ослабление домкрата в случае падения давления в гидравлической системе.

После передвижения щита распорки должны быть немедленно восстановлены.

3.101. После передвижения щита технический надзор обязан осмотреть состояние обделки. При повреждении обделки и угрозе обрушения немедленно должны быть приняты предохранительные меры.

3.102. Опоры укладчиков сборной тоннельной обделки, передвигающиеся по лотковой части тоннеля, рельсовым путям или кронштейнам, должны ежесменно осматриваться представителем технического надзора и при обнаружении дефектов немедленно исправляться или заменяться. Кронштейны и рельсовый путь, по которому передвигаются укладчики, должны устанавливаться с применением средств механизации и обязательно в присутствии представителя технического надзора и машиниста щита или машиниста блокоукладчика.

3.103. Укладчик сборной железобетонной обделки следует передвигать с полным освобождением всех поддерживающих обделку балок.

3.104. Во время работы щита и блокоукладчика затопление лотка не допускается.

3.105. При повышении давления в гидросистеме щитовых домкратов свыше заданной величины щит должен быть остановлен с целью выявления и устранения причин, вызвавших повышение давления.

3.106. Для увеличения хода штоков щитовых домкратов допускается применение только инвентарных металлических «мальчиков», жестко соединенных со штоками домкратов.

3.107. Опирание «мальчиков» в местах пониженной жесткости элементов сборной обделки запрещается.

3.108. При щитовой проходке следует разрабатывать грунт только в пределах козырьков щита.

3.109. Не допускается передвигать щит на расстояние, превышающее ширину кольца обделки.

При проходке с креплениями трапецевидными тюбингами или блоками величина передвижки может быть несколько больше, с учетом необходимой раздвижки отдельных элементов.

3.110. Запрещается ремонт и очистка от налипшей породы породоразрушающего инструмента, транспортеров и погрузчиков во время их работы.

3.111. В случае остановки щита на срок более одной смены обнаженные поверхности забоя должны быть надежно закреплены.

3.112. Положение щита в плане или профиле регулируется путем включения соответствующих групп щитовых домкратов или отключения части щитовых домкратов во время передвижки.

Передвижение щита должно производиться по заданному маркшейдером направлению только после окончания следующих работ: разработке забоя по всему профилю тоннеля, зачистке лотка тоннеля перед ножом щита и замыкания последнего кольца крепи.

3.113. Инструментальное определение положения щита в профиле должно производиться в устойчивых грунтах не реже чем через 6 м, а в неустойчивых — 4 м.

3.114. Отклонение проходческого щита в плане от проектного при сооружении самотечных коллекторных тоннелей, как правило, не допускается. Величина допускаемого отклонения от оси коллектора на криволинейных участках определяется проектом.

3.115. Для устранения отклонения щита, а также при проходке кривых необходимо между кольцами сборной крепи устанавливать чугунные или железобетонные клиновидные прокладки, толщина которых определяется расчетом. Применение деревянных прокладок допускается только при условии их удаления и последующего заполнения шва расширяющимся цементом.

3.116. При использовании в щитовом комплексе ленточного конвейера последний должен быть оснащен тросовым выключателем для выключения его с любой точки. Трос следует располагать вдоль всей трассы конвейера со стороны рабочего прохода.

Диаметр троса должен быть в пределах 2-4 мм.

Ленточные конвейеры должны иметь устройства для механической очистки ленты и барабанов от налипшего грунта.

4. Проходка тоннелей немеханизированными и частично механизированными щитами

3.117. При проходке тоннелей в неустойчивых песчаных грунтах щитами при выводе щита из ствола шахты следует произвести нагнетание цементно-песчаного раствора по сечению тоннеля на глубину, указанную в проекте.

3.118. При проходке в неустойчивых и слабых грунтах до очередной передвижки щита лоб забоя при разработке грунта должен быь надежно закреплен. Паспорт крепления утверждается главным инженером строительно-монтажной организации. Подвижка щита при незаконченном креплении лба забоя запрещается.

3.119. В сильно обводненных грунтах (пески, супеси и т.п.) разработку необходимо вести при закрытом забое, закрепленном досками и упорными брусьями.

После разработки грунта в забое марчеваны должны быть заглублены не менее чем на 10 -15 см.

3.120. Разработка грунта в забое должна производиться отдельными заходками и, как правило, сверху вниз. Величина заходки должна быть кратной ширине кольца крепи и определяется в зависимости от гидрогеологических условий работ.

3.121. Переборы породы по наружному контуру щита допускаются только при разработке грунта отбойными молотками и не должны превышать 50 мм.

3.122. Лица, не связанные с работой щита, должны быть удалены от щита и домкратов до того, как машинист щита произведет включение домкратов.

3.123. При креплении забоя шандорами и забойными домкратами между головкой и корпусом домкрата должны быть поставлены распорки для предупреждения ухода его штока при понижении гидравлического давления.

Перед передвижкой щита распорки следует удалить.

3.124. Очищать и смазывать штоки щитовых и забойных домкратов при их движении запрещается.

3.125. В процессе передвижения щита надлежит осуществлять постоянный технический надзор за состоянием забоя.

3.126. При присоединении вновь выстроенных коллекторных тоннелей к действующей канализации, обустройстве снегошахт и других работах, проводимых в зоне непосредственного контакта со сточными водами, должны выполняться требования соответствующих инструкций.

5. Проходка механизированными щитами

3.127. До начала работ весь персонал, обслуживающий щит с комплексом оборудования к нему, должен убедиться в его

исправности и ознакомиться с проектом производства работ.

3.128. Рабочее место машиниста щита должно быть оборудовано светозвуковой сигнализацией для соединения со всеми рабочими местами у механизмов технологического комплекса.

Машинист щита перед включением двигателей рабочего органа и любого другого механизма технологического комплекса обязан дать световой и звуковой сигналы, предупреждающие о начале работ, предварительно убедившись, что в забое нет людей, а также отсутствуют завалы породы, остатки крепи или какие-либо другие предметы.

3.129. Во время ремонта рабочего органа и осмотра забоя приводы двигателей щита должны быть обесточены, а на пульте управления вывешен плакат «Не включать — работают люди».

При появлении экстренной необходимости, по требованию любого из работающих на участке, щит должен быть остановлен.

При внезапном прекращении подачи электроэнергии, немедленно должны быть выключены все электродвигатели щита.

3.130. Проектом производства работ должны быть предусмотрены специальные устройства для подавления или улавливания пыли, возникающей при работе щита и снижающие содержание пыли в призабойной зоне до уровней, допустимых санитарными нормами. Эти устройства должны включаться до пуска рабочего органа щита.

3.131. При передвижках щита, укладчика и технологической платформы все работы на технологической платформе должны быть прекращены и люди удалены из опасной зоны.

3.132. Выдвижные площадки должны быть, во избежание падения людей и инструмента, ограждены и иметь упоры, ограничивающие длину вылета площадок.

3.133. При ремонте механизмов привода укладчика рычаг должен быть поставлен в нейтральное положение — контргруз внизу при укороченном положении рычага. Если по условиям работы рычаг нельзя привести в нейтральное положение, то необходимо его надежно подвесить, чтобы после устранения причин, вызвавших ремонт, не произошло самопроизвольного вращения рычага.

3.134. Какие-либо работы за режущим органом щита могут производиться только под руководством горного мастера с выполнением требований специальной инструкции, утвержденной главным инженером управления. При этом должны быть приняты дополнительные меры предосторожности в соответствии с инженерно-геологическими условиями (забой должен быть закреплен). Во время работы приводы вращения и подачи рабочего органа должны быть обесточены, а на пульте управления вывешен плакат «Не включать — работают люди».

6. Проходка в песчаных грунтах щитами с горизонтальными площадками

3.135. При проходке коллекторных тоннелей в неустойчивых песчаных грунтах щитами, оборудованными горизонтальными рассекающими площадками, должно быть обеспечено устойчивое состояние лба забоя.

3.136. Во время передвижения щита необходимо вести постоянный контроль за положением осыпей в ячейках щита, принимать необходимые меры по устранению завалов и запрессовок грунта и удалению валунов и других включений.

3.137. Выемку валунов и других включений, препятствующих проходке, разрешается производить только при полной остановке щита и неподвижном положении выдвижных платформ. Эти работы должны выполняться под защитой надежного крепления и под руководством технического надзора.

3.138. При резком уменьшении угла естественного откоса грунта на рассекающих площадках, щит должен быть немедленно остановлен для принятия мер против чрезмерного выпуска грунта.

Пуск щита после остановки должен производиться по указанию сменного технического надзора.

3.139. Запрещается при передвижении щита находиться в призабойной зоне лицам, не связанным с управлением щитом и работой платформ, а также нахождение рабочего персонала в местах падения грунта с платформ и в зоне действия устройства для выдачи грунта из призабойной зоны.

3.140. До начала каждой передвижки должны быть проверены надежность всех механизмов и управляющих систем головной части щита, а также состояние изоляции всех электрических устройств с напряжением более 12 В.

Выполнение этих работ в процессе передвижки щита запрещается. Операция передвижки щита должна начинаться только после выдачи излишнего грунта из призабойной зоны.

3.141. Работы по выдаче грунта из призабойной зоны и планировка откосов осыпей должны вестись так, чтобы линии откосов в ячейках щита не выходили за переднюю границу зоны возможных положений.

3.142. Каждая ячейка головной части щита должна иметь исправно действующее устройство для контроля за положением в ней линии откоса грунтовой осыпи.

7. Проходка под железнодорожными путями, зданиями, сооружениями и водными протоками

3.143. До начала проходки коллекторного тоннеля под железнодорожными путями, зданиями и сооружениями технический персонал обязан обследовать состояние зданий и сооружений,

расположенных на трассе, инженерно-геологические условия строительства, способы производства работ и специальные мероприятия, предусмотренные проектом производства работ. Рабочих следует ознакомить с охранными мероприятиями и безопасными методами проходки.

3.144. Здания и сооружения, расположенные на трассе коллекторного тоннеля, до начала проходки должны быть обследованы комиссией в составе: главного инженера управления, заказчика, представителей организаций, эксплуатирующих эти здания и сооружения и проектной организации.

3.145. Для наблюдения за осадкой зданий и сооружений на них должны закладываться маяки и реперы, за положением которых маркшейдерская служба должна вести систематическое наблюдение на протяжении всего периода сооружения тоннеля.

3.146. К работам по проходке коллекторного тоннеля разрешается приступать только после выполнения предусмотренных техно-рабочим проектом или рабочими чертежами и проектом производства работ мероприятий по предохранению от деформации зданий и сооружений, расположенных на трассе тоннеля или находящихся на призме обрушения.

3.147. Тоннель под полотном железной дороги должен располагаться в местах с минимальным количеством путей, как правило, вне мест расположения стрелочных переводов, съездов и перекрестных сечений и не ближе 10 м от опор контактной сети и фундаментов искусственных сооружений.

3.148. При проходке тоннеля под железнодорожными путями проект производства и график работ должны быть согласованы с администрацией железной дороги и владельцами пересекаемых подземных коммуникаций.

3.149. Во время проходки под железнодорожными путями необходимо вести постоянный маркшейдерский надзор за их состоянием и осадкой земной поверхности.

3.150. При обнаружении деформации железнодорожного полотна и путей следует немедленно прекратить работы по проходке, закрепить забой, рабочих вывести на поверхность и принять необходимые меры по ликвидации повреждений.

Возобновление работ разрешается только по согласованию с проектной организацией и администрацией железной дороги.

3.151. Во время проходки тоннеля необходимо наблюдать за состоянием крепи и других устройств и своевременно принимать меры для возведения, при необходимости, дополнительной крепи.

3.152. На месте производства работ в тоннеле необходимо постоянно держать аварийный запас материалов, инструментов и приспособлений.

3.153. При проходке под зданиями и сооружениями или в непосредственной близости от них, независимо от гидрогеологических условий, элементы сборной обделки должны тщательно

подбираться по размерам и быть высокого качества. Особое внимание должно быть обращено на состояние забоя и нагнетание за обделку.

3.154. На весь период проходки коллекторных тоннелей под железнодорожными путями, зданиями и сооружениями должен быть обеспечен непрерывный технический надзор и наблюдение за состоянием забоя и соответствием гидрогеологических условий проекту производства работ.

Проходка тоннелей должна производиться круглосуточно.

3.155. При проходке в неустойчивых, подвижных грунтах с малой связностью (плывуны, водонасыщенные грунты, сухие сыпучие пески и др.), а также при проходке на небольших глубинах под зданиями, сооружениями и подземными коммуникациями в проектах производства работ следует предусматривать специальные мероприятия по укреплению этих сооружений (подвеска трубопроводов, химическое закрепление грунтов, укрепление фундаментов и пр.), а также по их восстановительному ремонту.

3.156. В проекте производства работ по проходке тоннеля под водными протоками должно быть подробно изложено геологическое строение дна водоема в месте пересечения его тоннелем и предусмотрены специальные методы проходки, обеспечивающие безопасное выполнение работ.

3.157. До начала проходки тоннеля под водным протоком управление, осуществляющее строительство, обязано сделать промеры дна водоема и разрезы по трассе тоннеля.

В случае расхождения этих данных с проектными проходческие работы могут быть начаты только по согласованию с проектной организацией.

3.158. При сооружении тоннелей под водными протоками в проекте производства работ должны быть предусмотрены специальные устройства против затопления водой пройденного участка тоннеля и устройства для вывода людей из аварийной зоны.

3.159. При сооружении подводного тоннеля без применения сжатого воздуха на определенном расстоянии за щитом, указанном в проекте производства работ, должна обязательно устанавливаться перемычка с открытыми дверями, которые необходимо в случае прорыва грунта и воды немедленно герметично закрывать, ограждая аварийную зону от готового тоннеля.

3.160. Категорически запрещается разрабатывать грунт за пределами контура щита. В порядке исключения эти работы могут производиться только с соблюдением специальных мероприятий, утвержденных главным инженером треста.

8. Монтаж сборной обделки

3.161. Монтаж сборной обделки должен производиться блоко

или тюбингоукладчиками или эректорами, имеющими безопасные захваты для блоков или тюбингов в соответствии с их массой, конструкцией и конфигурацией. Допускается укладка блоков обделки вручную при массе одного элемента не более 40 кг.

3.162. До начала работ блоко или тюбингоукладчик или эректор должен быть тщательно осмотрен машинистом и дежурным элекрослесарем. Результаты осмотра заносятся в журнал осмотра механизмов при приеме и сдаче смены (Приложение 38).

3.163. Подавать сигнал машинисту разрешается только одному специально назначенному рабочему. Включение механизмов разрешается только после подачи сигнала этим рабочим, который обязан убедиться, что работе механизмов ничто не мешает. До включения механизмов машинист должен дать ответный сигнал. Каждый непонятный сигнал должен быть воспринят машинистом как сигнал «стоп».

3.164. Элементы сборной обделки перед монтажом должны быть тщательно очищены от грязи, снега и льда, транспортироваться к месту монтажа на специальных тележках с учетом последовательности монтажа и маркировки элементов.

3.165. При укладке блоков (тюбингов) горный мастер должен производить предварительную (шаблоном, рейкой), а маркшейдер — инструментальную проверку эллиптичности каждого кольца. При обнаружении эллиптичности обделки (сверх допустимой) немедленно устанавливать специальные крепежные кольца или стойки.

3.166. Отклонение от проектных размеров вертикальных и горизонтальных диаметров сборной обделки допускается в пределах - 2% диаметра тоннеля. Допускаются отдельные выступы блоков тюбингов обделки на ширине одного или двух колец не более 15 мм.

3.167. Сборка кольца обделки тоннеля должна производиться с помощью монтажных инструментов и приспособлений в последовательности, указанной в паспорте крепления, утвержденном главным инженером управления.

Укладку каждого последующего элемента сборной обделки можно производить только после надежного закрепления ранее уложенного.

3.168. Прикрепление тюбинга или блока к рычагу укладчика разрешается производить только при помощи специальных захвата и болтовых скреплений, испытанных на 1,5 нагрузку и окрашенных в специальный цвет. До установки болтовых креплений каждый тюбинг должен быть взят на оправки. Совмещать болтовые отверстия уложенных и укладываемых тюбингов другими средствами запрещается.

3.169. Отцеплять канат от тюбинга прежде чем тюбинг будет скреплен не менее чем тремя болтами с соседним собранным кольцом запрещается.

3.170. Запрещается нахождение людей под поднятым тюбин-

гом и блоком, а также в зоне вращения рычага укладчика во время его работы.

3.171. Скрепление тюбингов выше уровня горизонтального диаметра тоннеля должно производиться со специальных подмостей.

Производство монтажа обделки с лестниц и тюбингов запрещается.

3.172. Перемещение элементов сборной обделки следует производить плавно, без рывков, раскачивания, задевания за какие-либо предметы и резких остановок.

3.173. Оставлять тюбинг (блок) в поднятом состоянии во время перерыва или по окончании работы запрещается.

3.174. Запрещается оставлять оправки, пробки, гайки, ключи, болты и пр. на бортах и ребрах тюбингов, а также на укладчике и щите.

3.175. Швы между элементами обделки в зависимости от гидрогеологических условий должны быть зачеканены или заполнены раствором на расширяющемся цементе. Перед чеканкой швы необходимо тщательно очистить от грязи и мусора.

3.176. Чеканка швов сборной железобетонной обделки должна производиться, как правило, механизированным способом. Работающие на укладке и расчеканке расширяющегося цемента вручную должны иметь резиновые или кожаные перчатки и защитные очки.

3.177. После монтажа обделки болтовые гнезда в тюбингах или блоках, расположенные в лотковой части, должны быть заполнены бетонными вкладышами или цементно-песчаным раствором.

3.178. Монтаж сборной обделки с последующим обжатием ее в породу должен производиться под защитой хвостовой части оболочки щита.

3.179. При остановке щита оставлять кольца обделки в необжатом состоянии за пределами оболочки запрещается.

3.180. При обжатии обделки должны быть предусмотрены меры, исключающие выпадение вкладышей и клиновых блоков в местах обжатия.

3.181. В процессе обжатия обделки в породу, нахождение людей в пределах обжимаемого кольца запрещается.

9. Возведение монолитно-прессованной обделки

3.182. При возведении монолитной бетонной и железобетонной обделки должны выполняться требования главы 6 настоящих Правил.

3.183. Комплекс оборудования для сооружения тоннеля с монолитно-прессованной обделкой должен быть изготовлен по

проекту и иметь паспорт завода-изготовителя и инвентарный номер.

3.184. Эксплуатация комплекса может быть разрешена только после проверки и испытания комиссией, назначенной главным инженером управления.

3.185. Пневмобетононагнетатели, растворы и бетононасосы должны быть оборудованы исправными приборами (манометрами) для измерения рабочего давления и предохранительными клапанами, отрегулированными на величину давления на 10% превышающую рабочую. Исправность пневмобетононагнетателя, манометра и предохранительного клапана должна проверяться дежурным слесарем и сменным техническим надзором ежесменно перед началом работ.

3.186. В случае обнаружения какой-либо неисправности в пневмобетононагнетателе, находящемся под давлением, необходимо остановить его работу, снять давление и обслуживающему эти механизмы персоналу приступить к устранению неисправностей, предварительно поставив в известность руководителя работ в смене.

3.187. При возведении монолитно-прессованной обделки до вывода щита из монтажной камеры на трассу коллекторного тоннеля должны быть проверены размеры его ножевой части и оболочки, а также приняты меры к устранению внецентренной передачи усилий от щитовых домкратов на прессующее кольцо.

3.188. Рабочие, непосредственно связанные с разгрузкой инертных и цемента на бетонном узле, а также работающие на пневмобетононагнетателе, должны быть обеспечены предохранительными очками, респираторами, резиновыми перчатками, соответствующей спецодеждой и обувью.

3.189. Бетоноводы, трубопроводы сжатого воздуха и кабели, оказавшиеся в местах прохода рабочих, должны быть надежно прикреплены к обделке или конструкциям комплекса, обозначенным в проекте.

3.190. Между машинистом щита, рабочими, занятыми на перестановке опалубки, а также рабочими бетонного узла должна быть установлена постоянная устойчивая световая и звуковая сигнализация. Начало и конец прессования следует производить по специальному звуковому сигналу.

3.191. Нахождение людей в зоне работающего механизма для перестановки опалубки запрещается.

3.192. Для исключения возможности схватывания скользящей опалубки с бетоном опалубка должна иметь устройство для периодического сдвига ее относительно обделки.

3.193. Длина скользящей опалубки не должна превышать 0,7 диаметра тоннеля.

3.194. Для предотвращения зависания бетонной смеси и равно-

мерного заполнения ею пространства за опалубкой на период подачи бетона на опалубку должны устанавливаться вибраторы.

3.195. Начальное давление на прессующее кольцо при прессовании бетонной смеси щитовыми домкратами не должно превышать 30.10^5 Н/м^2 (30 кгс/см^2).

3.196. При передвижении щита, в момент прессования обделки, не разрешается нахождение людей под опалубкой в зоне прессования.

3.197. Машинист щита должен быть защищен металлическим щитом со стороны прессующего устройства.

3.198. Открывать крышку бетоноукладчика разрешается только после стравливания из него воздуха.

3.199. Очистка бетоновода должна производиться со стороны забоя. Противоположный конец бетоновода должен быть направлен в емкость. Запрещается находиться людям вблизи емкости.

3.200. Подавать бетонную смесь за опалубку следует только при отсутствии людей в призабойной зоне.

10. Нагнетание раствора за обделку

3.201. Пустоты за тюбинговой обделкой, образовавшиеся при проходке, следует заполнять цементно-песчаным раствором.

3.202. Растворонагнетатели и растворонасосы должны иметь манометры для измерения рабочего давления. Производить нагнетание раствора без контроля величины давления запрещается.

3.203. Давление в растворонагнетателях и растворонасосах не должно превышать установленной паспортом величины рабочего давления.

3.204. Растворопроводы для подачи раствора должны состоять из трубы и шлангов, рассчитанных на давление, превышающее рабочее не менее чем в 1,5 раза.

3.205. Все соединения шлангов и труб в растворопроводах должны быть прочными и надежными. Соединения должны выполняться с помощью стяжных хомутов; хомуты должны быть скреплены друг с другом. Запрещается применять для стяжки проволочные скрутки.

3.206. Перед началом работ по нагнетанию следует проконопатить швы между тюбингами и зазор между обделкой и оболочкой щита, а отверстия для нагнетания закрыть пробками.

Затягивать гайки до отказа, менять болтовые скрепления и завинчивать пробки в отверстия для нагнетания раствора за обделку следует с передвижных подмостей, чеканочных тележек и т. п. Выполнение этих работ с лестниц и с обделки запрещается.

После нагнетания открывать пробки в тюбингах, а также краны

в нагнетательных трубах после отключения их от насоса, без разрешения технического надзора запрещается.

Величина давления при нагнетании определяется проектом производства работ.

3.207. Запрещается производить быстрое перекрывание кранов на коммуникациях раствора; краны должны перекрываться медленно и плавно.

3.208. Качество тампонирования следует проверять через отверстия в тюбингах металлическим щупом или контрольным разбуриванием.

3.209. Нагнетание за обделку должно производиться начиная от нижнего тюбинга к верхнему. Нагнетание через отверстия только верхнего тюбинга запрещается.

3.210. При поступлении воды в тоннель через обделку в виде капель или струй должно быть произведено дополнительное нагнетание цементного раствора со всех сторон к месту течи.

3.211. После окончания нагнетания, перед отсоединением шланга на трубках должен быть закрыт пробковый кран, а отверстия тюбингов закрыты специальными пробками.

3.212. Запрещается находиться против сопла при подаче раствора за обделку.

3.213. Открывать откидную крышку у растворонагнетателя барабанного типа разрешается только после полного стравливания сжатого воздуха и остановки вращения лопастей.

3.214. Применение различных химических веществ в качестве добавок в тампонажных растворах должно выполняться в соответствии со специальными инструкциями.

3.215. Каждый работающий на нагнетании должен быть обеспечен специальной одеждой и защитными средствами (защитные очки с небьющимися стеклами, резиновые перчатки). Администрация обязана следить за их применением. Работать без предохранительных очков и резиновых перчаток запрещается.

3.216. Исправность растворонагнетательных механизмов, растворопроводной и воздушной магистралей инъекционного сопла, креплений, а также манометров, должна проверяться ежесменно дежурным слесарем.

3.217. До подачи раствора сопло растворопровода должно быть надежно закреплено в обделке страхующим устройством. В случае невозможности дополнительного закрепления сопла нагнетальщик во время нагнетания должен находиться не ближе 15 м от сопла.

3.218. Шланги растворопровода в рабочем положении не должны иметь перегиба под прямым или острым углом. Через каждые 3-5 метров (но не менее чем в 2-х местах) шланги должны прикрепляться к надежным конструкциям специальными хомутами; применять проволочные скрутки запрещается.

Растворопроводы, уложенные в местах постоянного дви-

жения людей и транспорта, должны быть надежно закреплены и защищены от повреждений.

3.219. Во время работы растворонагнетателей и растворонасосов запрещается подтягивать сальники, чистить и смазывать движущиеся части, а также выполнять какой-либо ремонт этих механизмов.

3.220. Очищать и отсоединять растворонагнетатели и растворонасосы от растворопроводов, а также отсоединять растворопроводы от инъекционных сопел разрешается только после снятия давления в растворопроводной магистрали, выключения моторов и вывешивания предупредительных плакатов.

Пусковая аппаратура должна находиться непосредственно на растворонагнетательных механизмах или в непосредственной близости от них.

3.221. При промывке и продувке шлангового растворопровода конец его должен быть отведен в сторону и закреплен. При этом запрещается осматривать и прочищать шланг со стороны свободного конца.

3.222. Запрещается снимать воздушные колпаки и выкидные патрубки растворонасосов, если они находятся под давлением.

3.223. Нагнетание раствора на высоте может производиться только с подмостей. Применять для этой цели лестницы запрещается.

11. Проходка штолен и камер

3.224. Проходка штолен должна производиться по осям и отметкам, задаваемым маркшейдерской службой.

Крепление штолен и камер должно производиться в строгом соответствии с проектом производства работ и паспортом крепления. Паспорт составляется в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению паспортов крепления подземных выработок» (Приложение 24).

3.225. Высота штольни или камеры должна быть не менее 1,8 м в свету, ширина — не менее 1,2 м в свету; минимальное сечение должно обеспечивать нахождение в забое не менее двух человек.

3.226. При проходке штолен в неустойчивых и сыпучих породах кровля и бока забоя должны крепиться передовой или забивной дощатой крепью; швы между досками при необходимости должны конопатиться.

3.227. При наличии в подошве очень слабых пучащих грунтов под лежень рам должен укладываться дощатый настил.

3.228. Проходка и крепление ответвлений и закруглений штолен должны производиться по специально разработанным схемам расположения дверных окладов и других элементов крепления.

3.229. Крепь выработок должна быть тщательно расклинена по контуру, а пустоты между крепью и поверхностью выработки тщательно забучены.

За состоянием постоянной и временной крепи подземных выработок следует осуществлять систематический надзор. Все обнаруженные неисправности крепей должны немедленно устраняться. Результаты осмотра крепей должны заноситься в «Книгу осмотра крепи и состояния выработок» (Приложение 25).

3.230. Во всех без исключения горизонтальных и наклонных выработках должны устраиваться канавки для отвода воды с уклоном не менее 0,003. Канавки должны быть перекрыты плотными прочными деревянными настилами.

3.231. Подошва выработки в местах, предназначенных для прохода людей, должна быть выравнена, или на ней следует уложить настил.

3.232. Если под влиянием горного давления появляются деформации крепи, следует сразу же ставить дополнительную усиленную крепь (промежуточные рамы, подхваты, стойки, подкосы).

При замене деформированных или поломанных рам должны быть предварительно поставлены, рядом со сменяемыми, промежуточные рамы. Эти работы выполняются опытными рабочими в присутствии лица технадзора и по специальному проекту производства работ.

3.233. При перекреплении выработки с одновременным увеличением ее поперечного сечения запрещается удалять одновременно более двух рам без предварительной установки подхватов.

Работы по перекреплению выработки и затяжке кровли должны производиться с надежных подмостей в присутствии горного мастера.

3.234. При проходке штолен и камер отставание временной крепи от груди забоя допускается не более чем на длину заходки, величина которой определяется проектом производства работ.

Забой со стороны кровли и боков должен быть тщательно обобран от нависающих кусков породы. Рабочие, выполняющие эту работу, должны находиться под защитой ранее установленной крепи.

3.235. При проходке штолен и камер в неустойчивых и сыпучих породах крепление кровли и боков следует производить передовой или забивной крепью. Отставание крепления от забоя не разрешается.

3.236. Крепление камер и штолен при пересечении с другими выработками должно быть усилено в соответствии со специальным паспортом, утвержденным главным инженером управления.

3.237. Разработка грунта, крепление кровли и боков, а также

установка рам должны производиться с подмостей.

Подмости следует рассчитывать с учетом веса элементов рамы и нагрузки, создаваемой максимальным количеством одновременно работающих на подмостях людей.

Паспорт подмостей должен быть включен в паспорт крепления.

ГЛАВА 4. СООРУЖЕНИЕ ТОННЕЛЕЙ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

1. Общие требования

4.1. Коллекторные тоннели мелкого заложения, как правило, должны сооружаться в открытых котлованах, траншеях и колодцах в зависимости от инженерно-геологических условий и городской застройки на трассе.

4.2. До начала работ по сооружению тоннелей открытым способом управление обязано получить в технической инспекции Главного архитектурно-планировочного управления Ленгорисполкома разрешение на вскрытие дорожных покрытий, дорожные работы, забивку свай и шпунта, планировку грунта, буровые работы и установку заборов. Указанные выше работы в пределах закрытых ведомственных территорий и непроходных дворов старой застройки города разрешается производить при наличии письменного разрешения соответствующего сетевого района кабельной сети «Ленэнерго».

Полученное разрешение действительно только после регистрации его в организациях, указанных на обратной стороне бланка разрешения.

4.3. К руководству земляными работами по сооружению тоннелей открытым способом допускаются инженерно-технические работники управлений, сдавшие экзамены по «Правилам производства работ при прокладке и переустройстве подземных инженерных сетей и сооружений, строительстве и ремонте дорожных покрытий и благоустройстве городских территорий», утвержденных решением Ленгорисполкома № 526 от 17 июля 1978 года, и получившие соответствующее удостоверение.

В дальнейшем проверка знаний указанных Правил инженерно-техническими работниками должна производиться ежегодно в первом квартале, а для вновь поступающих — при приеме на работу.

4.4. Проектная документация на работы, связанные с разработкой грунта при сооружении тоннелей открытым способом, должна представляться в соответствии с «Правилами производства работ при прокладке и переустройстве подземных инженерных сетей и сооружений, строительстве и ремонте дорожных покрытий и благоустройстве городских территорий». Проекты на разработку котлованов и траншей при про-

ходке тоннелей открытым способом в пределах ведомственных территорий города с отделом подземных сооружений ГлавАПУ не согласовываются.

4.5. Проекты строительства в кварталах новой жилой застройки зданий, сетей и сооружений, не выходящих за линию застройки, определенную архитектурно-планировочным заданием, подлежит согласованию с районными мастерскими института «Ленниипроект».

4.6. До представления на согласование в ГлавАПУ проектная документация должна быть согласована с заинтересованными организациями (владельцами территорий, дорог, наземных и подземных инженерных сетей и сооружений, зеленых насаждений и пр.).

4.7. Для производства работ, связанных со вскрытием грунта, руководитель объекта обязан:

а) иметь на объекте письменное разрешение ГлавАПУ на производство работ, зарегистрированное в указанных в разрешении организациях,. проект и журнал работ;

б) не позднее чем за сутки до начала работ вызвать на место представителей организации, указанных в разрешении;

в) вместе с представителями владельцев подземных сетей и сооружений нанести на рабочие чертежи (или план-схемы, выдаваемые проектными организациями в случае закрытой технической документации) фактическое положение кабелей и трубопроводов, а также установить на местности знаки, указывающие местоположение подземных коммуникаций в зоне работ;

г) получить у владельцев указания о мерах по обеспечению сохранности принадлежащих им подземных сетей и сооружений;

д) показать бригадиру и всем рабочим бригады местоположение пересекаемых и расположенных вблизи подземных сооружений и принять необходимые меры по обеспечению их сохранности;

е) вручить машинистам землеройных машин схему производства работ механизированным способом и показать на месте границы и расположение действующих подземных сооружений, сохранность которых должна быть обеспечена.

4.8. Здания и сооружения, расположенные на трассе строящегося тоннеля, до начала проходки должны быть обследованы комиссией в составе главного инженера управления, представителя технадзора, заказчика, представителей организаций, эксплуатирующих эти здания и сооружения, и представителя проектной организации.

Для наблюдения за осадкой зданий и сооружений должны закладываться деформационные реперы, за которыми устанавливается маркшейдерский надзор. По результатам этого надзора следует принимать необходимые меры по уменьшению осадки зданий при проходке котлована.

4.9. Работы в непосредственной близости к существующим сооружениям и коммуникациям подземного хозяйства следует выполнять под непосредственным наблюдением сменного представителя технического надзора и представителя заинтересованной организации, а работы в непосредственной близости к кабелям под напряжением, кроме того, и под наблюдением дежурного электрика.

4.10. При пересечении тоннеля с действующими подземными коммуникациями (кабели, напорные трубопроводы, газопроводы и пр.) разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2-х метров в обе стороны от них и не более 1 метра над верхом трубы, кабеля и др.

Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную, лопатами. Пользоваться отбойными молотками, ломами, кирками и другими ударными и пневматическими инструментами запрещается.

4.11. В местах передвижения людей и транспорта разрабатываемые выемки должны быть надежно ограждены, а места работ, проходы и проезды освещены. На ограждении следует выставить предупредительные надписи и знаки, отчетливо видимые днем и ночью.

При выполнении работ, требующих закрытия проезда, должно быть ясно обозначено направление объезда и обхода.

Ограждения и световые знаки должны быть стандартного типа с указанием на щитках наименования организации, выполняющей работы.

4.12. Открывать колодцы подземных сооружений и коммуникаций городского хозяйства (канализация, водопровод, телефонная связь и др.) и опускаться в них без разрешения представителей владельцев этих сооружений и в их отсутствие запрещается.

4.13. Перед спуском рабочих в колодцы, шурфы и другие выработки представители технического надзора должны убедиться при помощи газоанализатора в отсутствии вредных или горючих газов.

4.14. Если в выемках обнаружены вредные или горючие газы, следует немедленно прекратить работу, вывести людей в безопасное место и принять меры для удаления газов и устранения причин их появления.

Курить и зажигать огонь в таких местах запрещается.

4.15. Во время выполнения земляных работ в котлованах и траншеях должны быть приняты меры для отвода ливневых и паводковых вод.

4.16. При сдвигах или оползании грунта откосов разрабатываемых котлованов или разработанных выемок должно быть установлено ежедневное наблюдение за состоянием опасных мест.

4.17. В зоне влияния на грунты вибрирующих установок должны быть приняты меры против обрушения или оползания откосов.

4.18. Работы в котлованах, траншеях и колодцах в зимнее время должны выполняться в соответствии с действующими инструкциями и правилами по производству работ в зимнее время.

Работы по ликвидации аварий при условии, что на эти работы затрачивается не свыше 48 часов, разрешается выполнять без согласования с технической инспекцией ГлавАПУ.

2. Разработка и временное крепление котлованов

4.19. Порядок разработки котлована, необходимость и способ его крепления устанавливаются проектом производства работ. Все отступления должны быть согласованы с проектной организацией, о чем должна быть сделана соответствующая запись в проектной документации.

4.20. Сооружение тоннелей в котлованах с откосами без крепления допускается только на незастроенных участках трассы. При этом крутизна откосов, высота уступов и ширина берм должны устанавливаться в соответствии с физико-механическими свойствами грунтов и строго соответствовать данным, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

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

4.21. Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капилярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного понижения воды, допускается при глубине выемки и крутизне откосов согласно табл. 2.

4.22. Крутизна откосов траншей и котлованов глубиной более 5 м во всех случаях, глубиной менее 5 м при неблагоприятных гидрогеологических условиях и при грунтах, не предусмотренных п. 4.21 и табл. 2, должна устанавливаться в проекте по расчету.

4.23. Крутизну откосов котлованов в глинистых грунтах, пере-

увлажненных дождевыми, снеговыми (талыми) и другими водами, следует уменьшать до величины естественного откоса.

Об уменьшении крутизны откоса руководитель работ обязан составить акт.

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

4.24. Сооружение тоннелей в котлованах без крепления должно производиться отдельными участками при поточной организации строительных работ.

4.25. Производство работ в котлованах, разрабатываемых с откосами (без крепления), подвергшимися увлажнению в процессе выемки грунта, допускается при условии принятия следующих мер предосторожности:

а) искусственное обрушение грунта в местах, где обнаружены козырьки и трещины у бровок и на откосах;

б) временное прекращение работ в котловане до осушения грунта при возникновении опасности обвала;

в) местное уменьшение крутизны откоса на участках, где производство работ в котловане является неотложным.

4.26. За состоянием откосов котлованов сменному мастеру следует вести систематическое наблюдение, осматривая грунт перед началом каждой смены. При появлении трещин необходимо принимать меры против внезапного обрушения грунта, заблаговременно удалив рабочих из опасных мест.

Запрещается движение транспортных средств и механизмов в пределах призмы обрушения.

4.27. Для спуска работающих в котлован и их подъема следует пользоваться навесными металлическими лестницами, которые должны быть ограждены (при высоте более 4-х метров) металлическими дугами с вертикальными связями и надежно закреплены.

4.28. При работе на откосах котлована глубиной свыше 3 м и крутизной откосов более 1:1 (а при влажной поверхности откоса более 1:2) следует принимать необходимые меры безопасности против падения и скольжения рабочих по поверхности откоса (предохранительные пояса, стремянки и др.).

4.29. Выемка мягких грунтов в котлованах должна производиться, как правило, землеройными машинами. При разработке крепких грунтов для рыхления надлежит применять взрывные работы.

Отвалы грунта при сооружении тоннелей в открытых котлованах, располагаемые непосредственно у котлована, должны быть расположены за пределами призмы обрушения.

4.30. Землеройные машины, работающие на разработке котлована, должны иметь исправно действующие звуковые сигналы. Значения сигналов должны быть разъяснены всем рабочим, связанным с работой машин.

4.31. Для транспортировки материалов в котлован или траншею необходимо предусмотреть специальные места и устраивать желоба до приемочной площадки. Эти места должны быть обозначены и ограждены.

4.32. В зимнее время года разработка грунта (за исключением сухого песчаного) на глубину промерзания разрешается без крепления. При дальшейшем углублении устройство крепления обязательно.

4.33. Производство работ по сооружению тоннелей в котлованах с креплением стен сваями и затяжкой боков между ними должно выполняться в тех случаях, когда по условиям застройки нельзя производить работы в котлованах с откосами, а также в неустойчивых и в водоносных грунтах, допускающих осушение их методом искусственного водопонижения.

4.34. Забивка свай должна производиться по маркшейдерским осям и отметкам.

4.35. Крепление свай (поясы, расстрелы с подкосами, распорки между смежными сваями и др.) должно производиться в строгом соответствии с проектом. При этом должна быть соблюдена последовательность установки крепи, предусмотренная проектом. При установке крепи особое внимание должно быть обращено на тщательное выполнение узлов и плотность примыкания элементов креплений в сопряжениях.

4.36. Подавать расстрелы к грузоподъемным механизмам следует при помощи специальных приспособлений (захватов, хомутов). К месту установки расстрелы должны быть спущены плавно с помощью лебедок или крана.

4.37. Место, предназначенное для опускания, подъема или установки расстрелов на время работ, должно быть ограждено.

4.38. Оставлять незакрепленными расстрелы или другие элементы крепи запрещается.

За состоянием крепи необходимо вести систематическое наблюдение. Особое внимание должно быть обращено на расстрелы, установленные на участках деформирующихся грунтов. Расклинивание крепей с наступлением морозов или потепления необходимо проверять особо тщательно. Результаты проверки крепи следует заносить в «Книгу осмотра крепи и состояния выработок» (Приложение 25).

4.39. Для проверки состояния крепи на расстрелах должны устраиваться прочные настилы шириной не менее 50 см с перилами. Вход на настилы должен быть огражден и над ними сделана предупредительная надпись: «Ходить по настилу запрещается». Для прохода людей через котлован на расстрелах должны быть устроены переходные мостики с перилами высотой не менее 1,1 м, одним промежуточным горизонтальным элементом и бортовой доской высотой 15-20 см.

4.40. Экскаваторы во время работы должны устанавливаться на спланированной площадке.

При работе экскаватора не разрешается:

а) находиться рабочим в зоне работы экскаватора;

б) выполнять какие-либо другие работы со стороны забоя;

в) находиться посторонним лицам ближе 5 м от зоны действия экскаватора.

Запрещается также выполнять работы в охранной зоне линии электропередачи.

4.41. В нерабочее время экскаватор следует отвести от забоя в безопасное место, ковш опустить на землю, кабину запереть и отключить кабель от источника тока.

При перерывах в работе независимо от их продолжительности, стрелу экскаватора следует отвести в сторону, противоположную забою, а ковш опустить на землю.

4.42. При передвижении одноковшевого экскаватора стрела должна устанавливаться по направлению хода, а ковш опорожнен и приподнят над землей на 0,5-0,7 м.

Передвижение экскаватора (кроме пневмоколесного) по искусственным сооружениям (мосты, путепроводы) допускается лишь после получения разрешения соответствующих организаций.

4.43. При передвижении экскаватора по горизонтальному пути или на подъеме ведущая ось его должна находиться сзади, а при спуске с уклона — впереди.

4.44. При разработке грунта с помощью грейфера в раскрепленном котловане необходимо принимать меры против повреждения крепления (шпунта, свай, расстрелов).

4.45. Отвалы грунта, извлеченного из котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от его бровки.

4.46. Запрещается разрабатывать грунт способом «подкопа», а также поднимать и перемещать негабаритные куски породы, бревна, доски, балки и пр. при помощи ковша или грейфера.

4.47. Во время работы машинист экскаватора обязан следить за состоянием забоя и в случае угрозы обрушения немедленно прекратить работу, отвести экскаватор в безопасное место и сообщить об этом техническому надзору.

Высоту забоя следует определять с таким рассчетом,чтобы в процессе работы не образовывались «козырьки» из грунта.

4.48. Канаты, применяющиеся на экскаваторе, должны соответствовать паспорту. Стреловые канаты следует еженедельно осматривать механику участка и браковать при наличии более 15% порванных проволочек на шаге свивки.

Подъемные и тяговые канаты должны осматриваться в сроки, установленные главным механиком управления.

4.49. При погрузке грунта в автомобиль экскаватором должны выполняться следующие условия:

а) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

б) погрузка в кузов автомобиля должна производиться по сиг-

налу машиниста экскаватора и только сбоку или сзади; перенос ковша экскаватора над кабиной автомобиля запрещается; таблица сигналов должна быть вывешена на борту экскаватора; с ней должны быть ознакомлены машинисты и водители автомашин;

в) при отсутствии над кабиной автосамосвала защитного «козырька» водитель во время погрузки должен выходить из кабины.

4.50. Шпунтовое ограждение котлована следует применять в слабых водоносных грунтах, а также при расположении крупных зданий на призме обрушения или в непосредственной близости от нее.

Тип шпунтового ограждения и глубина его погружения ниже отметки дна котлована должны быть определены в проекте.

4.51. Поступающий на строительство металлический шпунт должен сопровождаться заводским паспортом, в котором должны быть указаны тип, профиль и длина шпунта, механические свойства и химический состав металла.

4.52. Проверка прямолинейности металлического шпунта и исправности его замков должна производиться техническим надзором до установки и погружения шпунта.

4.53. Грузоподъемность и высота подъема крюка кранов, применяемых для погружения металлического шпунта при помощи вибраторов, должны обеспечивать возможность подъема и установки шпунтины (или пакета шпунта) на место погружения вместе с закрепленным на ней вибратором.

4.54. Забивка металлических шпунтин или свай должна производиться с применением специальных наголовников.

4.55. Крепление наголовника и вибратора к шпунтине должно быть жестким и прочным в течение всего времени погружения шпунтины или сваи.

4.56. Шпунтовый ряд не должен входить в контур конструкции тоннеля. При определении размеров котлована и при разбивке шпунтового ряда в плане должны предусматриваться допуски в размере — 15 см с каждой стороны котлована на случай возможного отклонения шпунта от вертикальной плоскости внутрь котлована. Отклонение шпунтового ряда от вертикали не должно превышать 15 см на уровне дна котлована.

4.57. В случае выноса грунта через отдельные неплотности в замковых соединениях шпунтового ограждения должны быть приняты меры для прекращения выноса грунта.

Поступающая в котлован вода должна отводиться в водосборники и своевременно откачиваться насосами на поверхность.

4.58. При производстве работ в котлованах со шпунтовым ограждением следует, кроме указанных выше требований безопасности, выполнять все требования безопасности, указанные в разделе 1 главы 5 настоящих Правил.

4.59. Если при разработке котлована будут обнаружены де-

формации зданий, сооружений и коммуникаций, работы следует немедленно прекратить, людей вывести из опасной зоны, предупредить организации, в ведении которых находятся деформированные здания, сооружения и коммуникации и в необходимых случаях выставить предупредительные надписи.

Возобновление работ разрешается только по указанию главного инженера управления.

4.60. При обнаружении не показанных на чертежах и не указанных представителями заинтересованных организаций каких-либо подземных сооружений, труб, кабелей и пр. работы в этих местах следует немедленно прекратить и принять меры для определения характера этих сооружений и установления их владельцев.

Запрещается разбирать, перекладывать или ликвидировать эти сооружения до выяснения их назначения и без согласия их владельцев.

В случае обнаружения взрывоопасных материалов и боеприпасов к работам можно приступать только после их удаления саперами.

3. Монтаж сборной обделки и засыпка котлованов

4.61. При эксплуатации грузоподъемных кранов на монтаже сборной обделки в котловане следует выполнять требования главы 14 настоящих Правил, а при монтаже сборной обделки — главы 3.

4.62. Перед монтажем элементы обделки необходимо очистить от грязи, льда, проверить монтажные петли, состояние лесов и подмостей.

4.63. Способ строповки должен обеспечивать подачу элементов обделки в положении, удобном для монтажа.

Для предохранения от раскачивания застропленного элемента его необходимо удерживать канатом, длиной не менее ширины котлована.

4.64. Крюки монтажного крана можно освободить от устанавливаемого элемента обделки только после его надежного закрепления.

4.65. При сбрасывании бульдозером грунта не допускается выдвигать отвал за бровку котлована.

Перемещение грунта бульдозером на подъем более 25^0 и под уклон более 30^0 запрещается.

При перемещении грунта двумя и более бульдозерами расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

4.66. Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте произ-

водства работ допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машин следует принимать по табл. 3.

Таблица 3

Глубина выемки в м	Грунт (ненасыпной)				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	глинистый	лессовый сухой
	Расстояние по горизонтали от подошвы откоса до ближайшей опоры в м				
I	I,5	I,25	I	I	I
2	3	2,4	2	I,5	2
3	4	3,6	3,25	I,75	2,5
4	5	4,4	4	3	3
5	6	5,3	4,75	3,5	3,5

4.67. Засыпку котлованов в зоне подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством сменного технадзора, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением или действующего газопровода, кроме того под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

ГЛАВА 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ РАБОТ

1. Проходка стволов шахт забивной и опускной крепью

5.1. Подготовленные для погружения шпунты и сваи должны укладываться верхним концом на специальные козловые стойки высотой 0,8-0,9 м таким образом, чтобы свободная длина сваи, свешивающаяся с козел, была не более 0,6-0,8 м.

Козловые стойки устанавливаются в местах, удобных для захвата, подъема и переноса сваи, скрепленной с вибропогружателем, и для ее погружения без дополнительных передвижек крана.

5.2. При забивке шпунта (свай) вибропогружателями кран (экскаватор) следует установить на хорошо спланированной площадке; гусеницы его должны быть надежно заторможены, а аутригеры подтянуты (при кране на колесном ходу).

5.3. Грузоподъемность крана должна соответствовать удвоенному суммарному весу вибропогружателя и погружаемого шпунта (сваи), а высота подъема крюка и вылет стрелы должны допускать возможность подъема вибропогружателя со шпунтом (сваей) и заводку последнего в замок ранее погруженного шпунта.

5.4. Прикреплять вибропогружатель к шпунту (свае) разрешается только при нахождении их в горизонтальном или наклонном положении.

5.5. Использовать приставные лестницы для установки вибропогружателя на ранее забитый шпунт (сваю) запрещается. Разрешается пользоваться специальными вышками.

5.6. Перед подъемом вибропогружателя со шпунтом (сваей) следует проверить надежность клинового захвата и прижимного болта, крепящих вибропогружатель к шпунту (свае).

5.7. Во время подъема и погружения металлического шпунта (сваи) все рабочие, кроме занятых на заправке его, должны быть удалены от места подъема и погружения.

Радиус опасной зоны принимается равным длине шпунта (сваи) плюс 3 м.

5.8. При подвеске вибропогружателя на крюк крана необходимо навесить предохранительный (страховочный) трос диаметром не менее 20 мм. Трос должен быть слегка натянут, надежно застроплен за крюк подъемного крана и траверсу вибропогружателя.

5.9. Перед подъемом вибропогружателя со шпунтом (сваей) крановщик обязан дать звуковой сигнал. Все рабочие до начала подъема должны быть удалены в безопасную зону, указанную заранее представителем технического надзора.

5.10. Величина заглубления металлического шпунта в водоупорную породу, залегающую ниже водоносного горизонта, должна быть не менее 1,5 м.

5.11. При проходке с двухъярусным шпунтовым ограждением заглубление шпунта верхнего яруса относительно нижнего должно исключать возможность выноса грунта в ствол на границе стыкования шпунтов.

Шпунтовое ограждение нижнего ряда должно перекрывать шпунтовое ограждение верхнего ряда на 1,0-1,5 м.

5.12. Оставлять недобитый шпунт (сваю) в неустойчивом положении запрещается. При перерывах или временном прекращении работ недобитый шпунт (свая) должен быть надежно закреплен.

Извлечение металлического шпунта допускается только после возведения постоянной крепи в стволе.

Извлекать шпунт разрешается только краном, оборудованным ограничителем грузоподъемности.

Скорость извлечения шпунта не должна превышать 5 м/мин.

При срезке забитого в грунт шпунта (сваи) необходимо предусмотреть меры, исключающие внезапное падение срезанной части и травмирование работающих.

5.13. К выемке грунта разрешается приступать после забивки шпунта (сваи) в водоупор по всему контуру. По мере продвижения необходимо тщательно конопатить стыки шпунта (сваи) во избежание выноса грунта в забой.

5.14. Перед началом работ по выемке породы в очередной заходке шпунтовое (свайное) ограждение и его крепление должны быть тщательно осмотрены лицом сменного технического надзора и приняты необходимые меры для предупреждения деформации ограждения.

5.15. Проходку следует вести при постоянном техническом надзоре. Выемка грунта должна производиться заходками глубиной не более 1 м в направлении от зумпфа, расположенного в середине, к периферии выработки.

5.16. При выемке водоупорной породы у концов металлических шпунтов должна оставаться берма шириной не менее 0,7 м, при деревянных — не менее 0,25 м.

Соответствующее расширение ствола должно быть предусмотрено проектом.

5.17. При наличии «окон» между шпунтовым ограждением они должны быть перекрыты вторым рядом шпунтов.

5.18. При проходке ствола деревянной забивной крепью забивка шпунта (свай) должна производиться с прочных настилов. Направлять шпунты (сваи) руками запрещается. Выемка поро-

ды должна производиться так, чтобы нижние концы шпунтов (свай) были ниже отметки забоя не менее чем на 0,3 м.

5.19. При проходке плывунов забивной крепью необходимо иметь у устья ствола и на предохранительном полке в стволе аварийный запас крепежных материалов в количествах, предусмотренных планом ликвидации аварий.

5.20. Проходка опускной крепью разрешается только при отсутствии в зоне призмы обрушения зданий и сооружений.

При проходке ствола опускной крепью должно быть организовано систематическое маркшейдерское наблюдение за состоянием обделки ствола, а также за осадкой поверхности. Данные наблюдений и замеров должны заноситься в маркшейдерский журнал.

5.21. При осадке поверхности вокруг устья ствола, у зданий и сооружений, разрывах и деформации крепи запрещается продолжать дальнейшую разработку породы в забое ствола до ликвидации аварийного положения.

