ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ

СОГЛАСОВАНЫ
ЦК профсоюза рабочих нефтяной
и газовой промышленности
18 ноября 1983 г.

УТВЕРЖДЕНЫ
Министром газовой промышленности 16 марта 1984 г.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ



МОСКВА «НЕДРА» 1985

УДК 622.691.4.004(083.96)

Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов. — М., Недра, 1985, 110 с.

Правила содержат требования безопасности при эксплуатации и ремонте объектов, входящих в состав магистральных газопроводов.

Правила разработаны ВНИИГАЗом совместно с Главгосгазнадзором СССР, Управлением охраны труда, Управлением по транспортировке и поставкам газа, Центральным диспетчерским управлением, Управлением главного энергетика с учетом ГОСТов и ОСТов, ССБТ, СНиП, СН, ВСН, правил Госгортехнадзора СССР, ЕСУОТ ГП и других соответствующих НТД и ОРД, действующих в системе Мингазпрома. При разработке Правил были учтены замечания и предложения предприятий и организаций Мингазпрома технической инспекции труда ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности и районных инспекций Главгосгазнадзора СССР.

Редакционная комиссия:

П. В. Куцын (председатель), Л. И. Борщенко, Н. И. Земляков, *В. А. Зязюлькин, В. Г. Курченков, В. В. Левочкин, Ю. П. Плыкин, А. И. Султанович, Р. М. Тер-Саркисов, В. И. Трушкин, В. В. Усачев, В. И. Эристов, А. Н. Янович.*

Предложения по настоящим Правилам направлять по адресу: 142717, Московская область, Ленинский район, п. Развилка, ВНИИГАЗ, лаборатория охраны труда.

П $\frac{3608000000-534}{043(01)-85}$ 414—86

©Издательство «Недра», 1985

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Газоопасное место — зона, в воздухе которой имеется или может появиться загазованность выше предельно допустимых концентраций (ПДК) и предельно допустимых взрывобезопасных концентраций (ПВДК) или содержание кислорода составляет менее 16 % объемных (ОСТ 51.81—82).

Газоопасные работы — работы, проводимые в газоопасном месте (ОСТ 51.81—82);

ГКС — газокомпрессорная служба;

ГМК — газомоторный компрессор;

ГПА — газоперекачивающий агрегат;

ГРП — газораспределительный пункт;

ГТА — газотурбинный агрегат;

ГРС — газораспределительная станция;

ГС — головные сооружения;

ГТУ — газотурбинная установка;

ДВС — двигатель внутреннего сгорания;

ДКС — дожимная компрессорная станция;

ДГСД — добровольная газоспасательная дружина;

ДПД — добровольная пожарная дружина;

ЕСУОТГП — Единая система управления охраной труда в газовой промышленности;

ИТР — инженерно-технический работник;

КИПиА — контрольно-измерительные приборы и средства автоматики;

КС — компрессорная станция;

КЦ — компрессорный цех;

ЛПУМГ — линейно-производственное управление магистральных газопроводов;

ЛВЖ — легковоспламеняющаяся жидкость;

ЛЭП — линия электропередачи;

ЛЭС — линейно-эксплуатационная служба;

МГ — магистральный газопровод;

НКПВ — нижний концентрационный предел воспламенения — минимальная концентрация горючих и (или) взрывоопасных веществ в воздухе, при которой может произойти воспламенение или взрыв данной смеси от ее соприкосновения с источником воспламенения, в объемных процентах (ОСТ 51.81—82);

НТД — нормативно-технические документы;

огневые работы — работы с применением открытого огня, искрообразованием, нагреванием сооружений, оборудования, инструмента, материалов до температур воспламенения газо-, паро-, пылевоздушной смеси и других горючих веществ, появление которых в опасных концентрациях возможно в зоне этих работ (ОСТ 51.81—82);

ОРД — организационно-распорядительная документация;

ПДВ — предельно-допустимые выбросы;

ПДВК — предельно допустимая взрывобезопасная концентрация;

ПДК — предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны — концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч или при другой продолжительности, но не более 41 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоя-

нии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений (ГОСТ 12.1.005—76);

ПЛА — план ликвидации аварий;

ПО — производственное объединение;

ПР — плановый ремонт;

ПТЭ и ПТБ — «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;

ПТЭ МГ — «Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов»;

ПУЭ — «Правила устройства электроустановок»,

РИГ — районная инспекция Главгосгазнадзора;