5.22. При опускании крепи категорически запрещается нахождение людей под ножом башмака опускной крепи.

При принудительном опускании крепи рабочие должны находиться на поверхности в безопасной зоне.

5.23. При необходимости пребывания у устья ствола сигнальщика он должен находиться на огражденной перилами площадке, расположенной за пределами зоны работы грейфера.

5.24. При дополнительной нагрузке опускной крепи сверху необходимо предусматривать меры безопасности для работающих внизу.

5.25. При опускани крепи у устья ствола, а также на высоте не более 3 м от ножа на специальном полке должен находиться аварийный запас материалов и инструментов.

5.26. Разрабатывать забой следует от стенок к центру равномерно по всему периметру опускной крепи.

Перекосы должны устраняться немедленно путем установки подкладок в местах односторонней выемки грунта и дополнительной нагрузки противоположных сторон крепи.

5.27. Нагнетание цементно-песчаного раствора за крепь на участках, пройденных в устойчивых породах, должно производиться снизу вверх после окончания опускания крепи.

Контроль заполнения пустот за опускной крепью должен осуществляться через отверстия для нагнетания или через специально пробуренные отверстия.

5.28. Навесные металлические лестницы должны быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно прикреплены к конструкции опускной крепи.

5.29. Во избежание прорыва плывуна внутрь ствола опережение забоя ножом опускной крепи должно быть не менее 1 м.

5.30. После пересечения неустойчивых пород опускная крепь должна быть погружена в устойчивые породы на глубину 2-3 м.

5.31. При разработке подвижных грунтов с водоотливом или при наличии прослойки таких грунтов выше ножа крепи должны быть предусмотрены меры быстрейшей эвакуации людей на случай внезапного прорыва грунта и затопления ствола.

5.32. Место работы грузоподъемных машин, установленных у устья ствола, должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

В случае, когда машинист или моторист, управляющий машиной, не имеет достаточной обзорности рабочего пространства или не видит рабочего (специально выделенного сигнальщика), подающего ему сигналы, между машинистом и сигнальщиком необходимо установить двухстороннюю радиосвязь или телефонную связь. Использование промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

5.33. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с работой машины.

В зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи. (См. п. 1.2. настощих Правил).

5.34. При уборке породы из ствола забоя грейфером, которым оборудован установленный на поверхности экскаватор, людям запрещается находиться в стволе шахты.

5.35. Все рабочие и весь технический персонал в соответствии с утвержденными нормами должны быть снабжены и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты.

2. Искусственное замораживание грунтов

5.36. При выполнении буровых работ для искусственного замораживания грунтов следует руководствоваться действующими строительными нормами и правилами Госстроя СССР «Техника безопасности в строительстве», раздел «Буровые работы» и едиными правилами безопасности при геологоразведочных работах Госгортехнадзора СССР.

5.37. Территория, на которой выполняются работы по замораживанию, должна быть огорожена. Доступ посторонних лиц на территорию запрещается.

5.38. Перед началом работ по бурению скважин для замораживания грунтов каждая вновь смонтированная буровая установка должна быть принята комиссией с составлением акта. Состав комиссии определяется приказом по управлению.

5.39. При каждой буровой установке необходимо устраивать отапливаемые в зимнее время года помещения для переодевания, обогрева и приема пищи.

5.40. Расстояние между буровыми станками и стенками вышек должно составлять не менее 1 м.

5.41. Буровая вышка должна быть оборудована маршевой лестницей. Лестница и настилы вышек должны иметь перила высотой 1,2 м; настилы должны быть сплошными с бортовыми досками.

Каждая вышка должны быть оборудована звуковой сигнализацией и ограничителем высоты подъема бурового инструмента или грузозахватного приспособления. Перед началом бурения следует подавать звуковой сигнал.

5.42. При подъеме вышки лебедку следует устанавливать на расстоянии от оси скважины, равном не менее полуторной высоты вышки.

Перед подъемом вышки все ее элементы должны быть надежно закреплены, а инструмент и незакрепленные предметы удалены.

При подъеме должны быть прекращены все другие работы в радиусе, равном высоте вышки плюс 5 м, и все лица должны быть удалены за пределы этой зоны.

5.43. Сооружение, ремонт, передвижка и разборка буровой вышки должны производиться под постоянным наблюдением ответственного лица (мастера, бригадира).

Производство указанных работ при силе ветра 15м/с и более, ливне, гололедице, грозе и в ночное время запрещается.

5.44. Каждая буровая вышка должна тщательно осматриваться мастером не реже 2-х раз в неделю, а обнаруженные дефекты устраняться и фиксироваться в специальном журнале.

Перед началом осмотра, а также при смазке, чистке или устранении каких-либо неисправностей бурового станка буровой инструмент должен быть поставлен в устойчивое положение, а двигатель выключен.

5.45. При подъеме вышки самоходного бурового агрегата запрещается пребывание людей у ротора и на платформе бурового станка.

5.46. При бурении скважин самоходными буровыми установками следует соблюдать правила безопасности, предусмотренные при работе со стационарными агрегатами.

5.47. Управление автомобилем самоходной буровой установки разрешается только лицам, имеющим водительские права.

5.48. Перед перемещением самоходной установки она должна быть приведена в транспортное положение, а водитель обязан проверить исправность автомашин. Запрещается перемещение установок, транспортная часть которых не удовлетворяет требованиям безопасности, предъявляемым к автомобилям.

5.49. Установка бурового агрегата на месте заложения скважин, подъем мачты, демонтаж установки должны производиться при обязательном участии и под руководством старшего бурового мастера или прораба буровых работ.

5.50. Перед бурением необходимо проверить исправность са-

моходной буровой установки, установить ее на домкраты, а ходовую часть автомобиля выключить.

При прекращении буровых работ пробуренные скважины должны быть надежно закрыты щитами или ограждены. На щитах и ограждениях должны быть установлены предупредительные знаки и сигнальное освещение.

5.51. Перед началом бурения нужно осмотреть и подтянуть все крепежные детали, обращая особое внимание на плотность соединения; надежность крепления мачты следует проверять в течение смены три-четыре раза.

Не разрешается работать буровым инструментом с незавернутыми до конца и незакрепленными резьбовыми соединениями.

5.52. Запрещается производить спуско-подъемные операции при неисправных тормозах лебедки.

5.53. Стальные канаты и такелажные приспособления, применяемые при буровых работах, должны ежесменно осматриваться и соответствовать требованиям Госгортехнадзора СССР.

5.54. Тампонаж и цементация скважин, которые производятся по окончании бурения, должны быть оформлены актом.

5.55. Разрешается погружение замораживающих колонок буровым станком ударно-канатного бурения типа УКС-22М1. Применяемые при этом дополнительные приспособления не предусмотренные в паспорте завода-изготовителя, должны быть разрешены к использованию главным инженером управления.

5.56. Запрещается при забивании труб производить какие-либо работы под приподнятой и незакрепленной бабой.

5.57. Посадка и извлечение замораживающих колонок должны производиться под непосредственным руководством бурового мастера. При этом рабочие, за исключением непосредственно занятых у скважин, должны быть удалены на безопасное расстояние, но не менее чем на расстояние, равное полуторной высоте вышки.

5.58. В процесе бурения скважины или погружения замораживающих колонок необходимо принимать меры для предупреждения отклонения колонок от направления, предусмотренного проектом.

5.59. На все скважины и замораживающие колонки должна составляться техническая документация по форме установленной СН 322-74.

5.60. Монтаж компрессоров, теплообменных аппаратов и приборов замораживающих станций должен осуществляться в строгом соответствии с проектом производства работ и заводскими инструкциями.

5.61. Все детали холодильной установки, работающие под давлением, должны иметь клеймо о проведении заводского испытания.

Детали, соприкасающиеся с хладагентом, должны быть инертны по отношению к нему.

5.62. Эксплуатация замораживающей станции и рассольной сети разрешается только после ее приемки комиссией.

5.63. К обслуживанию холодильной установки допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение, сдавшие экзамен и имеющие соответствующее удостоверение квалификационной комиссии. (Приложения 4, 5, 6, 7).

5.64. На замораживающей станции должен быть журнал работ, в который машинист обязан записывать все показатели работы станции.

Записи в журнале механик участка должен проверять ежедневно.

5.65. В помещении замораживающей станции (работающей на аммиаке или фреоне) должны быть вывешены:

а) аммиачная и рассольная схемы замораживающей станции;

б) инструкция по эксплуатации машин;

в) инструкция по эксплуатации электрооборудования;

г) инструкция по технике безопасности;

д) инструкция по проведению анализов воздушной среды;

е) инструкция по противопожарной безопасности;

ж) график планово-предупредительного ремонта.

5.66. Каждая замораживающая станция должна быть обеспечена соответствующими приборами для замера концентрации вредных газов (аммиака, фреона). Замеры должны производиться ежесменно с записью в вахтенный журнал.

Станция должна быть связана с местом нахождения объекта замораживания звуковой и световой сигнализацией.

5.67. В процессе эксплуатации замораживающей станции давление при конденсации аммиака не должно превышать 1,3 МПа (13 ати).

5.68. Каждый работающий на холодильной установке, действующей на вредном хладагенте, должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты: спецодеждой, индивидуальным противогазом, резиновыми или кожаными перчатками.

Противогазы и перчатки должны храниться вместе со специальной аптечкой в особом шкафу, находящемся в машинном отделении вблизи выходной двери. Каждый противогаз должен иметь не менее двух запасных фильтров.

Кроме индивидуальных противогазов, хранящихся в машинном отделении, при холодильной установке следует иметь не менее двух противогазов, хранящихся вне машинного отделения.

5.69. Все работающие на холодильных установках должны быть обучены правилам пользования противогазом, а также методам оказания первой помощи пострадавшим при отравлении хладагентом

5.70. Оборудование и трубопроводы, предназначенные для выполнения работ по замораживанию грунтов, должны быть испытаны: аппараты замораживающей станции (работающей на аммиаке или фреоне) после окончания монтажа — пневматиче-

ским или гидравлическим давлением, указанным в паспорте, но не менее 1,2 МПа (12 кгс/см^2) для всасывающей и 1,8 МПа (18 кгс/см^2) для нагнетательной стороны;
замораживающие колонки до опускания в скважины — гидравлическим давлением не менее 2,5 МПа (25 кгс/см^2).

5.71. Размеры машинного отделения должны обеспечивать ширину проходов не менее 1 м. Высота машинного отделения должна быть не менее 4 м (см. «Правила техники безопасности на аммиачных холодильных установках». М., ВНИХИ, 1967).

5.72. В машинном отделении должна быть оборудована приточная вентиляция, отвечающая требованиям санитарных норм. Кроме этого, должна быть предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция.

Температура в машинном отделении должна быть не ниже - 15^{0}С.

Машинное отделение должно иметь не менее 2-х выходов, двери должны открываться наружу простым нажатием руки.

5.73. В машинном отделении допускается хранение не более двух баллонов хладагента. Баллон может быть присоединен к системе только на время добавления хладагента.

5.74. Расположение контрольно-измерительных приборов в машинном отделении должно обеспечивать машинисту возможность наблюдения за ними при работе компрессора.

5.75. Предельно допустимая концентрация аммиака в воздухе рабочих помещений не должна превышать 0,02 мг/л.

5.76. Все холодильные аппараты и трубопроводы должны быть прочно закреплены. В местах, где трубопроводы могут подвергаться повреждениям, следует устраивать защитные ограждения.

Для прямых участков трубопроводов длиной более 100 м обязательно устройство подвижных опор и компенсаторов.

5.77. Для аммиачных трубопроводов должны применяться исключительно бесшовные цельнотянутые трубы.

Применение для этих целей газовых и чугунных труб не допускается.

5.78. Аммиачный и нагнетательный трубопроводы в местах прохода через сгораемые стены и перекрытия должны быть отделены от них несгораемой изоляцией.

5.79. Испаритель должен иметь мерное стекло для контроля уровня рассола или специальное устройство, позволяющее определять его утечку.

5.80. Вся арматура на рассолопроводе должна быть герметичной и исправной в течение всего периода эксплуатации. Осмотр арматуры и рассолопровода должен производиться перед началом каждой смены и результаты заноситься в вахтенный журнал осмотров арматуры, распределителей коллекторов и труб.

5.81. Заполнение системы хладагентом должно производиться через коллектор регулирующей станции, а при децентрализо-

ванном регулировании — через наполнительный вентиль на жидкостном трубопроводе. В обоих случаях обязательно закрывать запорный вентиль на жидкостной линии.

5.82. При заполнении системы хладагентом воспрещается нагревать баллоны для ускорения выхода аммиака.

5.83. Холодильные машины должны быть снабжены двумя манометрами на конденсаторе и испарителе, причем, предельно допускаемое давление должно быть обозначено на этих манометрах красной чертой.

5.84. Компрессоры и аппаратура допускаются к эксплуатации только после испытания предохранительных клапанов на установленное для них давление, после чего они должны быть опломбированы.

5.85. Для нахождения мест утечки хладагента допускается пользование только специальными химическими индикаторами.

5.86. Открывание цилиндров и картеров и набивка сальников компрессоров, а также демонтаж трубопроводов и аппаратов допускается только после удаления из них хладагента.

5.87. При осмотре и ремонте цилиндров и картеров компрессоров аммиачных холодильных установок запрещается пользоваться какими-либо светильниками с открытым огнем (факелы, лампы, в том числе «летучая мышь» и др.).

5.88. Запрещается производить ремонт трубопроводов рассольной сети, находящихся под давлением, а также снятие заглушки после опрессовки замораживающей колонки для снижения давления до атмосферного.

5.89. При возникновении пожара хладагент должен быть выпущен из системы в соответствии с требованиями правил техники безопасности на холодильных установках группы А.

5.90. При искусственном замораживании грунтов жидким азотом кроме требований безопасности, указаных выше, необходимо строго выполнять специальные меры безопасности.

5.91. В соответствии с требованиями проектной документации должна быть обеспечена герметичность всего оборудования, исключающая утечки жидкого и газообразного азота.

5.92. Предельно допустимое рабочее давление в автотранспортных и стационарных емкостях, а также во всех остальных элементах системы азотного замораживания равно 0,25 МПа (2,5 ати).

5.93. В случае образования аварийной утечки жидкого или газообразного азота в каком-либо элементе системы азотного замораживания (скважина, трубопровод, вентиль и т.д.) необходимо НЕМЕДЛЕННО закрыть вентиль на входе в соответствующий участок системы замораживания.

На всех вентилях должна быть нарисована красная стрелка и вывешен плакат «При аварийной утечке закрывать по направлению стрелки».

5.94. Сосуды и трубопроводы, в которых находится жидкий

азот, а также другие поверхности возможного соприкосновения с жидким азотом, должны быть тщательно очищены (обезжирены) и предохранены от попадания нефтепродуктов во избежание возникновения взрывоопасной ситуации в случае наличия в жидком азоте примеси кислорода.

5.95. Помещение, из которого осуществляется управление системой азотного замораживания, должно быть оборудовано:

а) знаком аварийной остановки;

б) изолирующими самоспасателями в количестве, превосходящем максимальное число работающих в смене людей на 10%;

в) портативными кислородными ингаляторами типа КИ-4, предназначенными к использованию в случаях внезапной потери сознания одним из членов бригады;

г) медаптечкой.

5.96. В случае образования на каком-либо участке азотной системы замораживания давления, превышающего величину максимального рабочего давления 0,25 МПа (2,5 ати) при несработавшей мембране, необходимо немедленно отключить всю систему для выявления причины и устранения выявленных неполадок.

Место отключения всей системы должно быть выделено красным цветом, а также должен быть вывешен соответствующий предупреждающий плакат.

5.97. Все вентили системы азотного замораживания должны быть обозначены в соответствии с технологической схемой, вывешенной в зоне управления процессом азотного замораживания; должно быть обеспечено их нормальное освещение.

Необходимо у вентилей вывесить плакат со строго предупреждающей надписью «Запрещается при открывании и закрывании вентилей пользоваться монтировками, трубами, ударять по маховику!».

5.98. При образовании аварийной течи азота на каком-либо элементе скважинного устройства или на коллекторе раздачи жидкого азота необходимо немедленно отключить всю систему азотного замораживания, для чего закрыть вентиль выдачи жидкого азота на автотранспортной емкости и одновременно по мере закрытия вентиля выдачи жидкого азота, открывать вентиль дренажа азота из внутреннего сосуда автотранспортной емкости.

На автотранспортной емкости должна быть сделана надпись «Закрывая вентиль выдачи жидкого азота, открой дренаж. Внимание! Следи за временем, дренаж открыт».

Время дренажа азота должно быть согласовано с руководителем работ, т.к. длительное нахождение в зоне дренажа азота не допускается.

5.99. В зоне управления процессом должен быть обеспечен контроль содержания кислорода в забое (индикаторными трубками два раза в смену, газоанализатором) и один раз в смену

необходимо брать пробы воздуха для лабораторного анализа в ВГСО.

5.100. В случае разгерметизации какого-либо элемента газосброса из отдельной скважины должен быть немедленно закрыт вентиль подачи азота в эту скважину или, по решению руководителя работ, полностью приостановлен процесс азотного замораживания.

Устранять причины разгерметизации разрешается только после окончания процесса испарения жидкого азота в рабочем пространстве соответствующего жидкостного скважинного устройства.

Окончание процесса испарения азота определяется по показаниям температур в рабочем пространстве.

5.101. Оба работника, занятые в устранении причины разгерметизации, должны быть одеты в суконные куртки, иметь суконные рукавицы, очки ПО-2, ПО-3 и иметь при себе изолирующие самоспасатели.

5.102. Категорически запрещается производить какой-либо ремонт работающей системы азотного замораживания (например, подтяжку крепежа). При замерзании трубопровода отогревать его разрешается только снаружи паром или горячей водой, для чего должно быть предусмотрено устройство для нагрева воды объемом 3-5 литров.

Пользоваться для этой цели горелками, паяльными лампами категорически запрещается.

5.103. Если кто-либо из работников, обслуживающих систему азотного замораживания или находящихся в зоне производства работ, почувствовал недомогание он должен немедленно покинуть зону производва азотного замораживания.

5.104. В зоне управления процессом азотного замораживания, а также при производстве ремонтных работ в этой зоне курение категорически запрещается, о чем должны быть вывешены соответствующие плакаты.

5.105. Во время слива азота в колонки производить какие-либо работы в стволе запрещается.

5.106. Процесс азотного замораживания может прозводиться при условии, что:

а) системы электроснабжения и сигнализации находятся в рабочем состоянии;

б) контролируемая температура газообразного азота в месте его подачи в вытяжной азотный трубопровод не ниже 0^0С;

в) работает вытяжная вентиляция.

При невыполнении любого из этих условий, что в соответствии с проектом фиксируется звуковой сигнализацией, процесс должен быть немедленно прекращен до устранения причин возникновения аварийной ситуации.

5.107. В зоне производства работ должно быть обеспечено аварийное освещение от независимого источника тока (или от аккумуляторов).

5.108. Вентиляция вытяжная и нагнетательная должны иметь переключение на другой источник электроэнергии в случае отключения основного источника электроэнергии — для обеспечения непрерывного проветривания зоны ведения работ по замораживанию.

5.109. Должна быть обеспечена надежная телефонная связь забоя выработки с машинистом, управляющим работой холодильной установки.

5.110. Для контроля за процессом замораживания грунтов и создания ледопородной стенки должны быть предусмотрены термометрические и гидронаблюдательные скважины, количество которых устанавливается проектом.

За температурой и уровнем воды в этих скважинах необходимо вести систематическое наблюдение.

Замораживающие колонки должны быть заглублены в водоупор не менее чем на 2 м.

5.111. По каждой замораживающей и термометрической колонке должно быть определено геодезическими замерами положение колонки в плане и профиле с указанием на исполнительных чертежах ее отклонения от проектного направления.

5.112. При замораживании грунтов вблизи существующих капитальных сооружений необходимо организовать контрольные наблюдения за возможной деформацией сооружений при помощи специально устанавливаемых марок и реперов.

5.113. Проходка подземных выработок после замораживания грунтов разрешается только после образования замкнутого замороженного контура проектной толщины и достижения заданной температуры грунта.

5.114. Разрешение на начало проходки оформляется актом комиссии, назначаемой организацией, выполняющей эти работы.

К акту должны быть приложены:

а) исполнительные чертежи замораживающих и контрольных скважин;

б) журналы бурения скважин;

в) паспорта замораживающих колонок;

г) акты испытаний смонтированной сети и оборудования;

д) данные о температуре охлаждающего рассола на прямой и обратной линиях рассолопроводов и в замораживающих колонках;

е) данные о температуре в термометрических скважинах;

ж) данные об уровне подземных вод в гидронаблюдательных скважинах.

5.115. Обнаруженные при проходке отклонившиеся от проектного положения внутрь выработки замораживающие колонки должны быть отключены от общей сети и вырезаны.

В случае протечки хладоносителя (рассола) из поврежденной колонки ее необходимо немедленно отключить от общей систе-

мы рассолопровода. До устранения протечки работы в забое должны быть прекращены, а рабочие, не участвующие непосредственно в ее ликвидации, удалены в безопасное место.

Все работы по ликвидации протечек и вырезке колонок должны производиться под руководством горного мастера.

5.116. При обнаружении признаков оттаивания разрабатываемых пород или незамороженных участков, работы по дальнейшей проходке должны быть немедленно прекращены и приняты необходимые меры по предотвращению прорыва плывуна (воды) в забой выработки.

5.117. При появлении воды в стволе, проходимом по слабым неустойчивым породам, работы в стволе, за исключением ремонтных, должны быть остановлены; возобновление их разрешается после дополнительного замораживания и проверки результатов его пробной откачкой. Ремонтные работы должны вестись по проекту.

Применение водоотлива по таким замороженным породам запрещается.

5.118. При разработке пород должно быть исключено повреждение замораживающих колонок.

При повреждении замораживающей колонки необходимо немедленно прекратить циркуляцию хладоносителя (рассола) до обнаружения и отключения поврежденной колонки.

Включение колонки до полного устранения повреждения запрещается.

5.119. При проходке выработок должен быть организован систематический контроль за процессом замораживания по перепаду температур хладоносителя, поступающего в замораживающие колонки и уходящего из них, по температуре пород и пр.

Необходимо также следить за состоянием замороженных пород по появлению влажных пятен, местным потемнениям замороженных пород и пр.

5.120. Отставание постоянной крепи от забоя при проходке определяется проектом производства работ.

Отставание временной крепи от забоя ствола не должно превышать 2 м.

В пластичных породах (глины, мергели), склонных к вспучиванию и на контакте их со скальными породами ствол шахты следует углублять малыми заходками глубиной 1,5-2,0 м. Пройденная часть должна быть немедленно закреплена постоянной крепью.

В горизонтальных выработках отставание крепи от забоя запрещается.

5.121. Затяжка временной крепи ствола должна устанавливаться вразбежку так, чтобы через просветы можно было наблюдать за состоянием замороженных пород.

5.122. При наличии за контуром выработки незамороженных

неустойчивых пород должны быть разработаны специальные мероприятия, предотвращающие их оползание.

5.123. Просачивание воды через крепь по мере оттаивания замороженных пород должно немедленно устраняться путем расчеканки швов тюбингов или тампонированием пространства за крепью.

5.124. При положительной температуре воздуха разработка пород в котловане сооружаемого ствола должна производиться с защитой замороженной стенки от дождя и солнечных лучей брезентом, окрашенным известью или мелом.

5.125. Горный мастер обязан ежесменно осматривать состояние крепи и следить за своевременной очисткой ее ото льда.

5.126. При разработке замороженных пород с применением буровзрывных работ должны быть приняты специальные меры предосторожности с целью сохранения замораживающих колонок и ледопородной стенки (короткозамедленное взрывание, ограничение веса зарядов, удаление оконтуривающих шпуров от внешнего контура выработки и пр.).

В замороженной зоне неустойчивых пород взрывные работы запрещаются.

5.127. Состояние забоя, качество замораживания грунта, наличие вскрытых замораживающих колонок с указанием их расположения по пикетажу в плане и профиле, состояние тюбинговой обделки и пр. должно ежесменно заноситься сменным мастером в «Журнал горных работ» (Приложение 12).

5.128. Искусственное оттаивание замороженного грунта разрешается только после полного окончания работ по проходке и креплению выработки.

После оттаивания замораживающие трубы должны быть извлечены, а скважины заполнены цементно-песчаным раствором. При оставлении замораживающих труб в скважинах, они также должны тампонироваться.

3. Искусственное водопонижение

5.129. При выполнении буровых работ для водопонижения впредь до издания специальной инструкции следует руководствоваться действующими строительными нормами и правилами «Техника безопасности в строительстве» Госстроя СССР.

5.130. Проходка выработок с применением водопонижения разрешается после проверки проведенных подготовительных работ комиссией под руководством главного инженера организации, производящей эти работы.

5.131. Для обеспечения непрерывности работы водопонижающие установки должны обеспечиваться электрической энергией от двух независимых источников питания.

5.132. Агрегат запускается после тщательной проверки огра-

ждений, уборки инструментов, материалов и деталей и наличии заземления. Присутствие посторонних лиц на рабочем месте запрещается.

5.133. Машинистам водопонижающих установок и бурильщикам запрещается вскрывать и ремонтировать электродвигатели, пусковую аппаратуру и электросеть. При всяких неисправностях электроустановок и сети необходимо немедленно прекратить работу и сообщить об этих неисправностях дежурному электромонтеру или представителю технического надзора.

5.134. В рабочем помещении и на открытых площадках должны быть предусмотрены проходы для людей:

а) между механизмами — шириной 1 м;

б) между механизмами и стенами — шириной 0,8 м.

К установкам и трубопроводам должен быть обеспечен свободный и безопасный проход для обслуживания.

5.135. Все насосные установки должны иметь исправные манометры. Для каждого насоса должны быть установлены нормальные и предельно допустимые величины (красная черта) показаний контрольно-измерительных приборов.

5.136. На рабочем месте дежурного машиниста насосной станции должен быть перечень условных сигналов с надписью о их назначении. Со значением условных сигналов следует ознакомить всех работающих на водопонижении.

Перед запуском насосной установки необходимо проверить вращение рабочего колеса.

5.137. Исправлять и ремонтировать насосы на ходу, закреплять и затягивать болты на движущихся частях и на трубопроводе под давлением запрещается.

5.138. За чистотой воды, откачиваемой из водопонижающих скважин, должен вестись систематический контроль и в случае появления в воде частиц породы, скважины следует отключать и заменять фильтры.

5.139. При водопонижении эжекторными иглофильтрами каждый иглофильтр с напорной и сливной стороны должен быть оборудован пробковыми кранами.

Крепить шланги к коллекторам и иглофильтрам следует специальными хомутами.

5.140. На напорном и сливном трубопроводах должны быть надписи (или их окрашивают в разные цвета), указывающие их назначение.

5.141. При погружении и извлечении иглофильтров люди, не занятые этой работой, должны быть удалены на расстояние не менее полуторной длины колонны труб.

Иглофильтры должны извлекаться специальными игловыдергивателями.

5.142. Ось иглофильтров (легких и эжекторных) должна находиться не ближе 0,5 м от бровки земляной выработки и не ближе 1 м от стенки тоннеля при щитовой проходке.

5.143. Запрещается эксплуатировать водопонизительные установки, расположенные вблизи подземных водозаборов, без согласования с эксплуатирующей их организацией.

5.144. Не допускается гидравлическое погружение иглофильтров или фильтровых колонн в том случае, если этот способ может вызвать нарушение существующих подземных сооружений и коммуникаций.

5.145. Сброс откачиваемой воды в нижележащие поглощающие слои разрешается производить только по согласованию с органами санитарной инспекции.

5.146. При демонтаже инвентарных коллекторов на высоте запрещается находиться вблизи снимаемого звена и стоять против снимаемой трубы при разболчивании фланцев.

5.147. Работа водопонизительных установок должна производиться до окончания всех работ, включая и отделочные.

5.148. При проходке выработок в осушенных слабых породах пройденный участок должен немедленно закрепляться постоянной обделкой.

5.149. Для быстрой ликвидации случайного прорыва воды при проходке в трещиноватых породах необходимо иметь резервную водопонизительную установку.

4. Производство инъекционных работ при проходке тоннелей в неустойчивых и нарушенных грунтах

5.150. До начала работ по предварительному укреплению горных пород инъекционными растворами все рабочие должны пройти обучение по безопасному ведению работ, обслуживанию машин и механизмов.

Администрацией организации, производящей инъекционные работы, каждому рабочему под личную расписку должны быть даны инструкции по безопасному ведению работ в соответствии с их профессиями.

5.151. Все рабочие и лица технического надзора в зависимости от характера выполняемой работы должны быть снабжены индивидуальными средствами защиты: непромокаемой спецодеждой и обувью, предохранительными поясами, касками, защитными очками, рукавицами, респираторами, перчатками. Спецодежда должна храниться в изолированном, хорошо вентилируемом помещении отдельно от чистой одежды.

5.152. Все работы, связанные с предварительным физико-химическим укреплением неустойчивых горных пород, должны производиться только под руководством лиц, имеющих опыт этих работ и удостоверение на право ответственного ведения этих работ.

5.153. К проходке выработок с физико-химическим закреплением грунтов разрешается приступать только после проведения

всех подготовительных работ и приемки этих работ комиссией под руководством главного инженера управления.

При приемке работ должны быть предъявлены следующие документы:

а) планы и профили закрепленного массива с обозначением местоположения инъекторов;

б) журнал забивки инъекторов и нагнетания растворов и смесей;

в) журналы лабораторных испытаний исходных химических материалов;

г) журналы и акты контрольных испытаний закрепленного грунта;

д) журналы наблюдений за скоростью движения и уровнем грунтовых вод в пьезометрах;

е) журнал наблюдения за осадкой фундаментов.

5.154. Инъекторы разрешается изготовлять из стальных цельнотянутых труб с внутренним диаметром 19-24 мм и толщиной стенок не менее 5 мм. Колонны глухих труб должны состоять из звеньев длиной 1,0-1,5 м с ниппельными соединениями и резьбой на длине не менее 35 мм.

5.155. Забивка инъекторов должна производиться с помощью направляющих в строго заданном проектом направлении.

5.156. На нагнетательных трубопроводах должны устанавливаться предохранительные клапаны, отрегулированные на расчетное давление, определяемое проектом.

5.157. К работе по нагнетанию раствора в грунт можно приступить только после тщательного опробования всех смонтированных на площадке установок и коммуникаций.

Результаты опробования оформляются актом комиссии, назначаемой приказом по управлению.

До начала работ трубопроводы, шланги и инъекторы должны быть испытаны при давлении, превышающем в 1,5 раза максимальное давление нагнетания раствора, но не ниже 0,5 МПа (5 кгс/см^2).

5.158. Приступать к работе можно только после проверки сменным инженером и механиком состояния оборудования, растворопроводов, правильности установки запорной арматуры и контрольно-измерительных приборов. При передаче смены следует заносить в журнал и сообщать устно сведения об имеющихся неполадках, которые могут создать опасность при последующих работах.

5.159. В смесительном узле должны быть вывешены на видном месте схемы управления механизмами с указанием очередного пуска и остановки, а также списки лиц, допущенных к обслуживанию механизмов.

5.160. Забой тоннеля и смесительный узел должны быть связаны между собой телефонной связью и двусторонней сигнали-

зацией (звуковой и световой), а также должен быть определен четкий порядок обменов сигналами.

5.161. Во время инъекции все другие работы в забое тоннеля запрещаются.

5.162. Давление и нормы расхода нагнетаемых растворов устанавливаются проектом производства работ и уточняются пробным нагнетанием до начала работ.

Раствор должен нагнетаться медленно и равномерно.

5.163. Оборудование, применяемое для нагнетания растворов (насосы, шланги, инъекторы), должны периодически во время работы и после окончания ее промываться горячей водой, а инъекторы, кроме того, смазываться тавотом.

5.164. Во избежание прорыва воды в выработку при достижении забоем зоны нарушенных пород должны буриться 2-3 передовых разведочных скважины с соблюдением необходимых мер безопасности.

5.165. В случае появления признаков проникновения воды в выработку, рабочие, не участвующие непосредственно в ликвидации протечек, должны быть удалены из забоя.

5.166. Насосы, используемые на работах с химическими реагентами, должны иметь исправные сальники во избежание вытекания растворов.

5.167. Насосы, шланги, манометры следует осматривать ежесменно. Особое внимание необходимо обращать на состояние клапанов, легко подвергающихся коррозии.

5.168. На насосах для нагнетания растворов должны быть обязательно установлены жидкостные манометры, рассчитанные на давление до 3,0 МПа (30 кгс/см^2), с точностью измерения до 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2).

Для предохранения от замерзания при работе с химическими гелеобразующими растворами манометры должны иметь специальную трубу, заполненную маслом.

5.169. Растворомешалки, предназначенные для приготовления инъекционных растворов на основе синтетических смол, жидкого стекла и других химических реагентов, оборудуются люками с плотно прилегающими крышками.

5.170. Каждый из растворов, применяемых при двухрастворном способе работы, должен нагнетаться отдельным растворным агрегатом. Смешение этих растворов в банках, насосах, шлангах и инъекторах запрещается.

5.171. Переливать крепкие кислоты из одной емкости в другую разрешается только с помощью специального насоса.

Рабочие, занятые на переливании химических реагентов в рабочие емкости, растаривании и приготовлении растворов рабочей концентрации, должны использовать защитные средства: очки, респиратор или противогаз, резиновые перчатки.

5.172. Емкости для хранения смолы, жидкого стекла, кислоты, всасывающая и нагнетательная линии между насосами и

емкостями, дозаторы должны выполняться с полной герметичностью во избежание утечек реагентов. На емкостях должны быть предостерегающие надписи «Смола», «Кислота», «Жидкое стекло».

5.173. Предельная допустимая концентрация обладающего токсичными свойствами свободного формальдегида в воздухе рабочей зоны не должна превышать 0,5 мг на 1 $м^3$.

5.174. Проверку содержания свободного формальдегида в воздухе рабочей зоны необходимо проводить не реже 1 раза в неделю.

5.175. Во время работы с химическими реагентами необходимо часто мыть руки, по окончании работы принимать теплый душ, менять белье и одежду. Не защищенные кожные покровы смазывают вазелином и специальными пастами (пасты ХИОТ-6, ХИОТ-10 и др.).

5.176. При попадании смолы, кислоты, жидкого стекла или гелеобразующего раствора на открытые участки тела эти места необходимо промыть чистой водой или раствором питьевой соды и при необходимости обратиться к врачу.

5.177. Карбомидные смолы (КС-11, УКС-А. КМ-2) необходимо хранить под навесом в заводской таре или в герметических металлических емкостях при температуре не выше + 30^0С. Жидкое стекло хранится в закрытых металлических бочках под навесом.

5.178. Щавелевую кислоту следует хранить в отдельном, хорошо проветриваемом сухом складском помещении в заводской упаковке — фанерных барабанах или мешках.

5.179. Стеклянные емкости с химическими веществами должны быть помещены в плетеные корзины.

5.180. В выработке, где готовится инъекционный химический раствор, разрешается хранить только минимальный запас химреагентов (на одну заходку). На месте производства работ по приготовлению растворов должна находиться аптечка с необходимыми препаратами для оказания первой помощи при попадании химических растворов на кожные покровы.

5.181. При транспортировке смол, жидкого стекла и других компонентов, затаренных в металлические бочки, отверстия которых должны быть герметически закрыты, сбрасывание бочек с высоты не допускается. При обнаружении течи в металлической таре смола, жидкое стекло и т.п. должны быть немедленно перелиты в неповрежденные емкости и герметически закрыты.

5.182. Установки для приготовления жидкого стекла, а также котельные установки, применяемые для варки и подогрева химических растворов, должны регулярно освидетельствоваться и подвергаться гидравлическим испытаниям согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

5.183. При производстве буровзрывных работ во избежание образования в укрепленных грунтах новых водопроводящих трещин необходимо применять мелкошпуровой способ взрывания.

5.184. Горный мастер обязан постоянно следить за состоянием забоя и появлением признаков проникновения грунтовых вод в выработку. Результаты осмотра должны ежесменно заноситься в «Журнал горных работ» (Приложение 12).

Начальник участка обязан следить за ведением записей в журнале и ежедневно сверять их с фактическим положением.

5.185. Для предотвращения возможности выбивания едких растворов наружу при работах непосредственно с поверхности земли необходимо оставлять спай незакрепленного грунта толщиной 1,0-1,5 м или устраивать бетонную подготовку толщиной не менее 10 см с отверстиями диаметром 5 см для забивки инъекторов.

5.186. При проведении инъекционных работ запрещается:

а) производить бурение скважин неисправным инструментом;

б) во время работы инъекционной установки смазывать механизмы, чистить их или производить какой-либо ремонт;

в) касаться вращающихся штанг и погруженного пневмоударника при забуривании и бурении;

г) производить разборку и ремонт инъекционного оборудования и арматуры, а также отключать шланги от инъектора под давлением;

д) извлекать инъекторы из грунта без помощи специальных приспособлений (игловыдергивателей, реечных домкратов и пр.);

е) пользоваться шлангами с неисправными манометрами, а также шлангами, имеющими вздутия;

ж) производить быстрое перекрытие кранов на коммуникациях растворопроводов — краны должны перекрываться плавно;

з) оставлять открытыми отверстия в грунте после извлечения инъекторов — отверстия должны быть затампонированы цементным раствором или пластичной глиной.

5.187. При работе с химическими реагентами категорически запрещается:

а) использование технической посуды для питья воды;

б) мытье открытых частей тела в емкостях из-под реагентов;

в) хранение верхней одежды в местах складирования химикатов;

г) переливание реагентов с помощью ведер;

д) хранение в карманах одежды использованных обтирочных материалов;

е) находиться без защитных средств вблизи мест приготовления растворов;

ж) уносить рабочую одежду домой;

з) находиться в местах хранения и приготовления химических реагентов посторонним лицам;

и) приступать к работе без предварительной проверки исправности подводящих трубопроводов к месту производства работ, вентилей и механизмов;

к)заправлять спецодежду в сапоги;

л) проводить работы по приготовлению растворов и инъекции в выработках, не оборудованных вентиляцией.

5.188. При промывке шлангов остатки гелеобразующего раствора, а также затвердевший гель, остающийся после чистки инъекторов, должны сбрасываться в специальную герметически закрывающуюся емкость (нормальное положение которой закрытое), размещенную вне рабочего участка.

Периодически (по мере наполнения емкости) отходы производства должны вывозиться в специально отведенное место на поверхность.

5. Бурение скважин большого диаметра

5.189. Перед бурением скважины должно быть точно определено фактическое положение коллекторного тоннеля и подземных коммуникаций, а заданное направление скважины закреплено жестким кондуктором длиной не менее 2 м или проходкой шурфа. В начальный период погружения зазор между кондуктором и обсадной трубой должен обеспечиваться путем установки клиньев.

5.190. При расположении шелыги тоннеля в неустойчивых водоносных породах предварительно должно производиться нагнетание цементного раствора через отверстия, пробуриваемые вокруг контура скважины. Сопряжение скважины с тоннелем следует заделывать бетоном.

5.191. Работы по монтажу, передвижке и демонтажу вышек, а также бурового оборудования должны производиться в соответствии с проектом производства работ под руководством лица технического надзора.

5.192. Расчетная грузоподъемность вышки, треноги или мачты буровой установки должна быть выше максимальной нагрузки на нее в процессе производства работ, но не менее чем на 50%.

5.193. Глинистый раствор должен изготавливаться из высокодисперсных глин и качество его систематически должно проверяться в процессе бурения.

5.194. При работе над открытой скважиной рабочие должны пользоваться предохранительными поясами, прикрепленными к надежным опорам.

Все работы в скважине должны вестись с подвесного полка, не связанного с крепью.

5.195. Буровая установка должна быть оборудована устройствами, автоматически прекращающими работу лебедки в случае превышения допустимой высоты подвеса талевого блока. Установка должна иметь двустороннюю связь с насосно-компрессорной станцией.

5.196. По окончании работ по бурению и креплению скважины вокруг нее должно быть установлено ограждение высотой не менее 1,1 м.

6. Строительство подземных сооружений методом «стена в грунте»

5.197. Инженерно-геологические изыскания, необходимые для проектирования стен сооружений и противофильтрационных завес, устраиваемых способом «стена в грунте», должны производиться в соответствии с общими требованиями главы СНиП по инженерным изысканиям для строительства.

5.198. При выполнении работ, осуществляемых способом «стена в грунте» необходимо учесть требования, изложенные в главе 4 настоящих Правил.

5.199. Днища подземных сооружений, стены которых устраиваются способом «стена в грунте», должны выполняться аналогично днищам опускных колодцев, руководствуясь при этом требованиями Инструкции СН 476-75.

5.200. Толщина несущих монолитных стен должна определяться расчетом. При этом должна учитываться ширина рабочего органа оборудования, применяемого для устройства траншеи.

5.201. В проекте должна предусматриваться возможность устройства монолитных стен отдельными заходками длиной от 3 до 6 м. Длина захваток назначается из условий необходимости обеспечения устойчивости стен траншеи и соблюдения сроков продолжительности бетонирования. Между захватками должна предусматриваться установка ограничителей, с помощью которых формируются рабочие вертикальные стыки (швы) бетонирования.

5.202. Рабочие, занятые приготовлением растворов с химическими добавками, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

5.203. Резервуары для хранения химических добавок и глинистого раствора должны быть закрытыми.

7. Маркшейдерские работы с лазерными приборами

5.204. При работе с лазерными приборами следует руководствоваться общими положениями, изложенными в типовой ин-

струкции по охране труда для маркшейдерских рабочих, утвержденной Главтоннельметростроем 16.12.82 г.

5.205. При использовании лазерного луча в качестве указателя направления и для задания осей выработки разрешается применять только те лазерные устройства, которые по их заводскому паспорту предназначены для выполнения указанных разбивочных работ в подземных условиях.

5.206. Эксплуатация лазерных устройств допускается только с заземленными корпусами блока питания и излучателя.

5.207. При эксплуатации устройства необходимо руководствоваться и выполнять требования следующих нормативных документов:

— типовой инструкции по охране труда для маркшейдерских рабочих;

— инструкции завода-изготовителя по эксплуатации лазерного устройства.

5.208. При оснащении лазерных установок микродвигателями для выполнения поворота луча в расчетном направлении, подвод электропитания к ним должен производиться от сети переменного тока напряжением не более 36 вольт.

5.209. Подвеска к обделке тоннеля лазерной установки, а также диафрагмы, служащей для стабилизации луча в расчетном направлении, должна обеспечивать надежность закрепления и удобный подход к установке и диафрагме.

5.210. Все работы, связанные с ремонтом и наладкой электрической схемы лазерного датчика, должны производиться только лицами, имеющими допуск к работе с электрическими аппаратами напряжением свыше 1000 вольт.

5.211. Все рабочие и техперсонал, выполняющие работы в зоне лазерного излучения при включенном лазере, должны стоять и передвигаться так, чтобы луч не попадал им в глаза.

5.212. Фокусирование лазерного луча на резкость изображения на заданную плоскость разрешается производить только маркшейдеру участка.

5.213. Запрещается:

а) эксплуатация, ремонт и наладка системы лазерного устройства (или ее блоков) и микродвигателей лицам, неознакомленным с инструкцией по охране труда и не прошедшим специального инструктажа по обслуживанию лазерной установки;

б) устанавливать в расчетное положение лазерное устройство и диафрагму при находящемся вблизи включенном контактном проводе;

в) включение излучателя или блока питания при отсутствии или неисправности заземления;

г) отсоединение проводных разъемов под напряжением;

д) замена предохранителей под напряжением;

е) прямое наблюдение лазерного луча в направлении «глаз-объектив коллиматора излучателя»;

ж) работа с оптическими инструментами в зоне излучения при включенном лазере;

з) устранять неисправности микродвигателей при включенном лазере.

ГЛАВА 6. ВНУТРЕННЕЕ ОБУСТРОЙСТВО ТОННЕЛЕЙ, КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И СТВОЛОВ ШАХТ

1. Общие требования

6.1. Работы, связанные с внутренним обустройством тоннелей, канализационных насосных станций и стволов шахт, должны выполняться с лесов, подмостей, временных полков, подвесных монтажных полков или других приспособлений, отвечающих требованиям данной главы и 2-го раздела 3-ей главы настоящих Правил.

6.2. Леса, подмости и другие приспособления для выполнения внутреннего обустройства тоннелей, канализационных насосных станций и стволов на высоте должны быть, как правило, инвентарными. Неинвентарные леса допускаются лишь в исключительных случаях с разрешения главного инженера управления. Все без исключения леса, подмости и другие приспособления должны сооружаться по проекту, утвержденному в установленном порядке.

6.3. На инвентарные леса, подмости и люльки должны быть паспорта предприятия-изготовителя, а на неинвентарные леса, подмости и т.п. — паспорта, утвержденные главным инженером организации.

6.4. Леса должны быть оборудованы лестницами или трапами для подъема и спуска людей, расположенными на расстоянии не более 40 м друг от друга. Для лесов длиной менее 40 м должны устанавливаться не менее двух лестниц или трапов. Верхний конец лестницы или трапа должен быть закреплен к поперечинам лесов.

6.5. Для подъема груза на леса должны быть предусмотрены блоки укосины и другие средства малой механизации, которые следует крепить согласно проекту.

6.6. Леса всех типов должны иметь ограждения, исключающие возможность падения людей и различных предметов. Размеры элементов ограждения — согласно п. 6.9.

6.7. На строительных лесах должны быть предусмотрены места для установки первичных средств пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-75.

6.8. Сходни должны изготавливаться из металла или досок. Сходни должны иметь планки для упора ног через каждые 0,3-0,4 м. Сечение планки должно быть 20х40 мм.

Ширина сходней не должна быть менее 0,8 м при одностороннем движении и менее 1,5 м при двухстороннем.

6.9. Трапы и мостики должны иметь поручни, закраины и один промежуточный горизонтальный элемент. Высота поручней должна быть 1,1 м, закраин — не менее 0,15 м. Расстояние между стойками поручней не должно быть более 2 м.

Для ограждения допускается применять металлическую сетку высотой не менее 1,1 м с поручнем.

6.10. Ограждения и перила лесов должны выдерживать сосредоточенную статическую нагрузку 700 Н (70 кгс).

6.11. Нагрузка на настилы лесов, подмостей и грузоприемных площадок не должна превышать установленных проектом (паспортом) допускаемых величин.

В местах подъема людей на леса и подмости, а также на грузоприемных площадках должны быть плакаты с указанием величины и схемы размещения нагрузок.

6.12. В случае необходимости передачи на леса и подмости дополнительных нагрузок (от машин для подъема материалов, грузоподъемных площадок и т.п.) их конструкция должна учитывать эти нагрузки.

6.13. Стойки, рамы, опорные лестницы и прочие вертикальные элементы лесов должны быть установлены по отвесу и раскреплены связями согласно проекту.

6.14. Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы (щиты) с зазором между досками не более 5 мм, а при расположении настила на высоте 1,3 м и более — ограждения и бортовые элементы. Соединения щитов настилов внахлестку допускается только по их длине, причем концы стыкуемых элементов должны быть расположены на опоре и перекрывать ее не менее чем на 0,2 м в каждую сторону.

6.15. Леса и подмости высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после осмотра их горным мастером, а выше 4 м после технического освидетельствования комиссией, назначаемой приказом управления. Акт приемки утверждается главным инженером этой организации.

6.16. При выполнении работ с лесов высотой 6 м и более должно быть не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающее к сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила.

6.17. За состоянием всех конструкций лесов, подмостей и временных полков, в том числе за состоянием соединений, креплений настилов и ограждений должно быть установлено систематическое наблюдение. Леса, подмости и временные полки ежед-

невно перед началом смены должны быть осмотрены горным мастером.

6.18. Перед началом работ по обустройству буровых скважин необходимо произвести химический анализ проб воздуха, взятых в разных горизонтах скважин.

6.19. При обустройстве буровых скважин большого диаметра место работ должно быть ограждено. При расположении буровой скважины на проезжей части дорог место работ необходимо оградить предупредительными дорожными знаками (по согласованию с ГАИ), а в ночное время вывешивать огни красного цвета.

6.20. При подаче материалов или элементов конструкций в буровую скважину находиться внутри скважины запрещается.

Спускаться в скважину разрешается только после остановки спускаемого груза у места его приемки.

6.21. Перед выдачей наверх различных материалов и грузов (доски, опалубки, пустые емкости и пр.) рабочие, находящиеся внутри скважины, должны в обязательном порядке подняться наверх и только после этого можно производить подъем груза.

6.22. При производстве работ внутри буровой скважины подачу бетонной смеси и растворов следует производить пневмобетоноподатчиками, бункерами (бадьями) и т.п.

Использовать для этих целей самоопрокидывающиеся бадьи запрещается.

6.23. Место работы при обустройстве скважин должно быть связано звуковой сигнализацией с дневной поверхностью.

2. Бетонные и железобетонные работы

6.24. Растворы и бетоны, как правило, должны приготовляться механизированным способом.

Если приготовление растворов и бетонов производится в закрытых помещениях, то эти помещения должны быть оборудованы эффективной вентиляцией.

При приготовлении бетонной смеси с использованием химических добавок необходимо принять меры к предупреждению ожогов кожи и повреждения глаз работающих.

6.25. Желоба и корыта смесительных машин должны иметь крышки или решетки с ячейками не более 7х7 см во избежание травмирования рабочих при приготовлении растворов и бетонов.

6.26. Передвижные растворо- и бетономешалки должны быть установлены на спланированной площадке, прочном настиле или эстакаде и закрепляться на месте с помощью специальных колодок или прокладок.

6.27. Осмотр, очистка и ремонт барабанов, ковша и других частей растворо- и бетономешалок разрешается только после

полной остановки машины, отключения рубильника и снятия приводного ремня.

6.28. Запрещается разгружать и очищать барабаны и корыта смесительных машин во время их работы при помощи лопат и других инструментов и приспособлений.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо изготовлять и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

6.29. Перед началом укладки бетонной смеси лица технического надзора обязаны проверить надежность крепления опалубки, лесов, подмостей и настилов.

6.30. Каждый элемент сборной опалубки разрешается устанавливать лишь после надежного закрепления ранее установленного элемента.

6.31. Пользоваться лестницами вместо подмостей при установке и снятии опалубки, укладке бетонной смеси и монтаже арматуры запрещается.

6.32. Размещение на опалубке или лесах оборудования, запасов материалов и других предметов, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

6.33. Разборка опалубки может производиться только с разрешения горного мастера, а в особо ответственных случаях с разрешения главного инженера управления.

6.34. При разборке опалубки следует принимать меры против случайного падения ее элементов, обрушивания поддерживающих лесов или конструкций.

6.35. Материалы от разборки опалубки следует немедленно поднимать на поверхность, сортировать (с удалением выступающих гвоздей и скоб) и складывать в штабеля.

6.36. Для перемещения немеханизированной передвижной опалубки должны применяться лебедки, обеспечивающие плавность перемещения и равномерность натяжения канатов.

6.37. Наибольшая длина участка-конструкции, постоянного поперечного сечения, бетонируемого с одной позиции с помощью горизонтально перемещаемой опалубки ограничивается расстоянием между двумя температурными швами.

Наименьшая длина участка определяется проектом производства работ.

6.38. Порядок распалубливания конструкций, возводимых в горизонтально-перемещаемой, крупнощитовой и объемно-переставной опалубках, должен определяться проектами этих опалубок.

6.39. Демонтаж скользящей опалубки должен производиться в соответствии с проектом производства работ, под наблюдением специально назначенного для этой цели ответственного лица.

6.40. Домкратные рамы, кружала, балки, рабочие настилы,

рабочий полок, подвесные леса и ограждения при устройстве подвижной опалубки должны быть выполнены в соответствии с утвержденным проектом производства работ.

6.41. Наращивание домкратных стержней должно производиться звеном, состоящим не менее чем из двух человек. В процессе наращивания домкратные стержни должны быть закреплены для предупреждения их падения.

6.42. Исправность подвижной опалубки, ограждений, настилов и лестниц должна проверяться горным мастером ежедневно перед бетонированием.

Обнаруженные неисправности должны быть устранены до начала укладки бетонной смеси. До устранения неисправностей допуск рабочих (за исключением ремонтных) к рабочим местам запрещается.

6.43. Все отверстия в рабочем полу подвижной опалубки должны быть закрыты. При необходимости держать эти отверстия открытыми их следует затянуть проволочной сеткой или закрыть прочной деревянной решеткой с отверстиями не более 7х7 см.

6.44. Разборка подвижной опалубки должна производиться в заранее установленном порядке под непосредственным руководством горного мастера.

Снятие домкратных рам допускается лишь после затвердения бетона.

6.45. Спуск бетона в шахту (котлован) должен производиться в бункерах (бадьях) или по закрытым деревянным лоткам (желобам) и металлическим трубам. При этом следует применять звукосветовую сигнализацию и устанавливать точный порядок обмена сигналами, который должен быть хорошо известен бадьевым, сигналистам и членам бригады бетонщиков, принимающим бетон на рабочем месте.

6.46. Подача бетонной смеси бетононасосами и пневмонагнетателями должна производиться с соблюдением следующих правил:

а) бетоноводы должны быть тщательно раскреплены, особенно в местах изгибов;

б) перед началом работ бетононасос или пневмонагнетатель и весь комплекс бетоновода должны быть испытаны гидравлическим давлением;

в) соединения звеньев бетоновода должны быть герметичны и не допускать просачивания воды, воздуха или цементного раствора;

г) по окончании бетонирования бетоноводы должны немедленно очищаться и промываться водой под напором.

6.47. Эстакады для подачи бетонной смеси автосамосвалами должны быть оборудованы отбойными брусьями. Между отбойным брусом и ограждением должны быть предусмотрены прохо-

ды шириной не менее 0,6 м. На тупиковых эстакадах должны быть установлены поперечные отбойные брусья.

6.48. До подъема краном или другим грузоподъемным механизмом бетонной смеси в бадьях или бункерах следует проверять их исправность.

Тара для бетонной смеси (бункер) должна быть снабжена исправным приспособлением (затвором), не допускающим случайной выгрузки смеси.

Расстояние от низа бункера до поверхности, на которую производится выгрузка бетона, не должно превышать в момент выгрузки 1 м.

6.49. Во время спуска бункеров с бетоном, арматурных каркасов и арматурных пучков рабочие, принимающие груз внизу ствола, должны находиться в безопасной зоне.

Ствол шахты и тоннель у сопряжения со стволом должны быть хорошо освещены и освобождены от предметов, мешающих работе.

6.50. При погрузке и разгрузке бетона, арматуры, лесоматериалов в емкости (бетоновозки) и на тележки обязательно подкладывать под колеса последних тормозные башмаки.

6.51. Передвижные машины и механизмы (цемент-пушки, бетоновозки, тележки и т.п.) должны устанавливаться так, чтобы при эксплуатации исключалась возможность их непроизвольного перемещения. В нерабочее время все машины и механизмы должны быть в состоянии, исключающем возможность случайного пуска их в ход; пусковые устройства должны быть отключены.

6.52. Опрокидывающиеся кузова вагонеток для транспортировки бетона должны быть оборудованы специальными запорами-замками, которые во время передвижения должны находиться в закрытом состоянии.

6.53. При подаче бетонной смеси бетононасосом необходимо:

а) до начала работы испытать всю систему бетоновода гидравлическим давлением в 1,5 раза превышающим рабочее;

б) место производства работ связать с мотористом бетононасоса сигналом;

в) у выходного отверстия бетоновода установить козырек-отражатель;

г) замковые соединения бетоновода перед подачей бетонной смеси очистить и плотно запереть;

д) при продувке бетоновода сжатым воздухом удалять рабочих от выходного отверстия на расстояние не менее 10 м;

е) тщательно следить за надежным креплением бетоновода на всем его протяжении.

6.54. При продувке шлангов сжатым воздухом для удаления пробок запрещается находиться в пределах опасной зоны. Если продувка не привела к желаемому результату, простукивать шланги молотком или кувалдой, а также разъединять их для

удаления засорившегося отрезка разрешается только после снятия давления в системе.

6.55. Рабочие, занятые на заделке замков, при бетонировании тоннеля, должны быть снабжены резиновыми перчатками и защитными очками.

6.56. Укладка бетона в конструкции, расположенные ниже уровня подачи бетона более чем на 1 м должна производиться по лоткам или звеньевым хоботом. Загрузочные воронки, лотки и звенья хоботов должны надежно прикрепляться к подмостям, опалубке или арматуре и прочно соединяться между собой во избежание обрыва их при загрузке бетоном.

6.57. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами необходимо соблюдать следующие требования:

а) работающих с вибраторами подвергать периодическому медицинскому освидетельствованию через каждые 6 месяцев;

б) рукоятки вибраторов снабжать амортизаторами, обеспечивающими вибрацию не выше предельно допустимых норм для ручного инструмента;

в) не прижимать руками поверхностные вибраторы; ручное перемещение вибраторов во время виброуплотнения производить при помощи гибких тяг;

г) при перерывах в работе, а также при переходе бетонщиков с одного места на другое, электровибраторы выключать;

д) во избежание обрыва провода и поражения работающих током не перетаскивать вибратор за шланговый провод или кабель;

е) после работы вибратор и шланговые провода очистить от бетонной смеси и грязи, насухо протереть, провода сложить в бухты и сдать в кладовую;

ж) не обмывать вибраторы водой;

з) через каждые 30-35 минут вибраторы отключать для охлаждения;

и) при укладке бетонной смеси на поверхности, уклон которых более 20^0, работающие должны пользоваться предохранительными поясами.

6.58. Механизированные операции по заготовке и обработке арматуры (выпрямление, резка, гнутье и т.п.) следует выполнять в отдельном помещении или в специально отведенном месте.

6.59. При обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака, следует ограждать рабочее место, а у двусторонних верстаков, кроме этого, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1,0 м.

В местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м, необходимо закрывать щитами торцевые части стержней арматуры.

6.60. При правке арматурной стали на автоматических станках перед пуском электродвигателя закрывать предохранитель-

ные щитки и ограждать место перехода с вертушки на станок.

Вертушки для укладывания мотков арматуры должны устанавливаться на расстоянии 1,5-2,0 м от станка для правки арматуры на высоте не более 50 см от пола и ограждаться.

Между вертушкой и правильным станком следует устанавливать металлический футляр для ограждения разматываемой катанки.

6.61. Запрещается перегрузка станка обработкой на нем арматуры большего диаметра или из более прочной стали, чем указано в паспорте станка. Таблица с указанием максимально допустимых диаметров и марок стали обрабатываемой арматуры должна быть вывешена у станка.

6.62. Перед пуском станка для резки арматуры необходимо проверять исправность тормозных и пусковых устройств, зубчатых сцеплений, наличие защитных кожухов и правильность установки ножей.

Зазор между плоскостями подвижного и неподвижного ножей допускается не более 1 мм. Управление тормозными и пусковыми устройствами следует располагать непосредственно на рабочем месте.

6.63. Запрещается перерезать на приводных станках арматурную сталь на отрезки менее 30 см без приспособлений, предохраняющих от ранения.

6.64. Закладывать арматуру, переставлять пальцы и упоры при гнутье арматуры на механическом станке разрешается только при неподвижном диске. Запрещается сменять пальцы на ходу станка.

6.65. При гнутье нескольких стержней необходимо следить за тем, чтобы все стержни находились в одной вертикальной плоскости (применять для этого специальные держатели).

6.66. Металлическую пыль и окалину, образующиеся при чистке и гнутье арматуры, следует удалять со столов и станков путем отсоса или щетками; рабочие при этом должны быть снабжены защитными очками.

6.67. Складывать заготовленную арматуру следует в специально предназначенные для этого места. Складирование ее в проходах запрещается.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

6.68. Станок для резки и гнутья арматурной стали должен быть прочно прикреплен к фундаменту (полу), а ручные ножницы прочно прикреплены к опорной доске.

6.69. При работе на станке необходимо выполнять следующие правила:

а) не удлинять рычаги (рукоятки) станка трубами или другими предметами;

б) не опираться на рычаги корпусом и двигать рычаги только от себя;

в) держать руки от ножей на расстоянии не менее 20 см.

6.70. Рубка арматурной стали при помощи зубила запрещается.

6.71. Заготовленную арматуру следует опускать в шахту в бадьях; при длинных арматурных стержнях — концы крепить к подъемному канату.

При погрузке арматуры в бадью и выгрузке ее на приемную площадку, ляды и проемы последней должны быть закрыты.

Спуск и подъем бадьи должен производиться только по сигналу из ствола.

6.72. Установка арматурной сетки или отдельных стержней должна производиться в соответствии с проектом производства работ. Элементы арматурного каркаса взаимоскрепляются так, чтобы исключалась возможность их смещения в процессе укладки бетона и вибрирования.

6.73. Запрещается установка арматуры в опалубки вблизи неизолированных электропроводов, находящихся под напряжением. В случае необходимости указанные работы должны выполняться под руководством горного мастера и с соблюдением требований электробезопасности.

6.74. Переходить по уложенной арматуре запрещается. Для перехода через арматуру должны устанавливаться переходные мостики (настилы) шириной 30-40 см.

3. Штукатурные работы и торкретирование

6.75. Штукатурные работы при обустройстве тоннелей должны, как правило, производиться с лесов, подмостей, настилов и пр.

6.76. Расположение рабочих-штукатуров, материалов и инструментов должно быть равномерным по всей площади настила.

6.77. При приготовлении штукатурных растворов с химическими добавками должна строго соблюдаться их рецептура, а при применении этих растворов — меры предосторожности от ожогов, повреждения глаз и отравления.

6.78. При штукатурке сводов, насечке бетонной поверхности или скалывании бетонных наплывов и неровностей рабочий, выполняющий указанные работы, обязан быть в плотно застегнутой спецодежде, в рукавицах и обязательно иметь защитные очки (с металлической сеткой или с небьющимися стеклами).

6.79. При нанесении штукатурного раствора с помощью сопла его следует держать на расстоянии 0,7-1,5 м под углом 60-80^0 к оштукатуриваемой поверхности.

Во время нанесения раствора на поверхность вручную мето-

дом набрасывания следует находиться сбоку от места набрызга.

6.80. При отбивании старой штукатурки необходимо пользоваться молотком с длинной рукояткой и не стоять под местом производства работ.

6.81. Сушку оштукатуренной поверхности разрешается производить только с помощью электрокалориферов.

6.82. К работе по нанесению торкрет-бетона допускаются только рабочие высокой квалификации (не менее 4 разряда), прошедшие обучение и сдавшие экзамены по профессии.

6.83. Перед торкретированием рабочая поверхность должна быть очищена, продута сжатым воздухом и промыта водой.

6.84. При выполнении торкретных работ с помощью торкрет-пушки рабочие, выполняющие указанную работу, должны быть обеспечены защитными фартуками, резиновыми рукавицами и защитными очками.

6.85. До начала работ по нанесению торкрет-бетона необходимо проверить давление в магистрали и исправность оборудования: форсунок, шлангов и пр.

6.86. Расстояние между соплом и торкретируемой поверхностью должно быть в пределах 1,0-1,2 м. Во время работы сопло следует располагать перпендикулярно к торкретируемой поверхности.

6.87. При ликвидации образовавшихся пробок в шлангах нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещается. Лиц, не принимающих участия в указанной работе, следует удалить на расстояние 8-10 м.

6.88. Ремонт и очистку цемент-пушки или сопла разрешается производить только после отключения их от компрессора и снятия давления.

6.89. Во время работ по торкретированию поверхности необходимо следить за состоянием кранов, вентилей, шлангов: при обнаружении просачивания воздуха немедленно прекратить работу и отключить цемент-пушку до устранения неисправностей.

4. Гидроизоляция

6.90. Битумоварочные площадки (помещения), где располагаются котлы для варки и разогрева битума, должны быть удалены от зданий и сооружений на расстояние не менее50 м и не менее чем на 15 м от бровок траншей и котлованов. Расположение их согласовывается с пожарной инспекцией. Допускается применение передвижных битумоварок.

6.91. При варке и разогревании битума должны выполняться следующие требования:

а) дрова не должны выступать из топки;

б) хранить дрова следует на расстоянии большем 10 м от котла;

в) при загрузке котла необходимо пользоваться защитными очками;

г) запрещается загружать котлы битумом со стороны топки;

д) загрузка котла битумом разрешается только на 3/4 объема;

е) необходимо следить, чтобы пена не переливалась через край котла;

ж) при дополнительной загрузке котла с разогретым битумом куски битума следует опускать в котел осторожно, не допуская разбрызгивания;

з) нагрев битума свыше 180°С не допускается;

и) котел необходимо очищать от вредных остатков не реже 1 раза в неделю.

6.92. Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастики и плотно закрывающимися крышками.

Возле варочного котла должны быть средства пожаротушения.

6.93. Попадание воды в котел с разогретым битумом недопустимо. Не разрешается также загружать в котел влажный и обледенелый битум. До начала варки следует убедиться в том, что в котле нет воды.

6.94. Для подогрева битумных составов внутри помещений не допускается применять устройства с открытым огнем.

6.95. Доставлять битум к месту работы следует в металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз. Бачок должен иметь верхнюю и боковые ручки, плотно закрывающуюся крышку на шарнире и запор.

Переноска мастики в открытой таре не допускается.

Бачки следует ставить в местах, исключающих их опрокидывание и падение.

6.96. При проведении изоляционных работ в закрытых помещениях должно быть обеспечено их проветривание и местное электроосвещение от электросети напряжением не выше 12 В с арматурой во взрывобезопасном исполнении.

6.97. Перед началом изоляционных работ в закрытых емкостях все электродвигатели следует отключить, а на подводящих технологических трубопроводах поставить заглушки и в соответствующих местах вывесить плакаты, предупреждающие о проведении работ внутри закрытых емкостей.

6.98. При выполнении работ с применением горячего битума несколькими рабочими звеньями расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

6.99. Подогревать битум на рабочем месте разрешается в электробитумоварках с плотно закрывающимися крышками. Применение приборов с открытым огнем запрещается.

6.100. Воспламенившийся в котле битум не разрешается тушить водой. Для тушения пламени следует котел плотно зак-

рыть крышкой и одновременно погасить огонь в топке. Вылившийся из котла горячий битум нужно тушить песком.

6.101. При приготовлении грунтовки, состоящей из растворителя (бензин и пр.) и битума следует расплавленный битум вливать в растворитель.

Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

6.102. Работа с горячим битумом разрешается только в специальной одежде и обуви (брезентовые брюки, куртка, обувь), исключающими попадание битума на открытые участки кожи.

6.103. При нанесении битума на стенки и своды следует пользоваться кистью с длинной ручкой и находиться в стороне от покрываемого битумом участка.

6.104. Применение паяльных ламп для просушивания изолируемых поверхностей допускается только при наличии достаточной вентиляции и соблюдении следующих условий:

а) заправка, проверка паяльных ламп и хранение горючего допускается только на поверхности в местах, согласованных с пожарной инспекцией;

б) работы с паяльной лампой должны выполняться в присутствии лица технического надзора и при наличии на месте работ средств пожаротушения;

в) к работе должны допускаться только обученные и опытные рабочие.

6.105. Устройство оклеечной гидроизоляции из различных рулонных материалов должно выполняться в соответствии с указаниями по технике безопасности, специально разработанными для каждого вида изоляции.

6.106. Чеканка швов сборной железобетонной обделки должна производиться, как правило, механизированным способом. Работающие на укладке и расчеканке расширяющегося цемента вручную должны иметь резиновые или кожаные перчатки. Ручные ударные инструменты (зубила, чеканки, конопатки и пр.) не должны иметь повреждений, трещин, сколов и пр.

6.107. Очистка чеканочных канавок железобетонной сборной обделки пескоструйными аппаратами разрешается не ближе 30 м от действующего забоя тоннеля. Аппараты должны проверяться не реже одного раза в месяц механиком участка.

Во время работы пескоструйного аппарата в тоннеле должна быть обеспечена отсасывающая вентиляция воздуха.

6.108. Рабочие-пескоструйщики должны работать в скафандрах с подводкой чистого воздуха при давлении не более 0,025 МПа (0,25 атм) в рукавицах и предохранительных небьющихся очках.

7. *СОДЕРЖАНИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК*

7.1. Требования безопасности работ по ремонту и ликвидации стволов шахт кроме данной главы изложены в главе 3 (раздел 2) настоящих Правил.

7.2. Подземные выработки в течение всего срока строительства должны содержаться в исправном состоянии и чистоте.

Не допускается деформация крепи и уменьшение габаритов поперечного сечения, установленного проектом.

7.3. Запрещается загромождение выработок вагонетками, породой, лесом и другими материалами.

7.4. Все выработки должны ежесменно осматриваться горным мастером, ежесуточно — начальником участка или старшим мастером и один раз в месяц — главным инженером управления или выделенным им лицом.

Крепь и армировка стволов шахт, служащих для подъема и спуска людей, должны ежесуточно осматриваться специально назначенным лицом. Результаты осмотра должны заноситься в «Книгу осмотра крепи и состояния выработок» (Приложение 25).

7.5. При осмотре выработок следует проверять состояние армировки ствола, крепи и обделки выработок, лестничного отделения, откаточного пути, освещения и вентиляции и пр.

7.6. Не реже одного раза в 6 месяцев маркшейдер участка обязан проводить инструментальную проверку положения ствола и его армировку и о результатах сообщать начальнику участка для принятия мер по устранению выявленных отклонений от проекта.

7.7. Лица технического надзора обязаны немедленно принимать необходимые меры по устранению выявленных нарушений в устройстве и оборудовании выработок.

При обнаружении опасных нарушений крепи или армировки ствола подъем по этому стволу и работы в выработках следует немедленно прекратить, а замеченные нарушения устранить.

7.8. На производство капитального ремонта стволов шахт, а также сложных работ по ремонту и ликвидации последствий обвалов подземных выработок должен быть составлен проект производства работ, который утверждается главным инженером треста и согласовывается с горнотехнической инспекцией.

7.9. На работы по перекреплению горных выработок, разборку и крепление завалов разрешается назначать только опытных рабочих.

7.10. При чистке зумпфа движение подъемных сосудов по стволу шахты должно быть полностью прекращено.

7.11. При перекреплении ствола шахты снятие вертикальных прогонов (вандрутов) следует производить только в пределах одного звена.

7.12. При ремонте обделки, вентиляторов, сети освещения и пр. в откаточных выработках должны быть выставлены световые красные сигналы на расстоянии длины тормозного пути в обе стороны от места работ.

7.13. При перекреплении подземных выработок принятый порядок работ должен обеспечивать безопасный выход людей на поверхность.

7.14. Запрещается снятие крепи и обделки ликвидируемых горных выработок, кроме особых случаев, на которые должен быть составлен проект производства работ, утвержденный главным инженером треста и согласованный с горнотехнической инспекцией.

Снятие крепи и обделки должно производиться в присутствии и под руководством лиц технического надзора.

7.15. Ликвидируемые вертикальные стволы шахт должны быть засыпаны или, в исключительных случаях, перекрыты двумя железобетонными полками или двумя полками из металлических балок или рельсов. Один полок должен устраиваться по возможности на устойчивых породах, но не менее 10 м от поверхности, другой — на уровне поверхности.

В условиях слабых и обводненных пород ликвидация стволов шахт должна производиться путем их засыпки с последующей досыпкой после осадки.

Стволы, предназначенные в дальнейшем как камеры для приема сточных вод, перепадные, поворотные и эксплуатационные камеры и т.п. оборудуются и перекрываются по проекту.

7.16. Ликвидация горизонтальных и наклонных выработок должна производиться с забутовкой и обязательным нагнетанием раствора. Устья ликвидированных выработок должны быть закрыты кирпичными, каменными или бетонными перемычками.

7.17. Ликвидация подземных выработок должна быть отражена на маркшейдерских планах согласно действующей технической инструкции по производству маркшейдерских работ.

ГЛАВА 8. ПРОВЕТРИВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК

1. Воздух подземных выработок

8.1. Все подземные выработки должны иметь искусственную вентиляцию. Проектной организацией должны быть разработаны схемы вентиляции для всех стадий работ.

8.2. В выработках, в которых находятся или могут находиться люди, воздух должен содержать не менее 20% кислорода (по объему).

Содержание углекислого газа в рудничном воздухе на местах работ не должно превышать 0,5%, а в выработках с общей исходящей струей — 0,75% (по объему).

8.3. Воздух в действующих подземных выработках не должен содержать ядовитых и вредных веществ больше предельно допустимой концентрации, указанной в табл. 4 и приложении 17.

8.4. Содержание пыли в воздухе подземных выработок не должно превышать величин, приведенных в табл. 5.

8.5. При содержании в воздухе подземных выработок ядовитых газов (паров) и пыли выше норм, приведенных в таблицах 4 и 5, следует немедленно вывести людей на поверхность и срочно принять меры по восстановлению нормального состава воздушной среды.

Электроустановки и кабели в этих выработках должны быть отключены.

8.6. Количество воздуха, необходимое для проветривания выработок, должно рассчитываться по наибольшему числу людей, занятых одновременно на подземных работах, по углекислому газу, по ядовитым и взрывоопасным газам, по пыли, по газам от взрывных и электрогазосварочных работ.

8.7. Количество воздуха, рассчитываемое по числу людей, должно быть не менее 6 $м^3$/мин на каждого человека.

8.8. При производстве взрывных работ необходимое количество воздуха для подземных выработок должно определяться по количеству ядовитых продуктов взрыва, образующихся при одновременном взрывании наибольшего количества взрывчатого вещества, считая, что при взрыве 1 кг взрывчатых веществ образуется 40 л условной окиси углерода, т.е. включающей и окислы азота. При этом необходимо соблюдать следующее:

Таблица 4

Газы и пары	Химическая формула	Предельно допустимая концентрация	
		% по объему	мг/м³
Окись углерода	CO	0,00240	20
Окислы азота в пересчете на N_2O_5	-	0,00010	5
Сернистый газ	SO_2	0,00035	10
Сероводород	H_2S	0,00066	10
Акролеин	$CH_2=CH-CH=O$	0,00008	0,2
Формальдегид	$H_2C=O$	0,00037	0,5
Углеводороды в пересчете на углерод	-	-	300
Метан	CH_4		
а) в исходящей из участка струе			1,0
б) в исходящей из шахты струе			0,75
в) в струе, поступающей из других забоев			0,5
г) местное (в отдельных местах) скопление			2,0
д) перед началом взрывных работ			1,0

а) количество воздуха, подаваемое в каждый забой, в котором производятся взрывные работы, должно быть таким, чтобы перед допуском рабочих в указанный забой образовавшиеся при взрывании ядовитые продукты взрыва (окись углерода, окислы азота и др.) были разжижены не менее, чем до 0,008% по объему при пересчете на условную окись углерода; такое разжижение должно достигаться в течение не свыше 30 мин (кроме камер), а в тоннелях большого сечения не свыше 1 ч;

б) количество воздуха и время, необходимое для удаления из забоя ядовитых продуктов взрыва, определенное вышеуказанными расчетами, должно проверяться анализами;

в) в течение не менее 2-х часов после допуска рабочих воздух должен подаваться в места взрывания в том же количестве, в

каком он поступал после взрывания до допуска рабочих в забой.

При проверке достаточности разжижения ядовитых продуктов взрыва 1 л двуокиси азота следует принимать эквивалентным 6,5 л окиси углерода, 1 л сернистого ангидрида — 2.5 л окиси углерода и 1 л сероводорода — 2.5 л окиси углерода.

Для проветривания принимается наибольшее из расчитанных по приведенным выше факторам, количество воздуха.

Таблица 5

Состав пыли	Концентрация, мг/м^3
Пыль, содержащая более 70% свободной SiO_2	1,0
Пыль, содержащая от 10 до 70% свободной SiO_2	2,0
Пыль других силикатов, содержащая менее 10% свободной SiO_2	4,0
Пыль цемента, глин, минералов и смесей, не содержащих свободной SiO_2	6,0
Пыль искусственных абразивов	5,0
Сварочные аэрозоли (окись железа с примесью фтористых или от 3 до 6% марганцевых соединений)	4,0

8.9. Скорость движения струи воздуха в подземных выработках, кроме камер, должна быть не ниже 0,15 м/с при температуре до + 20^{0}С.

Скорость движения струи не должна превышать:

а) 4 м/с в подземных выработках в период проходки;

б) 8 м/с в пройденных подземных выработках;

в) 8 м/с в стволах, по которым производится спуск и подъем людей и грузов;

г) 15 м/с в вентиляционных стволах не оборудованных подъемами, а также в вентиляционных каналах;

д) в вентиляционных скважинах скорость воздушной струи не ограничивается;

е) 1; 1.5 и 2 м/с в рабочем пространстве у забоев при температуре соответственно от 20 до 22^{0}С; от 22 до 24^{0}С и от 24 до 26^{0}С включительно.

Допускается пользоваться лестничным отделением в стволах при скорости воздуха не превышающей 8 м/с.

2. Общие правила проветривания подземных выработок

8.10. Все забои подземных выработок должны проветриваться вентиляторами, установленными согласно проекту.

По согласованию с РГТИ допускается проветривание отдельных горных выработок за счет естественной тяги.

8.11. При ведении взрывных работ в подземных выработках запрещается применение системы вентиляции, при которой возможно загазирование остальных выработок.

8.12. Непроветриваемые подземные выработки должны быть закрыты решетчатыми перегородками, исключающими возможность прохода людей через них. Возобновление работы в закрытых подземных выработках допускается только после доведения состава воздуха в них до установленных санитарных норм.

8.13. Выработки, проветриваемые после взрывных работ, должны быть ограждены предупредительными сигналами с надписью: «Вход запрещен, забой проветривается».

Допуск рабочих в забой после производства взрывных работ разрешается после полного проветривания места взрывания, но не менее чем через 30 мин. При этом содержание ядовитых газов не должно превышать величины, указанной в п. 8.3 настоящих Правил.

8.14. Возобновление работ во временно остановленных выработках возможно только по разрешению начальника участка после доведения состава воздуха в них до требуемых настоящими Правилами норм и тщательного обследования забоя лицами технического надзора.

8.15. Вентиляция группы подземных выработок должна осуществляться так, чтобы каждая выработка имела независимое проветривание.

8.16. Проветривание тоннелей и других подземных выработок, сооружаемых глухим забоем, разрешается производить также через специально пробуренные для этой цели скважины. Количество скважин, их диаметр и расстояние от ствола и друг от друга должно определяться проектной организацией расчетом и согласовываться с горнотехнической и санитарной инспекциями.

8.17. При соединении между собой двух или нескольких смежных шахт с независимым проветриванием одной или несколькими подземными выработками, шахты должны быть либо изолированы одна от другой плотными воздухонепроницаемыми несгораемыми перемычками, либо все выработки как одной, так и другой шахты должны быть включены в общую вентиляционную систему.

Для этих шахт должна быть составлена новая схема вентиляции с учетом объединения всех подземных выработок этих шахт в общую вентиляционную систему.

8.18. Подземные выработки, в которых при проходке обнаружен метан или водород, должны переводиться на газовый режим. До перевода на газовый режим должен быть усилен контроль за составом рудничной атмосферы.

Перевод на газовый режим производится в порядке, предусмотренном «Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах», специальной комиссией с участием представителей технической и горнотехнической инспекций.

8.19. Для каждой шахты, переведенной на газовый режим, должна быть составлена специальная инструкция, предусматривающая мероприятия по предотвращению вредного воздействия ядовитых и взрывоопасных газов. Инструкция составляется комиссией, осуществляющей перевод на газовый режим и утверждается главным инженером управления.

8.20. При приближении забоя выработки к участку, где по данным изысканий возможно скопление вредных, горючих или взрывоопасных газов, работы должны производиться по специальному проекту, утвержденному главным инженером управления.

8.21. Перед началом ремонтных работ на участках действующих коллекторных тоннелей или в местах присоединения к ним необходимо проверить состав воздуха в тоннеле, проветрить тоннель и разработать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда рабочих. Намеченные мероприятия должны быть утверждены главным инженером УНР и согласованы с ВГСО.

8.22. Места производства электросварочных работ в подземных выработках, находящихся вне зоны действия общешахтной вентиляции, должны иметь специальную обособленную вентиляцию. Указанное требование должно быть предусмотрено проектом производства работ.

3. Вентиляторные установки

8.23. Подземные выработки должны проветриваться непрерывно действующими вентиляторами, установленными на поверхности.

8.24. Вентиляторные установки должны быть расположены на поверхности у устья ствола в зонах, не загрязненных пылью, дымом и газами. Каналы главных вентиляторных установок должны иметь вход с поверхности, позволяющий производить их осмотр, очистку, а также замеры количества воздуха, депрессии и т.п.

8.25. Вентиляторная установка для проветривания при проходке ствола должна быть установлена на поверхности на расстоянии не менее 15 м от ствола.

Отставание вентиляционных труб от забоя ствола должно

определяться проектом и не должно быть более 15 м, а во время погрузки грейфером это расстояние может быть увеличено до 20 м. Трубы должны подвешиваться на канатах или крепиться жестко к крепи. Воздух для проветривания должен подаваться в ствол непрерывно.

8.26. Вентиляторные установки на поверхности должны не реже 1 раза в сутки осматриваться постоянными работниками, назначенными главным механиком управления.

Кроме того, не реже 1 раза в неделю вентиляторные установки должен осматривать механик участка. Результаты осмотра заносятся в «Книгу осмотра вентиляторных установок». (Приложение 20).

8.27. Вентиляторные установки на поверхности должны обслуживаться машинистом, окончившим специальные курсы и сдавшим экзамен в квалификационной комиссии.

8.28. Главные вентиляторные установки для проветривания подземных выработок должны иметь резервное силовое питание и освещение.

8.29. Каждая вентиляторная установка должна иметь технический паспорт и инструкцию по безопасности работ.

8.30. В случае внезапной остановки вентиляторов, вызванной их неисправностью или прекращением подачи электроэнергии, дежурный персонал обязан немедленно поставить в известность горного мастера или механика участка о случившемся.

8.31. Ответственность за работу и состояние главных вентиляторных установок для проветривания подземных выработок возлагается на главного механика управления.

8.32. Установка вентиляторов местного проветривания должна производиться по проекту, утвержденному главным инженером управления. Производительность вентилятора местного проветривания не должна превышать 70% того количества воздуха, которое подается к его всасу. Вентилятор местного проветривания должен устанавливаться в выработке со свежей струей воздуха на расстоянии не менее 10 м от исходящей струи с таким расчетом, чтобы воздух из исходящей струи не мог вновь всасываться вентилятором.

Запрещается включение вентиляторов местного проветривания без предварительного анализа воздуха на содержание метана и других ядовитых газов в местах установки вентиляторов.

8.33. При проветривании подземных выработок расстояние от конца вентиляционных труб до забоя не должно превышать 10 м. При проходке тоннелей щитами и при сооружении обделки тюбингоукладчиками или блокоукладчиками отставание вентиляционных труб от технологической платформы допускается не более 3 м.

8.34. При остановке вентиляторов более чем на 30 мин. люди в негазовых выработках должны быть выведены из забоев в выработки со свежей струей, причем, возобновление работы

может быть разрешено только после надлежащего проветривания и тщательного обследования забоев лицами горного надзора.

4. Контроль за состоянием воздуха в подземных выработках

8.35. Для проверки качественного состава воздуха и его распределения по выработкам должны производиться замеры количества воздуха и отбор проб.

Отбор проб воздуха производится представителем ВГСО (пробоотборщиком) в порядке, предусмотренном «Инструкцией по отбору проб воздуха в подземных выработках» (Приложение 18).

Результаты анализа воздуха следует заносить в «Журнал учета результатов анализа воздуха» (Приложение 19).

8.36. Замеры количества и отбор проб воздуха для лабораторных анализов на содержание кислорода, углекислоты и вредных газов должны производиться не реже одного раза в месяц.

В забоях, опасных по углекислому газу, метану и другим естественно выделяющимся ядовитым и взрывоопасным газам, а также при выполнении работ вблизи газопроводов и в грунтах, содержащих органические остатки, отбор проб должен производиться ежесменно.

При ведении взрывных работ в подземных выработках пробы воздуха отбираются также при каждом изменении условий работ (применение новых взрывчатых материалов, новых способов взрывания, изменение количества одновременно взрываемого взрывчатого вещества и пр.).

8.37. Для определения количества и состава рудничного воздуха на каждой шахте должна быть специальная аппаратура (газоанализаторы, анемометры и пр.), которая должна содержаться в порядке, периодически ремонтироваться и проверяться в сроки, установленные заводской инструкцией. Сменный горнотехнический надзор обязан проверять состояние рудничной атмосферы в течение смены.

8.38. Все изменения мест установки вентиляторов, вентиляционных устройств, направления вентиляционных струй, а также вновь заложенные выработки должны отмечаться в схемах вентиляции, приложенных к проекту производства работ и к плану ликвидации аварий в суточный срок.

ГЛАВА 9. ВОДООТЛИВ

9.1. Для откачки воды из подземных выработок в соответствии с утвержденным проектом должны быть сооружены водосборники и водоотливные установки.

9.2. При проходке шахтных стволов и горизонтальных выработок для откачки воды должно быть не менее двух насосов: рабочий и резервный.

9.3. Насосы и пусковая аппаратура должны монтироваться на металлической раме, которую необходимо надежно крепить к полкам или люлькам.

9.4. Канаты для подвески насосов должны иметь не менее чем 6,5-кратный запас прочности. Спускать и поднимать насосы по стволу следует в присутствии технического надзора.

9.5. Для перемещения подвесных насосов должны применяться тихоходные лебедки, оборудованные рабочим и предохранительным тормозами.

Для перемещения насосов, установленных на люльках, могут допускаться ручные лебедки с концевой нагрузкой на канате до 2.10^4 Н (2000 кгс). Ручная лебедка должна быть оснащена автоматически действующим тормозом или безопасной рукояткой (соединение в одной конструкции рукоятки, храпового устройства и тормоза). Рукоятки ручных лебедок после спуска и подъема насосов следует снимать. Они должны храниться у машиниста подъемной машины и выдаваться только представителям технического надзора.

9.6. Подвесные полки и люльки с насосами после каждого их перемещения должны надежно крепиться к постоянной или временной крепи ствола.

9.7. Главная водоотливная установка должна примыкать к стволу или околоствольному двору.

9.8. В камере главной водоотливной установки должны быть постоянное или резервное освещение, телефонная связь и комплект необходимых средств пожарной защиты.

9.9. Электропитание насосных установок главного водоотлива должно осуществляться от распределительного щита так, чтобы первая часть действующих насосов питалась от одной секции щита, а вторая — от другой. Схема электропитания электродвигателей насосов должна быть вывешена в насосном помещении.

9.10. Число насосов главного водоотлива следует принимать не менее трех из расчета: один в работе, один — в резерве, один — в ремонте.

При двух и более одновременно работающих насосах суммарное число резервных и находящихся в ремонте насосов следует принимать равным числу работающих насосов.

9.11. Суточная производительность находящихся в работе насосов главного водоотлива должна превышать на 20% ожидаемый максимальный суточный приток воды.

9.12. Каждый из насосных агрегатов главного водоотлива должен быть оборудован манометром, а также амперметром и вольтметром, включенными в цепь, питающую электродвигатель насоса.

9.13. Емкость водосборника насосной камеры главного водоотлива должна быть:

а) при притоке воды до 300 м³/ч — не менее 150 м³;

б) при притоке воды свыше 300 м³/ч — устанавливается проектом.

При установлении емкости водосборника за глубину его принимается расстояние от подошвы рельса откаточных путей околоствольного двора до дна водосборника.

9.14. Каждый рабочий насос главной водоотливной установки должен быть укомплектован отдельным нагнетательным и всасывающим трубопроводом.

9.15. Нагнетательные трубопроводы в насосной камере главного водоотлива должны быть установлены так, чтобы каждый насосный агрегат мог работать на любой трубопровод. По стволу должно быть проложено не менее двух трубопроводов водоотлива, каждый из которых должен быть рассчитан на откачку максимального водопритока.

9.16. В помещении насосной станции должны быть вывешены инструкция по эксплуатации насосных установок и схема трубопроводов с обозначением вентилей и задвижек.

9.17. Водосборники водоотливных установок должны быть устроены так, чтобы их обслуживание было безопасным.

9.18. Насосы водоотлива должны устанавливаться в тоннелях или в специальных выработках, размеры и расположение которых определяется проектом. Пол насосных камер должен быть выше уровня откаточных путей не менее чем на 0,5 м.

9.19. В насосных камерах для водоотливных установок должны быть подъемные приспособления для монтажа, демонтажа, ремонта или замены оборудования.

9.20. К обслуживанию насосных установок должны допускаться только назначенные приказом лица, обученные и проинструктированные по технике безопасности при работе с данным оборудованием. Работа водоотливных установок должна систематически контролироваться сменными электрослесарями.

9.21. Воду из забоев выработок следует отводить по каналам,

желобам или трубам в водосборники главного водоотлива или водосборники вспомогательных насосных установок. Размеры водоотводящих устройств должны быть рассчитаны на ожидаемый максимальный приток. Затопление настилов и откаточных путей запрещается.

9.22. Все насосные установки должны оборудоваться автоматическим управлением, а главные водоотливные установки - дополнительно аварийной сигнализацией.

9.23. При проходке выработок на участках возможных прорывов воды и затопления должны приниматься дополнительные меры безопасности, предусмотренные в плане ликвидации аварий.

9.24. В тупиковых выработках, используемых под насосные камеры, должна быть предусмотрена искусственная вентиляция.

ГЛАВА 10. ПОДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ И ШАХТНЫЙ ПОДЪЕМ

1. Транспорт по горизонтальным выработкам

10.1. Для перемещения грузов по горизонтальным выработкам может применяться механизированная (электровозная, канатная, конвейерная или с помощью электрокар) и ручная откатка.

Совмещать в одних и тех же выработках механизированную и ручную откатки запрещается (за исключением обмена вагонеток).

10.2. Основанием для прокладки рельсового пути и прохода людей по тоннелю или выработке должен быть или плоский лоток обделки или сплошной настил.

10.3. Лотки и настилы должны содержаться в чистоте. Запрещается загромождать выработки крепежным лесом, породой, оборудованием и материалами.

Дренажные канавки, зумпфы, устраиваемые в лотках тоннелей, должны иметь прочные перекрытия.

10.4. В выработках, расположенных за пределами околоствольного двора и используемых для перемещения грузов, следует по всей длине выработки с одной стороны оставлять проход для людей. Ширина прохода т.е. расстояние от крепи выработки (а также от размещенных в выработке оборудования, трубопроводов и т.д.) до наиболее выступающей кромки габарита подвижного состава, должно быть не менее 0,7 м на уровне головки рельса.

С другой стороны выработки соответственно должно выдерживаться расстояние не менее 0,25 м — при креплении рамами и 0,2 м — при тюбинговой, каменной, бетонной или железобетонной крепи.

Зазор между наиболее выступающими кромками габаритов встречных электровозов (вагонеток) должен быть не менее 0,2 м.

10.5. В тоннелях, где на уровне головки рельса невозможно выдержать расстояние 0,7 м для прохода людей между выступающими частями габарита подвижного состава и обделкой тоннеля следует устраивать специальные возвышающиеся над уровнем головки рельса настилы так, чтобы ширина проходов была

не менее 0,6 м. Указанная ширина прохода для людей должна быть выдержана по высоте выработки не менее 1,8 м от настила.

10.6. На криволинейных участках пути величина зазора между габаритами подвижного состава и крепью с внешней стороны, а также ширина междупутья должны быть увеличены в зависимости от радиуса кривой, длины и базы подвижного состава с таким расчетом, чтобы при любом положении подвижного состава были соблюдены необходимые зазоры, такие же как и для горизонтального участка пути.

10.7. В околоствольных выработках расстояние от крепи до габарита подвижного состава должно быть не менее 1 м с обеих сторон.

Запрещается устройство в двухпутных выработках проходов между путями.

В местах посадки людей в пассажирские поезда по всей их длине должен быть проход шириной не менее 1 м между крепью и наиболее выступающими частями поезда со стороны посадки.

В горизонтальных выработках, оборудованных конвейерами и рельсовым транспортом, зазор между конвейером и крепью должен быть не менее 0,4 м, между конвейером и подвижным составом — не менее 0,4 м, между подвижным составом и крепью — 0,7 м.

10.8. В проекте электровозной откатки шахты должен быть раздел, предусматривающий конструкцию крепления рельсового пути к плоскому бетонному основанию тоннельной обделки.

10.9. Использование приставных и выдвижных инвентарных рельсовых звеньев допускается только в призабойной зоне на расстоянии не более 30 м.

10.10. Устройство и содержание откаточных путей должны отвечать действующим техническим условиям на производство тоннельных работ.

10.11. Запрещается на прямолинейных и криволинейных участках пути и стрелочных переводах допускать эксплуатацию рельсов, имеющих продольные и поперечные трещины, выкрошенные головки или отколовшиеся части подошвы и другие дефекты. Типы рельсов должны соответствовать подвижному составу.

10.12. Подвижной состав должен соответствовать перевозимым грузам.

Типы подвижного состава должны быть унифицированы и согласованы с ГТИ.

10.13. Весь подвижной состав должен быть оборудован однотипными буферами, выступающими на длину не менее 100 мм и сцепками, обеспечивающими надежное соединение вагонеток при формировании составов.

При отсутствии надежного сцепления вагонеток в составе транспортировка его электровозом категорически запрещается.

10.14. Откидывающиеся кузова вагонеток должны быть обо-

рудованы специальными запорами-замками, которые во время передвижения состава должны быть закрыты.

10.15. Все вагонетки должны периодически подвергаться осмотру, чистке, смазке и текущему ремонту. Сроки выполнения этих работ должны быть предусмотрены в ППР по электровозной откатке.

10.16. В подземных условиях разрешается осмотр и мелкий профилактический ремонт подвижного состава без применения работ (окраска, обмывка и т.п.), связанных с возможностью загрязнения воздушной среды.

Ремонт электровозов должен производиться в специально отведенных для этой цели местах в подземных выработках.

10.17. Запрещается загрузка вагонеток выше бортов, а также перевозка в вагонетках грузов, выступающих за габариты вагонеток. В исключительных случаях перевозка негабаритного груза разрешается только в сопровождении горного мастера и со скоростью не свыше 3 км/ч. Подвижной состав при перевозке этих грузов нельзя располагать рядом с электровозом ни спереди, ни сзади.

10.18. Запрещается применять доски, брусья и другие приспособления для перемещения электровозом состава или отдельных единиц подвижного состава, находящихся на параллельном пути.

10.19. Проезд людей в шахтных вагонетках, на электровозах и на другом подвижном составе запрещается. Для сопровождающего персонала проезд разрешается только на электровозах со специальным сидением или на специальных вагонетках при расстоянии от околоствольного двора до места работы свыше 2 км работающие должны перевозиться в специально приспособленных пассажирских вагонах.

10.20. Ремонт контактной сети разрешается производить только после снятия напряжения, заземления контактного провода и вывешивания предупредительных плакатов.

При перерывах в работе откатки длительностью свыше одной смены напряжение с контактного провода на неработающем участке должно быть снято.

10.21. Скорость движения подвижного состава не должна превышать 5 км/ч на стрелках и на кривых участках пути, радиус кривизны которых не превышает семикратной величины наиболее жесткой базы единиц подвижного состава.

10.22. При ручной откатке откатчик должен толкать вагонетку только впереди себя.

Перемещать вагонетку на себя или идти при откатке сбоку вагонетки запрещается.

10.23. Расстояние между движущимися вагонетками при ручной откатке должно быть не менее 10 м на путях с уклоном до 0,005 и не менее 30 м на путях с уклоном более 0,005.

Применять ручную откатку на уклонах свыше 0,01 запрещается.

10.24. При откатке должны применяться сцепки и прицепные устройства, не допускающие самопроизвольного расцепления вагонеток. Производить откатку без сцепок не разрешается. Запрещается сцеплять и расцеплять вагонетки на ходу и загружать их выше бортов.

10.25. Электровоз, состав или отдельную подвижную единицу необходимо остановить, не доезжая 5 м до стоящих на путях электровозов, вагонов, погрузочных машин и других единиц подвижного состава, а также мест выполнения работ. Продолжать движение разрешается при отсутствии на путях и в непосредственной близости людей.

Устройство разминок разрешается только в тоннелях диаметром свыше 2,6 м при соблюдении следующих требований:

а) при подъезде к разминовке машинист электровоза обязан остановить состав, убедиться в отсутствии людей в районе разминовки и только после этого начать маневровые работы;

б) разминовка должна быть хорошо освещена, ограждена предупредительными световыми надписями, запрещающими проход людей через разминовку во время маневров;

в) стоянка подвижного состава на обоих путях разминовки в тоннелях диаметром менее 3,23 м запрещается;

г) машинист электровоза должен быть проинструктирован о мерах безопасности работ, а рабочие — о порядке движения на разминовках.

Возможность устройства разминовок в тоннелях диаметром менее 2,5 м определяется проектом производства работ, согласованным с горнотехнической инспекцией.

10.26. На участке рельсового пути с уклоном более 0,01 для торможения в составе поезда должны быть тормозные вагонетки, количество которых определяется расчетом. Расчет должен быть приложен к проекту электровозной откатки шахты. В случае отсутствия тормозных вагонеток при движении на подъем в хвосте состава должен быть второй электровоз.

10.27. Не допускается ручная откатка на расстояние свыше 100 м единиц подвижного состава массой более 2000 кг или требующих для откатки усилия более 200 Н (20 кгс) при уклоне более 0,01.

10.28. Транспортировку круглого леса и длинномерных материалов (рельс, труб и пр.) следует производить на специальных платформах и «козах» с жестким сцеплением, а тюбингов и железобетонных блоков на платформах, длина которых должна быть такой, чтобы блок или тюбинг с обеих сторон не доходил до края буфера не менее чем на 10 см.

На транспортировку длинномерных материалов, в том числе и лесоматериалов, должен быть составлен ППР, являющийся специальным разделом проекта электровозной откатки.

10.29. При откатке электровоз должен находиться в голове состава. Откатывать при помощи электровоза, находящегося в

хвосте состава, разрешается только при маневрах на расстоянии не более 50 м, на уклоне, не превышающем 0,005, со скоростью движения до 4 км/ч. В этом случае должен быть выделен специальный сигналист с сигнальным фонарем и свистком.

10.30. Вес состава для данного электровоза должен определяться расчетом в зависимости от сцепного веса состава, уклона пути, условий торможения и нагрева двигателей, а также других факторов. Расчет прилагается к проекту электровозной откатки.

О максимально возможном количестве единиц подвижного состава в поезде должны быть оповещены все транспортные рабочие.

В головной и хвостовой частях идущего поезда должны быть установлены световые сигналы: на электровозе — светильник с белым светом (фары), а на последней вагонетке — светильник с красным светом. При передвижении электровоза без вагонеток светильник с белым светом должен быть установлен на передней части по ходу электровоза, а светильник с красным светом — на задней.

10.31. Максимальная скорость откатки на прямых участках горизонтальных выработок допускается не более: при электровозной откатке — 10 км/ч, при откатке бесконечным канатом - 3,6 км/ч, конечным канатом — 5,4 км/ч и ручной откатке - 4 км/ч.

Тормозной путь состава на максимальном уклоне (спуске) при перевозке грузов не должен превышать 40 м, а при перевозке людей — 20 м.

10.32. Состав или отдельная подвижная единица, доставленные на уклон более 0,01, на котором возможно движение самокатом, должны быть подторможены специальными башмаками, устанавливаемыми под каждый отдельно стоящий вагон или под каждый третий вагон в составе и ограждены стопорным устройством.

10.33. Все стрелочные переводы должны быть с исправными переводными устройствами и механическим или ручным приводом.

Перевод стрелок разрешается производить при полной остановке состава и только лицу, сопровождающему поезд.

10.34. При откатке контактными электровозами рельсы в стыках, а также все элементы стрелочных переводов и крестовин должны соединяться, кроме накладок, перемычками, сопротивление которых должно быть эквивалентно сопротивлению медного провода сечением 50 мм^2, длиной 520 — 560 мм. Концы перемычек должны быть впаяны в стальные наконечники и приварены к подошве рельса с наружной стороны колеи.

Блуждающие токи при проходке подземных выработок электровзрывным способом и при откатке контактными электровозами должны измеряться в соответствии с действующим наставле-

нием по обеспечению безопасности электровзрывных работ и измерению блуждающих токов при проходке подземных выработок.

10.35. Рельсовые пути, не предназначенные для откатки контактными электровозами, в местах соприкосновения с токоведущими рельсами, должны быть электрически изолированы от последних в двух точках, отстоящих одна от другой на расстоянии максимально возможной длины состава.

10.36. Контактная сеть должна быть секционирована разъединителями, установленными на расстоянии не более 250 м друг от друга; секционные разъединители следует устанавливать также на всех ответвлениях контактного провода. Для отключения контактной сети во время спуска и подъема смены секционные разъединители должны устанавливаться в 50 м от ствола.

10.37. Сечение медного контактного провода должно быть не менее 65 мм^2.

Запрещается эксплуатация контактного провода, износ которого превышает 20% для проводов сечением до 100 мм^2 и 30% для проводов сечением 100 мм^2 и более.

10.38. Высота подвески контактного провода во всех подземных выработках должна быть не менее 2,2 м от головки рельса, причем, каждый путь должен иметь свой провод.

При напряжении в сети до 50 В высота подвески определяется проектом электровозной откатки, согласованным с горнотехнической инспекцией, но должна быть не менее 1,6 м.

10.39. Подвеска контактного провода должна производиться эластично, на оттяжках; контактный провод прикрепляется к оттяжке изолированным болтом. На оттяжках, кроме того, на расстоянии не более 0,2 м от изолированного болта в обе стороны должны быть установлены изоляторы.

Расстояние между точками подвески контактного провода не должно превышать 5 м на прямолинейных и 3 м на криволинейных участках пути.

Расстояние от контактного провода до кровли выработки должно быть не менее 0,2 м.

10.40. В выработках, в которых подвешен контактный провод, через каждые 100 м, а также на пересечениях с другими выработками и закруглениями должны устанавливаться светящиеся надписи «Берегись! Провод под напряжением!».

10.41. Запрещается выгрузка длинномерных и громоздких материалов в выработках при включенном контактном проводе.

10.42. Для питания контактной сети электровозной откатки должны применяться полупроводниковые выпрямители тока.

10.43. Каждый электровоз должен быть снабжен домкратом или самоставом, башмаками и комплектом инструментов.

10.44. Запрещается эксплуатация неисправных электровозов, в том числе при:

— отсутствии или неисправности буферов;

— неисправных сцепных устройствах;
— неисправных или неотрегулированных тормозах;
— неисправном электрооборудовании;
— несветящихся фарах;
— неисправных сигнальных устройствах;
— изношенных колодках и бандажах;
— неисправных песочницах или отсутствии песка в них.

10.45. Кольца, тяги, сцепки вагонеток и прицепные устройства при электровозной откатке должны иметь не менее чем 6-кратный запас прочности по отношению к максимальной статической нагрузке, при которой они применяются.

10.46. При работе аккумуляторных электровозов откаточные рельсовые пути должны иметь на всем протяжении заземление. Расстояние между точками заземления не должно превышать 75 м.

Применение аккумуляторных электровозов при проходке выработок под сжатым воздухом (в кессонах) допускается только по согласованию с горнотехнической инспекцией и медсанчастью при условии систематического проведения анализов воздуха в рабочей зоне и соответствии состава его требованиям, изложенным в главе 9 настоящих Правил.

10.47. При сдаче в эксплуатацию электровозной откатки следует руководствоваться «Инструкцией о приемке в эксплуатацию электровозной откатки для перевозки людей и грузов на строительстве коллекторных тоннелей в г. Ленинграде» (Приложение 41).

10.48. Зарядка аккумуляторных батарей должна производиться на поверхности в специальном помещении (зарядной). По согласованию с горнотехнической инспекцией и санэпидстанцией разрешается, в виде исключения, устройство зарядных в подземных выработках.

Запрещается заряжать и эксплуатировать неисправные или загрязненные аккумуляторные батареи.

10.49. В выработках с канатной откаткой обязательно устройство сигнального приспособления для передачи сигналов машинисту лебедки с любого места выработки.

Лебедки должны быть установлены на прочном основании и надежно закреплены. Около каждой лебедки должен быть свободный проход шириной не менее 0,7 м для обслуживающего персонала.

10.50. Сцепные устройства вагонеток и прицепные устройства для откатки бесконечным канатом должны иметь запас прочности не менее 6-кратного, а прицепные устройства при откатке концевым канатом — не менее 10-кратного по отношению к максимальной статической нагрузке, при которой они применяются.

Прицепные устройства при откатке бесконечным канатом ти-

па «баранчик» должны иметь 4-кратный запас прочности по отношению к пределу текучести.

10.51. Расстояние между вагонетками при откатке бесконечным канатом должно быть не менее 5 м.

Конструкция прицепного устройства должна исключать возможность его скольжения по канату.