РП — расходомерный пункт;

СИЗ — средства индивидуальной защиты;

СИЗОД — средства индивидуальной защиты органов дыхания;

СКЗ — средства коллективной защиты;

СПХГ — станция подземного хранения газа;

ССБТ — система стандартов безопасности труда;

СТП — стандарт предприятия;

УДЗ — установка дренажной защиты;

УКЗ — установка катодной защиты;

ЦДС — центрально-диспетчерская служба;

ЭХЗ — электрохимическая защита

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ОБЛАСТЬ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ

1.1. Требования настоящих Правил обязательны для предприятий и организаций, а также их подразделений Мингазпрома, деятельность которых связана с магистральной транспортировкой и подземным хранением природного газа, а также научно-исследовательских, проектно-конструкторских и других организаций, выполняющих работы для магистральных газопроводов.

1.2. Газопроводы с рабочим давлением до 1,2 МПа (12 кгс/см^2), проложенные на территориях жилпоселков и у домов линейных обходчиков, должны эксплуатировать в соответствии с «Правилами безопасности в газовом хозяйстве».

1.3. Настоящие Правила вводятся взамен соответствующих разделов и пунктов Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности (1974 г.).

1.4. Объекты магистральных газопроводов, подлежащие реконструкции и техническому перевооружению, должны быть приведены в соответствие с требованиями настоящих Правил.

1.5. Новые и реконструируемые объекты должны вводить в эксплуатацию в порядке, установленном соответствующими СНиПами.

В состав комиссии по приемке этих объектов должны входить представители Главгосгазнадзора СССР, службы охраны труда, а при приемке объектов, подконтрольных Госгортехнадзору СССР, или другим контролирующим органам — и представители этих органов.

1.6. На предприятии (в цехе, на участке) должен быть разработан перечень обязательных инструкций по охране труда, согласованный с местными контролирующими органами и утвержденный руководителем предприятия и профсоюзным комитетом.

1.7. На основе настоящих Правил, отраслевых (типовых) инструкций и других НТД и ОРД, в соответствии с перечнем, указанным в п. 1.6, с учетом местных условий руководством предприятия совместно с профсоюзным комитетом должны быть разработаны и утверждены инструкции по охране труда по профессиям и видам работ, пожаробезопасности и СТП ССБТ.

1.8. Инструкции по охране труда на предприятиях должны переутверждать один раз в три года, а также пересматривать при введении новых НТД и ОРД, новой техники и технологии.

1.9. Комплект инструкций по охране труда и пожаробезопасности, действующих на предприятии (цехе, участке), должен быть у начальников цехов (участков), руководителей служб и в службе охраны труда.

1.10. При внедрении новых технологических процессов, оборудования, КИПиА и материалов, на которые не могут быть распространены требования настоящих Правил, необходимо соблюдать требования специальных правил и инструкций, разработанных соответствующими проектно-конструкторскими и научно-исследовательскими организациями, заводами-изготовителями и утвержденных в установленном порядке.

1.11. Для газового объекта руководством предприятия должен быть утвержден перечень мест, в которых необходимо периодически по графику проверять воздух рабочей зоны на загазованность.

1.12. На объектах и рабочих местах должны быть необходимые знаки и плакаты безопасности на двух языках — русском и местном.

1.13. Руководство предприятий и их подразделений, объектов обязано обеспечить надежную сохранность актов приемки, испытаний, проверок, скрытых работ, консерваций, протоколов проверок знаний и другой подобной документации.

1.14. Персонал должен знать правила оказания доврачебной помощи пострадавшему и уметь применять их.

1.15. Работник, заметивший опасность, угрожающую людям, материальным ценностям, обязан немедленно принять зависящие от него меры к устранению опасности и сообщить своему непосредственному начальнику или руководителю работ, а при наличии диспетчерской службы — дежурному диспетчеру.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАВИЛ

1.16. Личную ответственность за создание и обеспечение безопасных и здоровых условий труда на объектах, предусмотренную статьями 57, 58, 59, 60 Основ законодательства СССР и союзных республик о труде, ЕСУОТ ГП и настоящими Правилами несет руководитель предприятия (директор, начальник, управляющий и их заместители).