10.52. При установке ленточного конвейера в подземной выработке вдоль него с одной стороны следует оставлять проход шириной не менее 0,7 м.

10.53. Перед пуском конвейера должен быть подан предупредительный сигнал.

10.54. Конвейер должен иметь тросовые выключатели для выключения его с любой точки.

Трос выключающего устройства, диаметром 2-4 мм следует располагать вдоль всей трассы конвейера со стороны рабочего прохода. Замена троса проволокой не допускается.

Аварийные выключатели следует устанавливать также у загрузочного и разгрузочного концов конвейера.

10.55. Перед началом ремонта, чистки, смазки конвейера должно быть отключено и пусковое устройство и закрыто на замок. На пусковом устройстве необходимо вывесить плакат «Не включать! Работают люди». Ключ от замка должен находиться у ответственного лица, осуществляющего ремонт конвейера.

10.56. Запрещается работать на конвейере в случаях перекоса и пробуксовки ленты, набрасывать какие-либо материалы на барабан под движущуюся ленту с целью устранения ее пробуксовки, очищать конвейер на ходу вручную и производить уборку под транспортерной лентой и барабанами при работающем конвейере.

10.57. Запрещается перевозка на конвейере бревен, досок, длинномерных материалов и оборудования.

10.58. Выработка, в которой установлен конвейер, должна ежесменно очищаться от просыпающегося грунта.

10.59. Конвейер должен быть оборудован устройством выключающим привод при обрыве ленты, а также приспособлением для очистки ленты и барабанов от налипшего грунта.

10.60. Приводная и концевая станции конвейера, а также загрузочное и разгрузочное устройства должны быть ограждены.

10.61. Осмотр конвейера и проверка работы аппаратуры управления, роликов, натяжных устройств, состояния ленты и ее стыков, а также устройств, обеспечивающих безопасность эксплуатации конвейера (ограждение, аварийные выключатели и пр.) должен производиться ежесменно специально назначенным лицом.

10.62. Грузы, перемещаемые с помощью электрокар, должны

располагаться только в пределах их грузовых площадок и надежно крепиться.

10.63. Присутствие водителя на электрокаре во время погрузки и разгрузки краном не разрешается.

10.64. К управлению электровозом должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и двухнедельную практику под руководством опытного машиниста, имеющие удостоверение на право управления электровозом и оформленные приказом по управлению.

2. Транспорт по вертикальным выработкам

10.65. Спуск и подъем людей по вертикальным выработкам глубиной более 25 м должен производиться в клетях, а также, при согласовании с горно-технической инспекцией, в грузо-пассажирских подъемниках (лифтах).

10.66. При проходке вертикальных выработок спуск и подъем людей может производиться в бадьях.

10.67. Клети должны иметь: металлическую откидную крышку, сплошной металлический пол, обшитые железом длинные стороны, поручни вдоль длинных сторон, двери с короткой стороны, открывающиеся внутрь, стопоры и затворы для удержания подвижного состава.

Расстояние от пола до наиболее выступающей под крышей клети части должно быть не менее 1,9 м без учета основного стержня с пружиной. Площадь пола клети должна быть не менее 0,2 м^2 на одного человека.

Спуск крупно-габаритного оборудования и длинномерных материалов разрешается производить только в соответствии со специально разработанным проектом производства работ.

10.68. При спуске и подъеме людей в бадьях при проходке стволов должны соблюдаться следующие условия:

а) подъемная машина должна иметь рабочий и предохранительный тормоза;

б) канаты, прицепные устройства и сигнализация должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к людским шахтным подъемам;

в) бадьи должны двигаться по направляющим или в отделениях, обшитых досками сплошь на всем протяжении; движение бадей без направляющих или без обшивки допускается только на протяжении не более 4 м от забоя;

г) запрещается подниматься или опускаться стоя или сидя на краю бадьи, а также в груженой бадье;

д) запрещается использовать самоопрокидывающиеся бадьи и бадьи, разгружающиеся через дно;

е) над бадьями должны быть подвешены зонты для предохранения от случайно падающих предметов;

ж) запрещается применять крутящиеся канаты;

з) скорость движения бадьи не должна превышать 0,75 м/с при глубине ствола до 40 м и 1,0 м/с при глубине до 100 м;

и) число людей, находящихся одновременно в бадье, определяется из расчета 4 человека на 1 м^2 днища и должно быть обозначено в правилах внутреннего распорядка;

к) поднимать в бадье на поверхность больного допускается только с сопровождающим и по особому сигналу. Больной и сопровождающий должны быть привязаны к подъемному канату. Скорость подъема должна быть уменьшена против нормальной в два раза.

10.69. Запрещается спуск и подъем людей в клетях, загруженных полностью или частично грузом, а также перевозка леса, оборудования и инструмента на крышах людских клетей.

В случае расположения в одном стволе грузо-людского и грузового подъемов работа последнего при спуске-подъеме людей запрещается.

10.70. Людские и грузо-людские подъемные установки должны удовлетворять следующим требованиям:

а) подъемные машины и лебедки, предназначенные для спуска людей, должны иметь электрический привод, работающий в период замедления в режиме электродинамического торможения;

б) система электрического торможения в случае нарушения ее схемы должна воздействовать на предохранительный тормоз;

в) продолжительность холостого хода предохранительного тормоза для подъемных машин не должна превышать 0,5 с, а для проходческих лебедок 1,5 с. Время срабатывания предохранительного тормоза (с учетом времени холостого хода) не должно превышать 0,8 с;

г) лебедки, служащие для спуска и подъема людей по вертикальным выработкам, должны отвечать всем требованиям, предъявляемым к подъемным машинам;

д) каждая подъемная установка должна иметь исправно действующий скоростемер — самопишущий указатель скорости движения машины (для машин со скоростью свыше 3 м/с), вольтметр и амперметр, манометры, показывающие давление сжатого воздуха или масла в тормозной системе;

е) на приемных площадках, на нулевом горизонте и околоствольном дворе должны быть установлены предохранительные решетки, оснащенные механическим приводом и сблокированные с сигнализацией подъема с тем, чтобы предотвратить отправление клети без ограждения проема решеткой и для предупреждения прохода людей через подъемное отделение в околоствольном дворе шахты.

При открытой решетке должен загораться сигнал «Стоп» у машиниста и отключаться рабочая сигнализация подъема по стволу.

ж) людские подъемы должны оборудоваться по специальным проектам, утвержденным главным инженером треста.

10.71. На строительстве должны быть выделены лица, ответственные за организацию подъема, спуска людей и грузов, за состояние и осмотр канатов, подъемных машин, прицепных, предохранительных и других устройств подъемной установки.

10.72. На всех посадочных площадках и в машинном отделении должны быть вывешены предупредительные плакаты по технике безопасности и объявления с указанием:

а) фамилий лиц, ответственных за организацию подъема, за спуск и подъем людей;

б) расписание подъема и спуска смен;

в) применяемых сигналов;

г) числа людей, одновременно размещающихся в клети.

10.73. Клети для спуска и подъема людей должны быть снабжены устройствами (парашютами), предназначенными для плавного торможения и остановки их в случае обрыва подъемных канатов.

Замедление при торможении порожных клетей не должно превышать 50 м/с², а при торможении клети с максимальным числом людей замедление должно быть не менее 6 м/с². Все шарнирные соединения парашютов должны систематически смазываться и свободно проворачиваться.

Испытания парашютов должны производиться не реже 1 раза в 6 месяцев в соответствии со специальной инструкцией для данного типа парашютов (Приложение 40).

Парашютные устройства должны заменяться новыми вместе с заменой клети, за исключением парашютов с захватами за тормозные канаты, которые должны заменяться не реже чем через 5 лет со дня навески.

10.74. Зазор между направляющими лапами (башмаками) подъемных сосудов и проводниками при их установке не должен превышать 10 мм на каждую сторону при деревянных и 5 мм при металлических проводниках.

Проводники подлежат замене при износе: металлические свыше 10 мм на каждую сторону, деревянные — свыше 15 мм.

10.75. Зазоры между вагонетками и стенками клети должны быть не менее 50 мм.

Зазоры между подъемными сосудами, крепью и расстрелами в стволах вертикальных шахт должны соответствовать размерам, приведенным в табл. 6.

10.76. При проходческом двухбадьевом подъеме величина зазора между средними направляющими канатами должна быть не менее 300 мм.

Зазор между движущимися бадьями и выступающими частями хомутов трубопроводов должен быть не менее 400 мм.

Зазор между стенками раструба проходческого полка и выступающими частями движущейся направляющей рамки бадьи должен быть не менее 100 мм.

Таблица 6

Вид крепи ствола	Вид и расположение армировки	Где предусмотрен зазор	Минимальный зазор мм	Примечание
Деревянная	Металлическая с односторонним расположением проводников и деревянная с двусторонним	Между подъемными сосудами и расстрелами	200	В случаях особо стесненного расположения подъемных сосудов в стволе с деревянной армировкой допускается зазор не менее 150 мм при лобовом расположении проводников
Бетонная, кирпичная, металлическая	Металлическая с одно- и двусторонним расположением проводников	То же	150	
Бетонная, кирпичная, металлическая	Деревянная с двусторонним расположением проводников	"	200	
Деревянная, бетонная, кирпичная, металлическая	Между подъемными сосудами расстрел отсутствует	Между двумя движущимися подъемными сосудами	200	При жестких проводниках
Деревянная, бетонная, кирпичная, металлическая	Металлические и деревянные расстрелы, не несущие проводников	Между подъемными сосудами и расстрелами	150	При особо стесненном расположении подъемных сосудов в стволе этот зазор может быть сокращен до 100 мм
Деревянная, бетонная, кирпичная, металлическая	Двустороннее расположение проводников	Между расстрелами и частями подъемных сосудов, удаленных от оси проводников на расстояние до 750 мм	40	При наличии в подъемном сосуде выступающих разгрузочных роликов зазор между роликом и расстрелами должен быть увеличен на 25 мм
Деревянная, бетонная, кирпичная, металлическая	Деревянная, расположенная по торцам подъемного сосуда	Между расстрелом, несущим проводник, и клеть	50	

Перед пуском вновь навешенного или отремонтированного подъемного сосуда должна производиться проверка зазоров.

10.77. Главным маркшейдером управления не реже двух раз в год должна производиться инструментальная проверка правильности положения копра, направляющих шкивов подъемной машины по отношению к оси ствола и оси подъема, а также вертикальности положения средней плоскости их желобов и горизонтальности осей вращения, зазоров между подъемными сосудами и крепью ствола, направляющих проводников, расстрелов и рам, на которых укреплены кулачки.

По результатам проверки составляется соответствующий акт.

10.78. Угол отклонения (девиации) струны каната для грузолюдского подъема не должен превышать 1°30′, для лебедок грузового подъема — 2°30′.

10.79. Машинист, принимающий смену, может приступить к работе только после проверки исправности машин и начинать спуск и подъем людей, предварительно перегнав клеть вхолостую.

Машинист обязан сообщить механику участка, ответственному за подъемную установку, о всех замеченных им неисправностях подъемной машины и прекратить работу до полного устранения неисправностей.

Во время работы клетевого подъема на приемной (посадочной) площадке должен находиться рукоятчик, а в околоствольном дворе — стволовой.

При разносторонней посадке и выходе людей из клети рукоятчики и стволовые должны иметь помощников, находящихся по другую сторону клети. Они должны следить за порядком и очередностью при посадке и выходе людей из клети, за закрыванием дверей, стопоров в клетях, решеток у ствола и подавать сигналы.

Спускающиеся и поднимающиеся люди должны беспрекословно подчиняться требованиям рукоятчика и стволового. Последними следует назначать опытных рабочих, прошедших специальный инструктаж.

10.80. В околоствольном дворе при работе в обе стороны обязательно устройство обходного ходка. Загромождение обходного ходка запрещается.

10.81. В стволах шахт, по которым запрещены спуск и подъем людей, пользование подъемными установками разрешается только лицам, занятым на ремонте и осмотре этих стволов, а также заболевшим с провожатым по разрешению лица технического надзора.

10.82. При использовании приемной площадки на нулевом горизонте:

а) на рабочем месте должны быть вывешены список ответственных лиц и инструкция по пользованию приемной площадкой на нулевом горизонте;

б) решетка, кроме случая, когда клеть стоит на кулаках нулевого горизонта, должна быть закрыта на замок, а ключ должен находиться у ответственного лица, назначенного приказом по строительству;

в) решетка нулевого горизонта должна быть сблокирована с сигнализацией к рукоятчику так, чтобы препятствовать подаче сигналов при открытой решетке.

10.83. Высота переподъема для одноканатных вертикальных подъемных установок при установке предохранительных устройств в соответствии с п. 10.93 должна быть:

а) для грузо-людских клетевых подъемных установок при скорости подъема не свыше 3 м/с — не менее 4 м, а для проектируемых установок — не менее 5 м;

б) для грузовых подъемных установок при подъеме скипами или опрокидными клетями — не менее 2,5 м, а на вновь проектируемых — 3 м;

в) для бадьевого подъема при спуске и подъеме людей — не менее 4 м;

г) при строительстве тоннелей мелкого заложения закрытым способом высота переподъема грузовой клетевой подъемной установки при скорости движения до 1 м/с — не менее 1,5 м; при скорости до 2 м/с — не менее 3 м.

Высотой переподъема следует считать:

а) для обыкновенных клетей — высоту, на которую может свободно подняться клеть от нормального положения при разгрузке на верхней приемной площадке до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом направляющего шкива или отдельных частей клети с элементами копра;

б) для грузовых подъемов в скипах и опрокидных клетях — высоту, на которую может свободно подняться скип или опрокидная клеть от нормального положения при разгрузке до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом направляющего шкива самого скипа или опрокидной клети или отдельных их частей с элементами копра;

в) для бадьевого подъема при спуске и подъеме людей — высоту, на которую может свободно подняться бадья от нулевой площадки до соприкосновения верхнего жимка каната или верхней кромки направляющей рамки с ободом направляющего шкива или выступающими частями металлоконструкций подшкивной площадки. При этом высота, на которую может подняться бадья от верхней приемной площадки при разгрузке грузов до соприкосновения верхнего жимка каната или верхней кромки направляющей рамки с ободом направляющего шкива или металлоконструкциями подшкивной площадки, должна быть не менее 2,5 м.

10.84. Отношение наименьшего диаметра навивки к диаметру

каната должно быть не менее:

а) 80 — для направляющих шкивов и барабанов подъемных установок на поверхности;

б) 60 — для направляющих шкивов и барабанов подземных подъемных установок, а также проходческих машин и лебедок;

в) 20 — для направляющих шкивов и барабанов проходческих грузовых лебедок, предназначенных для подвески полков, подвесных насосов, трубопроводов, спасательных лестниц и опалубок.

10.85. Навивка канатов на барабаны подъемных машин людских и грузо-людских подъемных установок должна быть однослойной.

Для подъемных машин грузовых вертикальных подъемов, установленных на поверхности, допускается двуслойная навивка канатов на барабаны.

Высота реборды барабана должна быть такой, чтобы реборда выступала над верхним слоем навивки каната не менее чем на 2,5 его диаметра.

10.86. Прикрепление каната к барабану должно быть выполнено так, чтобы при проходе каната через щель в цилиндре барабана он не деформировался острыми краями щели. Запрещается прикрепление конца каната к валу барабана.

Крепление концов каната к барабану производится к специально предусмотренным на барабане устройствам, позволяющим закрепить канат не менее чем в трех точках.

Для ослабления натяжения каната в месте его прикрепления к барабану на поверхности последнего необходимо кроме запасных витков для периодических испытаний иметь не менее трех витков трения при барабанах, футерованных деревом или пресс массой, и не менее пяти витков трения на барабанах, не футерованных фрикционными материалами.

Запасные витки могут располагаться как на поверхности барабана так и внутри него.

10.87. Каждая подъемная машина должна иметь рабочее и предохранительное механическое торможение с независимым друг от друга включением привода. Тормоза должны быть расположены так, чтобы машинист мог свободно управлять ими, не сходя с рабочего места.

10.88. Исполнительный орган предохранительного тормозного устройства должен быть колодочного типа и воздействовать на тормозные шкивы, находящиеся на валу барабана (органа навивки) и скрепленные с его ободом. Установка тормозных шкивов на валу двигателя или на промежуточном валу допускается лишь для рабочего тормоза. При расчете тормозов коэффициент трения между деревянными колодками и ободом следует принимать 0,35, а между пресс-массовыми колодками и ободом 0,3.

10.89. Включение предохранителного тормоза должно сопровождаться автоматическим выключением энергии, питающей

двигатель подъемной машины, и должно производиться с помощью концевого выключателя, аварийной кнопки у машиниста.

10.90. Подъемная машина должна быть снабжена прибором, показывающим положение сосудов в стволе (указатель глубины), и автоматическим звонком, сигнализирующим машинисту о необходимости начала замедленного движения.

10.91. Ускорение и замедление подъемных сосудов при подъеме и спуске людей не должно превышать:

— 0,75 м/с^2 по вертикальным выработкам;

— 0,3 м/с^2 при проходке стволов на участке движения подъемных сосудов без направляющих и при разгрузке бадей;

— 0,1 м/с^2 при выборе напуска каната, при подъеме бадьи для успокоения и при посадке ее на забой.

10.92. Наибольшие скорости движения клетей при подъеме и спуске людей и грузов по стволу шахты не должны превышать:

а) при высоте подъема до 40 м — 2 м/с;

б) при высоте подъема до 100 м — 3 м/с.

10.93. Каждая подъемная установка должна быть снабжена следующими исправно действующими предохранительными устройствами;

а) двумя концевыми выключателями, установленными на копре (на каждый сосуд), выключающими подъемную машину и включающими предохранительный тормоз при подъеме сосуда на 0,5 м выше уровня приемной площадки или выше его нормального положения при разгрузке, и двумя дублирующими концевыми выключателями, установленными на указателе глубины;

б) аппаратом, автоматически выключающим установку в случае превышения нормальной скорости на 15%;

в) предохранительным устройством (ограничителем скорости или регулятором хода), не допускающим подхода подъемного сосуда к нормальному верхнему положению со скоростью выше 1,5 м/с. Это требование обязательно для клетевых подъемных установок с максимальной скоростью движения до 3 м/с, для скиповых подъемов с максимальной скоростью движения 6 м/с;

г) максимальной и нулевой защитами (для электрических подъемных машин), действующими при перегрузке машин и отсутствии напряжения.

Проводники под шкивами должны быть сближены для заклинивания в них клети.

10.94. Продолжительность холостого хода предохранительного тормоза для подъемных машин и лебедок не должна превышать 0,5 с, а для проходческих лебедок 1,5 с.

10.95. Ручные лебедки для спуска в шахту насосов и другого оборудования должны быть снабжены тормозом, стопорным храповым устройством и сдвоенной зубчатой передачей.

10.96. Не реже 1 раза в 6 месяцев каждая подъемная установка должна быть подвергнута наладке специальной наладочной группой и всестороннему контрольному испытанию комиссией в составе главного инженера управления, главного механика и энергетика управления и механика участка (Приложение 40).

10.97. При каждой подъемной установке (кроме автокранов) должны находиться следующие документы:

А. Паспорт подъемника со следующими чертежами и документами:

а) общий установочный чертеж подъемной машины;

б) схема сигнализации;

в) схема коммутации;

г) паспорт подвесного устройства;

д) свидетельство об испытании канатов;

е) акты проверки заземления и электрической защиты;

ж) схема тормозных устройств.

Б. Прошнурованные «Книга № 1 для записи результатов осмотров деталей шахтного подъема» (Приложение 26), «Книга № 2 для записи повреждений, обнаруженных на подъемной установке и мер, принятых к их устранению» (Приложение 27) и «Книга № 3 для записи дат навески, снятия и испытания канатов» (Приложение 28), а также акт наладки подъемной машины и маркшейдерских замеров.

В. Должностные инструкции.

Г. Документы о подготовленности обслуживающего персонала и медицинские заключения. Обслуживающий персонал должен иметь удостоверения.

10.98. Для шахтных подъемных установок и канатных откаток должны применяться стальные канаты, отвечающие по качеству, конструкции и свивке ГОСТу или ТУ.

10.99. Канаты для подъемных установок должны иметь при навеске запас прочности не ниже:

а) 9-кратного для людских подъемных установок;

б) 7,5-кратного для грузо-людских подъемных установок;

в) 6,5-кратного для подъемных установок, служащих исключительно для спуска и подъема груза;

г) 6-кратного для передвижных подъемных установок.

10.100. Запас прочности каната определяется как отношение суммарного разрывного усилия всех проволок каната к расчетной статической нагрузке на канат. Проволоки, не выдержавшие испытания на разрыв или перегиб, а также оборванные, в расчет суммарного разрывного усилия каната не принимаются.

Расчетная статическая нагрузка подъемного каната складывается из веса клети или бадьи с прицепными устройствами, веса максимального груза, веса каната от точки схода со шкива до точки прикрепления к клети или бадье, находящихся на нижнем горизонте.

10.101. Все подъемные канаты шахтных подъемов, а также

канаты для подвески полков должны быть перед навеской испытаны на канатно-испытательных станциях.

Все остальные канаты, размещаемые в стволах, а также канаты всех других установок и механизмов перед навеской не испытываются. Навеска этих канатов производится по данным заводского акта-сертификата.

Резервный испытанный канат перед навеской может вторично не испытываться, если срок хранения его не превышает 12 месяцев.

10.102. Подъемные канаты должны испытываться через каждые 6 месяцев, считая со дня их навески. Первое повторное испытание подъемных канатов исключительно грузовых подъемных установок, а также канатов для подвески полков допускается производить через 12 месяцев, считая со дня их навески, а затем через каждые 6 месяцев.

10.103. Для испытания отрезается конец каната длиной не менее 1,5 м. Для повторных испытаний отрезается кусок каната над последним жимком запанцировки длиной 1,5 м.

Каждый образец каната, направляемый на испытание, должен быть снабжен копией заводского акта-сертификата, заверенной администрацией управления.

Свидетельство об испытании должно сохраняться в течение всего срока службы каната.

10.104. Канат должен быть забракован, если в нем при испытании перед навеской суммарное число проволок, не выдерживающих испытания на перегиб и разрыв, составляет:

а) 6% для подъема и спуска людей;

б) 10% для подъема и спуска грузов.

Канат должен быть снят и заменен другим, если при его повторном испытании запас прочности окажется ниже:

а) 7-кратного для исключительно людских подъемов;

б) 6-кратного для грузо-людских подъемов;

в) 5-кратного для грузовых передвижных подъемов и проходческих полков;

г) если суммарная площадь проволок, не выдержавших испытания на разрыв и перегиб, достигает 25% общей площади поперечного сечения всех проволок каната.

10.105. Запрещается на людских, грузо-людских и грузовых подъемах навешивать или использовать канаты с порванными прядями, счаленные, получившие за время работы утонение более 10% от первоначального диаметра каната при навеске, с узлами, «жучками» и другими повреждениями.

10.106. Подъемные канаты должны смазываться не реже 1 раза в неделю. Перед смазкой канат должен быть очищен от грязи и старой смазки.

10.107. На каждую подъемную установку для спуска и подъема людей необходимо иметь испытанный и годный для навески запасной канат и комплект прицепного устройства.

10.108. Каждый подъемный канат должен подвергаться тщательному осмотру и освидетельствованию дежурным электрослесарем ежесменно при скорости спуска (подъема) не более 0,3 м/с.

Раз в 6 дней в присутствии главного механика строительной организации канат следует осматривать дополнительно. Если число обрывов проволоки на одном шаге свивки каната превышает 2% общего числа проволок каната, то этот участок каната должен подвергаться особенно тщательному осмотру дежурным электрослесарем и механиком участка.

Подъемная установка (подъемная машина, копровые шкивы, прицепные устройства, подъемные сосуды, парашюты, предохранительные решетки, автоматические устройства пр.) должна подвергаться тщательному осмотру:

а) ежесменно — дежурным слесарем;

б) ежесуточно — механиком участка или лицом, назначенным приказом по управлению;

в) один раз в 15 дней — главным механиком управления.

Результаты проверки следует заносить в «Книгу № 1 для записи результатов осмотра деталей шахтного подъема» (Приложение 26) и «Книгу № 2 для записи повреждений, обнаруженных на подъемной установке и мер, принятых к их устранению» (Приложение27).

Проводники и армировка ствола должны подвергаться тщательному ежесуточному осмотру специально назначенным лицом, ответственным за работу подъемной установки.

10.109. Соединение каната с подъемным сосудом (прицепное устройство) при клетевом и скиповом подъемах следует осуществлять посредством коуша. Загнутый верхний конец каната должен огибать коуш и прикрепляться выше петли к канату стальными хомутами (жимками). Расстояние между осями жимков должно составлять 200 мм из расчета не менее 5 жимков на зачалку каната.

10.110. Каждая подвеска прицепного устройства, предназначенного для подъема и спуска людей, а также прицепное устройство бадьи должны изготавливаться с 13-кратным запасом прочности по отношению к максимальной статической нагрузке; прицепные устройства грузового подъема, а также прицепные устройства полков, опалубок, насосов, трубопроводов и другого оборудования должны рассчитываться с 10-кратным запасом прочности.

10.111. Дужка бадьи и детали, соединяющие дужку с корпусом, а также проушины дужки должны изготавливаться с 13-кратным запасом прочности. Дужки должны не реже чем через 2 года заменяться новыми. Суммарный износ оси, соединяющей дужку с бадьей и проушины дужки, не должен превышать 4 мм. Дужка подлежит замене при износе ее проушины более 2 мм.

10.112. Клеть для людских грузо-людских подъемов должна

иметь двойную независимую подвеску. Если в качестве рабочей применяется только одна подвеска, то должна предусматриваться вторая — предохранительная. Предохранительная подвеска может быть выполнена цепями. Конструкция цепей должна исключать возможность возникновения «жучков». Запрещается применение цепей, изготовленных посредством кузнечной сварки или ручной электросварки.

Прицепное устройство должно быть испытано и иметь заводской паспорт, причем, предохранительные цепи испытываются отдельно.

10.113. Запрещается использование прицепных устройств, снятых со старых сосудов.

10.114. Для подъема и спуска грузов по вертикальным выработкам допускается также применение кранов СПК-2000, кранов-укосин, оборудованных лебедкой, башенных кранов, кранов-экскаваторов, оборудованных грейфером, автокранов по специально разработанному проекту.

При приемке в эксплуатацию перечисленного подъемного оборудования (за исключением автокранов и экскаваторов, оборудованных грейфером) необходимо наличие документов, перечень которых приведен в § 10.97 настоящей главы.

Проходка стволов шахт с применением указанного оборудования должна осуществляться согласно проекту, утвержденному главным инженером треста и согласованному с ЛенГТИ.

10.115. На грузовом подъеме должен устанавливаться ограничитель подъема, который ежесменно обязаны осматривать машинист лебедки и дежурный слесарь и еженедельно механик участка с отметкой в «Книге № 1 для записи результатов осмотра деталей шахтного подъема» (Приложение 26).

10.116. Для управления подъемными машинами должны назначаться лица, сдавшие экзамены на право управления подъемной машиной, прошедшие медицинское освидетельствование и имеющие двухмесячный стаж работы по управлению подъемной машиной под руководством опытного машиниста.

Для управления подъемными кранами и лифтами допускаются лица, обученные по специальной программе и прошедшие стажировку под руководством опытного машиниста в течение одного месяца.

10.117. Кроме требований безопасности, рассмотренных в данном разделе, следует учесть требования, изложенные в разделе 2 главы 3 настоящих Правил.

ГЛАВА 11. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

1. Общие требования

11.1. На каждом предприятии, в организации, учреждении приказом администрации из числа специально подготовленного персонала назначается ответственный за общее состояние эксплуатации всего электрохозяйства предприятия, именуемый далее ответственным за электрохозяйство.

Ответственность за правильную эксплуатацию электрохозяйства производственных подразделений, участков наряду с лицом, ответственным за электрохозяйство предприятия, несут также лица, ответственные за электрохозяйство этих подразделений, назначенные из числа ИТР электротехнического персонала данного подразделения.

При отсутствии таких ИТР ответственность за электрохозяйство указанных структурных подразделений несет полностью лицо, ответственное за электрохозяйство предприятия, что должно быть оформлено приказом по этому предприятию и главный инженер предприятия (согласно должностному положению).

11.2. При устройстве, эксплуатации, ремонте, монтаже, демонтаже и наладке всех электротехнических установок необходимо выполнять требования действующих «Правил устройства электроустановок» (ПЭУ), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ), обязательных для всех министерств и ведомств, а также требования СНиП III-4-80 и ГОСТ 12.1.013-78.

На каждом предприятии (УНР) должна храниться техническая документация, в соответствии с которой электроустановки были допущены к эксплуатации.

11.3. Администрация и ИТР монтажных, наладочных, испытательных и других специализированных организаций, выполняющих работы в действующих электроустановках, отвечают за выполнение ПУЭ, ПТЭ и ПТБ персоналом этих организаций.

11.4. Персонал, обслуживающий электроустановки на строительстве коллекторных тоннелей, должен иметь не ниже III квалификационной группы для установок с напряжением до 1000 В

и IV группы для установок с напряжением выше 1000 В (Приложение 39).

11.5. Периодическая проверка знаний персонала должна производиться в следующие сроки:

а) 1 раз в год — для электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего электроустановки или проводящего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также персонала, оформляющего распоряжения и организующего эти работы;

б) 1 раз в 3 года — для ИТР, не относящихся к предыдущей группе, а также для инженеров по технике безопасности, допущенных к инспектированию электроустановок.

11.6. Лица, допустившие нарушение правил технической эксплуатации электроустановок или правил техники безопасности, должны подвергаться внеочередной проверке знаний.

При неудовлетворительной оценке знаний внеочередная проверка проводится в сроки, установленные квалификационной комиссией, но не ранее чем через 2 недели.

Персонал, показавший неудовлетворительные знания при третьей проверке не допускается к работе в электроустановках и должен быть переведен на другую работу, не связанную с обслуживанием электроустановок.

11.7. Проверку знаний правил должны проводить квалификационные комиссии в составе не менее 3-х человек:

а) для лица, ответственного за электрохозяйство предприятия, его заместителя и инженера по технике безопасности, контролирующего согласно должностному положению электрохозяйство — в составе главного инженера или руководителя предприятия (председатель), инспектора предприятия «Энергонадзор» и представителя службы охраны труда (начальника отдела техники безопасности или комитета профсоюза);

б) для начальников и заместителей начальников структурных подразделений электрохозяйства и лиц, ответственных за электрохозяйство производственных подразделений предприятий — в составе лица, ответственого за электрохозяйство предприятия или его заместителя (председатель), инженера по технике безопасности, прошедшего проверку в комиссии согласно п. «а» (представителя отдела техники безопасности), представителя энергослужбы;

в) для остального инженерно-технического персонала — в составе лица, прошедшего проверку в комиссии согласно п.«б», имеющего группу по электробезопасности V (или IV для электро установок напряжением до 1000 В), — председатель и представителей энергослужбы, отдела техники безопасности или комитета профсоюза;

г) для остального электротехнического персонала может быть создано несколько комиссий, состав которых определяет и

утверждает лицо, ответственное за электрохозяйство предприятия;

д) электротехническому персоналу, вновь принятому на работу и не прошедшему проверку знаний правил и инструкций или имеющему просроченное удостоверение о проверке знаний, присваивается группа по электробезопасности 1;

е) группа по электробезопасности 1 присваивается также неэлектротехническому персоналу, связанному с работой, при выполнении которой может возникнуть опасность поражения электрическим током.

11.8. На пункте оперативного управления электрохозяйством предприятия следует иметь:

а) исполнительную схему электроснабжения шахты или объекта, с указанием на ней типов установленного электрооборудования, мощностей установок, марок и сечений кабелей, напряжения сети, уставок срабатывания реле и номинальных токов плавких вставок предохранителей, а также токов короткого замыкания в наиболее электрически удаленных точках защищаемой магистрали или ответвления;

б) исполнительную схему заземляющей сети;

в) исполнительную схему сигнализации и связи;

г) схему электроснабжения контактной сети, схему секционирования контактной сети электровозной откатки, нанесенную на схематический план горных выработок;

д) журнал для записи результатов проверок заземления электрооборудования (Приложение 31);

е) журнал для записи результатов проверок сопротивления изоляции электрооборудования и электросетей (Приложение 32);

ж) бланки нарядов на работы в электроустановках (Приложение 33);

з) журнал проверки работоспособности устройств контроля изоляции в сетях с изолированной нейтралью (Приложение 34);

и) графики планово-предупредительного ремонта электрооборудования;

к) журнал выдачи защитных средств в индивидуальное пользование;

л) эксплуатационный (оперативный) журнал.

Перечисленную оперативную техническую документацию составляет, контролирует, корректирует и хранит ответственный за электрохозяйство участка строительной организации.

Все изменения в электроустановках должны быть внесены в соответствующие схемы немедленно.

11.9. На каждом пусковом аппарате должна быть четкая надпись, указывающая включаемую им установку или участок.

11.10. Если на линии ведутся работы, то на рукоятках всех отключающих аппаратов, с помощью которых может быть подано напряжение к месту работы людей, персоналом, производя-

щим отключения, должны быть вывешены плакаты «Не включать! Работают люди». Плакаты снимаются по окончании работ только лицом, вывесившим их.

11.11. В подземных выработках при сооружении коллекторных тоннелей следует применять сети с изолированной нейтралью трансформаторов и генераторов. Исключение составляют специальные трансформаторы, предназначенные только для питания преобразовательных устройств контактной электровозной откатки.

11.12. В электрических сетях с напряжением до 1000 В с изолированной нейтралью для защиты людей следует применять защитное заземление и непрерывный автоматический контроль изоляции сетей с действием на отключение.

Исключение составляет главное водоотливное и главная вентиляционная установки, людские и грузо-людские подъемные установки, аварийное освещение, для которых допускается автоматический контроль изоляции с действием на сигнал.

11.13. Электроснабжение наземных потребителей разрешается от сетей напряжением до 1000 В с глухо заземленной нейтралью. Защита обслуживающего персонала от поражений электрическим током должна осуществляться выполнением зануления.

11.14. Запрещается:

а) обслуживать элеткроустановки, электрические сети напряжением от 42 до 1000 В и выше 1000 В без применения исправных, испытанных в установленные сроки основных и дополнительных защитных средств (диэлектрических перчаток, бот, деревянных решеток на изоляторах, диэлектрических ковриков и пр.) в соответствии с «Нормами и сроками электрических испытаний средств защиты» (Приложение 35), а также «Нормами и сроками механических испытаний средств защиты» (Приложение 36).

(Управление подъемными машинами, лебедками, электровозами и пусковой аппаратурой разрешается без диэлектрических перчаток при условии, что рукоятки управления имеют соответствующие надежные изоляционные покрытия);

б) ремонтировать электрооборудование, электроустановки, электрические сети, находящиеся под напряжением;

в) эксплуатировать электроустановки и электрооборудование при отсутствии или неисправности защитного заземления, зануления, а также при поврежденной изоляции;

г) эксплуатировать токоведущие части в электроустановках, не имеющих сплошных ограждений. Двери в этих ограждениях должны быть заперты;

д) применять некалиброванные плавкие вставки предохранителей;

е) проверять наличие напряжения без указателя напряжения или электроизмерительных приборов;

ж) оставлять под напряжением неиспользуемые электрические сети. Такие сети должны быть демонтированы. Если предполагается их работа, то оба конца должны быть заземлены. Это запрещение не распространяется на резервные сети;

з) подключать токоприемники к электросети путем скручивания проводов;

и) оставлять без надзора действующие электроустановки, электросети и электроприводы машин и механизмов.

11.15. Каждый работник, обнаруживший неисправность электроустановки или средств защиты по технике безопасности, обязан немедленно сообщить об этом своему непосредственному начальнику, а в его отсутствие — вышестоящему руководителю.

11.16. На каждом пусковом устройстве, автоматическом выключателе и комплектном распределительном устройстве должна быть четкая надпись, указывающая включаемую установку или участок, а также уставку срабатывания реле максимального тока, номинальный ток плавного предохранителя.

11.17. Электроустановки и распределительные устройства должны быть обеспечены противопожарными средствами в соответствии с указаниями Государственного пожарного надзора.

11.18. Электрические машины, аппараты, трансформаторы, кабели, заземления должны периодически осматриваться:

а) лицами, обслуживающими машины и механизмы, а также дежурным электрослесарем — ежесменно;

б) механиком участка — еженедельно;

в) ответственными за электрохозяйство или другими лицами по графику, утвержденному главным инженером строительной организации, но не реже 1 раза в месяц с занесением результатов осмотра в специально предусмотренные журналы (п. 11.8.).

11.19. Сопротивление изоляции относительно земли электрических установок и силовых кабелей на напряжение до 1000 В должно быть не ниже:

— электродвигателей проходческих машин и механизмов — 0,5 МОм;

— прочных электродвигателей, трансформаторов освещения, коммутационных аппаратов и ручного электроинструмента — 0,5 МОм;

— бронированных и гибких шланговых кабелей — 1 МОм.

Сопротивление изоляции замеряется не реже 1 раза в квартал и заносится в специальный журнал (Приложение 32).

2. Электрические сети

11.20. При строительстве коллекторных тоннелей разрешается применять следующие электрические сети:

— трехфазные переменного тока с изолированной нейтралью

для силовых нагрузок линейным напряжением до 660 В,

— переменного тока напряжением 12, 36, 42, 127 и 220 В для целей освещения;

— цепей дистанционного управления передвижными горнопроходческими машинами и механизмами — до 42 В;

— постоянного тока напряжением до 300 В для откатки контактными электровозами;

— переменного тока напряжением до 1000 В в сооружениях на поверхности в соответствии с ПУЭ и техническими условиями энергоснабжающей организации на присоединение нагрузок механизации строительства.

11.21. Для стационарных приемников электрической энергии, передвижных подстанций, а также при проходке стволов допускается применение напряжения 6-8 кВ.

11.22. Систему напряжением 6-8 кВ трехпроводную с изолированной нейтралью для питания мощных электроприемников следует применять, если управление последними при более низком напряжении не может осуществляться контакторами на ток 630 А или при значительной протяженности выработок, когда распределенная емкость сети превышает 1,5 мкФ на фазу.

11.23. С целью ограничения тока однофазного замыкания на землю во введенной в шахту кабельной сети напряжением 6-10 кВ следует устанавливать на поверхности разделительный трансформатор. В случае ввода в шахту высоковольтного кабеля напряжением 6-10 кВ следует применять устройства защиты от однофазных замыканий или утечек на землю.

11.24. На территории строительной площадки следует производить открытую прокладку кабелей по инвентарным опорам на тросе. Допускается прокладка кабелей по стенам зданий при условии, что они выполнены из несгораемых материалов.

По стенам зданий должны прокладываться транзитные кабельные линии, питающие электроприемники 1 категории.

11.25. Прокладка кабеля непосредственно по трубам технологических трубопроводов не разрешается.

Взаиморезервирующие кабели, питающие потребителей 1 категории, необходимо прокладывать в разных траншеях, при этом расстояние между траншеями должно быть не менее 1 м.

11.26. К потребителям 1 категории в подземных горных выработках, имеющих один ствол шахты, допускается прокладка по одной трассе (по разным сторонам ствола или тоннеля) кабелей рабочих и резервных линий.

11.27. На эстакадах, на которые имеет доступ неэлектротехнический персонал, должны прокладываться только бронированные кабели.

11.28. К шахтному подъему и главной водоотливной установке должно быть подведено не менее чем по два кабеля, из которых один находится в горячем резерве.

11.29. Для подключения нагрузок механизированных комп-

лексов и других энергоемких потребителей при значительной протяженности выработок разрешается прокладывать кабели напряжением 6-10 кВ:

— в шахтных стволах, околоствольных и подходных выработках и в тоннелях всех видов, а также по другим подземным сооружениям с законченной обделкой;

— по подходным транспортным и другим выработкам при условии прокладки кабелей в металлических трубах, проложенных на кронштейнах.

Высоковольтные кабели должны иметь на всем протяжении отличительные знаки (окраску, бирки, предупредительные плакаты).

11.30. Распределение и подачу электроэнергии в подземных выработках следует осуществлять шланговыми кабелями.

Для станционарных прокладок допускается применение бронированного кабеля или провода в трубах.

11.31. Шланговый кабель, питающий передвижной механизм, должен быть подвешен, а ближайшая к машине (механизму) часть кабеля длиной не более 15 м проложена по подошве тоннеля так, чтобы исключалась возможность повреждения кабеля.

11.32. Запрещается:

а) содержать гибкие кабели под напряжением в виде бухт и «восьмерок» за исключением случаев, когда условия ведения работ и конструкция машин предусматривают запас шлангового гибкого кабеля под напряжением на специальном барабане или тележке;

б) присоединение жил кабелей к зажимам трансформаторов, электродвигателей и аппаратов без применения кабельных наконечников, специальных коронистых (крыльчатых) шайб или других равноценных приспособлений, предотвращающих расчленение проволочек жил кабелей;

в) присоединение нескольких жил кабелей к одному зажиму, если конструкцией это не предусмотрено;

г) применение кабелей с алюминиевыми жилами или в алюминиевой оболочке в шахтах опасных по газу и пыли;

д) обшивать кабели в подземных выработках деревянными коробами.

11.33. С бронированных кабелей, проложенных в подземных выработках, наружный джутовый покров должен сниматься, а броня кабеля покрываться специальным лаком, предохраняющим от коррозии. В дальнейшем покрытие лаком должно производиться систематически.

11.34. Соединение кабелей с машинами и аппаратами следует производить посредством арматур (муфт). Кабельные вводы в муфтах должны быть надежно уплотнены. Неиспользованные кабельные вводы должны иметь заглушки.

11.35. Сращивание отрезков кабелей должно производиться путем соединения жил металлическими гильзами с последую-

щим обжимом. Места сращивания гибких резиновых кабелей следует вулканизировать горячим способом.

11.36. На гибких резиновых кабелях для передвижных механизмов допускается иметь не более четырех вулканизированных счалок на каждые 100 м длины кабеля.

11.37. Допускается соединение между собой гибких кабелей, требующих разъединения (или соединения) в процессе работы, при помощи штепсельных муфт. Контактные пальцы штепсельных муфт при размыкании цепи должны оставаться без напряжения, для чего штепсельную розетку необходимо монтировать со стороны источника питания.

11.38. Соединение бронированного кабеля с гибким в силовых цепях производится через зажимы аппарата (пускателя, автомата). Допускается соединение посредством шинных коробок или соединительных муфт заводского изготовления.

11.39. Для осветительных, сигнальных и контрольных проводок допускается применение распределительных ящиков, соединительных и тройниковых муфт, а также шинных коробок в рудничном исполнении.

11.40. Для осветительных проводок в негазовых шахтах следует использовать бронированные, а также небронированные кабели в поливинилхлоридной или алюминиевой оболочке в сплошном поливинилхлоридном шланге, предусмотренные ГОСТом и гибкие резиновые кабели.

11.41. Наружные элетропроводники временного электроснабжения на территории строительной площадки должны быть выполнены изолированным проводом, размещены на опорах на высоте над уровнем земли, пола, настила, м, не менее:

2,5 — над рабочими местами;

3,5 — над проходами;

6,0 — над проездами.

11.42. При работах в особо опасных условиях (наличие сырости, химически активной среды, токопроводящей пыли и т. п.) должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В.

3. Электрооборудование

11.43. В подземных выработках, не опасных по газу и пыли, следует применять электрические машины, трансформаторы и аппараты в исполнении (табл. 7)

11.44. В подземных выработках опасных по газу (метан, водород, сероводород и др.), следует в стационарных и передвижных установках применять электрооборудование в рудничном взрывозащищенном исполнении.

11.45. Запрещается без специальных мер защиты применение

Таблица 7

Вид электрооборудования	Зоны размещения электрооборудования				
	На поверхности	В сухих выработках, тоннелях с зачеканенной обделкой, руддворах и околоствольных выработках	В сырых выработках и тоннелях с незачеканенной обделкой	В забое и призабойной зоне	На проходческих машинах и механизмах
Трансформаторы сварочные, осветительные	IP43	IP5I	IP54	IP54	IP54
Электродвигатели	IP43	IP5I[x)]	IP54	IP54	IP56
Шкафы и сборки	IP43	IP5I	IP54	IP54	—
Отдельно стоящие магнитные пускатели	IP43	IP5I	IP54	IP54	IP54
Осветительные приборы	—	IP5I	IP54	IP54	IP54

x) За исключением электродвигателей насосов центрального водоотлива, для которых устанавливается степень защиты IP56.

в подземных выработках силовых и осветительных трансформаторов и коммутационной аппаратуры, содержащих трансформаторное масло в количестве более 75 кг.

Применение электрооборудования, содержащего более 75 кг масла, допускается при условии размещения его в огнестойких камерах с запирающимися дверьми и маслосборными ямами с гравийной подушкой.

11.46. Коммутационную аппаратуру переносных и передвижных механизмов и машин необходимо устанавливать на их корпусах, а не на подводящих электропитание кабелях.

11.47. Камера электрических установок в случае ее выполнения из пожароопасных материалов должна иметь огнестойкую облицовку.

11.48. Уровень пола камер распределительных устройств и трансформаторных подстанций, примыкающих к околоствольному двору, должен быть выше отметки головки рельсов не менее чем на 0,5 м.

11.49. При входе в камеру должна быть вывешена предупредительная надпись: «Посторонним вход запрещен».

11.50. Камеры должны закрываться металлическими дверь-

ми, не препятствующими в открытом положении движению по выработке.

Сплошные металлические двери должны быть с вентиляционными отверстиями, закрываемыми при необходимости прекращения доступа воздуха в камеру.

Допускается устраивать металлические решетчатые двери при наличии дополнительных сплошных дверей. Эти двери и вентиляционные окна камеры должны закрываться в случае пожара.

Запрещается устройство падающих дверей. Последнее требование не распространяется на устройство вентиляционных окон.

11.51. Для предохранения кабелей от повреждения вводить их в камеру и выводить из нее следует через металлические или асбоцементные трубы.

11.52. Между машинами и аппаратами в камерах должны быть оставлены просветы шириной не менее 1 м для прохода людей и транспортировки оборудования. Со стороны стен камеры должны оставляться монтажные проходы шириной не менее 0,8 м.

11.53. Стены и потолки камер для электроустановок должны быь побелены. В камерах не должно быть капежа.

11.54. В камерах, где нет постоянного обслуживающего персонала, двери следует запирать на замок.

Токоведущие части распределительного устройства, щитов, сборок напряжением до 1000 В, доступные для неэлектротехнического персонала, должны быть защищены сплошными ограждениями.

11.55. Полы в электрораспределительных камерах перед распределительным щитом и позади него на всю длину щита должны быть покрыты:

- при напряжении до 380 В включительно — деревянными решетками;

— при напряжении более 380 В — деревянными решетками на изоляторах; решетки дополнительно покрываются диэлектрическими ковриками.

11.56. Проходы впереди и позади распределительных устройств должны быть шириной не менее 1 м.

Голые токоведущие части, находящиеся над проходом на высоте менее 2,5 м, должны быть ограждены сплошным сетчатым или смешанным видом ограждения.

11.57. В подходных и транспортных штольнях силовые понизительные и разделительные трансформаторы следует устанавливать в специальных нишах с бетонной или металлической обделкой, имеющих запираемые на замок металлические двери.

11.58. Установка трансформаторов на расстоянии менее 20 м от склада ВВ запрещается.

11.59. Вход в камеру электрораспределительного щита разрешается только обслуживающему персоналу.

11.60. Щитки электродвигателей, электросварочных аппара-

тов и других токоприемников должны быть закрыты металлическими кожухами. Применять открытые рубильники и открытые предохранители категорически запрещается.

11.61. Должен быть организован систематический надзор за всеми электроизмерительными приборами и счетчиками электрической энергии, обеспечивающий правильность их показаний, исправное состояние и правильное применение.

4. Защита электрических сетей, электродвигателей и трансформаторов

11.62. При напряжении до 1000 В должна осуществляться защита:

а) трансформаторов и каждого отходящего от них присоединения от токов короткого замыкания — автоматическими выключателями с максимальной защитой;

б) электродвигателей и питающих их кабелей, отходящих от распределительного пункта участка или магистральных линий - от токов короткого замыкания (мгновенная или селективная в пределах до 0,2 с);

в) электрической сети — от опасных токов утечки на землю (автоматическими выключателями в комплексе с одним реле утечки тока на всю электрически связанную сеть, подключенную к одному или группе параллельно работающих трансформаторов или на отдельные ответвления в случае применения селективной защиты).

11.63. На электродвигателях, у которых возможна систематическая перегрузка по техническим причинам, устанавливается защита от перегрузки, действующая на сигнал автоматической нагрузки механизма или на отключающее устройство.

11.64. Вращающиеся части машин (шкивы, муфты, открытые части валов и пр.), а также токоведущие части распределительных щитов и других устройств должны быть закрыты съемными ограждениями.

5. Защитное заземление, зануление

11.65. В электроустановках переменного тока в сетях с изолированной нейтралью или изолированными выводами однофазного источника питания электроэнергией защитное заземление должно быть выполнено в сочетании с контролем сопротивления изоляции.

11.66. В сетях с глухозаземленной нейтралью следует выполнять защитное зануление электрооборудования в соответствии с СН 102-76 и ГОСТ 12.1.030-81.

11.67. В подземных выработках следует применять общее за-

земляющее устройство, к которому должны быть присоединены все подлежащие заземлению объекты.

Общая сеть заземления должна иметь непрерывную электрическую связь.

В выработках должно устраиваться не менее двух главных заземлителей (в зумпфе, водосборнике и т. п.), резервирующих друг друга на время чистки, осмотра или ремонта одного из них.

11.68. Заземление электроустановок на строительной площадке должно осуществляться путем присоединения их к заземляющему контуру, сооружаемому вокруг трансформаторной подстанции.

Переходное сопротивление при этом не должно превышать 4 Ом.

11.69. Заземлению подлежат:

а) корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников и т. п.;

б) приводы электрических аппаратов;

в) вторичные обмотки измерительных трансформаторов;

г) каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов;

д) металлические конструкции распределительных устройств, металлические кабельные конструкции, металлические корпуса кабельных муфт, металлические оболочки и броня кабелей, металлические оболочки проводов, стальные трубы электро проводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования;

е) металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников.

11.70. Для заземлителей при равных сечениях наиболее рационально применять круглые стержни, а не полосы. В качестве заземляющего электрода может быть использован стальной стержень диаметром 12-14 мм с заостренным концом и приваренными направляющими из двух изогнутых по винтовой линии полуколец. Такой электрод заглубляется путем ввинчивания в грунт на глубину не менее 2,5 м.

11.71. Общее переходное сопротивление сети заземления в подземных выработках, измеренное в наиболее удаленных от заземлителя местах, не должно превышать 2 Ом.

11.72. Каждую заземленную установку следует присоединять к заземляющей магистрали отдельным жестким отводом из стального провода диаметром не менее 8 мм, полосовой сталью сечением не менее 20х3 мм или же голым медным проводом сечением не менее 25 мм^2. Заземляющий провод должен быть виден; не допускается складывать на него материалы и пр.

11.73. Соединение отводов с заземляемой установкой или заземляющей магистралью необходимо осуществлять посредством сварки, заклепок или болтов. Детали в местах соединения должны быть зачищены до блеска.

11.74. Запрещается:

а) использовать броню кабелей в качестве заземляющей сети других электроустановок;

б) последовательное присоединение к заземляющей магистрали нескольких заземляемых частей установки.

11.75. При сооружении тоннелей с металлической обделкой заземление электроустановок, аппаратов, машин и механизмов может производиться на тюбинги, если измеренное сопротивление растеканию электрического тока тюбинговой обделки не превышает 2 Ом. Тюбинговая обделка в данном случае должна являться составной частью общешахтной заземляющей сети.

11.76. При сооружении тоннелей из сборной или монолитной бетонной или железобетонной обделки электроустановки, аппараты, машины и механизмы следует заземлять на магистральную линию заземления, идущую по выработкам от главного заземлителя.

В качестве дополнительного заземления может быть использована неоднократно заземленная на основную заземляющую магистраль водопроводная линия при условии, что переходное сопротивление ее не превышает 2 Ом.

11.77. Заземление передвижных машин, механизмов и аппаратов, а также светильников, присоединенных к источникам питания гибкими кабелями, должно осуществляться посредством заземляющих жил кабелей, а также при помощи гибких проводников или стальных тросов диаметром не менее 12 мм. Заземляющие жилы с обеих сторон должны подсоединяться к внутренним заземляющим зажимам в кабельных арматурах (муфтах, вводных устройствах).

11.78. Электрическое сопротивление заземляющего провода между передвижной машиной и местом его присоединения к общей заземляющей сети или местному заземлению не должно превышать 1 Ом.

11.79. Каждая кабельная муфта для бронированных кабелей должна иметь местное заземление и соединение с общей сетью заземления подземных выработок.

11.80. Допускается вместо заземления корпусов электродвигателей, установленных на станинах, заземлять непосредственно станины при условии, что будет обеспечен надежный контакт между корпусом электродвигателя и станиной.

11.81. Разрешается для сети стационарного освещения устройство местного заземления не каждой муфты, а через каждые 100 м кабельной сети.

11.82. Заземляющие проводники должны быть предохранены от механических повреждений и коррозии. После каждого ремонта или профилактики электрооборудования необходимо проверить исправность его заземляющих устройств.

11.83. Измерение сопротивления заземляющих устройств должно производиться не реже одного раза в три месяца, а так-

же после каждого присоединения к заземляющей сети нового (или перестановки старого) электрооборудования.

Результаты проверок заземления заносятся в «Журнал для записи результатов проверок заземления электрооборудования» (Приложение 31).

6. Электросварочные работы

11.84. К обслуживанию электросварочных установок допускаются лица, имеющие соответствующее удостоверение и не ниже 2 й квалификационной группы по технике безопасности (Приложение 39).

11.85. Для подвода тока к сварочному трансформатору должны применяться шланговые кабели, а к электрододержателю - специальный провод в резиновой изоляции.

11.86. Размещение сварочного оборудования должно обеспечивать свободный и безопасный доступ к нему.

11.87. Подключение трансформатора к электросети должно выполняться согласно маркировке выводов на зажимах.

11.88. При одновременном использовании нескольких сварочных трансформаторов они должны быть установлены не ближе 0,35 м друг от друга.

Расстояние между сварочным трансформатором и ацетиленовым генератором должно быть не менее 3 м.

11.89. При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а до баллонов с горючими газами (ацетиленом и др.) — не менее 1 м.

11.90. При применении передвижных источников сварочного тока, а также в случаях выполнения работ в пожароопасных помещениях обратный провод должен быть изолирован так же, как и прямой.

Передвижные сварочные установки при перемещении должны отсоединяться от сети.

11.91. В электросварочных аппаратах и источниках их питания должны быть предусмотрены и установлены надежные ограждения элементов, находящихся под напряжением.

11.92. Металлические части электросварочного оборудования,не находящиеся под напряжением,а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме этого, необходимо соединить заземляющий болт корпуса с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

11.93. При работе электросварщики и рабочие других профес-

сий, работающие совместно с ними, должны пользоваться щитками с защитными светофильтрами. От брызг расправленного металла и загрязнения светофильтры следует защищать простым стеклом.

Пользоваться металлическими щитками при работе в закрытых емкостях запрещается.

11.94. Во время работы электросварщики обязаны пользоваться положенной им спецодеждой.

Спецодежда, выдаваемая сварщикам, должна быть изготовлена из материала, пропитанного огнестойким составом. Брюки должны надеваться навыпуск и прикрывать верх ботинок; карманы необходимо закрывать клапанами.

11.95. При наружных работах (особенно после снегопада и дождя), кроме положенной спецодежды сварщик обязан пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами и ковриком, а при работе внутри емкостей, кроме того, надевать резиновый шлем.

При потолочной сварке сварщик должен пользоваться брезентовыми или асбестовыми нарукавниками.

11.96. Электрододержатель должен быть легким, удобным в работе, обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов без прикосновения к токоведущим частям и иметь простое и надежное соединение со сварочным проводом.

Рукоятка электрододержателя должна быть выполнена из теплоизоляционного диэлектрического материала.

11.97. Сварочные работы в закрытых емкостях должны производиться не менее чем двумя рабочими, один из которых должен иметь не ниже 3-й квалификационной группы по технике безопасности (Приложение 39) и находиться снаружи свариваемой емкости для осуществления контроля за безопасным ведением работ сварщиком.

Работающий внутри емкости электросварщик должен быть снабжен предохранительным поясом с веревкой, конец которой длиной не менее 2 м должен быть у второго человека, находящегося вне емкости.

11.98. Сварка сосудов, трубопроводов, резервуаров и других емкостей, в которых находились легковоспламеняющиеся или токсичные вещества, разрешается только после тщательной очистки емкостей от остатков этих веществ.

11.99. Запрещается производить электросварку на сосудах, находящихся под давлением (котлах, трубопроводах и пр.) и на расстоянии ближе 5 м от легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов.

11.100. Запрещается производить электросварочные работы под открытым небом во время снегопада, дождя и грозы.

11.101. При работе с лесов, подмостей и люлек должны быть приняты меры против загорания настилов и падения расплавленного металла на работающих или проходящих внизу лиц.

11.102. Производство электросварочных работ в подземных выработках и надшахтных зданиях должно производиться в соответствии с «Инструкцией по производству сварочных и автогенных работ в подземных выработках и надшахтных зданиях» (Приложение 37).

7. Электроинструмент

11.103. Напряжение переносных электрифицированных инструментов не должно превышать:

а) в помещениях без повышенной опасности — 220 В;

б) в помещениях с повышенной опасностью и вне помещений - 36 В.

11.104. При невозможности обеспечить работу электроинструмента на напряжение 36 В допускается применение электроинструмента напряжением до 220 В только при наличии устройства защитного отключения или надежного заземления корпуса с обязательным использованием защитных средств.

11.105. К работе с электроинструментом допускаются лица, обученные безопасным методам и приемам работ и имеющие 2-ю квалификационную группу по технике безопасности (Приложение 39).

11.106. Электроинструмент должен ежемесячно проверяться на целость заземляющего провода, исправность изоляции питающих проводов, отсутствие оголенных токоведущих частей и замыкания на корпус.

11.107. Работа с электрифицированным инструментом на открытом воздухе во время дождя, града и снегопада разрешается только под навесом с обязательным применением диэлектрических перчаток, галош и ковриков.

Запрещается обрабатывать электроинструментом мокрые и обледенелые детали.

11.108. Подключение к сети напряжением 12 и 36 В переносного электроинструмента должно осуществляться через понижающие трансформаторы штепсельным соединением; эти соединения должны иметь цвет, резко отличающийся от окраски штепсельных соединений на напряжение свыше 36 В.

Места подключения к сети непереносных электроинструментов следует обязательно обозначать соответствующими надписями.

11.109. Подключать к сети переносный электроинструмент, работающий на напряжении выше 36 В следует при помощи пусковых аппаратов (рубильников, выключателей и т. п.) шланговым проводом или кабелем с дополнительной жилой, служащей для заземления корпуса инструмента.

11.110. Включение электроинструмента разрешается только после установки его в рабочее положение и при плотно прижатом к обрабатываемой поверхности рабочем органе.

11.111. При укладке кабелей и проводов электроинструмента не допускается их натяжение, перегибание и скручивание, а так же пересечение тросами, электрокабелями, сварочными проводами и прочими электрическими линиями.

11.112. При работе вблизи легковоспламеняющихся материалов, а также в среде, содержащей взрывоопасные газы, пары и пыль, необходимо применять электроинструменты во взрывобезопасном исполнении.

11.113. После окончания работы или перерывах в работе электроинструмент должен быть отключен от электросети.

Оставлять электроинструмент, находящийся под напряжением, без надзора запрещается.

8. Телефонная связь и сигнализация

11.114. Во всех подземных выработках должны быть установлены прямая телефонная связь и сигнализация с конторой участка, медицинским пунктом, бадьевым и пр.

11.115. Все производственные участки управлений должны иметь телефонную связь, включенную в городскую сеть или радио-телефонную связь с выходом в городскую телефонную сеть через коммутатор типа «Алтай».

11.116. Аппаратура подземной телефонной связи и сигнализации должна питаться током напряжением не выше 80 В.

Питание транспортной сигнализации может производиться от аккумуляторных батарей, контактной или осветительной сети.

11.117. Телефонная связь и сигнализация в зоне сжатого воздуха осуществляется по особому проекту.

11.118. Линии связи и сигнализации в подземных выработках следует выполнять:

а) стационарные — кабелями с резиновой, полихлорвиниловой и воздушно-бумажной изоляцией жил, с резиновой, полихлорвиниловой и свинцовой оболочками.

Кабели со свинцовой оболочкой должны быть с проволочной или ленточной броней. Броня для кабелей с резиновой и полихлорвиниловой оболочками необязательна;

б) переносные абонентские распределительные линии — гибкими кабелями с резиновой или полихлорвиниловой изоляцией жил.

Голые провода для линий сигнализациии и полевые провода для линий связи разрешается применять в выработках, не опасных по газу, для устройств связи и сигнализации, питаемых током напряжением не выше 24 В, а в тоннелях с обделкой из чугунных тюбингов — не более 12 В.

11.119. Прокладка кабельной связи и сигнализации в шахтах должна производиться на стороне выработки, свободной от

силовых кабелей, а в случае невозможности выполнения этих требований — не менее 1 м от силовых кабелей.

9. Ответственность и надзор за электротехническим хозяйством

11.120. Ответственность за выполнение требований «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» определяется должностными обязанностями административно-технического персонала управления.

11.121. Лицо, ответственное за эксплуатацию электроустановок и электросетей, назначаемое приказом по управлению, обязано обеспечить:

а) надежную, экономичную и безопасную работу электроустановок;

б) разработку и внедрение мероприятий по экономии электроэнергии, снижению удельных норм расхода ее на единицу продукции, а также повышению коэффициента мощности;

в) внедрение новой техники в электрохозяйство, способствующей более надежной, экономичной и безопасной работе электроустановок, а также повышению производительности труда;

г) организацию и своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактических испытаний электрооборудования, аппаратуры и сетей;

д) организацию обучения, инструктирования и периодической проверки знаний подчиненного персонала, обслуживающего электроустановки;

е) систематическое наблюдение за графиком нагрузки электроустановок и принятие мер по поддержанию режима, установленного энергосистемой;

ж) организацию учета потребления электроэнергии, ведение установленной отчетности и своевременное ее представление вышестоящим организациям;

з) наличие и своевременную проверку защитных средств и противопожарного инвентаря;

и) выполнение предписаний Госэнергонадзора и других контролирующих органов в установленное время;

к) организацию своевременного расследования аварий и несчастных случаев при работе электроустановок.

ГЛАВА 12. ОСВЕЩЕНИЕ

12.1. Все рабочие места на строительной площадке, а также проезды, проходы, лестницы и склады должны иметь освещенность согласно действующим нормам (Приложение 21). Работа в неосвещенных местах запрещается.

Места расположения электрических машин, аппаратуры и распределительных устройств должны иметь освещенность не ниже 30 лк.

12.2. Осветительную арматуру наружного освещения строительной площадки следует закреплять неподвижно с целью предупреждения перетирания проводов при раскачивании от ветра. Места ввода проводов в осветительную арматуру и прожекторы должны иметь дополнительную изоляцию. Арматура и выключатели должны быть в герметичном исполнении.

12.3. Электрические лампочки общего освещения напряжением 127-220 В следует подвешивать на высоте не менее 2,5 м от земли или пола. В случае необходимости подвешивать светильники на меньшей высоте должна быть исключена возможность случайных прикосновений к их токоведущим частям, либо следует применять напряжение не выше 36 В.

12.4. Прожекторы на строительной площадке по возможности должны устанавливаться группами на опорах (или мачтах). Вся группа прожекторов должна иметь общий выключатель.

12.5. Кроме рабочего освещения на строительной площадке должно быть аварийное. Питание светильников аварийного освещения должно осуществляться от сети, независимой от сети рабочего освещения, начиная от ввода в здание или зону работ.

12.6. Все подземные горные выработки при строительстве коллекторных тоннелей должны быть освещены лампами с питанием от электрической сети. Освещенность рабочих мест должна быть равномерной. Источники света должны быть расположены так, чтобы на рабочие поверхности не падали тени от рабочего, его инструмента и др.

12.7. Напряжение в сети общего освещения должно быть принято:

а) не выше 36 В для сырых выработок и тоннелей с незачеканенной (несваренной) металлической обделкой;

б) 12 В на передвижных металлических подмостях, опалубках,

буровых тележках, щитах, укладчиках сборной обделки;

в) не выше 127 В для сухих выработок;

г) не выше 220 В для законченных сухих тоннелей при подвеске светильника не ниже 2,5 м.

Напряжение для всех переносных ламп должно быть 12 В.

12.8. Для различных выработок, освещаемых лампами с питанием от электрической сети, устанавливаются нормы (Приложение 21). Число и мощность ламп в тоннелях и камерах, имеющих сечение более 70 м^2, определяется специальным расчетом.

12.9. Система аварийного освещения должна быть смонтирована в стволе, в околоствольном дворе, в камере главного водоотлива, электрокамерах, складах ВМ, а также в местах пересечения выработок, тоннелей и в выработках большой протяженности.

12.10. Сеть аварийного освещения следует питать отдельными фидерами распределительного щита для подземных выработок и резервировать от независимого источника.

Аварийное освещение должно включаться автоматически при выключении рабочего освещения. В качестве аварийного освещения допускаются аккумуляторные лампы, которые должны находиться в местах, указанных в п. 12.9.

12.11. Для чистки и зарядки ламп на строительстве должно быть организовано ламповое хозяйство. Ламповые должны быть снабжены огнетушителями и ящиками с песком.

12.12. В ламповой должны быть вывешены инструкции и плакаты о правилах безопасного обращения с аккумуляторными светильниками.

12.13. Аккумуляторные светильники, выдаваемые рабочим, должны обеспечивать продолжительность нормального непрерывного горения не менее 10 часов, считая с момента выдачи из ламповой. Светильники должны выдаваться в чистом и исправном виде. Не реже одного раза в месяц должен производиться тщательный контрольный осмотр всего лампового хозяйства.

Результаты осмотра должны оформляться актом, а неисправные светильники должны быть изъяты из употребления.

Количество исправных аккумуляторных светильников на каждой шахте должно быть на 10% больше списочного числа работающих в подземных выработках.

12.14. Для сети освещения разрешается применять изолированные провода с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией.

Осветительные сети в тоннелях, штольнях и других подземных выработках необходимо прокладывать на фарфоровых изоляторах.

Для светильников в подземных выработках следует применять арматуру нормального освещения.

12.15. Освещение прожекторами разрешается только в выработках высотой не менее 4 м при условии установки их в

местах, доступных только обслуживающему персоналу. Корпус прожектора должен быть заземлен.

Прожекторы для освещения рабочих мест следует устанавливать под углом наклона световой оси, исключающим ослепляющее действие светового потока.

Электрическое питание следует подводить по шланговому проводу или кабелю.

12.16. Каждый марш лестничного отделения ствола должен быть освещен отдельной лампой.

12.17. Забой ствола при проходке должен освещаться группой ламп с напряжением в сети не более 36 В общей мощностью не менее 500 Вт, расположенных под защитным полком. Светильники должны быть защищены от капежа. Их следует систематически очищать от пыли и грязи.

12.18. Включать в сеть приборы электрического освещения следует только при помощи предназначенных для этой цели устройств и приспособлений.

Запрещается подключать осветительные приборы к электросети путем скручивания проводов, соединения и разъединения их концов, а также прикрепления электрических ламп накаливания к проводам путем припайки их цоколя.

12.19. Электрические аппараты осветительной сети (рубильники, выключатели, штепсельные розетки) не должны перегружаться электрическим током выше допустимой нормы для данного аппарата.

12.20. Запрещается чистка, осмотр и ремонт осветительной арматуры, а также ремонт осветительной сети и замена перегоревших лампочек под напряжением. В исключительных случаях, при невозможности снять напряжение, эту работу должен выполнять дежурный электромонтер, снабженный защитными очками и диэлектрическими перчатками.

12.21. В качестве переносных ламп должны применяться специально предназначенные для этой цели светильники заводского изготовления, исключающие возможность прикосновения к токоведущим частям.

Ручной переносной светильник должен иметь устройство для его подвески, шланговый провод с вилкой, а также предохранительную металлическую сетку для защиты лампы от механических повреждений. Сетка должна укрепляться на рукоятке таким образом, чтобы ее нельзя было снять без специальных инструментов.

Включать и выключать переносной светильник разрешается только при помощи штепсельной вилки. Применение патронов с выключателями, расположенными непосредственно на светильниках запрещается.

Запрещается применять стационарные светильники в качестве переносных ламп.

12.22. Ручные переносные светильники, применяемые в сетях

с напряжением 12 и 36 В должны быть снабжены специальной вилкой, исключающей возможность ее включения в сеть с большим номинальным напряжением.

Штепсельные соединения на 12 и 36 В должны иметь цвет, резко отличный от окраски штепсельных соединений на напряжение выше 36 В.

Питание светильников при напряжении 36 В и ниже должно осуществляться через переносные понижающие трансформаторы небольшой мощности.

12.23. Не реже одного раза в квартал следует замерять сопротивление изоляции электропроводки в сети освещения. Результаты замера сопротивления необходимо заносить в «Журнал для записи результатов проверок сопротивления изоляции электрооборудования и элетросетей» (Приложение 32).

12.24. Устройство и эксплуатация систем электроосвещения выработок, в которых может выделяться или обнаружен метан, должны отвечать требованиям действующих правил и «Правил безопасности в угольных и сланцевых шахтах».

ГЛАВА 13. МОНТАЖНЫЕ И ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

1. Общие требования

13.1. К монтажным и демонтажным работам разрешается приступать при наличии проекта производства работ после окончания строительных работ и сдачи сооружеия или части его под монтаж (или демонтаж) по акту. Акт должен утверждаться главным инженером организации, в ведении которой находятся монтажники.

Монтажные и демонтажные работы следует выполнять с учетом требований, норм и правил «Техники безопасности в строительстве» Госстроя СССР.

13.2. Для обеспечения безопасного производства работ по монтажу и демонтажу оборудования и конструкций из числа технического надзора участка должно назначаться лицо, ответственное за безопасное ведение монтажных и демонтажных работ.

13.3. При ведении монтажных и демонтажных работ следует принимать меры против внезапного обрушивания конструкций и их элементов. За устойчивостью, неизменяемостью и прочностью элементов на всех стадиях работ должно быть установлено непрерывное наблюдение.

13.4. Запрещается выполнение монтажных и демонтажных работ на высоте в открытых местах при силе ветра 6 баллов и более (скорость ветра 9,9-12,4 м/с), а также при гололедице, сильном снегопаде,дожде и грозе.

13.5. При выполнении монтажных (демонтажных) работ на высоте 1 м и выше следует соблюдать меры безопасности, изложенные в главе 1 настоящих Правил.

При высоте более 5 м эти работы должны выполнять рабочие-верхолазы с обязательным применением нескользящей обуви и испытанных предохранительных поясов.

13.6. С порядком подъема и спуска конструкций, деталей и оборудования и системой сигналов должны быть ознакомлены все рабочие и технический персонал, участвующие в работе.

13.7. Во время монтажа (демонтажа) в местах возможного передвижения людей необходимо вывешивать хорошо видимые предупредительные знаки и надписи.

Проходы, проезды, зоны подъема, монтажа и демонтажа конструкций и оборудования должны быть ограждены.

Граница опасной зоны определяется расстоянием по горизонтали от возможного места падения груза при его перемещении краном. Это расстояние при максимальной высоте подъема груза до 20 м должно быть не менее 7 м.

13.8. При наличии особо опасных условий производства работ перед их выполнением рабочим должен быть выдан письменный наряд-допуск, определяющий безопасные условия работ с указанием в нем опасных зон и необходимых мероприятий по технике безопасности.

Степень опасности работ устанавливается и наряд-допуск подписывается главным инженером управления (Приложение 3).

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения данного объема работ.

13.9. Очистку элементов и конструкций от грязи, наледи, ржавчины, окраски и т.п. следует производить на земле до их подъема (спуска).

13.10. При монтаже (демонтаже) должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим подъемом (спуском) и машинистом крана или мотористом лебедки, а также рабочими на оттяжках.

Все сигналы должны подаваться только одним лицом — бригадиром монтажной бригады или такелажником. Сигнал «Стоп» подается любым работником, заметившим опасность.

В особо ответственных случаях (например, при подъеме и опускании элементов щита, работе с применением сложного такелажа, при подъеме (спуске) конструкций более чем одним механизмом и пр.) сигналы должен подавать горный мастер или лицо, ответственное за безопасное производство работ. Машинист крана и моторист лебедки должны быть осведомлены чьим командам они подчиняются.

При работе монтажников вне поля зрения машиниста подъемного механизма между ним и рабочими местами монтажников должна быть обеспечена светозвуковая двухсторонняя связь.

13.11. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по специальному проекту.

13.12. Строповка элементов и конструкций должна производиться по схемам, составленным с учетом прочности и устойчивости поднимаемых конструкций (деталей) при монтажных нагрузках, чтобы они подавались к месту установки в положении, максимально близком к проектному.

13.13. Элементы и конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения оттяжками из пенькового каната или тонкого гибкого троса.

13.14. Освобождение крюка подъемного механизма от подни-

маемых элементов допускается лишь после обеспечения устойчивости их постоянными или временными приспособлениями (расчалками, клиньями и т.п.) или же после надежной укладки элементов на ранее смонтированные и закрепленные конструкции.

13.15. Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, спуска, перемещения и установки.

13.16. При монтаже (демонтаже) и перемещении элементов устанавливаемых конструкций, не обладающих достаточной жесткостью, должны быть до подъема приняты меры по их усилению распорками, связями и т.п.

13.17. При монтаже (демонтаже) с помощью грузоподъемных машин, управляемых с пола, должен быть обеспечен свободный проход для лица, управляющего грузоподъемной машиной.

13.18. Запрещается оставлять поднятые краном монтируемые (демонтируемые) элементы и конструкции на весу.

Расстроповка установленных элементов и конструкций допускается лишь после прочного и устойчивого их закрепления.

13.19. При подъеме (спуске) деталей и узлов машин необходимо в кабине машиниста иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их веса.

13.20. Место производства работ по монтажу (демонтажу) должно быть хорошо освещено.

При недостаточном освещении места работы, когда крановщик плохо различает сигналы строповщика или перемещаемый груз, работа крана должна быть прекращена.

13.21. Приступать к демонтажу разрешается только после того, как оборудование будет обесточено, отсоединено от коммуникаций и обвязки, а также от других предметов, связанных с демонтируемым оборудованием.

Перед подъемом (спуском) демонтируемых частей оборудования необходимо убедиться, что они ничем не удерживаются.

13.22. В процессе демонтажа должна обеспечиваться устойчивость оставшихся узлов и частей оборудования.

За устойчивостью остающихся частей оборудования должно быть установлено непрерывное наблюдение.

13.23. У лебедок с электрическим приводом и с фрикционными или кулачковыми муфтами включения тормозной шкив должен быть скреплен непосредственно с барабаном лебедки или установлен на валу, имеющем неразмыкаемую кинематическую связь с барабаном.

13.24. При подъеме грузов одновременно двумя лебедками скорости навивки тросов на барабаны должны быть одинаковыми, а обслуживающий персонал обучен совместной работе на двух лебедках.

13.25. Лебедки следует укреплять на рамах, прикрепленных к якорям.

Прочность и устойчивость якорей, а также отводных блоков следует рассчитывать на максимальную грузоподъемность лебедки. Необходимо обращать особое внимание на прочность крепления отводных блоков.

13.26. Лебедки с ручным приводом разрешается применять при наличии исправного автоматически действующего грузоупорного тормоза или безопасной рукоятки.

На лебедках старой конструкции должно быть двойное тормозное устройство, состоящее из храпового и монтажного тормозов.

13.27. Электропитание механизмов лебедок должно быть отключено даже при кратковременных перерывах в работе.

13.28. Сменный технадзор должен ежедневно перед началом работ проверять техническое состояние и крепление лебедок, блоков, канатов и грузозахватных приспособлений.

13.29. После окончания монтажных или демонтажных работ (в конце смены или при временном прекращении работ) руководитель их обязан лично убедиться в надежности закрепления как смонтированных так и оставшихся элементов конструкций: демонтированные узлы и детали должны быть уложены с прокладками в устойчивом положении; опасные места ограждены и освещены лампами красного цвета.

2. Монтажные и демонтажные работы на строительной площадке

13.30. Перед установкой крана-укосины должно быть подготовлено основание для пяты мачты, установлены якоря для оттяжек и лебедки, а также упорный брус.

13.31. Мачта крана-укосины должна быть раскреплена не менее чем четырьмя оттяжками под углом в плане 90°.

Коэффициент запаса прочности оттяжек следует принимать не менее 3,5.

Оттяжки должны иметь натяжные устройства и всегда быть в натянутом состоянии. Места прикрепления нижних концов оттяжек следует ограждать во избежание повреждения.

13.32. Сборку крана-укосины следует производить в горизонтальном положении, для чего мачта должна укладываться на землю на подкладки из деревянного бруса.

13.33. Подъем мачты крана-укосины разрешается только слесарям-монтажникам с помощью автомобильного крана. Работами по строповке, подъему и установке мачты обязан руководить механик участка.

В зоне работ по подъему мачты ведение других работ запрещается.

13.34. После установки мачты и лебедки необходимо произве-

сти техническое освидетельствование крана-укосины, результаты которого занести в паспорт крана.

13.35. Разрешение на эксплуатацию крана-укосины выдается лицом осуществляющим надзор за грузоподъемными машинами управления с записью в паспорт крана.

13.36. Монтаж тельферной эстакады следует производить отдельными секциями длиной до 12 м, собираемыми на земле у места установки.

Для обеспечения устойчивости эстакады в продольном направлении от воздействия динамических и инерционных нагрузок на смежных опорах следует устанавливать звенья связи.

После монтажа эстакады на концах монорельсов должны быть установлены ограничители и по всей длине над монорельсом сделан навес.

13.37. При монтаже подвесной кран-балки в цехе запрещается использовать несущие конструкции перекрытия в качестве точек подвески блоков и других подъемных приспособлений для подъема кран-балки.

13.38. Ходовая каретка тельфера, устанавливаемого на кран-балке, после монтажа должна быть отрегулирована установочными шайбами на ширину полки монорельса.

13.39. Проекты производства работ по монтажу оборудования шахтных подъемных установок должны содержать: решения по доставке к месту монтажа и монтажу сборки главного вала подъемной машины, редукторов, электродвигателей, исполнительного органа тормозного устройства копровых шкивов, загрузочных устройств; схемы навески и расчеты для монтажа канатов, подъемных сосудов, а также другие технические решения.

13.40. Копровые шкивы устанавливаются относительно разбивочных осей, вынесенных на подшкивную площадку, с последующей маркшейдерской проверкой правильности установки.

Отклонение оси вала шкива от горизонтального положения не должно превышать 0,3 мм/м.

13.41. Головные канаты подъемных машин со шкивом трения до их навески должны быть очищены от консервирующей смазки и обезжирены. Одновременно следует произвести внешний осмотр каната для выявления возможных видимых дефектов.

Все остальные канаты должны быть осмотрены при перемотке.

Места установки сжимов на всех канатах следует предварительно обезжирить.

13.42. Все подъемные сосуды (клети, скипы, бадьи) и каркасы противовесов до навески подлежат внешнему осмотру и проверке их соответствия проекту.

В противовесах проверяются также наличие необходимого количества груза и надежность его крепления на каркасе. Грузы с трещинами и другими повреждениями устанавливать запрещается.

13.43. Испытание оборудования шахтных подъемных установок состоит из:
а)индивидуальных испытаний оборудования и испытания подъемной машины (лебедки) вхолостую;
б) испытание подъемной машины (лебедки) под нагрузкой;
в) комплексного опробования подъемной установки под нагрузкой.

13.44. Подъемная установка и ее оборудование, прошедшие комплексное опробование, принимаются рабочей комиссией по акту в соответствии с «Инструкцией по освидетельствованию шахтной подъемной установки» (Приложение 40).

3. Монтаж и демонтаж щитов

13.45. Проект производства работ на шахтной поверхности должен предусматривать возможность разгрузки и доставки деталей щита к стволу шахты. Разгрузку разрешается производить только слесарям-монтажникам, имеющим право на ведение такелажных работ.

13.46. Перед подъемом (спуском) щит должен быть очищен от грязи, ржавчины, снега и льда. Спуск и подъем щита должен осуществляться в порядке очередности монтажа (демонтажа).

13.47. Запас прочности стропов при спуске деталей в ствол шахты должен быть не менее 6,5-кратного. Скорость спуска не должна превышать 0,5 м/с.

13.48. Подъемные устройства (лебедки, трос, блоки) для спуска (подъема) щита должны быть испытаны перед работой статической и динамической нагрузками, превышающими вес груза на 25%.

13.49. При спуске (подъеме) деталей щита сигналы о готовности к спуску (подъему) подаются рукоятчику только ответственным лицом из числа технического надзора.

13.50. Выполнять в монтажной камере или стволе шахты, где производится монтаж, одновременно со сборкой щита, какие-либо другие работы, не имеющие отношения к монтажу, запрещается.

13.51. При стыковке оболочек щита запрещается ослаблять натяжение грузоподъемных канатов до установки двух диаметрально противоположных болтов с гайками. Для совмещения отверстий следует пользоваться только специальным инструментом.

4. Монтаж и демонтаж кабелей и труб в стволах шахт и тоннелей

13.52. В вертикальных стволах кабель следует крепить на ско-

бах или других приспособлениях, разгружающих его от собственной массы и устанавливаемых через каждые 6,5 м. Если кабель с ленточной броней подвешен на стальном канате, его нужно закреплять не реже чем через 2,2 м.

13.53. При прокладке кабеля в скважине он должен быть прочно закреплен на стальном тросе для разгрузки его от собственного веса.

13.54. Барабаны с кабелями, спускаемые по стволу в клетях, должны быть прочно в них закреплены; при спуске по лесоспуску барабаны должны быть надежно прицеплены к подъемному канату лебедки.

Допускается спуск барабана с кабелем под клетью под руководством лица технического надзора, назначаемого начальником или главным инженером управления и при наличии проекта производства работ, утвержденного главным инженером.

13.55. В случае доставки барабанов с кабелем к месту работ перекатыванием их по выработкам предварительно должна быть проверена исправность и прочность настила.

13.56. Перед началом прокладки кабеля в тоннеле руководитель работ должен снять напряжение с кабелей и механизмов, расположенных в зоне прокладываемого кабеля, а в случаях невозможности их отключения — принять дополнительные меры, обеспечивающие безопасность выполнения работ.

13.57. Рабочие, прокладывающие кабель, должны пользоваться брезентовыми наплечниками и рукавицами.

13.58. При ручной прокладке кабеля число рабочих должно быть таким, чтобы на каждого приходилось часть кабеля весом не более 35 кг.

13.59. Кабель и трубы, проложенные в тоннелях, должны подвешиваться с провесом на такой высоте, чтобы они не мешали движению подвижного состава, перемещению материалов, оборудования и свободному проходу людей.

Расстояние между точками подвески кабеля должно быть не более 3 м, а расстояние между кабелями по вертикали — не менее 5 см.

В выработках с железобетонной и кирпичной крепью кабель может иметь жесткое крепление.

Использование для подвешивания кабеля соседних кабелей и других расположенных рядом линий коммуникаций запрещается.

13.60. При необходимости прокладки кабеля по лотку тоннеля кабель должен быть защищен от повреждения прочными несгораемыми материалами.

Прокладка кабеля через перемычки должна производиться с помощью труб с надежным уплотнением.

13.61. Соединение бронированных кабелей напряжением до 1000 В должно производиться с помощью муфт, заполняемых изоляционной массой либо сухим соединением в коробках ВШК.

Допускается сухая разделка, которая должна выполняться в соответствии со специальной инструкцией.

13.62. Кабельную массу для заливки муфт необходимо разогревать в специальном бачке с крышкой на электроплитке или в электротигле. Подогревать кабельную массу, заливать муфты и разогревать припой следует непосредственно у мест установки муфт. Рабочие при выполнении этих работ должны быть обеспечены спецодеждой, рукавицами и предохранительными очками. Ковш или тигель должен быть защищен от попадания в него влаги и иметь удобную форму для слива расплавленной массы. В местах выполнения работ необходимо предусматривать эффективную искуственную вентиляцию для удаления вредных газов.

13.63. Электрооборудование и кабели в шахте подключают не менее чем два лица по специальному наряду.

13.64. Трубы, узлы трубопроводов разрешается опускать по стволу шахты на канате лебедки в подъемных сосудах или в специально оборудованных поддонах (или клетках), исключающих выскальзывание отдельных труб.

Нагружать подъемный сосуд можно только в пределах грузоподъемности этого сосуда по разрешению и указанию лица, ответственного за подъемную установку.

Спускать трубы и принимать их на горизонте необходимо в присутствии рукоятчика на поверхности и стволового в шахте, отвечающих за правильную подачу сигналов машинисту подъемной машины и правильную приемку груза.

13.65. При спуске труб по стволу необходимо принимать меры, предупреждающие их раскачивание, а также возможность задевания за расстрелы и другие закладные части.

13.66. Укладка труб на высоте допускается только с лесов и подмостей, приспособленных специально для этих целей.

13.67. Заготовлять все фасонные части (колена, отводы, тройники и т.п.), а также изгибать трубы следует на поверхности. Выполнение указанных работ в подземных выработках запрещается.

13.68. Проворачивать трубы при сборке и сварке следует с помощью предназначенных для этого ключей (цепных, ленточных и др.).

13.69. Затяжка болтов (шпилек) должна производиться равномерно с поочередным завертыванием гаек, расположенных крест-накрест, при параллельном расположении фланцев.

Выравнивание перекоса фланцев путем неравномерного натяжения болтов и устранение зазора между фланцами при помощи клиновых прокладок или шайб запрещается.

13.70. Сварка и резка трубопроводов должна производиться в соответствии с требованиями «Инструкции по производству сварочных и автогенных работ в подземных выработках и надшахтных зданиях» (Приложение 30).

ГЛАВА 14. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТ

1. Общие требования

14.1. К управлению строительными машинами и механизмами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, сдавшие экзамен и получившие соответствующее удостоверение на право управления (или обслуживания) машиной или механизмом.

Если управление машиной связано с оперативным включением электроустановок, эти лица обязаны также иметь квалификационную группу по технике безопасности согласно приложению 39 к настоящим Правилам.

14.2. Все строительные машины и механизмы должны иметь технические паспорта, инвентарные номера, инструкции по безопасным методам работ и журнал для записи приема и сдачи смен.

14.3. Строительные машины и механизмы должны находиться в исправном состоянии, иметь ограждения движущихся и вращающихся частей и рабочих площадок, а также тормозные устройства, противопожарные средства, комплект необходимого исправного инструмента, контрольно-измерительную аппаратуру и нормальное освещение.

14.4. Все самоходные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией. На машине или в зоне ее работы следует вывешивать предупредительные сигналы, надписи, знаки и плакаты по технике безопасности и таблицу значения подаваемых сигналов. Значение подаваемых сигналов обязаны знать все работающие. Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал должен приниматься как сигнал «Стоп».

14.5. Перед началом смены машинист строительной машины обязан осмотреть и опробовать ее на холостом ходу и под нагрузкой и убедиться в исправности всех систем тормозных механизмов, контрольно-измерительной аппаратуры, ограждающих приспособлений и сигнальных устройств.

14.6. Смазочно-обтирочные материалы на машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Хранение на машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ категорически запрещается.

14.7. При внезапном прекращении подачи электроэнергии персонал, обслуживающий машины и механизмы с электроприводом, обязан немедленно перевести пусковые устройства электродвигателей и рычаги управления в положение «Стоп».

14.8. Осмотр, ремонт, чистка и смазка машин, механизмов и пневматического инструмента разрешается после их полной остановки. Во избежание подачи напряжения на осматриваемые или ремонтируемые электродвигатели, машины и механизмы на пусковых устройствах (кнопках магнитных пускателей, рубильниках и т.п.) должны быть вывешены предупредительные плакаты «Не включать! Работают люди».

14.9. Питающий передвижные машины гибкий электрический кабель должен закрепляться у токоприемника на изоляторах и осматриваться перед началом смены и во время работы.

14.10. При установке, монтаже (демонтаже), ремонте и перемещении строительных машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

14.11. Все машины и механизмы в нерабочее время (включая перерывы и выходные дни) должны находиться в положении, исключающем возможность их пуска посторонними лицами, для чего пусковые устройства следует выключать и двери кабины закрывать на замок.

14.12. При работе и передвижении строительных машин вблизи линий электропередачи должны соблюдаться следующие требования:

а) работа машин непосредственно под проводами воздушной линии электропередачи любого напряжения запрещается;

б)работа машин вблизи линии электропередачи, находящейся под напряжением, допускается в том случае, если расстояние по воздуху от подъемной или выдвижной части машины, а также от поднимаемого груза при наибольшем вылете рабочего органа и ближайшим проводом электропередачи будет не менее указанного в табл. 8

Таблица 8

Напряжение линии электропередач в кВ	до 1	1-20	35-110	150-220	до 330	до 750	до 800 пост. тока
Допустимое расстояние, м	1,5	2	4	5	6	9	9

в) работа машин вблизи линии электропередачи, находящейся под напряжением, разрешается после согласования с организацией, эксплуатирующей линию, и выдачи машинисту (крановщику) наряда-допуска, определяющего безопасные условия производства работ, подписанного главным инженером управления;

г) работа и перемещение машин вблизи линии электропередач должна производиться под непосредственным руководством ответственного лица из числа инженерно-технических работников управления;

д) при проезде под линией электропередачи, находящейся под напряжением, рабочие органы машины должны быть в транспортном положении;

е) работа стреловых кранов под действующими контактными проводами городского транспорта (троллейбусные и трамвайные сети) допускается при условии обязательного заземления крана и соблюдения расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1 м, а также при наличии ограничителя-упора, не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы. На электрифицированных железных дорогах расстояние от стрелы до контактного провода должно быть не менее 2 м.

2. Грузоподъемные машины

14.13. Установка, регистрация, освидетельствование, прием в эксплуатацию и работа грузоподъемных устройств должны осуществляться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора СССР.

14.14. Для осуществления должного надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары в каждом управлении должно быть назначено специальное лицо из числа инженерно-технических работников.

На каждом производственном участке должны назначаться специальные лица, ответственные за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии и за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

14.15. Грузоподъемные машины могут быть допущены в эксплуатацию только при полной исправности всех их механизмов, тормозных и ограничительных устройств и достаточной прочности несущих и вспомогательных конструкций.

14.16. Вновь установленные грузоподъемные машины, а также съемные грузозахватные приспособления, на которые распространяются правила Госгортехнадзора, должны быть до пус-

ка в эксплуатацию подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

14.17. Грузоподъемные машины, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

а) частичному — не реже одного раза в 12 месяцев;

б) полному — не реже одного раза в три года; за исключением редко использующихся.

14.18. Разрешение на пуск в работу кранов, подлежащих регистрации в органах Госгортехнадзора, выдается на основании проверки крана инженером-контролером Госгортехнадзора, а на краны, не подлежащие регистрации — лицом, осуществляющим надзор за грузоподъемными машинами.

14.19. Запрещается подъем и перемещение грузоподъемными машинами грузов, масса которых превышает грузоподъемность крана.

14.20. Все находящиеся в работе грузоподъемные машины должны иметь ясно обозначенные на их конструкциях регистрационный номер, грузоподъемность и дату следующего испытания.

14.21. В местах работы кранов должны быть вывешены графические изображения правильной строповки грузов.

Подъем грузов, на которые не разработаны схемы строповки, должен производиться в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

14.22. До начала работы с применением строительных машин руководитель работ должен определить места и способы зануления (заземления) машин, имеющих электропривод.

14.23. До начала работы с применением грузоподъемных машин руководитель работ должен определить схему движения и место установки машин, указать способы сигнализации между стропальщиком и крановщиком (машинистом). В тех случаях, когда зона погрузки или разгрузки полностью не видна из кабины крана, должен быть назначен рабочий-сигнальщик. Если крановщик не видит рабочего-сигнальщика, подающего ему сигналы, то между крановщиком и сигнальщиком необходимо установить двустороннюю радиосвязь или телефонную связь. Использование промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов крановщику не допускается.

14.24. Стреловой кран следует устанавливать так, чтобы при любом его положении во время работы расстояние от поворотной части крана до строений, штабеля материалов, изделий и других предметов было не менее 1 м.

14.25. При перемещении груза в горизонтальном направлении он должен быть предварительно поднят на высоту не менее 0,5 м над встречающимися препятствиями.

14.26. Подъем и перемещение мелких грузов и сыпучих мате-

риалов должны производиться в специальной таре, исключающей возможность выпадения отдельных предметов. Тару следует загружать на 10 см ниже уровня бортов.

14.27. При подъеме груза краном груз необходимо предварительно приподнять на 200-300 мм для проверки устойчивости крана, правильности строповки и исправности тормозов и только убедившись в исправности крана, поднимать груз на нужную высоту.

14.28. Запрещается подтаскивать (волочить) грузы косым натяжением каната или поворотом стрелы, а также защемленные, зацепившиеся, засыпанные землей или снегом и примерзшие к земле грузы.

14.29. Устанавливать краны на свеженасыпном неутрамбованном грунте и на площадках с уклоном более разрешенного их паспортом не разрешается.

14.30. Грузовые крюки всех стреловых, козловых и башенных кранов должны быть снабжены предохранительным замыкающим устройством, предотвращающим самопроизвольное выпадение съемного грузозахватного приспособления.

14.31. Подъемные механизмы и приспособления (лебедки, тали, домкраты и пр.) должны испытываться в соответствии с требованиями «Норм и сроков испытаний подъемных механизмов и приспособлений »(Приложение 10;).

14.32. На грузозахватных приспособлениях должны быть установлены защелки для исключения возможности самопроизвольного выпадения и отцепления грузов и для обеспечения их устойчивости во время подъема и перемещения.

14.33. Съемные грузозахватные приспособления и тара в процессе эксплуатации должны периодически осматриваться их владельцами в установленные сроки, но не реже чем:

а) через каждые 6 месяцев при осмотре траверс;

б) через один месяц при осмотре клещей и других захватов и тары;

в) через каждые 10 дней при осмотре стропов (за исключением редко используемых). Редко используемые съемные грузозахватные приспособления должны осматриваться перед выдачей их в работу.

14.34. Съемные грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты исполнения.

14.35. Браковка стропов и стальных канатов должна производиться в соответствии с «Нормами браковки стальных канатов» (Приложение 29 и 40).

14.36. Грузоподъемность стропов общего назначения указывается при угле между ветвями 90^0; грузоподъемность целевого назначения (подъем тюбингов, блоков и пр.) указывается при угле между ветвями, принятом при расчете.

Запас прочности стропов должен быть не менее 6.

14.37. Канаты, применяемые на грузоподъемных машинах, должны отвечать действующим государственным стандартам и иметь сертификаты. Канаты, не имеющие сертификатов или свидетельств об их испытании, к применению не допускаются.

14.38. Крепление и расположение канатов на грузоподъемной машине или механизме должны исключать возможность схода их с барабанов или блоков и перетирания вследствие соприкосновения с элементами конструкций или другими канатами.

Крепление каната к барабану должно производиться способом, допускающим быструю замену его другим. В случае применения прижимных планок количество их должно быть не менее двух.

14.39. Длина свободного конца каната должна быть расчитана так, чтобы при полном опускании груза до нижнего положения на барабане оставалось не менее 1,5-2 витка без учета витков, находящихся под зажимным устройством.

14.40. Краны, передвигающиеся по рельсовым путям на открытом воздухе должны быть оборудованы противоугонными устройствами.

14.41. Строповку конструкций с острыми ребрами (блоки, тюбюнги и пр.) необходимо производить с применением подкладок, предохраняющих канат от повреждения.

14.42. Траверсы и другие такелажные приспособления для подъема грузов должны быть снабжены предохранительными устройствами, чтобы исключить возможность самопроизвольного отцепления грузов во время их подъема и перемещения.

14.43. До начала работы самоходного (пневмоколесного, гусеничного) и автомобильного крана после их установки в рабочее положение необходимо проверить ручные тормоза и подложить инвентарные прокладки под выносные опоры (у автомобильных и пневмоколесных кранов).

14.44. При установке и работе крана нагрузка от его веса и веса поднимаемого груза должна быть равномерно распределена на все выносные опоры, при этом должны приниматься меры, исключающие возможность сползания крана.

14.45. Не допускается поднятие крюка крана к высшему предельному положению независимо от наличия концевых выключателей.

14.46. Передвижение автомобильного крана должно производиться с опущенной стрелой, закрепленной за переднюю часть шасси.

Запрещается разворачивать стрелу во время передвижения пневмоколесного и гусеничного кранов.

14.47. Устанавливать кран на подмостях и перекрытиях следует с разрешения лиц, осуществляющих технический надзор и только после тщательной проверки прочности подмостей и перекрытий.

14.48. Перемещение и установка грузоподъемных машин вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и пр.) разрешается при соблюдении расстояния по горизонтали от подошвы откоса выемки до ближайшей опоры машины не менее указанного в табл. 3.

При невозможности соблюдения указанных расстояний откос выемки следует надежно укрепить.

14.49. При устройстве подкрановых рельсовых путей для башенного крана их общий продольный уклон и разность уровня головок рельсов не должны превышать величин, указанных в паспорте крана.

Состояние пути и ширину колеи следует проверять ежедневно, нивелировку и рихтовку производить ежемесячно (в весеннее время в период оттаивания грунта — через 5 дней), а также сразу после ливневых дождей.

На расстоянии равном 1,5 м от концов подкранного пути должны быть устроены инвентарные тупиковые упоры.

14.50. Работа башенного крана при ветре 6 баллов и более (скорость ветра 9,9-12,4 м/с) должна быть запрещена, а кран закреплен противоугонными приспособлениями.

При ветре более 15 м/с должны быть приняты дополнительные меры к закреплению крана.

14.51. Монтаж и демонтаж крана запрещается при силе ветра более 3 баллов, а также в гололедицу, грозу и при температуре воздуха ниже указанной в паспорте крана.

14.52. Гидравлические и пневматические домкраты должны иметь плотные соединения, исключающие утечку воздуха или жидкости из рабочих цилиндров во время подъема груза и оборудованы приспособлениями (обратный клапан, диафрагма), обеспечивающими медленное опускание штока или остановку его движения в случае повреждения труб, подводящих или отводящих жидкость (воздух).

14.53. Винтовые и реечные домкраты должны иметь стопорные приспособления, исключающие выход из тела домкрата винта или рейки, а реечные домкраты, кроме того, устройство которое исключало бы самопроизвольное опускание груза после снятия усилия с рычага.

14.54. Домкраты должны ежегодно испытываться на статическую нагрузку, превышающую предельную паспортную грузоподъемность не менее чем на 10% в течение 10 мин.

Падение давления у гидравлических домкратов к концу испытаний допускается не более 5%.

Результаты испытаний заносятся в паспорт, а на домкрате делается надпись с указанием допустимой нагрузки и даты испытания.

3. Компрессорные станции

14.55. Требования настоящих Правил распространяются на находящиеся в эксплуатации передвижные воздушные компрессоры с давлением воздуха не более 1 МПа (10 ати) и производительностью до 15 м^3/мин. При эксплуатации стационарных и передвижных компрессорных станций производительностью более 15 м^3/мин следует выполнять требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации воздушных компрессоров и воздухопроводов».

14.56. Передвижную компрессорную станцию следует располагать на горизонтальной площадке, в сухом месте с наименьшим содержанием пыли. В зимнее время площадка под установку компрессорной станции должна быть очищена от снега и льда, а при гололедице посыпана песком или шлаком.

Площадка должна быть ограждена, содержаться в чистоте и в темное время суток освещаться.

Колеса компрессорной станции при ее установке на строительной площадке должны быть заторможены и подклинены, а при длительной работе станция должна устанавливаться на колодки.

14.57. Запрещается устанавливать компрессорную станцию:

а) на расстоянии менее 30 м от газгольдеров и других резервуаров горючих газов, а также их источников. (Ацетиленовые генераторы должны находиться от работающей компрессорной станции на расстоянии более 10 м);

б) непосредственно под проводами действующих линий электропередач любого напряжения;

в) в охранной зоне всех подземных коммуникаций;

г) в закрытых помещениях, не имеющих специального выхода выхлопных газов приводного двигателя.

14.58. Во избежание опасного нарушения циркуляции масла в компрессоре с электроприводом при пуске следует проверить направление вращения вала компрессора. Если смотреть со стороны двигателя соединительная муфта должна вращаться по часовой стрелке.

14.59. При запуске застывшего пускового двигателя запрещается подогревать картер и блок двигателя открытым огнем. Для подогрева двигателя необходимо использовать горячую воду (или пар), заливаемую в систему охлаждения или нагретое до температуры 70-80°С масло, заливаемое в картер.

14.60. Систематически не реже чем через каждые 2 часа, следует сливать скопившийся конденсат из воздухосборника.

При неблагоприятных атмосферных условиях (повышении влажности воздуха) следует повторять эту операцию через каждые 30 минут работы.

14.61. В компрессорах, имеющих систему смазки под давлением и в приводных двигателях внутреннего сгорания необходи-

мо следить за показаниями масляных манометров. Нормальное давление масла должно соответствовать паспортным данным.

14.62. Работа компрессорной станции должна быть немедленно прекращена в следующих случаях:

а) при повышении сверх допустимого предела давления воздуха;

б) при обнаружении неисправности в системе смазки (падение давления масла);

в) при повышении температуры нагнетаемого в воздухосборник воздуха более установленного паспортом предела, а также если машинист не может установить причину неисправности и самостоятельно устранить ее;

г) при появлении стука в механизмах компрессора или в двигателе;

д) при обнаружении утечки воздуха через клапаны и вентили воздухосборника;

е) при выходе из строя контрольно-измерительных приборов;

ж) при нарушениях в осветительной электрической сети в месте работы станции.

Если компрессорная станция была временно остановлена по вышеуказанным причинам (кроме п. ж), пуск ее в работу может быть разрешен только механиком участка или другим лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию станции.

14.63. Перед остановкой компрессорной станции необходимо перекрыть краны подачи топлива к двигателю, открыть продувочные краны воздухосборника и промежуточного холодильника, а затем остановить компрессор, выключив муфту сцепления и закрыв раздаточные краны.

14.64. По окончании работы компрессорной станции с электроприводом необходимо запереть на замок электрощит и пульт управления.

14.65. Необходимо поддерживать постоянный уровень масла в картере компрессора. При отсутствии автоматической смазки проверять уровень масла в картере и добавлять масло разрешается только при полной остановке компрессора.

При замене масла необходимо принять меры предохранения его от загрязнения. Частичный спуск масла из картера компрессора запрещается.

14.66. При очистке воздушного фильтра не разрешается применять бензин, керосин, другие воспламеняющиеся жидкости. Очистка воздушных фильтров должна осуществляться продувкой воздухом.

14.67. Внутренние поверхности компрессоров следует промывать керосином или дизельным топливом. Применять для этой цели бензин или газолин запрещается. Собирать детали после их очистки можно не ранее чем через 3 часа.

14.68. Все ремонтные и монтажные работы на токоведущих частях компрессорных станций с электрическим приводом, а

также работы по включению в сеть и отключению разрешается производить только при снятии напряжения.

14.69. При применении в зимних условиях антифриза (смесь из воды и этиленгликоля) необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

а) запрещается засасывание антифриза ртом при переливании;

б) в случае попадания антифриза на кожу рук, лица и т.п. надо немедленно пораженное место промыть чистым бензином или керосином, а затем горячей водой с мылом.

14.70. Воздушные камеры головок блоков и патрубков следует осматривать не реже чем через 400 часов работы. В этих полостях во избежание взрыва не должно быть нагара и ржавчины. При повреждении поверхностей полостей, заполняемых сжатым воздухом, их следует покрыть бакелитовым лаком с алюминиевым порошком.

14.71. Не менее двух раз в год необходимо очищать промежуточные холодильники от пыли и масляных остатков.

14.72. Протирка компрессора снаружи должна производиться ежедневно сухой тканью.

14.73. После переездов, особенно в сырую погоду, перед пуском станцию необходимо тщательно обмыть водой и очистить от грязи.

14.74. Внутренний осмотр воздухосборников компрессора следует производить не реже чем через каждые два года, гидравлическое испытание — не реже одного раза в восемь лет. Дата очередного освидетельствования должна быть указана на воздухосборнике.

Воздухосборники, у которых произведение емкости в литрах на давление в избыточных атмосферах превышает 10000, разрешается эксплуатировать только после их регистрации в органах Госгортехнадзора.

4. Ручной и пневматический инструмент

14.75. Деревянные рукоятки ручных строительных инструментов должны быть изготовлены из древесины твердых и вязких пород (кизил, бук, граб или береза) влажностью не более 12%, гладко обработаны, тщательно подогнаны и надежно закреплены.

На поверхности рукояток не допускаются выбоины и сколы.

14.76. Ударные, нажимные и режущие инструменты — молотки, кувалды, топоры, долота, стамески, напильники и другие инструменты должны выдаваться для работы только исправные с надежно закрепленными рукоятками.

Деревянные рукоятки нажимных инструментов (отвертки и др.) должны иметь кольца.

14.77. Рукоятки ударного инструмента (молотки, кувалды) должны иметь овальное сечение с утолщенным и свободным концом, насаженные на металлическую часть с расклиниванием.

14.78. На ручных инструментах ударного действия (зубила, пробойники) не допускаются:

а) повреждения рабочих концов (выбоины, сколы);

б) заусенцы и острые ребра на боковых гранях в местах зажима их рукой;

в) трещины, заусенцы и сколы на затылочной части;

г) перекаливание инструмента.

14.79. Кузнечные клещи должны соответствовать размерам поковок и иметь зажимные кольца на рукоятках.

14.80. Гаечные ключи следует подбирать по размерам гаек, а газовые — размерам трубопроводов. Их рабочие поверхности не должны иметь сбитых скосов, а рукоятки — заусенц.

14.81. Запрещается отвертывание и завертывание гаек с применением металлических пластинок между гайкой и ключом, а также удлинение ключей путем присоединения другого ключа или трубы (кроме специальных монтажных ключей).

14.82. При работе с зубилами и другими ручными инструментами для рубки металла и других материалов рабочие должны быть обеспечены предохранительными очками с небьющимися стеклами.

При работе кувалдой клин и зубило необходимо держать клинодержателем с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

14.83. Применение пневматического инструмента допускается только в соответствии с требованиями, указанными в паспорте и в инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.

14.84. Исправность пневматического инструмента должна проверяться перед выдачей его рабочим.

14.85. Установка рабочего органа в патрон, удаление его из патрона, регулировка и ремонт пневматического инструмента должны производиться только после полной остановки инструмента и его отключения.

14.86. Масса пневматического инструмента или его частей, удерживаемых руками в различных положениях в процессе работы, не должна превышать 8 кг; при работе с инструментом большей массы следует применять специальные приспособления, облегчающие труд рабочего.

14.87. Работать пневматическим инструментом с приставных лестниц и стремянок запрещается.

14.88. Во время перерыва в работе, а также при переносе пневматического инструмента на другой участок работ, инструмент должен быть отключен от сети сжатого воздуха.

Шланги пневматического инструмента запрещается подключать непосредственно к магистрали, идущей от компрессора. Разрешается подключать их только через вентили, установлен-

ные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали.

14.89. Во время работы шланги пневматического инструмента необходимо предохранять от резких изгибов, перекручивания и защемления какими-либо предметами.

14.90. Присоединение и отсоединение шлангов к пневматическому инструменту разрешается только после прекращения подачи воздуха.

14.91. Места присоединения шлангов к пневматическим инструментам и соединения шлангов между собой не должны пропускать воздух. Для крепления шлангов следует применять стяжные инвентарные хомуты или другие заводские стяжные устройства. Крепить шланги проволокой вручную категорически запрещается.

14.92. Включение пневматического инструмента разрешается только после установки его в рабочее положение.

14.93. Для предотвращения вылета сменного рабочего органа из буксы пневматического рабочего инструмента в момент его включения сменный орган необходимо плотно прижать к обрабатываемой поверхности.

14.94. После окончания работы шланги необходимо отсоединить от пневматического инструмента и тщательно продуть сжатым воздухом.

14.95. При работе с вибрирующим пневматическим инструментом суммарное время контакта с вибрирующими поверхностями не должно превышать 2/3 продолжительности рабочего дня.

Во избежание охлаждения рук работающих следует применять пневморукавицы, перчатки.

Для защиты органа слуха от шума при работе с вибрирующим инструментом следует пользоваться противошумными шлемами, наушниками либо противошумными вкладышами.

Сверхурочные работы с вибрирующими инструментами запрещаются.

ГЛАВА 15. РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ТОННЕЛЬНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРАХ И ШАХТАХ

15.1. Общестроительные и специальные работы в действующих тоннельных канализационных коллекторах и шахтах должны выполняться с соблюдением «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта водопроводно-канализационных сооружений», «Правил техники безопасности при эксплуатации систем водопотребления населенных мест», требований СНиП Ш-4-80, а также требований настоящих Правил, изложенных в параграфах 1.4, 1.67, 4.2, 4.12, 4.13, 4.14, 4.18, 8.1, 8.2, 8.3.

15.2. На все виды планируемых ремонтных работ необходимо составить проект производства работ, включающий проект принудительной вентиляции, обеспечивающей подачу свежего воздуха непосредственно к месту нахождения работающих.

Проект должен быть согласован с ВГСО до начала работ.

15.3. Строительная организация, выполняющая работы, обязана за 10 дней до начала работ поставить в известность о планируемых работах Район эксплуатации тоннельных коллекторов (ЭТК) управления «Водоканал».

15.4. За 5 дней до начала работ строительная организация совместно с Районом ЭТК должна провести отбор проб воздуха из подлежащего ремонту действующего коллектора и сдать эти пробы на анализ в лабораторию для определения содержания следующих газов: метана, окиси углерода, сернокислого газа, сероводорода, окислов азота.

15.5. До начала работ Район ЭТК должен известить соответствующие предприятия о предстоящих работах в действующих тоннельных коллекторах с тем, чтобы был усилен контроль за состоянием сбрасываемых в городскую канализацию сточных вод и были приняты меры, предупреждающие выделение сточными водами взрывоопасных и других газов, вредно влияющих на здоровье людей.

15.6. Район ЭТК обязан уведомить Центральную станцию аэрации, Главную канализационную насосную станцию, Главную диспетчерскую канализации о необходимости поддерживания такого режима работы насосных станций и уровня сточных вод

в тоннельных коллекторах, при которых возможно производство работ и обеспечивается безопасность работающих в шахтах и коллекторах.

Данные условия оформляются протоколом с участием строительной организации, представителя Района ЭТК, отдела канализации управления «Водоканал», ЦСА ГНКС.

15.7. Непосредственно перед началом работ строительная организация обязана сообщить ВГСО г.Ленинграда о намеченных работах и указать их адрес.

15.8. В день начала работ в действующем коллекторе представители Района ЭТК и строительной организации проводят экспресс-анализ воздушной среды на определение возможности производства работ.

15.9. О выполнении всех вышеперечисленных требований представителями строительной организации и Района ЭТК составляется акт.

15.10. На ремонтные работы в действующих коллекторных тоннелях необходимо выдавать наряд-допуск (Приложение 3). Эти работы должны производиться под непосредственным руководством и в присутствии лица технического надзора в соответствии с требованиями п. 1.67 настоящих Правил.

15.11. Все ремонтные работы должны выполняться бригадой в составе не менее двух человек во главе с бригадиром, который отвечает за качественное выполнение работ и соблюдение правил безопасности.

15.12. На все виды ремонтных работ в действующих коллекторных тоннелях и шахтах должны быть разработаны инструкции, в соответствии с которыми следует выполнять эти работы.

15.13. До начала работ все инженерно-технические работники и рабочие ремонтной бригады должны быть ознакомлены под расписку со следующими документами:

- проектом производства работ, утвержденным главным инженером строительной организации;
- результатами анализов воздушной среды, взятых в действующем коллекторе, шахте;
- инструкциями по технике безопасности для соответствующих профессий при работе в действующих коллекторах.

15.14. В течение всего времени проведения ремонтных работ в данном участке тоннеля необходимо держать открытыми два ближайших люка с таким расчетом, чтобы работающие находились между ними.

15.15. При выполнении ремонтных работ требующих нагнетания тампонажных растворов необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в разделе 10 главы 3 настоящих Правил.

15.16. При выполнении бетонных работ следует выполнять требования безопасности, изложенные в разделе 2 главы 6 настоящих Правил.

15.17. При выполнении ремонтных работ в стволах шахт необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в разделе 2 главы 3 настоящих Правил.

15.18. При работе на высоте необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в разделе 1 главы 6 настоящих Правил.

15.19. При выполнении электросварочных и газопламенных работ в действующем коллекторном тоннеле рабочие места надлежит обеспечивать вытяжной вентиляцией. Скорость движения воздуха в тоннеле должна быть при этом в пределах 0,3-1,5 м/с. В случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов и углекислоты вытяжная вентиляция должна иметь отсос снизу.

15.20. Одновременное производство электросварочных и газопламенных работ в действующем коллекторном тоннеле не допускается.

15.21. Освещение при производстве сварочных работ должно осуществляться с помощью светильников, установленных снаружи или с помощью ручных переносных ламп напряжением не более 12 В.

Сварочный трансформатор надлежит размещать вне коллекторного тоннеля.

ГЛАВА 16. ОБЩИЕ САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА

1. Общие требования

16.1. До начала строительно-монтажных работ администрация управления (участка, цеха) обязана:

а) обеспечить работающих санитарно-бытовыми помещениями;

б) организовать медицинское обследование всех рабочих и инженерно-технических работников с целью определения возможности использования их на подземных и других работах, связанных с воздействием профессиональных вредностей;

в) обеспечить всех работающих спецодеждой и обувью согласно действующим нормам;

г) обеспечить сохранность, ремонт, просушку и, при необходимости, дезинфекцию спецодежды и обуви.

16.2. Каждый инженерно-технический работник должен знать состав и допустимый уровень профессиональных вредностей для рабочих, занятых на строительстве подземных сооружений и строго выполнять профилактические мероприятия, обеспечивающие сохранение здоровья работающих.

16.3. Работающим на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должно быть предоставлено помещение для обогревания в холодное время и укрытия во время дождя на расстоянии не более 200 м от места работы. Помещение должно иметь стол, скамьи, умывальник с мылом, питьевой бачок и вешалку для верхней одежды.

16.4. Во всех местах пылеобразования при производстве работ должны быть установлены приспособления для улавливания или подавления пыли с целью снижения запыленности воздуха до санитарных норм и отбираться пробы воздуха для анализа на запыленность. Места отбора проб и периодичность анализов устанавливаются главным инженером управления совместно с работниками медицинской службы.

2. Санитарно-бытовые помещения

16.5. Комплекс бытовых зданий и помещений должен быть

предусмотрен в проекте организации строительства. Указанные помещения должны быть расположены на расстоянии не более 200 м от входа в подземные выработки. В отдельных случаях это расстояние может быть увеличено по согласованию с технической и санитарной инспекциями. В условиях, не допускающих строительство санитарно-бытовых помещений ближе 500 м от входа в подземные выработки должна быть организована доставка рабочих на смену и со смены автотранспортом.

16.6. Санитарно-бытовые помещения должны иметь отдельные раздевалки для хранения домашнего платья и спецодежды, душевую, умывальную, комнату личной гигиены женщин, прачечную со стиральными машинами для стирки спецодежды, постельного белья и полотенец, сушилки для спецодежды, устройства для чистки и мойки обуви, теплые уборные.

Перед входом в санитарно-бытовые помещения непосредственно с улицы должен быть устроен тамбур.

16.7. Раздевалки и душевые должны иметь такую пропускную способность, чтобы смена с максимальным количеством работающих затрачивала на мытье и переодевание не более 45 мин.

При пользовании душевыми должны быть исключены встречные потоки рабочих в спецодежде с рабочими в домашней одежде.

16.8. Душевые должны быть обеспечены горячей и холодной водой из расчета 500 л/час на одну душевую сетку и иметь смесительные устройства с регулирующими кранами. Трубы, подводящие пар или горячую воду, должны быть изолированы или ограждены на высоту 2 м от пола.

16.9. В помещениях душевой, уборной, прачечной и умывальной полы должны быть влагостойкими, с нескользкой поверхностью, имеющие уклон к трапу для стока воды. Стены и перегородки должны быть облицованы на высоту 1,8 м керамическими плитками или другими влагостойкими материалами, допускающими легкую очистку и мытье горячей водой. На остальную высоту стены до потолка покрываются цементной штукатуркой и окрашиваются водостойкой краской. В этих помещениях должны быть краны со шлангом для обмывания пола и стен.

Полы раздевалок следует покрывать резиновыми ковриками.

16.10. Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с действующими санитарными нормами.

16.11. При круглосуточной работе для рабочих, оканчивающих смену в ночное время и проживающих вне места работы, должна быть отведена оборудованная койками комната отдыха, обеспечивающая наибольшее число рабочих в смене. Площадь помещения для отдыха принимается из расчета не менее 2 м^2 на одного человека, но не менее 20 м^2. В комнате отдыха температура воздуха не должна быть ниже 20^{0}С.

16.12. При естественном освещении помещений душкомбина-

та отношение световой поверхности оконных проемов к площади пола должно быть не менее 1:8. Во всех помещениях душкомбината допускается освещенность не менее 30 лк. Окна должны иметь форточки или фрамуги, обеспечивающие проветривание всех помещений. Арматура и проводка должны удовлетворять требованиям, установленным для особо сырых мест.

16.13. Температура в бытовых помещениях должна быть: в гардеробных и умывальных — 16°С, в душевых — 25°С, в раздевалках — 23°С, в уборных — 10° — 14°С.

16.14. В душкомбинате должна быть укомплектованная аптечка первой помощи.

16.15. Ежедневно все помещения душкомбината следует убирать влажным способом с применением осветленного раствора хлорной извести.

16.16. Всем моющимся в душкомбинате следует выдавать мыло и индивидуальное полотенце. Для сбора использованных полотенец должны быть предусмотрены специальные ящики.

16.17. В душкомбинате, буфетах, столовых и, при возможности, на участках работ должны быть установлены сатураторы газированной воды или фонтанчики, питающиеся от водопровода или от бака с водой. Кружки общего пользования запрещаются. Баки с фонтанчиками для питьевой воды, изготавливаемые из оцинкованного железа, должны ежедневно промываться горячей водой. Крышка бака должна запираться на замок, вода ежедневно заменяться свежей.

ГЛАВА 17. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ

17.1. Должностные лица организаций и предприятий, ведущих строительство коллекторных тоннелей, а также инженерно-технические работники учреждений, ведущие проектирование, изыскание и другие работы для этих организаций несут личную ответственность за соблюдение настоящих Правил независимо от того привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю.

17.2. В зависимости от характера нарушений и их последствий руководители и инженерно-технические работники несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке:

а) за дачу указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать правила техники безопасности

б) за самовольное возобновление работ, остановленных органами государственного надзора (технической инспекцией профсоюза или горнотехнической инспекцией);

в) за непринятие необходимых мер по устранению нарушений, допускаемых подчиненными им лицами.

17.3. Рабочие, при невыполнении ими требований безопасности, изложенных в инструкциях по безопасным методам ведения работ по их профессии, в зависимости от характера нарушений, несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

Приложение 1
К п.п. 1.2, 1.53 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

Нормы и правила безопасности, которыми следует руководствоваться при проектировании и строительстве коллекторных тоннелей и других подземных сооружений

1. Строительные нормы и правила. Часть III, глава 4. «Техника безопасности в строительстве» СНИП III-4-80. Утверждены Госстроем СССР 1980 г.
2. Строительные нормы и правила. Часть III, глава 44. «Тоннели железнодорожные, автодорожные и гидротехнические. Метрополитен» СНиП III-44-77. Утверждены Госстроем СССР 5 июля 1977 г.
3. Строительные нормы и правила. «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования» СНиП II-92-76.
4. Строительные нормы и правила. Часть II, глава 2. «Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений» СНиП II-2-80.
5. Правила безопасности при строительстве подземных гидротехнических сооружений (2-е изд.). Утверждены Госгортехнадзором СССР и Министерством энергетики и электрификации СССР 1978 г.
6. Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб. Утверждены ЦК профсоюза рабочих ж.д. транспорта и Минтрансстроем 1968 г.
7. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Утверждены ЦК профсоюза рабочих ж.д. транспорта и Минтрансстроем 1976 г.
8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ) 4-е издание. Утверждены Госэнергонадзором СССР, 1984 г.
9. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 6-е издание. Министерство энергетики и электрификации СССР 1986 г.
10. Правила безопасности в угольных и сланцевых шахтах. Утверждены Госгортехнадзором СССР 26 декабря 1972 г.
11. Единые правила безопасности при взрывных работах. Утверждены Госгортехнадзором 1979 г.
12. Единые правила при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом. Утверждены Госгортехнадзором 1961 г.
13. Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве погрузочно-разгрузочных работ на ж.д.

транспорте. Утверждены ЦК профсоюза рабочих ж.д. транспорта 1966 г.

14. Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах. Утверждены президиумом ЦК профсоюза рабочих ж.д. транспорта 1966 г.

15 . Указания по проектированию вспомогательных зданий и помещений предприятий ж.д. транспорта. Утверждены президиумом ЦК профсоюза рабочих ж.д. транспорта 1972 г. и Зам. Министра путей сообщений 1972 г.

16. СН 322-74 Указания по производству и приемке работ по строительству в городах и на промышленных предприятиях коллекторных тоннелей, сооружаемых способом щитовой проходки.

17. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Утверждены Госгортехнадзором 1970 г.

18. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров. Минздрав СССР, 1982 г.

19. Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок. Утверждена Госстроем 1976 г.

20. Инструкция по ревизии, наладке и испытанию шахтных подъемных установок с асинхронным двигателем. Утверждена Госгортехнадзором СССР 1964 г.

21. СН 102-76 Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках.

22. Временная инструкция по технике безопасности при производстве работ по азотному замораживанию. Ленметрогипротранс 1984 г.

23. ГОСТ 12 1. 030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

24. ГОСТ 12.1. 013-78 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

25. ГОСТ 12.2. 010-75 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности.

26. ГОСТ 12 2 013-75 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности.

27. ГОСТ 12.2. 011-75 Система стандартов безопасности труда. Машины строительные и дорожные. Общие требования безопасности.

28. ГОСТ 12.2. 012-75 Система стандартов безопасности труда. Приспособления по обеспечению безопасного производства работ. Общие требования.

29. ГОСТ 12 2. 016-76 Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности.

30. ГОСТ 12.2. 059-81 Система стандартов безопасности труда.

Приборы электровзрывания рудничные. Требования безопасности.

31. ГОСТ 12.2. 067-81 (СТ СЭВ 1719-79) Краны грузоподъемные. Галереи, площадки, лестницы. Требования безопасности.

32. ГОСТ 12.1. 005-76 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.

33. ГОСТ 12.1. 004-76 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

34. ГОСТ 12.4. 009-75 Система стандартов безопасности труда. Средства пожаротушения.

35. ГОСТ 12.0. 004-79 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения.

36. ГОСТ 35-25-84 Организация обучения и проверки знаний по безопасности труда работников транспортного строительства. Основные положения. Утвержден и введен в действие приказом № 129 от 25.04.84 г.

37. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Введено с 1.01.83 г. Утверждено ВЦСПС 1982 г.

Приложение 2

К п. I.6 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ФОРМА АКТА-ДОПУСКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

АКТ-ДОПУСК

для производства строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (цеха, участка)

Гор. _____ " " _____ I9 ___г,

_____
(наименование предприятия (цеха, участка))

Мы, нижеподписавшиеся, начальник цеха (участка) _____ (Ф., и., о.)
и представитель генерального подрядчика, ответственный за производство работ: _____
(Ф., и., о., должность)

составили настоящий акт о нижеследующем.

Предприятие выделяет участок, ограниченный координатами _____ для производства
(наименование осей, отметок и № чертежей)
на нем _____
(наименование работ)
под руководством технического персонала-представителя генерального подрядчика на следующий срок:
начало " " _____ окончание " " _____

До начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ.

№№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Исполнитель

Начальник цеха (участка) _____
(подпись)

Ответственный представитель генерального подрядчика _____
(подпись)

Примечание. При необходимости ведения работ после истечения срока действия настоящего акта-допуска необходимо составить акт-допуск на новый срок.

Приложение 3

К п.п. I.7, I.67, 3.5, 3.79, I3.8, I5.I0
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

ФОРМА НАРЯДА-ДОПУСКА НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

_____
(наименование предприятия, организации)

Утверждено:
Гл. инженер _____

I. НАРЯД

I. Ответственному исполнителю работ _____
с бригадой в составе ___ человек произвести следующие работы:

_____
(наименование работ, место проведения)

_____

2. Необходимы для производства работ:
материалы _____
инструменты _____
защитные средства _____

3. При подготовке и выполнении работ обеспечить следующие меры безопасности: _____
(перечисляются основные мероприятия и

_____
средства по обеспечению безопасности труда)

4. Особые условия _____

5. Начало работы в _____ ч _____ мин _____ I9 ___ г.
Окончание работы в _____ ч _____ мин _____ I9 ____ г.
Режим работы _____
(одно-, двух-, трехсменный)

6. Ответственным руководителем работ назначается _____

_____
(должность, ф., и., о.)

7. Наряд-допуск выдал _____
(должность, ф., и., о., подпись)

8. Наряд-допуск приняли:
ответственный руководитель работ _____
(должность, ф., и., о., подпись)

9. Мероприятия по обеспечению безопасности труда и порядок производства работ согласованы: _____
ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка *)

_____
(должность, Ф., И., О., подпись)

Пункт следует заполнять только при выполнении строительно-монтажных работ на территории (в цехе, на участке) действующего предприятия.

П. ДОПУСК

IO. Инструктаж о мерах безопасности на рабочем месте в соответствии с инструкциями _____
(наименование инструкции или краткое

_____
содержание инструктажа)

провели:
ответственный руководитель работ _____
(дата, подпись)

ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка) **

_____
(дата, подпись)

** Оформляется подписью только при выполнении строительно-монтажных работ на территории (в цехе, на участке) действующего предприятия.

II. Инструктаж прошли члены бригады:

Фамилия, имя, отчество	Профессия, разряд	Дата	Подпись прошедшего инструктаж

I2. Рабочее место и условия труда проверены. Меры безопасности, указанные в наряде-допуске, обеспечены.
Разрешаю приступить к работам _____
(должность, Ф., И., О.,

_____
допускающего к работе представителя действующего предприятия,

_____
дата и подпись) **

Ответственный руководитель работ _____
(дата, подпись)

Ответственный исполнитель работ _____
(дата, подпись)

I3. Работы начаты в ___ ч ___мин _____ I9 __ г.

Ответственный руководитель работ _____
(дата, подпись)

I4. Работы окончены, рабочие места проверены (материалы, инструменты, приспособления и т. п. убраны), люди выведены.

Наряд закрыт в ____ ч ____ мин _____ I9 ___ г.

Ответственный исполнитель работ _____
(дата, подпись)

Ответственное лицо действующего предприятия ~~ж~~ _____
(дата, подпись).

Примечание. Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах (1-й находится у лица, выдавшего наряд, 2-й - у ответственного руководителя работ), при работах на территории действующего предприятия наряд-допуск оформляется в трех экземплярах (3-й экземпляр выдается ответственному лицу действующего предприятия).

Приложение 4

К п.п. 1.11, 1.77, 5.63
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА И ОБ ОБУЧЕНИИ РАБОТАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Общие требования

1. Инструктаж и обучение рабочих безопасным приемам и методам труда должен производиться независимо от характера и степени опасности производства, а также квалификации и стажа работы работающих по данной профессии.

2. Инструктаж рабочих о безопасных приемах и методах труда проводится по следующим основным видам:

а) вводный инструктаж;

б) первичный инструктаж на рабочем месте;

в) повторный инструктаж;

г) внеплановый инструктаж.

Примечание.

Настоящее положение не отменяет специальных правил, предусматривающих обязательное обучение и инструктаж безопасным приемам и методам труда персонала, обслуживающего электрические устройства, объекты, подконтрольные горнотехнической инспекции и рабочих других профессий, работа которых связана с повышенной опасностью.

3. Инструктаж рабочих должен проводиться на основе действующих инструкций по технике безопасности и производственной санитарии, разработанных с учетом конкретных условий работы, применительно к профессии инструктируемого.

4. Общее руководство и ответственность за правильную организацию обучения и инструктажа рабочих по безопасным приемам и методам труда в целом по управлению возлагается на главного инженера управления.

5. Ответственность за своевременное и качественное проведение обучения и инструктажа рабочих безопасным методам труда на участке (в цехе) возлагается на начальника участка (цеха).

6. Непосредственное осуществление контроля за своевременным проведением инструктажа и обучением рабочих безопасным методам труда на участке (в цехе) возлагается на инженера по технике безопасности управления.

7. Инструктаж по технике безопасности должен включать в себя следующие разделы:

А. Общие положения и требования по технике безопасности.

Б. Требования по технике безопасности к рабочему:
а) перед началом работы;
б) во время работы;
в) по окончании работы;
г) ответственность за невыполнение инструкции.

2. Вводный инструктаж

8. Все вновь поступающие работать, а также рабочие, переведенные из одного цеха (участка) в другой, обязаны получить вводный инструктаж по технике безопасности, независимо от характера и степени опасности производства, квалификации и стажа работы по данной профессии.

9. Вводный инструктаж должен проводить инженер по технике безопасности управления по программе, утвержденной главным инженером управления, а где нет специального работника по технике безопасности — главный инженер предприятия.

10. Занятия по вводному инструктажу следует проводить в кабинете по технике безопасности или в специально оборудованном помещении, где должны быть необходимые наглядные пособия по безопасным приемам и методам труда.

11. При проведении занятий по вводному инструктажу обучаемым должны быть разъяснены следующие основные вопросы:

а) охрана труда в СССР и основные положения советского законодательства о труде;

б) правила внутреннего распорядка предприятия; особое внимание следует обратить на общие правила поведения на территории предприятия и при работе в производственных помещениях, на требования техники безопасности к организации и содержанию рабочих мест при обслуживании машин, станков и механизмов, а также на значение предупредительных надписей, плакатов, звуковой и световой сигнализации;

в) специфические, присущие отдельным участкам работ, опасности и вредности и соответствующие меры предосторожности;

г) требования техники безопасности к спецодежде и правила пользования ею при работе;

д) основные требования личной гигиены и санитарии на производстве и порядок пользования бытовыми помещениями;

е) правила электробезопасности, освобождение пострадавшего от токоведущих частей и оказание первой помощи при поражении электротоком;

ж) значение вентиляции на производстве и правила пользования вентиляторными установками в подземных выработках;

з) правила оказания первой доврачебной помощи при травмировании, ожогах, отравлениях и других несчастных случаях;

и) правила поведения при авариях и несчастных случаях;

к) порядок составления акта о несчастном случае, связанном с производством.

12. Допускать рабочих к каким бы то ни было работам без вводного инструктажа запрещается.

3. Первичный инструктаж на рабочем месте

13. Каждый вновь поступающий на предприятие, а также переведенный с одной работы на другую (или при изменении условий труда) должен до начала работы пройти первичный инструктаж по безопасным методам труда непосредственно на рабочем месте.

14. Проведение инструктажа рабочих по технике безопасности непосредственно на рабочем месте возлагается на начальника участка, мастера, механика, в ведении которого находится работающий.

15. В программу первичного инструктажа рабочих по безопасным приемам и методам труда на рабочем месте входит:

а) общее ознакомление с технологией производства;

б) ознакомление с устройством оборудования, на котором предстоит работать рабочему и которое он должен обслуживать, ознакомление со всеми опасными местами у машин, станков, механизмов, с предохранительными ограждениями, приспособлениями и средствами индивидуальной защиты, с их назначением и правилами пользования;

в) порядок подготовки к работе (проверка исправности оборудования, инструментов и приспособлений) и содержание рабочего места;

г) ознакомление с безопасными приемами работы, применение которых должно предохранить от травмирования и профессиональных заболеваний или отравлений рабочего;

д) ознакомление с опасными приемами работ, которые запрещается применять во избежание несчастных случаев;

е) подробное разъяснение инструкции по технике безопасности по профессии работающего и необходимость строгого выполнения всех требований инструкции;

ж) правила безопасности при выполнении работ одновременно несколькими работающими;

з) требования правил безопасности при работе с ручными инструментами;

и) правила поведения в цехах и на участках работ.

16. Инструктаж на рабочем месте должен сопровождаться практическим показом правильных и безопасных приемов и методов труда.

17. Помимо первичного инструктажа все вновь принятые или переведенные с одной работы на другую рабочие обязаны прой-

ти практическое обучение безопасным приемам и методам труда непосредственно на рабочих местах под руководством квалифицированного рабочего в течение 2-4 смен.

Лиц, не освоивших безопасных приемов и методов труда, допускать к работе запрещается.

4. Повторный инструктаж

18. Все рабочие, независимо от их квалификации и стажа работы по данной профессии, должны ежеквартально проходить повторный инструктаж по безопасным приемам и методам труда.

19. Повторный инструктаж рабочих проводится по указанию начальника участка (цеха) мастером или механиком, под руководством которого работает рабочий.

20. Инструктаж должен проводиться в форме живой беседы и подкрепляться подробным разбором конкретных примеров нарушений правил безопасности из практики шахты (цеха) и связанных с этими нарушениями последствий.

21. Инструктирующий должен убедиться в четком знании и понимании каждым рабочим правил безопасности.

Если в результате проверки будет выявлено неудовлетворительное знание рабочим инструкции по технике безопасности (применение неправильных, запрещенных приемов работы, работа без предохранительных ограждений, приспособлений и защитных средств) инструктирующий обязан дать рабочему все необходимые объяснения непосредственно на рабочем месте показать, как нужно правильно, пользуясь безопасными методами, работать и потребовать строгого выполнения инструкции по технике безопасности.

5. Внеплановый инструктаж

22. Внеплановый инструктаж рабочих о безопасных приемах и методах труда должен проводиться в следующих случаях:

а) при изменении технологического процесса, оборудования, характера, места или условий работы, в результате чего изменяются условия безопасности работ;

б) когда из-за недостаточного инструктажа рабочих имели место несчастные случаи и профзаболевания;

в) при нарушении рабочими правил и инструкций по технике безопасности;

г) при введении новых правил техники безопасности.

23. Внеплановый инструктаж проводится теми же работниками, на обязанности которых лежит проведение первичного и повторного инструктажей.

6. Порядок оформления инструктажа

24. Проведение вводного инструктажа должно регистрироваться инженером по технике безопасности управления в «Журнале вводного инструктажа».

После проведения вводного инструктажа инженер по технике безопасности специализированного управления обязан сделать об этом отметку также и в приемной записке поступающего на работу рабочего.

25. Проведение первичного, повторного и внепланового инструктажей должно регистрироваться в «Журнале производственного инструктажа».

Журнал инструктажа должен храниться у начальника участка.

26. Административно-технический персонал: начальники участков и цехов, мастера, механики, инженеры по технике безопасности несут ответственность за невыполнение возложенных на них обязанностей, предусмотренных настоящим положением.

Приложение 5

К п.п. I.II, 5.63
Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ ВВОДНОГО ИНСТРУКТАЖА ПО ОХРАНЕ ТРУДА

№ п/п	Фамилия, имя и отчество	Возраст	Выполняемая работа, должность	Содержание инструктажа (указываются номер или наименование инструкции, страницы правил по технике безопасности дополнительные материалы, использованные при инструктаже)	Дата проведения инструктажа	Подпись лица, проводившего инструктаж и его должность	Подпись рабочего, получившего инструктаж

Приложение 6
К п.п. I.II, 5.63
Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ ИНСТРУКТАЖА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

№№ п/п	Фамилия, имя и отчество	Возраст	Выполняемая работа, должность	Содержание инструктажа (указывается номер или наименование инструкции, страницы правил по технике безопасности дополнительные материалы, использованные при инструктаже)	Дата проведения инструктажа	Подпись лица, проводившего инструктаж и его должность	Подпись рабочего, получившего инструктаж

Приложение 7

К п.п. I.I3, I.I5, 5.63
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

ФОРМЫ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ ПРАВИЛ И НОРМ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Форма журнала регистрации проверки знаний работников по технике безопасности

Титульный лист

_____
(наименование министерства или ведомства)

_____
(наименование организации)

Ж У Р Н А Л

регистрации проверки знаний работников по технике безопасности

Начат _____ I9 г.

Окончен _____ I9 г.

Оформление последующих страниц журнала регистрации проверки знаний работников по технике безопасности

№ записи	Дата проверки знаний	Фамилия, инициалы проверяемого лица, занимаемая должность, профессия (вид работы)	Название правил, стандартов и инструкций	Оценка	Члены комиссии и их подписи (графа заполняется для каждого проверяемого лица)	Подпись проверяемого лица
1	2	3	4	5	6	7

Приложение 8

К п. I.I3 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ФОРМА УДОСТОВЕРЕНИЯ ДЛЯ РАБОЧИХ

(главк, министерство, ведомство)

(организация)

УДОСТОВЕРЕНИЕ № __

(ф. и. о.)

Основная профессия _____

м.п. Разряд _____

(Действительно без фотокарточки)

Главный инженер

Подпись владельца _____

Прошел проверку знания безопасных методов работ по следующим профессиям (видам работ)

Наименование профессий согласно ЕТКС или видов работ	Дата проверки знаний и регистрационный номер в журнале	Подпись председателя экзаменационной комиссии

Приложение 9

К п. I.I5 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ФОРМА УДОСТОВЕРЕНИЯ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

(главк, министерство, ведомство)

(организация)

УДОСТОВЕРЕНИЕ № ___

(Ф. И. О.)

Место для фото-карточки

Должность _____

м.п. Главный инженер _____

Подпись владельца _____

Прошел проверку знания правил техники безопасности _____

Основание-протокол № ___

от _____ 19 __ г.

м.п. Председатель комиссии

(подпись)

Прошел проверку знания правил техники безопасности _____

Основание-протокол № ___

от _____ 19 __ г.

м.п. Председатель комиссии

(подпись)

Приложение IO

К п.п. I.28, I4.3I
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

НОРМЫ И СРОКИ ИСПЫТАНИЙ ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Наименование механизмов, приспособлений	Испытательная нагрузка, Н (кгс)				Продолжительность статических испытаний, мин	Периодичность испытаний
	при приемочных испытаниях и после капитального ремонта		при периодических испытаниях			
	статическая	динамическая	статическая	динамическая		
Лебедки ручные	I,25 Рн	I,I Рн	I,I Рн	Рн	IO	Iраз в год
Лебедки с электроприводом	I,5 Рн	I,I Рн	I,5 Рн	I,I Рн	IO	Iраз в год
Тали	I,25 Рн	I,I Рн	I,I Рн	Рн	IO	Iраз в год
Блоки и полиспасты	I,25 Рн	I,I Рн	I,I Рн	Рн	IO	Iраз в год
Домкраты	I,25 Рн	I,I Рн	I,I Рн	Рн	IO	Iраз в год
Стропы, скобы, кольца и тому подобные приспособления	I,25 Рн	-	-	-	IO	
Предохранительные пояса, страхующие канаты	7000 (700)	I000 (I00)	4000 (400)	-	5	Iраз в 6 месяцев
Монтерские когти	I800 (I80)	-	I350 (I35)	-	5	Iраз в 6 месяцев
Лестницы деревянные	2000 (200)	-	I800 (I80)	-	2	Iраз в год

Примечания: I. Рн - допустимая рабочая нагрузка, Н.

2. При неудовлетворительных результатах статических испытаний динамические испытания не производятся. Динамические испытания заключаются в повторных подъемах и опусканиях груза.

3. При статическом испытании пробный груз должен находиться на высоте примерно I00 мм от земли или пола.

4. Перед испытанием подъемные механизмы и приспособления должны быть проверены (осмотром) и при необходимости отремонтированы.

5. Все механизмы и приспособления после капитального ремонта подлежат обязательному испытанию вне зависимости от очередного срока испытания.

6. Винтовые домкраты периодическим испытаниям не подвергаются, а должны подвергаться осмотру раз в 3 месяца.

7. Подъемные механизмы и приспособления должны испытываться в соответствии с указаниями действующих ГОСТ, технических условий и "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Приложение 11
К п. 1.32 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ПЕРЕЧЕНЬ

документации по технике безопасности на объектах работ

1. Правила безопасности на строительстве коллекторных тоннелей.
2. Положение о порядке проведения инструктажа и обучения рабочих безопасным приемам и методам труда.
3. Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда.
4. Журнал регистрации производственного инструктажа на рабочем месте.
5. Журнал трехступенчатого контроля.
6. Журнал предписаний инженера по технике безопасности.
7. Инструкции по технике безопасности по профессиям.
8. Приказы по управлению по вопросам техники безопасности.
9. Распоряжения по технике безопасности по участку.
10. Нормы и сроки испытаний подъемных механизмов и приспособлений.
11. Журнал горных работ.
12. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве.
13. План ликвидации аварий.
14. Инструкция по составлению плана ликвидации аварий.
15. Журнал ознакомления рабочих с планом ликвидации аварий.
16. Паспорта крепления выработок.
17. Проект производства работ с мероприятиями по технике безопасности.
18. Журнал учета результатов анализа воздуха.
19. Книга осмотра крепи и состояния выработок.
20. Инструкция по набору проб воздуха в подземных выработках.
21. Книга № 1 для записи результатов осмотров деталей шахтного подъема.
22. Книга № 2 для записи повреждений, обнаруженных на подъемной установке и мер, принятых к их устранению.
23. Книга № 3 для записи дат навески, снятия и испытания канатов.
24. Журнал для записи результатов осмотра состояния стволов шахт.
25. Квалификационные группы персонала по технике безопасности.

26. Журнал для записи результатов проверок заземления электрооборудования.
27. Журнал для записи результатов проверок сопротивления изоляции электрооборудования и электросетей.
28. Нормы и сроки электрических испытаний защитных средств.
29. Нормы и сроки механических испытаний защитных средств.
30. Инструкция по производству сварочных и автогенных работ в подземных выработках и надшахтных зданиях.
31. Нормы браковки стальных канатов.
32. Журнал учета лиц, работающих в кессоне.
33. Журнал приема и сдачи механизмов обслуживающим персоналом.
34. Книга грузоподъемного механизма или приспособления.
35. Журнал учета и регистрации чалочных или захватных приспособлений и тары.
36. Журнал регистрации выдачи защитных приспособлений.
37. Журнал регистрации выдачи инструкций по технике безопасности по профессиям.
38. Журнал инструктажа работающих по правилам пожарной безопасности.
39. Журнал инструктажа лиц, посещающих объекты работ.
40. Наглядные пособия и плакаты по технике безопасности.
41. Журнал учета состояния техники безопасности общественными инспекторами.

Приложение I2
К п.п. I.36, I.68, 3.5, 3.7, 5.I27, 5.I84
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ ГОРНЫХ РАБОТ

(Указание по заполнению журнала. Журнал горных работ заполняется начальником смены; в журнале должна отражаться вся производственная деятельность участка:

а) выполненные за смену объемы работ по каждому рабочему месту и количество работавших рабочих;

б) состояние забоев, крепления, водоотлива, вентиляции и пр.;

в) простои механизмов, аварии, несчастные случаи и производственные неполадки с указанием причин и принятых мер со ссылкой на составленные акты;

г) указания и замечания лиц, контролирующих работы;

д) подписи сдающего и принимающего смену).

Управление № . . . . . , участок № . . . . . .

Начальник участка . . . . , производитель работ . . . .

Смена горного мастера . . . . . .

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дата	Часы смены	Фамилия и инициалы бригадира и число людей в бригаде	Место работы (пикетаж)	Распоряжение с перечислением основных работ, подлежащих выполнению в течение смены. Подписывается проработом, начальником участка или вышестоящим руководителем	Краткое описание произведенных работ (бурение, крепление, укладка путей и пр.)	Единица измерения	Условия работ (состояние кровли, капеж, состояние техники безопасности и пр.). Особые замечания, требующие принятия срочных мер	Фамилия, инициалы и расписка сменного мастера или проработа

Смену сдал:

Смену принял:

Приложение 13

К п. 1.47 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

Утверждено
постановлением Президиума ВЦСПС
13 августа 1982 г. № 11-6

ПОЛОЖЕНИЕ О РАССЛЕДОВАНИИ И УЧЕТЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение устанавливает порядок расследования и учета несчастных случаев, происшедших с рабочими, служащими, колхозниками, учащимися, студентами и другими лицами на производстве.

Действие Положения распространяется на все объединения, предприятия, учреждения, организации, совхозы, колхозы *.

В соответствии с решением Президиума Совета Министров СССР от 30 сентября 1981 г., министерства и ведомства СССР и Советы Министров союзных республик обеспечивают безусловное выполнение установленного порядка расследования причин несчастных случаев на производстве, незамедлительно докладывают Правительству СССР о крупных авариях и других происшествиях, вызвавших человеческие жертвы или нанесших ущерб народному хозяйству.

1.2. Расследованию и учету подлежат несчастные случаи, происшедшие на территории предприятия, вне территории предприятия при выполнении пострадавшим трудовых обязанностей, задания администрации предприятия, руководителя работ (бригадира, мастера, начальника смены, участка и т.д.), а также при следовании на предоставленном предприятием транспорте на работу или с работы.

Расследованию и учету подлежат несчастные случаи, происшедшие как в течение рабочего времени (включая установленные перерывы), так и в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства, одежды и т.п. перед началом или по окончании работы, а также при выполнении работ в сверхурочное время, в выходные и праздничные дни.

---

* В дальнейшем для краткости объединения, предприятия, организации, учреждения, совхозы, колхозы именуются «предприятия»

1.3. Расследованию и учету подлежат также происшедшие на производстве острые отравления, тепловые удары, поражения молнией, обморожения.

Случаи профессиональных хронических отравлений и профессиональных заболеваний расследуются в порядке, установленном Министерством здравоохранения СССР.

1.4. Несчастный случай на производстве, вызвавший потерю у работника трудоспособности не менее одного дня или несчастный случай, вызвавший необходимость перевода его с работы по основной профессии на другую работу, оформляются актом по форме Н-1 (прилагается).

Рабочие дни, на которые переведен работник на другую работу в связи с несчастным случаем, указываются в пункте 17.1 акта формы Н-1 и в отчет по травматизму не вносятся.

Администрация предприятия обязана выдать заверенную копию акта формы Н-1 о несчастном случае пострадавшему или другому заинтересованному лицу не позднее трех дней с момента окончания по нему расследования.

Акт формы Н-1 с материалами расследования подлежит хранению в течение 45 лет на предприятии, где взят на учет несчастный случай.

1.5. Несчастный случай может быть признан не связанным с производством, если в результате расследования установлено, что он произошел при изготовлении пострадавшим в личных целях без разрешения администрации каких-либо предметов или самовольном использовании в личных целях транспортных средств, механизмов, оборудования, инструмента, принадлежащих предприятию; при спортивных играх на территории предприятия; при хищении материалов, инструментов или других предметов и материальных ценностей: в результате опьянения, если оно явилось следствием употребления работником алкоголя или применяемых в производственных процессах технических спиртов, ароматических, наркотических и других подобных веществ.

Примечание. Если в результате расследования установлено, что, хотя травма и связана с опьянением, но основной технической или организационной причиной ее явилось нарушение правил и норм охраны труда (неудовлетворительное состояние оборудования, проходов, освещения, необученность пострадавшего, неправильная организация или отсутствие надзора за производством работ), то несчастный случай должен быть признан связанным с производством.

Администрация предприятия, придя к выводу об отсутствии связи несчастного случая с производством, обязана внести этот вопрос на рассмотрение профсоюзного комитета.

При согласии профсоюзного комитета с выводом администрации на акте формы Н-1 (в правом верхнем углу) делается запись: «Несчастный случай не связан с производством. Постановление

профсоюзного комитета от____, протокол____». Эта запись удостоверяется печатью.

Несчастный случай, не связанный с производством, учитывается отдельной строкой в формах отчетности по травматизму, утвержденных ЦСУ СССР.

При несогласии профсоюзного комитета с выводом администрации предприятия указанная запись не делается, несчастный случай считается связанным с производством.

1.6. Ответственность за правильное и своевременное расследование и учет несчастных случаев, оформление актов формы Н-1, выполнение мероприятий, указанных в актах, несет руководитель предприятия, руководители структурных подразделений и производственных участков предприятия.

1.7. Контроль за правильным и своевременным расследованием и учетом несчастных случаев на предприятии, а также за выполнением мероприятий по устранению причин, вызвавших несчастный случай, осуществляют вышестоящие хозяйственные органы, министерства, ведомства, профсоюзный комитет предприятия, общественные инспектора по охране труда, техническая инспекция труда, советы и комитеты профсоюзов, органы госгортехнадзора СССР, Главгосэнергонадзора и другие органы государственного надзора на подконтрольных им предприятиях.

1.8. В случае отказа администрации в составлении акта по форме Н-1, а также при несогласии пострадавшего или другого заинтересованного лица с содержанием акта или квалификацией несчастного случая пострадавший или другое заинтересованное лицо вправе обратиться по этим вопросам в профсоюзный комитет предприятия.

Профсоюзный комитет предприятия в срок не более 7 дней должен рассмотреть заявление пострадавшего или другого заинтересованного лица и принять решение, являющееся обязательным для исполнения администрацией (правлением колхоза).

При необходимости профсоюзный комитет запрашивает заключение технического инспектора труда.

Заключение технического (главного технического) инспектора труда о связи несчастного случая с производством является обязательным для администрации предприятия и профсоюзного комитета.

Разногласие между технической инспекцией труда центрального комитета и совета профсоюзов о связи несчастного случая с производством и его учете разрешает отдел охраны труда ВЦСПС.

2. Расследование и учет несчастных случаев

2.1. О каждом несчастном случае на производстве пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно извещает

мастера или другого непосредственного руководителя работ, который обязан: срочно организовать первую помощь пострадавшему и его доставку в медсанчасть (здравпункт) или другое лечебное учреждение, сообщить начальнику цеха или другому руководителю о происшедшем несчастном случае, сохранить до расследования обстановку на рабочем месте и состояние оборудования такими, какими они были в момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников, не приведет к аварии и не нарушит производственного процесса, который по технологии должен вестись непрерывно).

Начальник цеха или руководитель подразделения, где произошел несчастный случай, обязан немедленно сообщить о происшедшем несчастном случае руководителю и профсоюзному комитету предприятия.

2.2. Администрация предприятия незамедлительно создает комиссию по расследованию несчастного случая в составе начальника цеха или руководителя соответствующего подразделения, начальника отдела (инженера) охраны труда и техники безопасности предприятия (цеха), общественного (старшего общественного) инспектора по охране труда или другого представителя профсоюзного комитета предприятия.

2.3. Комиссия по расследованию несчастного случая обязана: в течение 24 часов расследовать обстоятельства и причины, при которых произошел несчастный случай;

составить акт по форме Н-1 в четырех экземплярах, разработать мероприятия по предупреждению несчастных случаев и направить их руководителю предприятия для утверждения.

Все несчастные случаи, оформленные актом по форме Н-1, регистрируются на предприятии в журнале.

2.4. Руководитель предприятия (главный инженер, главный специалист колхоза, совхоза) обязан немедленно принять меры к устранению причин, вызвавших несчастный случай, и после окончания расследования в течение суток рассмотреть и утвердить акт по форме Н-1, направить по одному экземпляру утвержденного акта начальнику цеха, начальнику отдела (инженеру) охраны труда и техники безопасности, профсоюзному комитету и техническому инспектору труда, контролирующему предприятие.

2.5. По окончании временной нетрудоспособности пострадавшего, вызванной несчастным случаем, руководитель цеха или другого подразделения по месту учета несчастного случая заполняет пункт 17 акта формы Н-1 о последствиях несчастного случая и посылает об этом сообщение профсоюзному комитету, отделу (инженеру) охраны труда и техники безопасности предприятия и техническому инспектору труда (форма прилагается).

2.6. Медсанчасть (здравпункт, поликлиника), обслуживающая предприятие, один раз в сутки представляет администрации

предприятия и профсоюзному комитету сведения о несчастных случаях, происшедших на производстве.

2.7. Несчастный случай, о котором пострадавший не сообщил администрации предприятия, цеха в течение рабочей смены, или от которого потеря трудоспособности наступила не сразу, дожлен быть расследован по заявлению пострадавшего или заинтересованного лица в срок не более двух недель со дня подачи заявления.

Вопрос о составлении акта по форме Н-1 решается после всесторонней проверки заявления о происшедшем насчастном случае с учетом всех обстоятельств, медицинского заключения о характере травмы и возможной причины потери трудоспособности, показаний очевидцев и других доказательств.

2.8. Несчастный случай, происшедший на предприятии с работником, направленным другим предприятием для выполнения его задания, расследуется комиссией по расследованию несчастного случая, создаваемой администрацией предприятия, где произошел несчастный случай.

Руководитель предприятия, где произошел несчастный случай с работником другого предприятия, обязан незамедлительно известить об этом предприятие, работником которого является пострадавший.

В пункте 8 акта формы Н-1 указывается предприятие, которое направило пострадавшего. Несчастный случай учитывается предприятием, работником которого является пострадавший.

2.9. Несчастный случай, происшедший с работником (учащимся, студентом), направленным в установленном порядке на другое предприятие и выполнявшим там работу под руководством его персонала, расследуется и учитывается этим предприятием. В расследовании несчастного случая, как правило, принимает участие представитель предприятия (учебного заведения), направившего работника (учащегося, студента).

Примечание. Руководство работами и обеспечение безопасных условий труда возлагается на администрацию предприятия, на которое в установленном порядке направлен работник, если соглашением в письменной форме между руководителями предприятий не предусмотрен иной порядок.

2.10. Если на выделенном участке или производственной площади предприятия производились какие-либо работы другим предприятием под руководством его персонала, то несчастный случай, происшедший с работником, производящим работы на этом участке или производственной площади, расследуется и учитывается предприятием, ведущим работы.

2.11. Несчастный случай, происшедший с работником при выполнении работы по совместительству, расследуется и учитывается предприятием по месту, где производится работа по совместительству.

2.12. Несчастный случай, происшедший с водителем автомо-

биля или другим работником, направленным на сельскохозяйственные работы в составе сводной автоколонны, сформированной автотранспортным предприятием, расследуется и учитывается этим предприятием. В расследовании, как правило, принимает участие представитель предприятия, направившего работника в состав сводной автоколонны.

2.13. Несчастный случай, происшедший на предприятии с учащимися общеобразовательной школы, профтехучилища, среднего специального учебного заведения, студентом вуза, проходящим практику под руководством персонала этого предприятия, расследуется комиссией по расследованию несчастного случая совместно с представителем учебного заведения и учитывается предприятием.

Несчастный случай, происшедший на предприятии с учащимися общеобразовательной школы, профтехучилища, среднего специального учебного заведения, студентом вуза, проходящим практику под руководством работника учебного заведения на выделенном предприятием для этих целей участке, расследуется комиссией по расследованию несчастного случая совместно с представителем предприятия и учитывается учебным заведением.

2.14. Копии акта по форме Н-1 в случаях, указанных в пунктах 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, высылаются по одному экземпляру администрации и профсоюзному комитету на место постоянной работы или учебы пострадавшего.

3. Специальное расследование несчастных случаев

3.1. Специальному расследованию подлежат:
групповой несчастный случай, происшедший одновременно с двумя и более работниками, независимо от тяжести травм пострадавших; несчастный случай с тяжелым исходом (тяжесть травмы определяется по характеру повреждений согласно схеме, утвержденной Министерством здравоохранения СССР 22 сентября 1980 г.) Заключение о тяжести травмы выдается лечебным учреждением, в котором производится лечение пострадавшего, по запросу администрации предприятия;
несчастный случай со смертельным исходом.

3.2. О групповом несчастном случае, несчастном случае с тяжелым исходом, несчастном случае со смертельным исходом руководитель предприятия обязан немедленно сообщить:
руководителю вышестоящего хозяйственного органа;
техническому инспектору труда;
областному (городскому, краевому, республиканскому) комитету профсоюза;
совету профсоюзов;
в прокуратуру по месту, где произошел несчастный случай;

местным органам Госгортехнадзора СССР, Главгосэнергонадзора, если указанные несчастные случаи произошли на объектах, подконтрольных этим органам.

3.3. О несчастном случае со смертельным исходом руководитель предприятия направляет сообщение также министерству, ведомству, центральному комитету профсоюза, а в республиках с областным делением — республиканскому совету профсоюзов по схеме сообщения (прилагается).

При несчастных случаях с числом погибших 2 и более человек центральный комитет профсоюза и совет профсоюзов сообщают ВЦСПС.

3.4. Специальное расследование группового несчастного случая, несчастного случая с тяжелым исходом, несчастного случая со смертельным исходом проводится комиссией в составе технического (главного технического) инспектора труда центрального комитета или совета профсоюзов, представителя вышестоящей организации, руководителя (заместителя руководителя) предприятия, представителя профсоюзного комитета предприятия.

3.5. В исключительных случаях, при невозможности немедленного прибытия технического (главного технического) инспектора труда специальное расследование несчастного случая производится без технического (главного технического) инспектора труда комиссией в составе представителя вышестоящей организации, руководителя (заместителя руководителя) предприятия, представителя профсоюзного комитета предприятия. Акт специального расследования и другие материалы администрация предприятия направляет техническому (главному техническому) инспектору труда.

3.6. Специальное расследование группового несчастного случая, при котором погибло 2 — 4 человека, проводится комиссией в составе главного технического инспектора труда центрального комитета профсоюза или главного технического инспектора труда совета профсоюзов или заведующего (заместителя заведующего) отделом охраны труда центрального комитета профсоюза, руководителя вышестоящей организации, руководителя предприятия, председателя профсоюзного комитета предприятия.

3.7. Расследование группового несчастного случая, несчастного случая с тяжелым исходом, несчастного случая со смертельным исходом на подконтрольных Госгортехнадзору СССР предприятиях, объектах проводится комиссией в соответствии с инструкцией Госгортехнадзора СССР и настоящим Положением.

3.8. Расследование несчастного случая с особо тяжелыми последствиями (при котором погибло 5 и более человек) проводится комиссией, назначаемой министром, руководителем ведомства СССР или Советом Министров союзной республики.

В состав комиссии наряду с ответственными работниками соответствующего министерства, ведомства включаются представители органов здравоохранения, социального обеспечения, профсоюзов, технической инспекции труда, а при необходимости также представители Госгортехнадзора СССР и других органов государственного надзора.

При несчастных случаях на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору СССР, комиссия создается совместным приказом соответствующего министерства, ведомства и Госгортехнадзора СССР.

В необходимых случаях расследование несчастного случая проводится комиссией, создаваемой решением Совета Министров СССР.

3.9. Комиссия по специальному расследованию немедленно расследует несчастный случай, в течение 10 дней составляет акт специального расследования по прилагаемой форме, оформляет другие необходимые документы и материалы.

3.10. Комиссия по специальному расследованию имеет право потребовать от администрации предприятия:

пригласить для участия в расследовании несчастного случая специалистов-экспертов;

произвести технические расчеты, лабораторные исследования, испытания и другие работы;

выполнить фотоснимки поврежденного объекта, места несчастного случая и предоставить другие необходимые материалы;

предоставить транспортные средства и средства связи, необходимые для расследования;

обеспечить печатание, размножение в необходимом количестве материалов специального расследования несчастного случая.

Комиссия, технический инспектор труда имеют право в ходе расследования получать письменные и устные объяснения от очевидцев и других лиц.

3.11. Материалы специального расследования должны включать:

акт специального расследования с приложением к нему заверенной копии акта по форме Н-1 на каждого пострадавшего, которые составляются в полном соответствии с выводами комиссии, проводившей специальное расследование;

заключение технического (главного технического) инспектора труда центрального комитета или технического (главного технического) инспектора труда совета профсоюзов по несчастному случаю;

планы, схемы и фотоснимки места происшествия;

объяснения очевидцев несчастного случая, а также должностных лиц, ответственных за соблюдение требований ГОСТов ССБТ, норм и правил по охране труда;

выписку из журнала о прохождении пострадавшим обучения и инструктирования;

медицинское заключение о характере и тяжести повреждения постадавшего, причинах его смерти;

заключение специалистов, экспертов, результаты лабораторных и других исследований, экспериментов, анализов и т.п.;

справку о материальном ущербе в связи с аварией;

выписка из инструкций, положений, приказов и других актов, устанавливающих меры, обеспечивающие безопасные условия труда и ответственных за это лиц.

3.12. Технический (главный технический) инспектор труда, проводивший специальное расследование несчастного случая, в 10-дневный срок материалы специального расследования направляет на предприятие, в вышестоящий хозяйственный орган, областной, республиканский (краевой, городской, районный, бассейновый, территориальный) комитет профсоюзов, совет профсоюзов, прокуратуру по месту, где произошел несчастный случай. По несчастному случаю, происшедшему на предприятии, подконтрольному Госгортехнадзору СССР, Главгосэнергонадзору материалы расследования направляются в их местные органы.

Материалы специального расследования несчастных случаев со смертельным исходом также направляются в соответствующие министерство, ведомство, центральный комитет профсоюза и ВЦНИИОТ ВЦСПС.

3.13. Технический (главный технический) инспектор труда центрального комитета профсоюза или технический (главный технический) инспектор труда совета профсоюзов, не принимавший участие в специальном расследовании, в том числе и на подконтрольных Госгортехнадзору СССР и Главгосэнергонадзору предприятиях и объектах, дает заключение по несчастному случаю на основании материалов специального расследования и направляет материалы расследования организациям, указанным в пункте 3.12 Положения.

3.14. Руководитель предприятия и руководитель вышестоящего хозяйственного органа обязаны рассмотреть акт и материалы специального расследования несчастного случая, издать приказы (распоряжения) по выполнению предложенных комиссией мероприятий и наказанию виновных лиц.

О принятых мерах письменно сообщается техническому инспектору труда, а на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору СССР или Главгосэнергонадзору, — также их местным органам.

4. Отчетность о несчастных случаях и анализ причин их возникновения

4.1. На основании актов формы Н-1 администрация предприятия составляет отчет о пострадавших при несчастных случаях по установленным ЦСУ СССР формам и представля-

ет его в установленном порядке в соответствующие организации.

Отчет о пострадавших при несчастных случаях на производстве подписывают руководитель и председатель профсоюзного комитета предприятия.

4.2. Если у пострадавшего в период временной нетрудоспособности вследствие травмы наступила смерть, то руководитель предприятия в течение суток обязан сообщить об этом техническому инспектору труда и организациям, указанным в пункте 3.2 настоящего Положения, и внести в учетные данные соответствующие изменения.

4.3. ЦСУ СССР, ЦСУ союзной республики, статистическое управление области, края и АССР обобщают отчетные данные по травматизму и направляют их профсоюзным органам, заинтересованным организациям, министерствам и ведомствам для анализа, разработки и осуществления необходимых профилактических мероприятий.

4.4. Руководитель предприятия обязан обеспечить анализ причин несчастных случаев на производстве, рассмотрение их в коллективах цехов и других подразделениях, разработку и осуществление мероприятий по профилактике производственного травматизма.

4.5. Министерство, ведомство, подчиненные ему предприятия ведут учет и анализ производственного травматизма, разрабатывают совместно с соответствующими профсоюзными органами мероприятия по профилактике травматизма и обеспечивают их выполнение.

4.6. Профсоюзный комитет предприятия заслушивает доклады руководителя предприятия о мерах по устранению причин несчастных случаев на производстве и осуществляет контроль за выполнением профилактических мероприятий. Несчастные случаи обсуждаются на заседании профсоюзного комитета предприятия, цеха, других структурных подразделений и в профгруппе.

4.7. Групповой несчастный случай, несчастный случай с тяжелым исходом, несчастный случай со смертельным исходом должны обсуждаться в городском (районном), областном или краевом, республиканском (в республиках без областного деления) и приравненных к ним комитетах профсоюза, а также в соответствующих хозяйственных органах.

4.8. Несчастный случай с особо тяжелыми последствиями (при котором погибло 5 и более человек) должен рассматриваться на президиуме центрального комитета профсоюза, совета профсоюзов, а также на коллегии министерства, ведомства.

Областные, краевые, республиканские и другие приравненные к ним комитеты профсоюзов, хозяйственные органы ведут учет групповых несчастных случаев, несчастных случаев с тяжелым исходом, несчастных случаев со смертель-

ным исходом, а центральные комитеты профсоюзов, областные, краевые, республиканские (в республиках без областного деления) советы профсоюзов — несчастных случаев со смертельным исходом в специальном журнале.

4.9. Центральные, республиканские, краевые, областные, городские, районные комитеты профсоюзов, республиканские, краевые, областные советы профсоюзов:

осуществляют проверку состояния охраны труда на предприятиях, соблюдения установленного порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве, выполнения мероприятий, разработанных в ходе расследования несчастных случаев, обсуждают результаты проверок на своих заседаниях;

заслушивают доклады соответствующих хозяйственных органов министерств, ведомств о состоянии производственного травматизма и выполнении мероприятий по профилактике несчастных случаев.

4.10. Виновные в нарушении настоящего Положения привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель предприятия (главный инженер, главный специалист совхоза, колхоза)

_____
(подпись,

расшифровка подписи, дата)

Печать предприятия

Форма Н-1

Направляется по одному экз.: начальнику цеха, начальнику отдела (инженеру) охраны труда и техники безопасности, профсоюзному комитету, техническому инспектору труда

А К Т № ___

о несчастном случае на производстве
(составляется в 4 экз.)

1. Министерство, ведомство _____
2. Название предприятия _____
3. Адрес предприятия _____
4. Фамилия, имя, отчество пострадавшего _____

_____ таб. № _____
5. Мужчина, женщина (подчеркнуть)
6. Возраст _____
7. Профессия, должность _____ разряд _____
8. Цех, в котором постоянно работает пострадавший (или предприятие, организация, откуда был направлен пострадавший)

_____
9. Цех, участок, где произошел несчастный случай, выполняемая работа _____
10. Фамилия, имя, отчество мастера, на участке которого произошел несчастный случай _____
11. Стаж работы пострадавшего:
11.1. общий стаж работы по основной профессии _____
11.2. стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____
12. Инструктаж, обучение по технике безопасности:
12.1. вводный инструктаж _____ (дата проведения)
12.2. инструктаж на рабочем месте по работе, при выполнении которой произошел несчастный случай (дата проведения)
12.3. обучение для работ с повышенной опасностью (дата проведения)
12.4. аттестация (дата проведения)

I3. Несчастный случай произошел в —— часов ——— числа ——— месяца —— года

I3.I. Полное число часов от начала работы пострадавшим ———

I4. Подробное описание обстоятельств несчастного случая:

———————————————————————————————

———————————————————————————————

I5. Травмирующий фактор ———————

I5.I. Причины несчастного случая ———————————

———————————————————————————————

———————————————————————————————

I6. Перечень мероприятий по устранению причин несчастного случая:

№№ п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Отметка о выполнении I

Акт составлен в —— час ——— числа ——— месяца —— года

Начальник цеха
(руководитель подразделения) (подпись, расшифровка подписи)

Начальник отдела
(инженер) охраны труда и
техники безопасности (подпись, расшифровка подписи)

Общественный (старший общественный)
инспектор по охране труда (подпись, расшифровка подписи)

I7. Последствия несчастного случая

I7.I. Исход травмы: выздоровел, переведен на легкую работу, установлена инвалидность I, II, III группы, случай со смертельным исходом (нужное подчеркнуть)

Диагноз по листку нетрудоспособности или справке лечебного учреждения	Освобожден от работы (указать с какого по какое время)	Число дней нетрудоспособности (в рабочих днях)

(Заполняется по окончании временной нетрудоспособности пострадавшего, вызванной несчастным случаем).

I Отметка о выполнении мероприятий производится начальником отдела (инженером) охраны труда и техники безопасности после проверки выполнения совместно с начальником цеха и общественным (старшим общественным) инспектором по охране труда.

17.2. Материальный ущерб:

выплачено по листку нетрудоспособности ——— руб.

стоимость испорченного оборудования ——— руб.

стоимость испорченного инструмента ——— руб.

стоимость испорченных материалов ——— руб.

стоимость разрушенных зданий, сооружений и другие расходы ——— руб.

Всего ——————— руб.

Начальник цеха (руководитель подразделения) ——————— (подпись, расшифровка подписи, дата)

Бухгалтер цеха (подразделения) ——————— (подпись, расшифровка подписи, дата)

Пояснения по заполнению акта формы Н-1

При заполнении соответствующих пунктов акта необходимо руководствоваться следующим:

По пункту 6 — при заполнении графы «возраст» необходимо указать количество полных лет, исполнившихся пострадавшему на момент происшедшего с ним несчастного случая.

По пункту 8 — наименование цеха должно быть указано по общепринятой технологической терминологии, например: чугунолитейный, механосборочный, деревообрабатывающий и т.д.

По пункту 9 — указывается подразделение цеха или участок территории предприятия по общепринятой технологической терминологии, например: выбивное отделение, слесарный участок, инструментальная кладовая и т.д.

По пункту 12.1 — указывается дата проведения вводного инструктажа. Если сведения о нем не сохранились в связи с истечением срока хранения (35 лет), делается соответствующая запись.

По пункту 12.2 — указывается дата проведения инструктажа на рабочем месте (первичного, повторного, внепланового), т.е. последнего инструктажа по безопасным приемам труда на рабочем месте.

По пункту 12.3 — к работам с повышенной опасностью относятся обслуживание сосудов, работающих под давлением, грузоподъемных механизмов, электроустановок и другие работы, согласно списку работ с повышенной опасностью, утвержденному на предприятии. Если характер

работы не требует специальной подготовки, то в пункте 12.3 следует записать «не требуется». Если такое обучение требуется, но проведение его проверкой не подтвердилось, то следует записать «не проводилось».

По пункту 12.4 — если аттестация проводилась, то указать дату, если не проводилась, то указать «не проводилась». Если по характеру работы аттестация не требуется, следует записать «не требуется».

По пункту 13 — время происшествия указывается по 24-часовому исчислению, например 16 часов (а не 4 часа дня).

По пункту 13.1 — следует указать через сколько полных часов после начала работы с пострадавшим произошел несчастный случай, например «через 3 часа», «через 6 часов», «через 12 часов».

По пункту 14 — при описании обстоятельств несчастного случая следует дать характеристику места, где произошел несчастный случай, и действий пострадавшего, изложить последовательность событий, предшествующих несчастному случаю, описать как протекал процесс труда, указать, кто руководил работой.

По пункту 15 — указать название машины, инструмента, оборудования или другого опасного производственного фактора, под воздействием которого произошел несчастный случай, а также охарактеризовать его несоответствие требованиям безопасности труда.

По пункту 15.1 — в этом пункте должна быть четко указана основная причина (причины) — отсутствие оградительных и предохранительных устройств, неисправность оборудования, допуск к работе необученных и непроинструктированных лиц и т.д.

По пункту 16 — указывается отдельно каждое мероприятие. Наложение взыскания не является мероприятием, предусмотренным п. 16 акта формы Н-1, сведения об этом приводить не следует.

Отметка о выполнении мероприятий должна вноситься не позднее месяца со дня составления акта. Для мероприятий, связанных с капиталовложениями и требующих длительного срока, следует ежемесячно производить отметку о ходе их выполнения.

По пункту 17 — исход травмы должен указываться строго по листку нетрудоспособности или справке лечебного учреждения. Материальный ущерб определяется по справке бухгалтерии.

Форма 2

Направляется в профсоюзный комитет предприятия, организации, отделу (инженеру) охраны труда и техники безопасности, техническому инспектору труда

С О О Б Щ Е Н И Е
О ПОСЛЕДСТВИЯХ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ С ПОСТРАДАВШИМ

_____
(фамилия, имя, отчество)

работающим в _____
(предприятие, цех, профессия, должность)

по акту формы Н-1 № ___ от _____ 19 ___ г.

Последствия несчастного случая (по пункту 17 акта формы Н-1) исход травмы: выздоровел, переведен на легкую работу, установлена инвалидность I, II, III группы, случай со смертельным исходом (нужное подчеркнуть)

Диагноз по листку нетрудоспособности или справке лечебного учреждения	Освобожден от работы (указать с какого по какое время)	Число дней нетрудоспособности (в рабочих днях)

Материальный ущерб

выплачено по листку нетрудоспособности _____ руб.

стоимость испорченного оборудования, инструмента, материала, разрушенных зданий и сооружений _____ руб.

другие расходы _____ руб.

В с е г о _____ руб.

Начальник цеха (руководитель подразделения) _____
(подпись, расшифровка подписи, дата)

Бухгалтер цеха (подразделения) _____
(подпись, расшифровка подписи, дата)

СХЕМА СООБЩЕНИЯ О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Название предприятия, министерства, ведомства.
2. Обстоятельства: дата, время (местное), место происшествия, выполняемая работа и обстоятельства, при которых произошел несчастный случай.
3. Число пострадавших.
4. В том числе погибших.
5. Фамилия, имя, отчество, профессия, должность погибшего.
6. Дата, время отправления сообщения, фамилия, должность лица, подписавшего сообщение.

Приложение 14

К п. 1.84 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей.

ЖУРНАЛ
ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
(3-ступенчатый контроль)

Наименование предприятия _____

Наименование цеха, участка или строительства _____

ИНСТРУКЦИЯ
О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕХСТУПЕНЧАТОГО КОНТРОЛЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В трехступенчатом контроле по технике беопасности участвуют представители администрации и профсоюзный актив в лице общественных инспекторов.

В первой, основной ступени, участвуют мастер, бригадир и общественный инспектор участка, цеха (строительного объекта), которые ежедневно перед началом работы осматривают рабочие места, проверяют наличие и исправность ограждений, инструмента и приспособлений, крепление траншей и котлованов, транспортных средств, грузоподъемных машин и механизмов, достаточность освещенности, работу вентиляционных устройств и тепловых завес, наличие питьевой воды и т.д.

Если ими будут выявлены какие-либо недостатки по технике безопасности и производственной санитарии, то они принимают немедленные меры к устранению недостатков, записывая при этом свои предложения в журнал.

Во второй ступени контроля участвуют начальник цеха (ст. прораб, прораб) и старший общественный инспектор участка, цеха по охране труда, которые один раз в неделю осматривают весь цех, объект и интересуются не только отдельными недостатками по технике безопасности, но и вопросами общей безопасности труда в цехе и строительном участке. Одновременно они проверяют сделанные в журнале записи лицами первой ступени контроля и обязательно проверяют их выполнение.

В третьей ступени контроля участвуют главный инженер и инженер по технке безопасности, главный механик и главный энергетик, председатель завкома или постройкома, председатель комиссии охраны труда строительной организации и предприятия. Этот контроль осуществляется ежемесячно.

При проведении проверки в третьей ступени обращают внимание на общие условия труда рабочих, учитывают недостатки, выявленные в первых двух проверках, и сразу же намечают мероприятия по дальнейшему улучшению условий труда, устанавливают сроки и ответственных лиц по устранению выявленных недостатков.

Наиболее серьезные недостатки по технике безопасности главный инженер и председатель завкома или постройкома выносят на обсуждение на оперативные совещания инженерно-технического и руководящего персонала или на заседание постройкома или завкома.

Дата проверки	Номер ступени контроля	Выявленные нарушения и недостатки по технике безопасности, предписания и предложения	Сроки выполнения	Подпись проверяющих		Дата выполнения	Подпись исполнителя	Примечание
				администрация	общественный инспектор			

Приложение 15
К п. 1.61 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПЛАНОВ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ

1. Общие положения

1. План ликвидации аварий составляется для каждого участка на случай возможных возникновений аварий, угрожающих жизни людей или сохранности предприятия (пожаров, выделения газов, прорыва воды и плывуна и пр.).

2. В плане ликвидации аварий должны предусматриваться:

а) мероприятия по спасению людей, застигнутых авариями в шахте;

б) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;

в) действия инженерно-технических работников и рабочих при возникновении аварии.

3. План составляется начальником участка на каждый объект на каждый квартал, утверждается главным инженером управления и согласовывается с ВГСО за 15 дней до начала следующего полугодия.

При согласовании должны быть приложены к плану:

а) акт проверки исправности вентиляции;

б) акт проверки противопожарных мероприятий:

наличие и исправность противопожарного оборудования и трубопровода, средств для спасения людей (самоспасателей), наличие аварийного запаса материалов, инвентаря и инструментов, исправность аварийного освещения;

в) акт проверки армировки ствола.

Проверка исправности вентиляции противопожарных средств, средств для спасения людей, освещения и армировки ствола производится комиссией в составе начальника участка, механика, горного мастера и командира ВГСО.

4. План ликвидации аварий разрабатывается в соответствии с фактическим положением подземных выработок участка. Все поправки и дополнения, вносимые в план, согласовываются и утверждаются в соответствии с п. 3 настоящей инструкции.

5. План ликвидации аварий должен содержать:

оперативную часть, составленную по форме № 1, приложенной к настоящей инструкции;

распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий;

список должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно извещены об аварии, составленный по форме № 2.

К оперативной части плана ликвидации аварий должны быть приложены следующие документы:

а) схема подземных выработок с указанием геологических условий залегания пород и нанесением пикетов, положения щита и кессона, сети подземных воздухопроводов, силовой и электроосветительной сети, коммуникаций сжатого воздуха, вентиляционных установок и устройств, мест хранения противопожарного инвентаря и оборудования, аварийного запаса материалов, инвентаря и инструментов, мест расположения огнетушителей, электрораспределителей и защитной аппаратуры, шахтных телефонных установок и др.;

б) схема строительной площадки с указанием расположения на ней: подъездных путей, вентиляционной установки, стволов шахт, производственно-бытовых помещений, сетей водопровода, пожарных кранов, средств пожаротушения, склада аварийных материалов, инвентаря и инструментов и пр.;

в) список аварийных материалов, инвентаря и инструмента и противопожарных средств с указанием количества и места их расположения на поверхности и в подземных выработках.

При составлении схем следует придерживаться масштаба и условных обозначений, приложенных к настоящей инструкции (Приложение 1).

6. План ликвидации аварий со всеми приложениями должен находиться у начальника участка, командира ВГСО, главного инженера специализированного управления и начальника горнотехнической инспекции.

7.Ответственным руководителем работ по ликвидации аварий является начальник участка, а до момента его прибытия к месту аварии — сменный горный мастер.

2. Оперативная часть плана ликвидации аварий

8. В оперативной части плана ликвидации аварий должна предусматриваться ликвидация всех аварий, которые могут произойти при строительстве коллекторных тоннелей.

9. В оперативной части плана ликвидации аварий должны быть предусмотрены:

а) способы оповещения об аварии;

б) вызов горноспасательной части (ВГСО);

в) вызов пожарной части при пожаре на поверхности;

г) пути выхода людей из выработок на поверхность;

д) действия лиц технического надзора, ответственных за вывод людей;

е) вентиляционные режимы, обеспечивающие безопасный выход людей из аварийного участка и шахты;

ж) прекращение подачи электроэнергии, воды, сжатого воздуха и пр. на аварийный участок или в шахту, если эти мероприятия служат спасению людей;

з) расстановка постов по контролю за пропуском людей в опасную зону.

10. Для ликвидации аварий в оперативной части плана ликвидации аварий необходимо предусматривать:

а) при пожаре на поверхности и в подземных выработках - способы и средства активной борьбы с пожарами в их начальной стадии: применение огнетушителей, песка, воды, использование специальных противопожарных устройств, порядок и способы использования водоотливных и противопожарных трубопроводов, места установки временных перемычек для предотвращения быстрого распространения пожара и пр.;

б) на случай прорыва в действующие выработки воды и плывуна: использование аварийных насосов, сооружение перемычек, установка шандоров, крепление лба забоя, использование сифонных труб для удаления воды, отведение воды по заранее предусмотренному пути, порядок использования всех трубопроводов в качестве дополнительных магистралей и пр.;

в) при загазованности подземных выработок: способы и средства для прекращения поступления газов и для быстрого проветривания выработок, мероприятия по предупреждению загорания и взрыва газа, использование самоспасателей и пр.;

г) при выбросе в.забой сильно обводненных грунтов: крепление лба забоя, устройство перемычек, конопатка и чеканка швов обделки, возведение временного крепления и пр.;

д) резкое падение давления в рабочей зоне кессона: крепление забоя, конопатка и чеканка швов, использование компрессоров и пр.;

е) наводнение: крепление забоя, конопатка и чеканка швов, перекрытие устья ствола и пр.

3. *Распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий*

11 Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии:

а) прибыв на место аварии немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий и в первую очередь по спасению людей, застигнутых аварией в шахте;

б) проверяет вызваны ли ВГСО пожарная часть и медицинская помощь и извещены ли об аварии должностные лица и учреждения;

в) выявляет число рабочих, застигнутых аварией и их местонахождение в шахте;

г) если шахта, на которой произошла авария, связана с соседней шахтой горными выработками, немедленно сообщает об аварии администрации этой шахты;

д) принимает информацию о ходе спасательных работ и конт-

ролирует выполнение мероприятий, предусмотренных специальной частью плана и своих распоряжений и заданий;

е) выставляет посты на подступах к аварийному участку, прекращает спуск людей в подземные выработки, ведет «Оперативный журнал по ликвидации аварии» по форме № 3, после ликвидации аварии дает разрешение на ремонтно-восстановительные работы.

Распоряжения ответственного руководителя по ликвидации аварии обязательны для выполнения всеми лицами, ведущими работы по ликвидации аварии.

При явно неправильных действиях ответственного руководителя работ по ликвидации аварии вышестоящий прямой начальник имеет право отстранить его от руководства по ликвидации аварии и принять руководство на себя или возложить его на другое лицо из числа инженерно-технических работников.

12. Главный инженер управления:

а) оказывает помощь в ликвидации аварии, не вмешиваясь в оперативную работу ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;

б) принимает меры к переброске на аварийную шахту людей и необходимого для ликвидации аварии оборудования, материалов и транспортных средств с других шахт и участков или непосредственно со складов и несет ответственность за своевременное выполнение этих мероприятий.

13. Начальник управления:

а) обеспечивает своевременное прибытие инженерно-технического персонала и рабочих для ликвидации аварии;

б) организует дежурство инженерно-технических работников и рабочих для срочных поручений;

в) организует проверку оставшихся в шахте и выехавших на поверхность людей;

г) организует медицинскую помощь пострадавшим;

д) обеспечивает доставку необходимых для ликвидации аварии материалов к стволу шахты;

е) руководит работой транспорта на поверхности;

ж) получает от ответственного руководителя информацию о ходе спасательных работ и в свою очередь информирует об этом вышестоящие организации и в случае необходимости требует от них оказания помощи для ликвидации аварии.

14. Сменный горный мастер:

а) застигнутый в шахте аварией принимает на месте меры по спасению и выводу людей из шахты и ликвидации аварии и немедленно сообщает о происшедшей аварии начальнику участка или администрации управления и далее действует по указанию ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;

б) находясь на поверхности и узнав об аварии, немедленно является к ответственному руководителю работ по ликвидации аварии для получения распоряжений.

15. Механик участка:

а) организует работу монтеров, электриков, слесарей и других рабочих, находящихся в его ведении, для выполнения работ по ликвидации аварии;

б) обеспечивает бесперебойную подачу электроэнергии и работу связи, водопроводов, воздухопровода, подъемных машин и механизмов по указанию ответственного руководителя по ликвидации аварии;

в) извещает центральную подстанцию об аварии и необходимости подачи электроэнергии.

16. Бригадир аварийного участка, застигнутый в шахте аварией:

а) немедленно принимает меры к выводу людей и ликвидации аварии и сообщает о происходящей аварии администрации участка;

б) находясь на поверхности, является к ответственному руководителю работ по ликвидации аварии для получения распоряжений.

17.Все остальные лица, обязанные согласно плану ликвидации аварий,участвовать в аварийных и спасательных работах, должны немедленно явиться на шахту в распоряжение ответственного руководителя работ для выполнения его указаний по спасению людей и ликвидации аварии.

18. Командир ВГСО (руководитель) прибыв на шахту, руководит работой горноспасателей, согласовывая свои действия с ответственным руководителем работ по ликвидации аварии.

Форма I

ОПЕРАТИВНАЯ ЧАСТЬ ПЛАНА ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

I 2 3 4 5 6 7 8 9 IO II I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 I9 20

вид аварии

Позиция №

место аварии

№ п/п	Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии	Ответственные лица и исполнители	Пути и время выхода людей из аварийного и угрожаемых участков	Маршруты движения отделений ВГСО и задания	Маршруты движения отделений ВГСО и задания (отрывная часть)
I	2	3	4	5	6

Форма 2

СПИСОК ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ И УЧРЕЖДЕНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕМЕДЛЕННО ИЗВЕЩЕНЫ ОБ АВАРИИ

Наименование учреждения или должностного лица	Фамилия	№ телефона		Адрес	
		служебный	домашний	служебный	домашний
I	2	3	4	5	6
Командир ВГСО					
Главный инженер управления					
Начальник управления					
Главный механик управления					
Инженер по технике безопасности управления					
Главный инженер треста					
Управляющий трестом					
Инженер по технике безопасности треста					

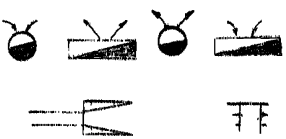
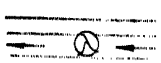
1	2	3	4	5	6
Начальник участка					
Механик участка					
Горнотехническая инспекция					
Техническая инспекция					
Районная милиция					
Пожарная команда					
Скорая помощь					
Медпункт					

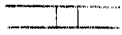
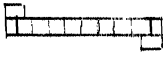
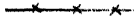
ПРИМЕЧАНИЕ. 1. Пожарная команда вызывается при пожаре на строительной площадке.

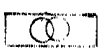
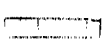
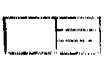
2. В случае нарушения подземных коммуникаций, сообщается дежурному соответствующей районной организации.

Приложение I
к методическим указаниям по составлению планов ликвидации аварий

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПЛАНОВ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ

№№ п/п.	Изображение знаков	Название знаков
I	2	3
I.		Вентилятор стационарный, у знака указывается тип и производительность вентилятора в кбм/мин.
2.		Ствол шахты с указанием у знака поступающей вентиляционной струи воздуха - красной стрелкой и исходящей струи воздуха - - синей стрелкой.
3.		Струя свежего воздуха - - красная. Струя отработанного воздуха - - синяя.
4.		Перемычка вентиляционная глухая (бетонная - зеленая, кирпичная, каменная - красная, деревянная - желтая).
5.		Вентилятор местного проветривания
6.		Место хранения противопожарных материалов и оборудования (круг - красный)
7.		Место хранения самоспасателей. У знака указывается количество самоспасателей.

I	2	3
8.		Место хранения аварийного запаса материалов, инвентаря и инструментов (круг - красный).
9.		Железная противопожарная дверь.
I0.		Места переключения воздухопровода на воду.
II.		Водопровод (линия - синяя).
I2.		Воздухопровод (линия - красная).
I3.		Водоотливной став (линия - черная)
I4.		Пожарный кран (гайка Рота).
I5.		Вентиль (Лудло, задвижка).
I6.		Огнетушитель. У знака указывается количество
I7.		Насос центрального водоотлива. У знака указывается его производительность в кбм/час.
I8.		Шахтный телефон.
I9.	СБ×50·200* / 127	Бронированный кабель марки СБ, сечением 50 кв. мм, длиной 200 м и напряжением I27 В.
20.	ГРШН 3×16+10·100 / 127	Кабель гибкий марки ГРШН 3х16+10.100, длиной 100 м, напряжением I27 В.
2I.		Осветительная сеть.

I	2	3
22.		Трансформатор, у знака показывается его тип и мощность
23.		Высоковольтное распредустройство.
24.		Фидерный автомат и ручной пускатель. Внутри круга пишется "АФВ", а если ручной пускатель, то его номер и тип.
25.		Магнитный пускатель. У знака показывается его тип и номер.
26.		Ручной пускатель. У знака показывается его тип.
27.		Реле утечки.
28.		Тройниковая муфта.
29.		Муфта соединительная.
30.		Трансформатор осветительный. У знака указывается его тип и мощность.
31.		Лебедка шахтная.
32.		Конвейер.
33.		Проходческий щит.
34.		Кессон.

Форма 3

ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

Участок _____ управления _____

Место аварии _____

характер аварии _____

Время возникновения аварии _____
(год, месяц, число, часы, минуты)

_____

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии

_____ -

_____

Дата	Часы и минуты	Содержание заданий по ликвидации аварии и срок выполнения	Ответственные лица за выполнение задания	Отметка об исполнении задания (число, часы, минуты)
I	2	3	4	5

Ответственный руководитель
работ по ликвидации аварии
Начальник участка УНР _____

Руководитель горноспасательных
работ
Командир ВГСО _____

Приложение I6

К п. I.6I Правил безопасности
на строительстве коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ ОЗНАКОМЛЕНИЯ РАБОЧИХ С ПЛАНОМ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ НА ШАХТЕ № ___ УЧАСТОК № ___ УПРАВЛЕНИЕ № ___

№№ п/п	Дата	Фамилия, имя и отчество рабочего	Специальность	I квартал	
				Фамилия, имя, отчество и должность лица, проводившего ознакомление	Подпись рабочего
I	2	3	4	5	6

Продолжение

II квартал		III квартал		IV квартал	
Фамилия, имя, отчество и должность лица, проводившего ознакомление	Подпись рабочего	Фамилия, имя, отчество и должность лица, проводившего ознакомление	Подпись рабочего	Фамилия, имя, отчество и должность лица, проводившего ознакомление	Подпись рабочего
7	8	9	I0	II	I2

Приложение I7

К п.п. 2.6, 8.3 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

Справочное

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕКОТОРЫХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Наименование вещества (пары, газы)	Предельно допустимая концентрация по ГОСТ I2.I. 005-76, мг/м³	Примеры участков (зон), где возможно наличие вредных веществ при выполнении строительно-монтажных работ
I	2	3
Ацетилен (по фосфористому водороду)	0,I	На участках выполнения антикоррозионных, малярных, шпаклевочных работ, а также сварки металлических, полимерных материалов и конструкций
Дибутилэфир	0,5	
Хлор	I	
Толуол	50	
Ксилол	50	
Ацетон	200	
Сероводород	I0	На участках выполнения земляных работ (подземных в заболоченных местах), а также в канализационных колодцах и на участках выполнения работ с применением фенольных или резольных смол
Аммиак	20	
Метан (при пересчете на углерод)	300	
Окислы азота (в пересчете на NO_2)	5	На участках выполнения антикоррозионных, изоляционных работ и сварочных работ, а также в местах неполного сгорания топлива
Сернистый ангидрид	I0	
Окись углерода	20	
Углеводороды нефти: керосин, уайт-спирт, бензин, топливо ТС-I, ТС-2 (при пересчете на углерод)	300	

Приложение 18
К п.8.35. Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОТБОРУ ПРОБ ВОЗДУХА В ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТКАХ

Отбор проб воздуха осуществляется 1 раз в месяц согласно плану, согласованному с командиром ВГСО.

1. По приходе на шахту за отбором проб воздуха пробоотборщик (представитель ВГСО) должен сообщить об этом начальнику участка, а в случае его отсутствия — сменному мастеру.

2. Пробоотборщик должен производить забор воздуха в резиновые камеры, закачивая их ручным насосом или резиновой грушей или брать пробу в вакуумные пипетки, шприцы и другие высокоэффективные средства отбора.

3. Пробу воздуха следует набирать на уровне дыхания в процессе работы человека.

4. При посещении шахты пробоотборщик должен ясно и четко отражать в рапорте обстановку и условия, в которых производится набор воздуха, а именно:

а) работает или не работает вентиляция в момент набора воздуха;

б) производились или не производились взрывные работы, а если производились, то указать через сколько времени после взрыва взята проба воздуха;

в) производились или не производились сварочные работы и если производились, то через сколько времени после сварки взяты пробы воздуха;

г) точно и подробно указать место набора проб воздуха, а также дату и время;

д) на каком расстоянии от забоя находится последнее звено вентиляционных труб и исправность или неисправность вентиляции;

е) состояние лестничного отделения: исправность или неисправность его, загроможденность, обледенение в зимних условиях и прочие недостатки на шахте.

5. Следует обязательно производить набор воздуха в глухих забоях вне зависимости от того, работают в них или нет, отметив последнее обстоятельство в записях по данной шахте.

6. Пробоотборщик должен проверить журнал режима проветривания забоев и отметить в нем дату взятия проб воздуха, акт наряд на отбор проб.

7. Этикетка в каждой пробе воздуха должна быть подписана начальником участка или сменным мастером.

Приложение 19

К п.п. 3.89, 8.35 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ВОЗДУХА

№№ п/п	Дата	№ участка и шахты	Наименование выработки, в которой взята проба	Работала или нет вентиляция в момент отбора воздуха	Отставание последнего звена вентиляционных труб от забоя в метрах, исправна или неисправна вентиляция	Где взята проба (в шпуре, в забое, на каком расстоянии от забоя или на исходящей струе)	Когда взята проба (до отпала, после отпала, до проветривания, после проветривания, через сколько времени)	Время отбора пробы	Кто брал пробу

Продолжение

Кто делал анализ	На каком аппарате	Содержание %						Кто передал сводку	Кто принял сводку
		CO_2	CO	H_2	O_2	NO_2	CH_4		

Приложение 20

К п. 8.26 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

КНИГА ОСМОТРА ВЕНТИЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК

Шахта _____

Производственное объединение (комбинат, трест _____

Начата _____ 19 г.

Окончена _____ 19 г.

Пояснения к ведению книги

Для каждого вентилятора в книге отводится отдельная страница.

Книга должна быть прошнурована и скреплена печатью, а страницы пронумерованы.

Осмотр вентиляторных установок.

В графе 2 записываются дефекты, обнаруженные при осмотре вентиляторов, двигателей, контрольно-измерительных приборов и т. д.

Приемку вентиляторной установки после ремонта производит главный механик шахты. Подписи о приемке и замечания заносятся в графу 6.

Место установки вентилятора _____

Тип вентилятора и номер агрегата _____

Осмотр вентиляторных установок

Дата осмотра	Дефекты, обнаруженные при осмотре вентиляторной установки	Подпись лица, проводившего осмотр	Принятые меры по устранению дефектов	Подпись лица, устранившего дефекты. Дата окончания работ	Замечания лиц надзора шахты
I	2	3	4	5	6

Приложение 21

К п.п. 2.19, 3.50, 12.1, 12.8
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

Нормы искусственного освещения подземных выработок и открытых строительных площадок при сооружении коллекторных тоннелей

Извлечение

Таблица 1

Нормы освещенности, создаваемой осветительными установками общего освещения, на участках и рабочих местах в подземных выработках

Наименование участков, рабочих мест и рабочих операций	Рабочая поверхность, для которой нормируется освещенность	Плоскость, для которой нормируется освещенность	Наименьшая освещенность, лк[x)]	Дополнительные указания
1	2	3	4	5
Разработка породы в забое (разметка и бурение шпуров, зарядка шпуров и монтаж взрывной сети, осмотр забоя после взрыва)	Поверхность забоя	Вертикальная или горизонтальная	50	С учетом действия осветительных приборов, установленных на проходческих машинах и механизмах. При зарядке шпуров, монтаже взрывной сети и осмотре забоя после взрыва освещенность следует увеличить до 100лк, используя переносные осветительные приборы.
Установка временной крепи	Боковые поверхности, свод забоя, детали крепежа	Рабочая поверхность	50	С учетом действия осветительных приборов, установленных на проходческих машинах и механизмах

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Погрузочно-разгрузочные работы в призабойной зоне	Поверхности породы, деталей обделки	Горизонтальная	50	То же
Сборка и монтаж тоннельной обделки и опалубки	Поверхности деталей обделки, опалубки	Рабочая поверхность	50	-- " --
Пути для передвижения, места формирования и расцепки ж.-д. составов, проезды для автотранспорта, проходческих машин и механизмов, места прохода людей в призабойной зоне	Уровень головки рельса, лотковая часть тоннеля	Горизонтальная	20	
Гидроизоляционные работы (места работы нагнетальщика, подземного изолировщика)	Шкалы приборов, поверхность оборудования, чеканочный шов, границы слоев рулонного материала	Рабочая поверхность	50	Шкалы приборов должны иметь дополнительную подсветку, обеспечивающую освещенность 100лк
Бетонирование сводов, стен, перекрытий, разрывов между лотковыми блоками, заливка швов, колонн и т.п.	Поверхность бетонирования	Рабочая поверхность	50	
Место работы сменного маркшейдера	Шкалы приборов, поверхности установки рейки, отвеса, линейки	То же	100	С учетом использования переносных осветительных приборов

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Монтаж и демонтаж машин и механизмов	Поверхности механизмов и оборудования	--"--	50	Для освещения труднодоступных мест следует использовать переносные осветительные приборы
Места прохода людей в готовом тоннеле, платформы станций	Лотковая часть тоннеля, платформа станции, настилы людских ходков	Горизонтальная	10	
Стрелочные переводы	Уровень головки рельса	То же	20	
Электросварочные работы	Линия стыковки свариваемых поверхностей	Рабочая поверхность	50	При сварке швов менее 5мм освещенность должна быть увеличена до 100лк Следует дополнительно использовать переносные, осветительные приборы
Укладка рельсовых путей	Лотковая часть тоннеля	Горизонтальная	50	С учетом использования переносных или передвижных осветительных приборов
Отделочные работы: места работы штукатуров, маляров, облицовщиков	Потолок, боковые стены, колонны, пилоны, пол	Рабочая поверхность	50	При повышенных требованиях к качеству малярных работ следует повышать освещенность до 100лк, используя дополнительно переносные осветительные приборы

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Монтажные работы: подготовка к монтажу и монтаж электропроводки, установка осветительной арматуры и т.д.	Боковые стены, свод тоннеля	Рабочая поверхность	50	С учетом использования переносных осветительных приборов
установка путейских ящиков, распределительных пунктов и шкафов управления	Боковые стены, лотковая часть тоннеля	То же	50	
разделка низковольтных и высоковольтных кабелей, монтаж кабельных муфт, высоковольтного оборудования и схем вторичной коммутации	Места присоединения кабелей и проводов	— " —	100	С учетом использования переносных либо передвижных осветительных приборов
установка вентиляторов, насосов, калориферов, монтаж тоннельного водопровода, воздуховода и трубопроводов различного назначения. Установка и монтаж санитарно-технического оборудования	Поверхности оборудования и деталей	Рабочая поверхность	50	
установка и монтаж оборудования электроподстанций и аккумуляторных помещений	Поверхности оборудования и деталей	Рабочая поверхность	50	
Околоствольный двор: место формирования и расцепки составов	Поверхность верха вагонетки	Горизонтальная	50[xx]	
щит управления подъемником	Поверхность щита управления	Вертикальная	50[xx]	
место прохода людей	Лотковая часть тоннеля	Горизонтальная	20[xx]	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Ствол шахты при эксплуатации: людской ходок шахтного ствола	Ступени	Горизонтальная	10	
осмотр и ремонт армировки и обшивки ствола и лесоспуска	Боковая поверхность ствола	Вертикальная	50	С учетом использования переносных осветительных приборов
Механизированная эстакада: погрузка и разгрузка тюбингов и железобетонных	Поверхность тюбингов и блоков	Горизонтальная	10	
блоков тоннельной обделки на стройплощадке и приемной площадке эстакады	Крюк тельфера во всех его положениях	Вертикальная	10	
откаточные пути, подходы к рабочим местам	Уровень головки рельса, пол, ступени	Горизонтальная	10	
подача тюбингов и блоков для спуска в шахту, приемка и выгрузка породы, бетонной смеси на эстакаде	Пол, уровень головки рельса	Горизонтальная	30	
пульты управления тельферами, рычагами толкателей и дозаторов вагонеток, круговыми опрокидывателями, подъемниками и др.	Поверхность пульта	Поверхность пульта	50	
площадка осмотра копровых шкивов, привода и ленты питателя	Пол	Горизонтальная	10	Для осмотра копровых шкивов необходимо дополнительное освещение переносными осветительными приборами, обеспечивающими освещенность не менее 50лк

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Машинное отделение шахтного подъема: пульт управления	Поверхность пульта	Рабочая поверхность	50	Шкалы приборов должны иметь дополнительную подсветку, обеспечивающую освещенность 100лк
осмотр и ремонт барабана лебедки, крепления тросов, электродвигателя и редуктора	Поверхности барабана лебедки, электродвигателя, редуктора	Рабочая поверхность	50	Для осмотра в труднодоступных местах следует использовать переносные осветительные приборы
подходы к рабочим местам	Пол	Горизонтальная	10	
Электрокамеры, помещения главного водоотлива, замораживающих станций, установок по водопонижению, вклады ВМ: щиты управления, оборудование	Поверхность щита, оборудования	Вертикальная	30	Шкалы приборов должны иметь дополнительную подсветку, обеспечивающую освещенность 100лк
подходы к рабочим местам	Пол	Горизонтальная	10	

x Уровни освещенности указаны для ламп накаливания.

xx При применении люминесцентных ламп уровни освещенности повышаются соответственно: с 20лк до 50лк;
с 50лк до 100лк.

Таблица 2

Нормы освещенности рабочих мест на проходческих машинах и механизмах

Наименование рабочего места, оборудования	Рабочая поверхность, для которой нормируется освещенность	Плоскость, для которой нормируется освещенность	Наименьшая освещенность, лк	Дополнительные указания
1	2	3	4	5
Места работы машинистов проходческих буровых агрегатов, бурильных машин, щитов, блокоукладчиков, механизированных опалубок, переставщиков опалубки:				
пульты управления	Поверхность пульта	Поверхность пульта	50	Шкалы приборов должны иметь дополнительную подсветку, обеспечивающую освещенность 100 лк
вентили управления гидравликой, домкратами	Поверхность вентилей	Вертикальная	30	
Рольганги с выдвижными секциями:				
место перегрузки блоков на рольганг и передвижения их по рольгангу	Поверхность блоков, рольганга	Горизонтальная	20	
место захвата блока рычагом блокоукладчика	Поверхность блока, рычаг блокоукладчика	Горизонтальная	30	
Транспортеры: пульты управления	Поверхность пульта	Вертикальная	50	

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5
загрузочный и разгрузочный концы, лента транспортера	Лента транспортера	Поверхность ленты	20	
Места работы на пневмобетоноукладчиках типа ПБУ-5А:				
пневмонагнетатель	Поверхности рукояток управления, замковых соединений, шкал приборов	Рабочая поверхность	50	
ресивер	Поверхности кранов, предохранительного клапана, шкалы приборов	То же	50	Шкалы приборов должны иметь дополнительную подсветку, обеспечивающую освещенность 100 лк
тележка с бетоноводом	Поверхность бетоновода	Горизонтальная	20	
Место установки постоянных устройств электрооборудования и гидронасосного оборудования на проходческих комплексах (приборы управления)	Шкалы приборов, кнопки, рукоятки управления	Вертикальная	50	Освещение включается при технологической необходимости. Шкалы приборов должны иметь дополнительную подсветку, обеспечивающую освещенность 100 лк
Подходы к рабочим местам и проходы вдоль комплекса	Настил, горизонтальные перегородки	Горизонтальная	20	

Таблица 3

Нормы освещенности от общего освещения открытых строительных площадок

Наименование участков и рабочих операций	Рабочая поверхность, для которой нормируется освещенность	Плоскость, для которой нормируется освещенность	Наименьшая освещенность, лк	Дополнительные указания
1	2	3	4	5
Территория строительной площадки:				
в районе производства строительных и монтажных работ	На уровне земли	Горизонтальная	2	
вне района производства работ	То же	То же	0,5	
Механизированные земляные работы (район работы машиниста одноковшового экскаватора, бульдозера)	Поверхность грунта. Рабочий орган машины	Горизонтальная Вертикальная (со стороны машиниста)	10 10	С учетом действия осветительных приборов, установленных на машинах, по всей глубине и высоте действия рабочего органа машины
Ручные земляные работы (работы, выполняемые с помощью механизированного и немеханизированного ручного инструмента, разметка на грунте, укладка лежней для автомашин и их разборка и т.п.)	Поверхность грунта	Рабочая поверхность	10	
Крепление котлованов: погружение свай с помощью копров, вибропогружателей	Поверхность свай	Вертикальная (по всей высоте сваи)	10	
	Поверхность грунта	Горизонтальная	10	

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5
монтаж металлического пояса из двутавровых балок, наращивание стальных свай, заготовка, установка и снятие швеллеров, деревянных направляющих стоек, лесов, металлических и деревянных расстрелов и т.п.	Рабочий участок поверхности сваи, швеллера, стоек и т.д.	Рабочая поверхность	30	С учетом использования передвижных осветительных установок и осветительных приборов, установленных на машинах
лестницы для спуска в котлован	Ступени	Горизонтальная	5	
Опалубочные работы	Поверхность опалубки	Рабочая поверхность	30	То же
Арматурные работы	Поверхность арматуры	То же	30	— " —
Бетонные и железобетонные работы: бетонирование больших поверхностей, подача бетона транспортерами	Поверхность бетонирования, лента транспортера	Плоскость бетонирования, ленты транспортера	10	
бетонирование разрывов между блоками, заливка швов	Разрыв между блоками, шов	Рабочая поверхность	30	С учетом использования передвижных осветительных установок
монтаж обделки и несущих конструкций перегонных тоннелей, станций и депо, внутритонельных конструкций из сборных железобетонных элементов, монтаж, разборка бетоновода	Поверхность монтируемых блоков, конструкций	То же	30	С учетом использования передвижных осветительных установок и осветительных приборов, установленных на кранах и машинах
Устройство опорных конструкций, укладка и разборка рельсового пути под краны, копры	Поверхности конструкций, элементов рельсового пути (на уровне головки рельса)	Рабочая поверхность	30	С учетом использования передвижных осветительных установок и осветительных приборов, установленных на кранах, машинах

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5
Электро- и газосварка переносными аппаратами	Линия стыковки поверхностей	То же	30	С учетом использования передвижных осветительных установок
Штукатурные работы	Поверхность оштукатуривания	Вертикальная	30	То же
Изоляционные работы	Швы: чеканочный, осадочный и др.	Рабочая поверхность	30	— " —
	Граница слоев рулонного материала			
Погрузочно-разгрузочные работы:				
погрузка и выгрузка грузов кранами	Площадка приема и подачи груза	Горизонтальная	10	С учетом действия осветительных приборов, установленных на кранах
такелажные работы	Крюк крана (во всех его положениях)	Вертикальная	10	
погрузка и выгрузка грузов вручную	Поверхность земли	Горизонтальная	5	
Производственные помещения и сооружения на строительных площадках:				
арматурный цех	Футура для гнутья арматуры	То же	30	
растворный узел	На уровне люка растворобетономешалки	—"—	30	
пилорама	Пила, поверхность дерева	— " —	50	
открытые склады металлоконструкций, оборудования	Поверхность земли	—"—	5	

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5
Сооружение верхнего строения пути:				
укладка и трамбовка щебня для балластного слоя, балластировка пути	Поверхность балластного слоя	Горизонтальная	10	
монтаж конструкций верхнего строения пути (сортировка рельсов, шпал, подкладок, кронштейнов контактного рельса, резка и гнутье рельсов, сверление отверстий в шейке рельса, соединение рельсовых звеньев и т.п.)	Поверхность балластного слоя, станка для гнутья рельсов, шейка рельса	Рабочая поверхность	30	С учетом использования передвижных осветительных установок и осветительных приборов, установленных на кранах, машинах
монтаж пути на смотровых и отстойных канавах в депо	Поверхность пола, рельсы	То же	50	
Припортальные выработки при сооружении горных тоннелей:				
автодорога и электровозные пути	Поверхность земли, уровень головки рельса	Горизонтальная	2	
бетонный завод: а) сортировка и загрузка гравия, цемента, перегрузка бетона	Поверхность люков, бункеров, лента транспортера	Горизонтальная	10	
б) пульты управления транспортерами, смесителями	Поверхность пультов	Рабочая поверхность	50	

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5
зарядная: а) зарядка аккумуляторов	Поверхность аккумуляторов	Горизонтальная на уровне 1,5м от головки рельса	50	
б) пол и электровозные пути	Уровень головки рельса, пол	Горизонтальная	20	
компрессорная: а) пульты управления и приборы контроля за работой компрессоров	Поверхности пультов, приборов	Вертикальная	50	Шкалы приборов должны иметь дополнительную подсветку, обеспечивающую освещенность 100 лк
б) подходы к рабочим местам	Пол	Горизонтальная	10	
транспортная галерея	Поверхность головки рельса	То же	5	
отвал	Поверхность земли на краю отвала	—„—	5	

Таблица 4

Результаты измерений освещенности

Наименование участка или рабочего места	Тип осветительного прибора и источника света	Напряжение сети, В	Мощность лампы, Вт	Место измерения освещенности	Плоскость измерения	Освещенность, лк		Примечания
						По измерениям	По Нормам	
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Приложение 22
К п. 2.24 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ ПРИ СООРУЖЕНИИ КОЛЛЕКТОРНЫХ ТОННЕЛЕЙ

1. Общие требования

1.1. Для каждого объекта строительства коллекторных тоннелей и других подземных сооружений должен быть составлен проект противопожарной защиты, который должен входить как раздел в общий проект строительства.

При составлении указанного раздела проекта необходимо пользоваться «Инструкцией по пожарной защите объектов подземного строительства тоннелей метрополитенов и других объектов», составленной Управлением горного надзора и ВГСО на основании нормативных документов.

1.2. На объектах строительства должны формироваться вспомогательные горноспасательные команды (ВГК).

Численность ВГК устанавливается в зависимости от числа подземных рабочих и объемов работ, но не менее 7 человек.

1.3. Для ВГК должно быть выделено помещение для хранения противопожарной аппаратуры, оборудования и материалов.

1.4. Каждый участок, объект строительства с целью предупреждения возникновения пожаров и их ликвидации должен быть обеспечен противопожарными устройствами и средствами пожаротушения в соответствии с утвержденным проектом противопожарной защиты.

1.5. Весь пожарный инвентарь, противопожарное оборудование и первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии, находиться на видных местах и к ним в любое время суток должен быть обеспечен беспрепятственный доступ.

1.6. Запрещается ведение работ при строительстве коллекторных тоннелей на объектах и участках, не оборудованных противопожарными устройствами и не обеспеченных средствами пожаротушения.

1.7. Приказом по УНР или спецформированию должно быть назначено лицо, ответственное за противопожарную безопасность подземных выработок строительства и строительной площадки.

1.8. Любое лицо, обнаружившее пожар или его признаки, обязано немедленно сообщить об этом начальнику участка и, приняв все возможные меры к ликвидации пожара, выйти на поверхность.

1.9. При получении сообщения о пожаре начальник участка

должен немедленно принять необходимые меры в соответствии с мероприятиями, предусмотренными «Планом ликвидации аварий».

1.10. На каждом строительстве тоннеля на расстоянии не более 100 м от устья шахтного ствола должен находиться склад противопожарных средств и материалов. Склад должен быть закрыт на замок и опломбирован. Ключи от складов (на поверхности и подземного) должны храниться у начальника объекта или участка строительства на видном месте в ящике под стеклом, а также в диспетчерском пункте.

1.11. Подъезды от склада к тоннелю должны быть всегда свободными. Пути в тоннеле для проезда противопожарных составов к месту возникновения пожара должны быть немедленно освобождены.

1.12. Средства пожаротушения в сооружаемых тоннелях и других горных выработках должны устанавливаться в следующих местах:

— в тоннелях и горных выработках с несгораемой крепью (2 огнетушителя, 1 ящик с песком емкостью 1 м^3 и 2 лопаты) — через 400 м;

— в тоннелях и горных выработках с огнеопасной крепью (2 огнетушителя, 1 ящик с песком емкостью 1 м^3 и 2 лопаты) — через 200 м;

— в околоствольных дворах и на пересечениях выработок (по 2 огнетушителя, по ящику с песком емкостью 1 м^3 и по 2 лопаты);

— камеры должны иметь средства пожаротушения согласно таблице.

Таблица

Электромашинные и служебные камеры	Число ручных огнетушителей	Число стационарных огнетушителей	Число автоматических установок	К-во песка или инертной пыли, м^3	Число лопат
I	2	3	4	5	6
Центральные электроподстанции	4	-	-	0,2	I
Преобразовательные подстанции и зарядные камеры	4	-	-	0,4	2
Склады ВМ	4	-	I	0,4	2
Участковые трансформаторные камеры, электрораспределительные пункты, камеры водоотлива	4	-	-	0,2	I
Лебедочные камеры, насосные маслостанции выемочных агрегатов и щитовых крепей	4	I	-	0,2	I

Все средства пожаротушения на объекте должен ежемесячно проверять главный механик объекта в присутствии представителя органа государственного пожарного надзора.

1.13. Каждый объект строительства должен иметь на складе запас огнетушителей в размере 10% от находящихся в выработках и по 3 заряда на каждый находящийся в выработках огнетушитель.

2. Противожарная защита строительных площадок, стволов шахт, сооружаемых канализационных насосных станций и тоннелей

2.14. Строительство производственных зданий и сооружений на территории строительных площадок должно осуществляться по проектам, утвержденным в установленном порядке с соблюдением требований пожарной безопасности, охраны труда и производственной санитарии.

2.15. Вода для тушения пожара должна подаваться на стройплощадку по закольцованному трубопроводу от источника водоснабжения. Пропускная способность трубопровода должна соответствовать требованиям СНиП.

2.16. Для противопожарной защиты стволов и надшахтных зданий необходимо предусмотреть возможности наружного пожаротушения (установки гидрантов) в соответствии с действующими нормами.

2.17. В тоннелях и горных выработках должны устраиваться объединенные противопожарные трубопроводы, которые должны быть постоянно заполнены водой. Сеть противопожарного трубопровода должна состоять из магистральных диаметром не менее 100 мм и участковых линий диаметром не менее 50 мм, прокладываемых по всей длине выработок.

2.18. Пожарные краны устанавливаются в следующих местах: у сопряжения стволов с околоствольными дворами; в наклонных стволах — через каждые 50 м; у каждой камеры; у пересечений и ответвлений выработок; в выработках, не имеющих пересечений и ответвлений — через 200 м. Напор у пожарного крана должен быть 0,4-1,0 МПа (4-10 ати).

2.19. В каждом забое должна предусматриваться установка поливочных кранов диаметром 25 мм с рукавом длиной 20 м и пожарных кранов не далее 30 м от забоя.

2.20. Противопожарно-оросительные трубопроводы должны оборудоваться распределительными и регулирующими давление устройствами, которые последовательно нумеруются и наносятся на схему водопроводов с указанием порядка их применения.

2.21. Для подземных трубопроводов следует предусматривать защитную изоляцию в соответствии с «Правилами защиты

подземных металлических сооружений от коррозии» (СП-266-63), а в выработках с откаткой контактными электровозами - дополнительно защиту от блуждающих токов.

2.22. Все самоходные транспортные единицы, оборудованные двигателями внутреннего сгорания, а также другие машины и механизмы должны снабжаться противопожарными средствами в ассортименте и количествах, предусмотренных заводскими комплектовочными ведомостями на эти механизмы.

2.23. В выработках с отрицательной температурой воздуха огнетушители должны заряжаться труднозамерзающим составом.

2.24. Запрещается складировать лесоматериалы и другие горючие вещества в подземных выработках, загромождать выработки лесоотходами. Вблизи от места работы разрешается складировать лесоматериалы только как аварийный запас.

2.25. В подземных выработках запрещается хранение горючих жидкостей, баллонов с кислородом, ацетиленом и другими горючими газами. Количество завозимых в выработки баллонов с кислородом, ацетиленом и другими горючими газами определяются потребностью на одну рабочую смену.

2.26. Горючие смазочные материалы должны доставляться к месту работы в металлической закрывающейся посуде. Обтирочные материалы разрешается перевозить к местам работ и хранить в течение смены в металлических ящиках с крышками в количестве не более сменной потребности. Использованные обтирочные материалы должны ежесменно вывозиться из подземных выработок в закрытых металлических ящиках.

Приложение 23
К п.п. 1.53, 3.4 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЕКТАХ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР)

1. Проекты производства работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

2. Исходными материалами при решении вопросов по обеспечению безопасности труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих должны быть:

требования нормативных документов и стандартов по технике безопасности и производственной санитарии;

рекомендации по предупреждению причин производственного травматизма, разработанные на основе опыта строительства аналогичных объектов;

типовые решения по обеспечению безопасности труда и каталоги средств защиты работающих.

3. При изменении в процессе строительства условий, влияющих на безопасность труда, в проект производства работ должны быть внесены соответствующие дополнения или уточнения.

4. В проекте производства работ должны быть отражены требования по:

обеспечению монтажной технологичности конструкций и оборудования;

снижению объемов и трудоемкости работ, выполняемых в условиях производственной опасности;

безопасному размещению машин и механизмов;

организации рабочих мест с применением технических средств безопасности;

разработке технологических карт.

Кроме этого должны быть указаны:

номенклатура устройств, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты работающих и определена потребность в них;

средства освещения строительной площадки, рабочих мест, проходов и проездов, а также средства сигнализации и связи;

требования по санитарно-бытовому обслуживанию работающих.

5. Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в ППР следует предусматривать:

сокращения объемов верхолазных работ прежде всего за счет

внедрения конвейерной или укрупнительной сборки, крупноблочного или бескранового методов монтажа;

преимущественное первоочередное устройство постоянных ограждающих конструкций (стен, панелей, ограждений балконов и проемов);

временные ограждающие устройства, удовлетворяющие требованиям техники безопасности;

места и способы крепления страховочных канатов и предохранительных поясов.

Кроме этого, должны быть указаны:

средства подмащивания, предназначенные для выполнения данного вида работ или данной операции;

пути и средства подъема работающих к рабочим местам;

грузозахватные приспособления, позволяющие осуществлять дистанционную расстроповку строительных грузов.

6. В целях предупреждения опасности падения конструкций, изделий или материалов с высоты при перемещении их краном или при потере устойчивости в процессе монтажа или складирования в проекте должны быть указаны:

средства контейнеризации и тара для перемещения штучных и сыпучих материалов, а также бетона и раствора с учетом характера перемещаемого груза и удобства подачи его к месту работ;

грузозахватные приспособления (грузовые стропы, траверсы и монтажные захваты) с учетом массы и габаритов перемещаемого груза, условий строповки и монтажа;

способы строповки, обеспечивающие подачу элементов при складировании и монтаже в положении, соответствующем или близком к проектному;

приспособления (пирамиды, кассеты) для устойчивого хранения элементов конструкций;

оснастка, обеспечивающая временное закрепление элементов перед их расстроповкой;

способы окончательного закрепления конструкций;

способы временного закрепления разбираемых элементов при выполнении демонтажа конструкций зданий и сооружений;

способы удаления отходов строительных материалов и мусора;

необходимость устройства защитных перекрытий (настилов) или козырьков при выполнении строительно-монтажных работ по одной вертикали.

7. В проектах производства строительно-монтажных работ с применением машин (механизмов) следует предусматривать:

выбор типов машин, места их установки и режим работы в соответствии с параметрами, предусмотренными технологией и условиями строительства;

мероприятия, исключающие действие вредных и опасных факторов на машиниста и работающих вблизи людей;

использование технических средств по ограничению пути движения или угла поворота машины и средств связи машиниста с работающими (звуковая сигнализация, радио, телефонная связь) при выполнении машинами работ в условиях ограниченного пространства и обзора рабочей зоны;

особые условия установки машины в зоне призмы обрушения на насыпной грунт или специальные конструкции.

8. Для предупреждения опасного воздействия электрического тока на работающих следует предусматривать:

указания по устройству временных электроустановок, выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, способа ограждения токоведущих частей и расположению вводно-распределительных систем и приборов;

заземление металлических частей электрооборудования и исполнения заземляющих контуров в соответствии с требованиями Инструкции по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках;

дополнительные защитные мероприятия при производстве работ в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, а также при выполнении работ в аналогичных условиях вне помещений.

9. Для предупреждения воздействия на работающих вредных производственных факторов (шума, вибрации, вредных веществ в воздухе рабочей зоны) необходимо:

определять участки работ, на которых могут возникнуть вредные производственные факторы, обусловленные принятой технологией выполнения работ;

определять средства защиты работающих от воздействия вредных производственных факторов;

предусматривать при необходимости специальные меры по очистке от вредных веществ технологических стоков и выбросов.

10. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ должны включать:

определение работ, выполняемых по нарядам-допускам;

совместные мероприятия генподрядчика и заказчика по производству работ на территории действующих предприятий или вблизи действующих сооружений, коммуникаций и установок;

совместные мероприятия генподрядчика и субподрядчиков по обеспечению безопасности при совмещении работ.

11. При составлении календарного плана производства работ следует учитывать дополнительные работы, вызываемые требованиями техники безопасности (обеспечение устойчивости откосов глубоких выемок, временное крепление конструкций в процессе монтажа, устройство временных защитных настилов и ограждений и т. п.), и время, необходимое для их выполнения.

При выполнении работ несколькими строительными органи-

зациями календарный план необходимо составлять с учетом условий одновременного выполнения работ на различных уровнях по одной вертикали или в одном и том же помещении.

12. При составлении стройгенплана следует определять зоны действия грузоподъемных кранов, воздушных линий электропередачи, интенсивного движения транспортных средств, хранения взрывоопасных и горючих материалов, а также вредных веществ и другие опасные зоны, условия работы в которых требуют внимания к обеспечению безопасности работающих.

13. Санитарно-бытовые помещения и площадки для отдыха работающих, а также автомобильные и пешеходные дороги (без специальных защитных мероприятий) следует располагать за пределами опасных зон.

14. В технологических картах, кроме технологии и организации производства строительно-монтажных работ, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на рабочих опасных и вредных факторов, которые могут возникнуть в ходе производства работ.

15. При привязке к технологическим картам карт трудовых процессов в них следует предусматривать наиболее безопасные методы производства работ, в том числе по организации рабочего места, последовательности выполнения отдельных операций и распределения обязанностей между рабочими.

Приложение 24

К п. п. 3.4, 3.25, 3.224 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПАСПОРТОВ КРЕПЛЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК

1. Паспорт крепления подземных выработок представляет собой документ, определяющий принятые для данной выработки способы крепления, конструкцию крепи и последовательность производства работ по креплению.

2. Паспорта крепления подземных выработок составляются начальников участка (объекта) в соответствии с проектом организации работ с учетом инженерно-геологических и производственных особенностей данной выработки и утверждаются главным инженером управления.

3. Паспорт крепления выработки состоит из графического материала и пояснения к нему.

4. Паспорт крепления должен содержать:

а) поперечный разрез выработки в масштабе 1:50, на котором должны быть показаны конфигурации и размеры выработки, окружающие породы, конструкции и размеры постоянной и временной крепи и их узлы (включая лобовую крепь при щитовой проходке), расположение откаточных путей, размеры зазоров между крепью и электровозом (или вагонетками) и между погрузочной машиной и вспомогательным оборудованием в забое и т.п.;

б) продольный разрез выработки в масштабе 1:50, на котором должны быть отражены: конструкция крепи (включая крепь при щитовой проходке), расстояние между осями конструктивных элементов крепи, длины разрабатываемого участка и одной заходки,допустимое отставание временной и постоянной крепи (обделки) от груди забоя и т. п.;

в) план выработки;

г) способ установки крепи;

д) порядок контроля несущей конструкции крепи.

5. В пояснениях к графическому материалу должны отмечаться требования, соблюдение которых представляется особенно важным для обеспечения безопасности производства работ.

6. При изменении инженерно-геологических условий паспорт крепления должен быть немедленно пересоставлен.

7. Паспорта крепления подземных выработок составляются в двух экземплярах для каждой выработки и должны находиться:

— один экземпляр в конторе начальника участка (объекта), вывешенный в рамке под стеклом;

— второй экземпляр должен быть вывешен вблизи соответствующего забоя в виде отчетливого устойчивого изображения (на фанере, металле, бумаге под стеклом и т. п.).

8. Рабочие и технический надзор участка должны быть ознакомлены с паспортом крепления под расписку.

9. Ведение подземных работ без утвержденного паспорта или с нарушением его запрещается.

ПАСПОРТ КРЕПЛЕНИЯ

Управление №_____ участок №_____

Наименование выработки_____

Поперечный разрез **Продольный разрез**

План

Пояснения:

Дата составления паспорта_____

Начальник участка_____

Утверждаю: Главный инженер управления

Приложение 25

К п.п. 3.229, 4.38, 7.4
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

КНИГА ОСМОТРА КРЕПИ И СОСТОЯНИЯ ВЫРАБОТОК

Управление № _____

Участок № _____ Шахта № _____

Начата _____ 19 г.

Окончена _____ 19 г.

Число, месяц и год	Наименование выработки и место, где обнаружены дефекты	Дефекты, обнаруженные при осмотре выработки	Наименование мероприятий по исправлению дефектов с указанием сроков их выполнения и ответственных лиц. Подпись лица, давшего указания	Точное перечисление выполненных работ с указанием времени их окончания. Подпись лиц, принявших ремонтные работы	Подпись лица, осмотревшего горные выработки
1	2	3	4	5	6

Приложение 26

К п.п. 3.43, 10.97, 10.108, 10.115
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

К Н И Г А № I

ДЛЯ ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСМОТРОВ ДЕТАЛЕЙ ШАХТНОГО ПОДЪЕМА

Управление № _____ Начата _____ 19 г.

Шахта № _____ Участок № _____ Окончена _____ 19 г.

Число, месяц, год и смена	Левый канат				Правый канат				Подпись механика участка	Число, месяц, год и смена	Прикрепление каната к клети	Прикрепление каната к коушу	Барабан	Направляющие шкивы (их оси и т. д.)	Подпись механика шахты	Ограждение и сигнализация	Клети	Парашют	Тормоз	Направляющие (проводники)	Подпись лица, производившего осмотр	Подпись главного механика управления
	Общее число обрывов проволоки	Число обрывов на одном шаге свивки в наиболее поврежденном месте каната	Расстояние наиболее поврежденного места от конца каната	Подпись лица, производившего осмотр	Общее количество обрывов проволоки	Число обрывов на одном шаге свивки в наиболее поврежденном месте каната	Расстояние наиболее поврежденного места от конца каната	Подпись лица, производившего осмотр														
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23

Приложение 27

К п.п. 3.43, 10.97, 10.108
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

К Н И Г А № 2

ДЛЯ ЗАПИСИ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ОБНАРУЖЕННЫХ НА ПОДЪЕМНОЙ УСТАНОВКЕ И МЕР, ПРИНЯТЫХ К ИХ УСТРАНЕНИЮ

Управление № _____ Начата _____ 19 г.

Участок № _____ Шахта № _____ Окончена _____ 19 г.

№ п/п	Время обнаружения повреждения		Характер повреждения	Причина повреждения	Подпись лица, проводившего осмотр и механика участка	Мероприятия по устранению повреждения	Продолжительность простоя подъема	Замечания и подпись главного механика управления
	Год, месяц и число	Смена и часы						
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Приложение 28

К п. 10.97 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

К Н И Г А № 3

ДЛЯ ЗАПИСИ ДАТ НАВЕСКИ, СНЯТИЯ И ИСПЫТАНИЯ КАНАТОВ

Управление № _____ Участок № _____

Шахта № _____ Подъем _____

Начата _____ 19 г.

Окончена _____ 19 г.

Шахта № _____

Канат (левый, правый)

НАВЕСКА КАНАТА

1. Время получения каната _____
2. Время навески _____
3. Срок хранения _____
4. Где и как хранился канат до навески _____
5. Завод-изготовитель каната _____
6. Заводской номер каната _____
7. Обстоятельства, сопровождающие навеску _____
8. Общая нагрузка на канат, включая его вес _____
9. Запас прочности _____

Механик участка

Главный инженер управления

1. Время снятия каната _____
2. Причина снятия каната _____
3. Примечание _____

Механик участка

Главный инженер управления

КОПИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА № ___ от "___" _____ 19 г.

ОБ ИСПЫТАНИИ КАНАТА

1. Назначение каната _____
2. Диаметр каната, мм _____
3. Число прядей в канате _____
4. Число проволок в канате _____
5. Средний диаметр проволоки, мм _____
6. Группа марки по ГОСТу _____
7. Свивка каната _____
8. Сопротивление проволок разрыву от ___ Н (кгс) до ___ Н (кгс)
9. Площадь поперечного сечения всех проволок, $мм^2$ ___
10. Временное сопротивление материала проволок разрыву, $Н/мм^2$ ($кгс/мм^2$) _____
11. Число изгибов проволок от ___ до ___ (допустимое) ___
12. Число проволок, не выдержавших испытаний на изгиб ___
13. Число проволок, не отвечающих нормам на разрыв ___
14. Общий процент проволок, не выдержавших испытаний на разрыв и изгиб _____
15. Принято к расчету проволок (только при повторных испытаниях) _____
16. Сумма их разрывного сопротивления, Н (кгс) ___
17. Масса погонного метра каната, кг ___
18. Особые замечания об испытанном образце каната ___
19. Сумма разрывных усилий всех проволок, Н (кгс) _____

Испытание произведено в лаборатории _____
число ___ месяца _____ года ___

с подлинным верно: механик участка

Приложение 29

К п. I4.35 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ

I. Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован

Таблица I

Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном Правилами отношении Д:а	Конструкция канатов							
	6х19=114 и один органический сердечник		6х37=222 и один органический сердечник		6х61=366 и один органический сердечник		18х19=342 и один органический сердечник	
	Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован							
	крестовой свивки	односторонней свивки	крестовой свивки	односторонней свивки	крестовой свивки	односторонней свивки	крестовой свивки	односторонней свивки
До 6	I2	6	22	II	36	I8	36	I8
Свыше 6 до 7	I4	7	26	I3	38	I9	38	I9
Свыше 7	I6	8	30	I5	40	20	40	20

Примечания:

I. Д - диаметр барабана, мм; а - диаметр каната, мм.

2. Браковка каната, изготовленного из проволок различного диаметра, конструкции 6х19=114 проволок с одним органическим сердечником, производится согласно данным, приведенным в первой графе таблицы, причем число обрывов, как норма браковки, принимается за условное. При подсчете обрывов обрыв тонкой проволоки принимается за I, а обрыв толстой проволоки - за I,7.

3. Число обрывов проволок на одном шаге свивки, как признак браковки каната, конструкция которого не указана в таблице, определяется, исходя из данных, помещенных в таблице для каната, ближайшего по числу прядей и числу проволок в сечении.

4. Канаты грузоподъемных машин, предназначенных для подъема людей, а также транспортирующих расплавленный или раскаленный металл, взрывчатые, огнеопасные и ядовитые вещества, бракуются при вдвое меньшем числе обрывов проволок на одном шаге свивки, чем указано в табл. I.

5. Если груз подвешен на двух канатах, то каждый канат бракуется в отдельности, причем допускается замена одного более изношенного каната.

6. При обнаружении в канате оборванной пряди канат к дальнейшей работе не допускается.

П. Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии:

Таблица 2

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от норм, указанных в табл. I
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

Примечания: I. При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов на шаге свивки, как признак браковки, должно быть уменьшено в соответствии с данными табл. 2.

2. При износе или коррозии, достигших 40% и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован.

Приложение 30

К п.п. 3.78, 3.83, 13.70
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСМОТРА СОСТОЯНИЯ СТВОЛОВ ШАХТ

Шахта _____

УНР _____

Начат _____

Окончен _____

№ п/п	Дата проверки и время обнаружения повреждения		Какие повреждения	Причины повреждения	Подпись производившего осмотр и ответственного лица	Меры по устранению повреждения	Продолжительность простоя подъема	Подпись ответственного лица за подземный транспорт
	число и месяц	смена и часы						

Приложение 31

К п.п. 11.8, 11.83 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ ДЛЯ ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРОК ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Управление № ———

Участок № ———

Начат ——— 19 г.

Окончен ——— 19 г.

№ п/п	Местоположение и наименование установки	Конструкция заземлителя, его размеры и материал	Местоположение заземлителя, глубина котлована или шпура, состояние почвы	Материал и сечение магистрального заземления	Материал и сечение заземляющего проводника
I	2	3	4	5	6

Продолжение

Дата	Результаты осмотра и измерения				Примечание
	Состояние зажимных болтов муфт соединительного провода и брони кабеля	Сопротивление заземляющих проводников, Ом	Сопротивление заземления, Ом	Дата, подпись	
7	8	9	I0	II	I2

Приложение 32

К п.п.II.8, II.I9, I2.23
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ ДЛЯ ЗАПИСИ ПРОВЕРОК СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ

Управление № ———

Участок № ———

Начат ———— I9 г.

Окончен ———— I9 г.

№№ п/п	Наименование электрооборудования, кабеля, провода	Тип, марка и т. д.	Величина сопротивления изоляции в мегомах (МОм) между фазами и землей		
			А–З	В–З	С–З
			дата замеров	дата замеров	дата замеров
I	2	3	4	5	6

Продолжение

между фазами		
АВ	ВС	АС
дата замеров	дата замеров	дата замеров
7	8	9

Приложение 33

К п. II.8 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ФОРМА НАРЯДА-ДОПУСКА НА РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Предприятие ———— Для работ в электроустановках

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 I. 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

	Дата, время	От кого (должность, фамилия)	Допускающий (подпись)
Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к работе получил			

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	производителя работ			
I	2	3	4	5	6	7

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)

Указания по заполнению наряда-допуска

I. Записи в наряде должны быть разборчивыми. Исправление текста запрещается.

2. Система нумерации нарядов устанавливается лицом, ответственным за электрохозяйство предприятия.

3. В не подлежащих заполнению графах таблиц следует ставить знак Z, а в строках делать прочерк.

4. В строке "дата" указываются число, месяц и две последние цифры, обозначающие год, например 02.II.8I, 24.04.85.

5. Вместе с фамилиями лиц, указываемых в наряде, вписываются их инициалы, а для допускающего , ответственного руководителя, производителя работ, наблюдающего и членов бригады, кроме того, вписываются их группы по электробезопасности.

6. В наряде должны указываться диспетчерские наименования электроустановок, присоединений, оборудования.

Все необходимые указания по заполнению отдельных граф наряда-допуска изложены на бланке.

Приложение 34

К п. II.8 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ

Дата проверки	Тип аппарата контроля изоляции, номер	Развернутая длина защищаемой кабельной сети, м	Показания километра, кОм	Срабатывание от действия кнопки "контроль" (да, нет)	Подпись проверяющего

Приложение 35

К п. II.14. Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

НОРМЫ И СРОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

№ п/п	Средства защиты	Напряжение электроустановок и линий, кВ	Приемо-сдаточные испытания			Эксплуатационные испытания			Периодичность
			испытательное напряжение, кВ	продолжительность, мин	ток, протекающий через изделие (мА), не более	испытательное напряжение, кВ	продолжительность, мин	ток, протекающий через изделие (мА), не более	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
I	Перчатки резиновые диэлектрические	все напряжения	в соответствии с техническими условиями			6	I	6,0	I раз в 6 месяцев
2	Боты резиновые диэлектрические	все напряжения	в соответствии с ГОСТ I3385-78			I5	I	7,5	I раз в 36 месяцев
3	Галоши резиновые диэлектрические	до I	То же			3,5	I	2,0	I раз в I2 месяцев
4	Слесарно-монтажный инструмент с изолированными ручками	до I	6	I	-	2	I	-	I раз в I2 месяцев
5	Изолирующие клещи	до I	3	5	-	2	5	-	Iраз в 24мес
6	Изолирующие подставки	до I0	36	I	-	-	-	-	Осмотр I раз в 6 месяцев
7	Токоизмерительные клещи	до 0,6	2	5	-	2	5	-	I раз в I2 месяцев

I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO
8	Указатели напряжения, работающие на принципе протекания активного тока	до 0,5	I	I	-	I	I	-	I раз в I2 месяцев
9	Коврик резиновый диэлектрический	все напряжения	В соответствии с ГОСТ 4997-75			-	-	-	-

Примечания. I. Все средства защиты необходимо осматривать перед применением независимо от сроков периодических осмотров.

2. Изолирующие штанги, применяемые для работы под напряжением, следует испытывать по нормам и в сроки для изолирующих штанг на соответствующее напряжение.

Приложение 36

К п. II.I4 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

НОРМЫ И СРОКИ МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

№ п/п	Средства защиты	Статическое испытание	Продолжительность, мин	Нагрузка, Н (кгс) при испытаниях			Периодичность
				типовых	приемо-сдаточных	эксплуатационных	
I	Штанги оперативные	на разрыв[x], на изгиб	I	I500 (I50)[x]	-	-	
2	Штанги для наложения заземления	на разрыв	I	Собственная масса[xx] I500 (I50)	-	-	
3	Измерительные штанги и для наложения заземления на провода ВЛ 330-500 кВ	на изгиб	I	Двойной вес рабочей части[xx]	-	-	
4	Изолирующие подставки	на сжатие	I	3500 Па(350кгс/м^2) равномерно распределенная	-	-	
5	Предохранительные монтерские пояса и плечевые ремни	на разрыв	5	3000 (300)[xxx]	3000(300)	2250(225)	Iраз в I2мес при эксплуатацион. испытан.
6	Страховочные канаты	то же	5	3000 (300)	3000(300)	2250(225)	то же

x Для штанг с фарфоровыми изоляторами 800 Н (80 кгс).

xx Прогиб изолирующей части не должен превышать I0% для штанг на напряжение до 220 кВ включительно и 20% для штанг на напряжение 330 кВ и выше.

xxx Пояса подвергают такие типовым и периодическим испытаниям динамической нагрузкой согласно ГОСТ 5718-7

Приложение 37

К п. 11.102 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ И АВТОГЕННЫХ РАБОТ В ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТКАХ И НАДШАХТНЫХ ЗДАНИЯХ

1. Общие требования для всех негазовых шахт

1. Производство в подземных выработках и надшахтных зданиях сварочных и автогенных работ, а также применение паяльных ламп допускается с письменного разрешения главного инженера управления. Эти работы должны производиться в присутствии лиц технического надзора и при условии соблюдения мер предосторожности.

После окончания сварки надзор за местом производства работ должен осуществляться не менее двух часов при нормальном проветривании выработок.

2. Каждое разрешение главного инженера управления на производство сварочных и автогенных работ, а также на применение паяльных ламп в подземных выработках и надшахтных зданиях записывается в книге распоряжений по участку.

3. Газосварщики и электросварщики должны иметь право на производство сварочных работ.

4. Все воспламеняющиеся материалы (масло, пакля, обтирочные материалы, щепа и т. д.) должны быть убраны на расстояние не менее 20 м от места сварки.

5. При сварке все деревянные или другие горючие части сооружений, находящиеся от места сварки на расстоянии до 2 м, должны быть защищены асбестовыми или стальными листами.

При сварке рельсов на ближайшие к свариваемому стыку шпалы должны быть наложены куски асбеста или листовой стали размерами не менее 25х50 см.

6. При смене электродов в процессе сварки остатки электродов следует выбрасывать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварки.

7. У места производства сварочных работ должно находиться не менее двух огнетушителей, брандспойт с пожарным рукавом, присоединенным к противопожарной водяной магистрали или вагонетка (бочка) с запасом воды не менее 1 м^3 и ящик с песком.

8. Если сварочные работы производятся в горизонтальной выработке, закрепленной деревом, то выработка увлажняется на протяжении 10 м в обе стороны от места производства сварочных работ; по окончании сварочных работ почва, стенки и кровля выработки вновь увлажняются на протяжении 10 м в обе стороны от места сварки.

9. В вертикальных выработках, имеющих выход на поверхность, закрепленных несгораемой крепью, но с деревянной обшивкой лестничного отделения или армировкой из дерева (проводники или расстрелы) при сварке должны дополнительно устраиваться предохранительные полки, покрытые листовой сталью и слоем песка толщиной 6-8 см во избежание попадания искр на деревянные части артировки или на обшивку лестничного отделения.

10. После окончания сварочных работ механик участка обязан записывать в книгу распоряжений по участку: время начала и окончания сварочных работ, результат осмотра места производства сварки после его профилактической обработки, фамилии лиц, выполнявших работы.

2. Требования при производстве сварочных и автогенных работ в надшахтных зданиях

11. Место сварочных работ должно находиться под наблюдением механика участка или специально выделенного для этого бойца пожарной команды как во время производства работ, так и в течение не менее двух часов после их окончания.

12. При производстве сварочных работ на копре у устья ствола шахты, а также на расстоянии до 5 м от ствола, ствол должен быть перекрыт противопожарными лядами. До начала работ копер должен быть очищен от смазки и пыли на расстоянии не менее 5 м от места работ.

При невозможности обеспечить установленный нормальный вентиляционный режим при закрытых лядах люди должны быть выведены из шахты.

13. При производстве сварочных работ в надшахтном здании место сварки должно быть ограждено впритык металлическими листами высотой не менее 1,5 м.

Приложение 38

К п.п. 3.98, 3.162 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ЖУРНАЛ ОСМОТРА МЕХАНИЗМОВ ПРИ ПРИЕМЕ И СДАЧЕ СМЕНЫ

Шахта . . . . .
Участок . . . . .
Управление . . . . .

Начата . . . . . 19 г.
Окончена . . . . . 19 г.

Дата	Часы сдачи смен	Фамилия машиниста, принимающего смену	Противопожарные средства	Состояние элементов проходческого комплекса								
				Состояние двигателей и пусковой аппаратуры	Подшипники	Наличие смазки	Аппаратура автоматизации	Наличие инструментов, приспособлений	Аппаратура сигнализации и измерительные приборы	Аппаратура гидравлическая	Расписка в приеме смены	Замечания

Приложение 39
К п.п. 11.4, 11.84, 11.97, 11.105, 14.1
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

Квалификационные группы персонала по электробезопасности

Группа 1 присваивается лицам, не имеющим стажа работы в обслуживаемых ими либо аналогичных электроустановках или имеющим стаж менее 1 мес (для неэлектротехнического персонала — менее 2 мес). Для получения группы 1 достаточно пройти инструктаж по электробезопасности в данной электроустановке с оформлением в журнале инструктажа. Выдача удостоверений о проверке знаний лицам с группой 1 не требуется.

Группа II присваивается лицам, имеющим стаж работы в обслуживаемых ими либо аналогичных электроустановках не менее 1 мес, за исключением лиц из дежурного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала со специальным средним и высшим техническим образованием, которым группу II присваивают независимо от стажа работы. Для получения группы II персонал должен: иметь отчетливое представление об опасности, связанной с работой в электроустановках; знать и уметь применять на практике правила техники безопасности в объеме, соответствующем выполняемой работе; знать устройство и оборудование электроустановок; уметь практически оказать доврачебную помощь пострадавшим при несчастных случаях, в том числе применять способы искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Группа III присваивается лицам со стажем работы в обслуживаемых ими либо аналогичных электроустановках: для неэлектротехнического персонала — 12 мес, для дежурного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала, имеющего группу II, — 2 мес и для практикантов институтов и техникумов, имеющих группу II, — 3 мес. Для получения группы III персонал должен обладать знаниями в объеме, указанном для группы II. Кроме того, он должен иметь познания в области электротехники в соответствии с его образованием; лица, не имеющие среднего образования, должны иметь элементарные знания электротехники. Лицам моложе 18 лет и практикантам профтехучилищ группы III — V не присваиваются.

Группа IV присваивается лицам из дежурного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала, имеющего группу III, со стажем работы в обслуживаемых ими либо аналогичных электроустановках не менее 3 мес, а не имеющим среднего образования — не менее 6 мес. Практикантам и неэлектротехническому

персоналу группы IV и V не присваиваются. Для получения группы IV персонал должен обладать знаниями в объеме, указанном для группы III, при этом лица, не имеющие среднего образования, должны знать электротехнику в объеме программы профтехучилища. Кроме того, лица IV группы должны знать компоновку электроустановок и уметь организовать безопасное производство работ.

Группа V присваивается лицам из дежурного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала, имеющим стаж работы в группе IV в обслуживаемых ими либо аналогичных электроустановках не менее 24 мес для лиц, не имеющих среднего образования, 12 мес для лиц со средним образованием и 6 мес для лиц, имеющих специальное среднее или высшее техническое образование. Для получения группы V персонал должен обладать знаниями в объеме, указанном для группы IV; кроме того, он должен знать, чем вызваны требования того или иного пункта правил техники безопасности.

Приложение 40
К п.п. 10.73, 10.96, 13.44, 14.35
Правил безопасности на строительстве
коллекторных тоннелей

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЮ ШАХТНОЙ ПОДЪЕМНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ СПУСКА И ПОДЪЕМА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ ПРИ СДАЧЕ ЕЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, А ТАКЖЕ ПРИ ПОЛУГОДОВОМ КОНТРОЛЬНОМ ИСПЫТАНИИ

1. Состав комиссии и время испытания

1. При первичной приемке подъема

После окончания монтажа шахтный клетьевой подъем подвергается ревизии, наладке и обкатке.

Время наладки и обкатки устанавливается приказом по УНР. Ревизию и наладку подъемной установки производит специализированная наладочная группа. По окончании ревизии, наладки и испытания составляется акт с прилагаемым протоколом по наладке, ревизии и испытанию; акт утверждается главным механиком треста.

После ревизии, наладки и обкатки руководством УНР дается телефонограмма на имя главного инженера треста о готовности подъема к сдаче комиссии с участием представителей технического надзора.

Комиссия назначается в составе: главного механика треста или его заместителя — председатель и членов: представителей Лен.РГТИ, технической инспекции профсоюза, производственного отдела треста, отдела техники безопасности треста, главного инженера УНР, главного механика или главного энергетика УНР, инженера по технике безопасности УНР, начальника и механика участка УНР, представителей монтажной и наладочной организаций.

При сдаче новых конструкций подъемной установки в состав комиссии при необходимости включаются представители проектной организации и завода—изготовителя. Результаты испытания и сдача подъемной установки в эксплуатацию оформляются актом.

2. Контрольное испытание подъема

Каждая шахтная подъемная установка не реже одного раза в шесть месяцев должна подвергаться ревизии и испытанию. Ре-

визия и наладка подъемной установки производится силами наладочной группы в сроки согласно графика освидетельствования подъемных установок, утвержденного главным инженером треста.

Содержание и объем работ по ревизии и наладке подъемной установки определяются: Инструкцией по ревизии, наладке и испытанию шахтных подъемных установок с асинхронным двигателем; Инструкцией по испытанию шахтных парашютов; Инструкциями по эксплуатации шахтных подъемных машин, аппарата задания и контроля хода, электрооборудования заводов-изготовителей.

Результаты ревизий и испытаний оформляются актом и протоколом с дальнейшим утверждением главным механиком треста.

По оформлении акта и протокола в соответствии с графиком освидетельствования производятся контрольные испытания защитных предохранительных устройств подъемной установки в присутствии представителей ЛРГТИ, отдела главного механика треста, наладочного участка и представителей УНР в составе, изложенном в пункте 1 настоящей инструкции.

II. Комиссии должны быть предъявлены следующие документы

1. Паспорт подъемной установки, в котором должны быть следующие чертежи и документы:

а) общий установочный чертеж подъемной установки;

б) акт маркшейдерской проверки подъемной установки в натуре на момент испытания, утвержденный главным маркшейдером УНР;

в) краткое описание подъемной установки, подъемной машины с техническими характеристиками;

г) принципиальная и монтажная электрические схемы;

д) кинематическая схема тормозного устройства(для тормозов с гидравлическим приводом должна иметься схема гидравлического привода тормоза и его управления);

е) паспорт подвесного устройства;

ж) схема работы и инструкция по ремонту и эксплуатации парашютных устройств;

з) рабочие чертежи парашюта (общий вид, детали);

и) схема сигнализации;

к) свидетельства об испытании канатов;

л) акты проверки замеров заземления и электрической защиты;

м) электрическая схема привода стволовых решеток с блокировкой;

н) акт и протокол по наладке, ревизии и испытанию подъемной установки, утвержденные главным механиком треста.

2. Книги

а) ежесменных осмотров деталей шахтного подъема (книга № 1);

б) для записи повреждений, обнаруженных на подъемной установке и мер, принятых к их устранению (книга № 2);

в) для записи дат навески, снятия и испытания канатов (книга №3);

г) приемки и сдачи смен машинистами подъемной установки. Книги №№ 1 и 2 должны быть прошнурованы и опечатаны в ГТИ.

3. Должностные инстукции для дежурных слесарей, машинистов подъема, рукоятчиков и стволовых.

4. Документы о подготовленности обслуживающего персонала:

а) справка о прохождении медицинского осмотра;

б) справка о сдаче техминимума и ежегодной проверке знаний правил техники безопасности.

5. Приказ о назначении лица, ответственного за безопасную эксплуатацию подъемной установки и ответственного за технически исправное состояние установки, а также о назначении дежурных электрослесарей, машинистов шахтного подъема, стволовых, рукоятчиков.

6. Акт о проверке состояния проводников и армировки ствола на момент испытания подъемной установки, подписанный главным механиком УНР и лицами, ответственными за исправное состояние подъема, проводников и армировки ствола.

7. Акт о замерах сопротивления заземления электрического оборудования и осветительной аппаратуры.

8. Акт о замерах сопротивлений изоляции электрического оборудования и осветительных сетей.

III. На всех посадочных пунктах и в машинном отделении должны быть вывешены предупредительные плакаты по технике безопасности и объявления с указанием:

а) фамилии лица, ответственного за спуск и подъем людей;
б) расписания подъема и спуска смен;
в) применяемых сигналов;
г) числа людей, одновременно размещающихся в клети;
д) дополнительно в машинном помещении: объявления с указанием — фамилий лиц, ответственных за исправное техническое состояние шахтной подъемной машины;
— даты очередного технического освидетельствования подъемной машины;
— фамилии, имена, отчества машинистов шахтного подъема;
— лиц, ответственных за осмотр шахтной подъемной машины и канатов.

IV. Комиссия осматривает и проверяет:

1. Конструкцию копра.
2. Шкивы и подшкивные балки.
3. Кулаки и подкулачные балки.
4. Клети, прицепные устройства, прикрепление канатов к клетям, парашюты, дверцы клетей, поручни, стопорные устройства для вагонеток.
5. Канаты, обратив особое внимание на следующее: каждая проволока вновь навешиваемого каната должна быть испытана на разрыв и перегиб в соответствии с действующими ГОСТами;

— канаты, служащие для людских и грузо-людских подъемов, должны быть изготовлены из проволоки марки «В», а для грузовых подъемов, нижних уравновешивающих канатов, канатов для подвески полков и прочего оборудования — не ниже марки «1»;

— при повторных испытаниях канатов нормы гибкости проволок допускается принимать по нижележащей группе (канаты марки «В» испытываются по марке «1», канаты марки «1» — по марке «П»);

— канат должен быть забракован, если в нем при испытании перед навеской суммарное число проволок, не выдержавших испытаний на перегиб и разрыв, составляют:

а) 6% — для подъема и спуска людей;
б) 10% — для подъема и спуска грузов.

— Запас прочности каната определяется как отношение суммарного разрывного усилия всех проволок каната к расчетной статической нагрузке.

— Канат должен быть снят и заменен другим, если при его повторном испытании запас прочности окажется ниже:

а) 7-кратного для исключительно людских подъемов;
б) 6-кратного для грузо-людских подъемов;
в) 5-кратного для грузовых подъемов и проходческих полков;
г) если суммарная площадь проволок, не выдержавших испытания на разрыв и перегиб, достигает 25% общей площади поперечного сечения всех проволок каната.

6. Предохранительные (стреловые) решетки.
7. Подъемную машину и все ее тормозные и предохранительные устройства:
8. Наличие и действие сигнализации.

V. Комиссия производит контрольные испытания защитных и предохранительных устройств подъемной установки:

1. Проверяет работу предохранительного тормоза от действия ограничителя скорости— клеть с расчетным (рабочим) грузом

(вторая клеть порожняя) опускается вниз или пустая клеть под действием противовеса поднимается вверх при выключенном двигателе. Скорость измеряется тахометром. Предохранительный тормоз должен сработать при превышении номинальной скорости не более чем на 15%.

2. Проверяет действие предохранительного тормоза от срабатывания ограничителей переподъема. Клеть (противовес) поочередно на пониженной скорости поднимается до срабатывания аварийного тормоза от действия ограничителя переподъема.

3. Проверяет действие аварийных кнопок «стоп» стволового и машиниста. Тормоз приводится в действие аварийной кнопкой «стоп» стволового в начале подъема клети, когда клеть поднялась на метр от уровня головки рельса рудничного двора, при этом путь клети после нажатия кнопки не должен быть более одного метра. Аналогично проверяется действие аварийной кнопки «стоп» машиниста.

4. Проверяет путем испытаний действия парашютов клети. Парашюты клети испытываются над устьем ствола шахты, который должен быть надежно перекрыт. Прочность перекрытия должна быть достаточной для удержания груженой клети при ее падении с высоты 1,5 м; также допускается испытание парашютов в нижней части ствола при условии обеспечения безопасности работ на крыше клети при подготовке к испытаниям парашютов.

Перед испытанием тщательно осматриваются парашюты, проверяются их действие, основные размеры изнашиваемых деталей (пружин, ловителей и шарнирных соединений) в соответствии с чертежами, а также состояние проводников в копре и стволе шахты. Парашюты испытываются предварительно и окончательно.

Предварительные и окончательные испытания осуществляются при максимальной нагрузке клети для данной подъемной установки.

Для предварительного испытания клеть устанавливается на настил перекрытия ствола шахты, подъемный канат опускается до полного разжатия приводной пружины парашюта, центровой стержень (или цепь), связанный с приводной пружиной и панцирем, отсоединяется. Клеть остается соединенной с подъемным канатом через предохранительные цепи.

Клеть при освобожденном парашютном устройстве поднимается подъемной машиной над настилом первый раз на высоту не более 300 мм и второй раз на высоту не более 600 мм и после каждого такого подъема плавно опускается до полной остановки и выпуска каната. Если при каждом таком испытании клеть останавливалась под действием ловителей на проводники на участке длиной не более 200 мм, можно приступить к окончательному испытанию.

При контрольной приемке шахтного подъема предварительные

испытания парашютов могут не производиться, если к документам шахтного подъема приложен акт о их техническом освидетельствовании.

Для окончательного испытания клеть устанавливается на настил перекрытия ствола шахты, предохранительные цепи отсоединяются от панциря и между панцирем и центральным стержнем (или цепью) устанавливается приспособление для автоматического отсоединения клети от панциря.

После этого клеть поднимается подъемной машиной над настилом на высоту 1 м, останавливается и путем нажима на рычаг автоматического отсоединения от каната свободно падает.

Такое испытание осуществляется дважды. Парашюты считаются выдержавшими испытание, если общий путь падения клети при каждом из испытаний не превышает 400 мм.

VI. Испытания действия парашюта противовеса (для грузо-людской подъемной установки с лебедками на копре и уравнительным шкивом)

Этот парашют должен быть испытан комиссией одновременно с испытанием парашютов клети; после монтажа подъема в комиссию дополнительно вводятся члены: представитель проектной организации и завода-изготовителя.

Испытания должны включать проверку ловителей, их защемляющей способности при статическом действии приводной пружины ловителя и проверку действия парашюта при обрыве ведущего каната противовеса при нулевой скорости (в две фазы).

1. Порожняя клеть находится на посадочных брусьях рудничного двора. Подъемной лебедкой приподнимается верхняя часть противовеса до образования между частями противовеса зазора величиной 700-750 мм. Между частями противовеса устанавливается распорка высотой 650-700 мм.

2. При помощи подъемной лебедки клеть медленно поднимается над посадочными брусьями. При этом верхняя часть противовеса садится на распорку и противовес устанавливается на перекрытие ствола.

У нижней части противовеса стропится канат вспомогательной ручной лебедки грузоподъемностью 5,0 т, установленной на приемной площадке.

3. При помощи подъемной лебедки и ручной вспомогательной лебедки противовес приподнимается и убирается перекрытие с проема противовеса.

— При помощи подъемной лебедки клеть медленно поднимается, а противовес зависает на канате вспомогательной лебедки, ведущий канат противовеса ослабевает и пружина парашюта приводит в действие шток парашюта и эксцентрико-колодочные ловители, которые обжимаются на головке рельсовых проводников.

— Продолжается замедленное движение клети вверх до ослабления уравнительного каната и дается слабина каната вспомогательной лебедки. При этом винтовые амортизаторы не должны пропускать канаты, а ловители проскальзывать по рельсам.

На этом первая фаза испытания заканчивается.

Вторая фаза.

1. Клеть опускается на посадочные брусья руддвора, канат вспомогательной лебедки отцепляется. Обе части противовеса соединяются между собой (при оставленной между ними распорке) стропами, не дающими им возможности разойтись. Противовес опускается вниз и останавливается 1-2 метра выше надежно перекрытого брусьями зумпфа. Конец ведущего каната отсоединяется от штока парашюта.

Шток парашюта соединяется с расцепителем, закрепленным в стволе выше места испытания.

2. Клеть поднимается на 2-3 метра выше, в результате чего образуется слабина уравнительного каната, и обе части противовеса остаются подвешенными к расцепителю на штоке парашюта.

Производится расцепление, пружина парашюта срабатывает, эксцентрико-колодочные ловители зажимают головки рельсовых проводников, и противовес удерживается на канатах амортизатора.

При этом проскальзывание канатов в амортизаторе не должно превышать 1000 мм, а захваты ловителя не должны переместиться по проводникам более чем на 200 мм.

На винтах амортизаторов делается отметка положения гайки, после чего винты ослабляются, амортизирующие канаты ставятся в начальное положение и винты затягиваются до отметки.

После испытания осматриваются колодки ловителей противовеса и производится пломбирование амортизаторов главным механиком УНР.

VII. Составление акта

После осмотра, проверки и испытаний комиссия составляет акт, в котором указываются результаты осмотра, проверки и испытаний с указанием всех недостатков.

В акте должно быть указано о разрешении или запрещении работы подъема, намечены мероприятия по устранению дефектов, сроки их устранения и исполнители.

Акт составляется в трех экземплярах, подписанных членами комиссии.

Один экземпляр акта хранится в деле подъема, один экземпляр — в отделе главного механика управления и один — в горнотехнической инспекции.

Приложение 41

К п. 10.47 Правил безопасности на строительстве коллекторных тоннелей

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИЕМКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЭЛЕКТРОВОЗНОЙ ОТКАТКИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ И ЛЮДЕЙ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОЛЛЕКТОРНЫХ ТОННЕЛЕЙ В Г. ЛЕНИНГРАДЕ

Приемка в эксплуатацию электровозной откатки производится комиссией перед вводом откатки в действие.

Комиссия назначается приказом в соответствии с п. 1.63 настоящих Правил.

Комиссии представляется следующая документация:

1. Проект электровозной откатки, согласованный с ЛРГТИ и включающий графическую часть и пояснительную записку.

Графическая часть проекта должна включать схемы путевого хозяйства и энергетического обеспечения электровозной откатки, а также технологические карты, отражающие комплекс работ по электровозной откатке в околоствольном дворе шахты.

Схемы должны ежеквартально корректироваться и утверждаться главным инженером УНР.

В графической части проекта должны быть отражены наиболее сложные места разминовок, пересечения с другими выработками, зазоры между подвижным составом, оборудованием и крепью в выработках, уклоны и радиусы закруглений выработок: кроме того, должны быть показаны людские проходы, места ремонта электровозов и подвижного состава с применяемыми для этих целей механизмами, способы транспортировки длинномерных и других нетиповых грузов и т. п.

Пояснительная записка должна включать следующие позиции:

— обоснование выбора типа электровоза и единиц подвижного состава;
— расчет тягового усилия электровоза и веса подвижного состава;
— расчет тормозного пути состава;
— расчет типа применяемых рельс;
— обоснование выбранной конструкции настила.

2. Приказ о назначении машинистов электровозов и лиц, ответственных за эксплуатацию электровозов, подвижного состава и путевого хозяйства.

3. Удостоверения машинистов на право управления электровозами.

4. Справки медицинского освидетельствования машинистов электровозов.

5. Журнал инструктажа машинистов электровозов по технике безопасности.

6. Журнал приема и сдачи смен.

7. Для электровозной откатки с применением аккумуляторных электровозов — проект помещения зарядной станции и акт проверки вентиляции в ней.

8. Инструкция по технике безопасности для машинистов электровозов, путевых рабочих, электрослесарей, обслуживающих контактную сеть и тяговую подстанцию.

9. Акт технического состояния и освидетельствования контактной сети, сигнализации, тяговой подстанции.

10. Паспорта электровозов, акт технического освидетельствования электровозов.

11. График ревизии и планово-предупредительных ремонтов контактной сети, путевого хозяйства и единиц подвижного состава.

12. Приказ о назначении лиц, ответственных за ремонт и техническое состояние электровозов, подвижного состава, путевого хозяйства, контактной сети, сигнализации, тяговой подстанции.

При осмотре устройств электровозной откатки комиссия проверяет:

— соответствие электровозной откатки проекту и правилам техники безопасности;

— состояние путевого хозяйства, настилов, контактной сети, рельсовых перемычек, правильность подвески контактного провода;

— наличие удостоверений у машинистов электровозов на пра-
— во управления электровозами, наличие инструкции по техни-
— ке безопасности при работе на электровозах и с подвижным составом;

— наличие и исправность защитных средств от поражения электротоком на электровозах;

— техническое состояние электровозов: работу песочниц, тормозных устройств, цепных устройств, фар, звуковых сигналов;

— наличие домкратов, самоставов, башмаков, комплекта инструментов;

По результатам работы комиссия составляет соответствующий акт в четырех экземплярах.

Формат бумаги 60х84 1/16. Гарнитура «Звездочка» Фотонабор
Бумага офсетная Печать офсетная Тираж 1000 экз.
Бесплатно
15.87
Тип. газеты «На страже Родины»
gost.e-ecolog.ru