1.17. Ответственность за обеспечение и поддержание безопасных и здоровых условий труда и нормального режима работы, исключающего аварию, пожар и связанные с ними несчастные случаи на объектах, в соответствии с Правилами, ЕСУОТ ГП и ПТЭ МГ, возлагается на главных специалистов, начальников цехов и участков.

1.18. Ответственность за безопасную эксплуатацию, поддержание в исправном и безопасном состоянии оборудования, трубопроводов, инструмента, приборов, приспособлений, СИЗ, СКЗ и материалов, а также за безопасное выполнение работ, в том числе повышенной опасности, в соответствии с настоящими Правилами, ЕСУОТ ГП и ПТЭ МГ возлагается на должностных лиц — специалистов-исполнителей (начальников служб, сменных инженеров, диспетчеров, мастеров), на ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию транспортного и грузоподъемного оборудования, сосудов, работающих под давлением, электрохозяйства, теплогазоиспользующих установок, а также за выполнение работ по наряду-допуску.

1.19. Рабочие и служащие (недолжностные лица) обязаны соблюдать требования инструкций по охране труда, применять безопасные приемы и методы труда и соблюдать производственную и трудовую дисциплину.

1.20. Административно-технический персонал (должностные лица) обязан выполнять в установленные сроки предписания и указания органов государственного надзора, общественного и внутриведомственного контроля.

1.21. Запрещается самовольное возобновление работ, остановленных органом госнадзора, технической инспекцией труда ЦК профсоюза и административными органами, и выдача должностным лицом указаний и распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать НТД и ОРД.

1.22. Должностное лицо несет ответственность за аварию, несчастный случай, профзаболевание в том числе происшедшие по вине подчиненного ему работника, в соответствии с законодательством Союза ССР и союзных республик.

1.23. Несчастный случай, профзаболевание и авария расследуются в порядке, предусмотренном ЕСУОТ ГП, с выполнением должностным лицом полностью и в срок предусмотренных профилактических мер, исключающих их повторение.

1.24. Нарушения должностным лицом настоящих Правил и ЕСУОТ ГП, а рабочими, ИТР и служащими — инструкций по охране труда, разработанных на основе настоящих Правил, влекут за собой ответственность в соответствии с законодательством Союза ССР и союзных республик.

ТРЕБОВАНИЯ К ДОЛЖНОСТНЫМ ЛИЦАМ

1.25. Должностное лицо предприятия (подразделения), объекта (ГС, МГ, КС, ГРС, ГРП, СПХГ, РП) обязано по своей квалификации соответствовать требованиям, предусмотренным Квалификационным справочником должностей служащих Государственного комитета Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам.

1.26. На должностное лицо составляется должностная инструкция, содержащая в развернутом виде его обязанности и права по охране труда в соответствии с Квалификационным справочником должностей служащих (см. п. 1.25), Положением о социалистическом государственном производственном предприятии, ЕСУОТ ГП, ПТЭ МГ, настоящих Правил, правил органов государственного надзора и других нормативных документов. Должностные инструкции утверждает руководитель предприятия или вышестоящей организации и вводят в действие приказом с ознакомлением под роспись должностного лица.

1.27. В пределах должностных функций должностное лицо обязано знать и выполнять соответствующие законы СССР и союзных республик, стандарты ССБТ, правила, инструкции и другие НТД и ОРД по охране труда.

1.28. Должностные лица при поступлении на работу проходят вводный инструктаж и проверку знаний в порядке, установленном ЕСУОТ ГП.

1.29. Администрация предприятия обеспечивает должностные лица стандартами ССБТ, правилами, инструкциями и другими документами по охране труда, соблюдение которых при работах гарантирует безаварийные, безопасные и здоровые условия труда.

1.30. Должностное лицо обязано уметь разрабатывать СТП ССБТ и инструкции по охране труда и обучать рабочих безопасным приемам труда.

1.31. Должностное лицо обязано своевременно обнаруживать отклонения от безопасного ведения работ, неисправности оборудования, трубопроводов, инструмента, КИПиА, принимать правильные решения, быстро и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастного случая; при необходимости ставить в известность соответствующее должностное лицо (вышестоящего руководителя, диспетчера).

1.32. Должностное лицо осуществляет свои действия по переключению потоков газа в газопроводах, изменению режима работы оборудования, отключению и подключению потребителей газа, уве-

личению или сокращению подачи газа, проведению ремонтных работ, испытанию оборудования и запорной арматуры по разрешению диспетчерской службы.

1.33. Должностные лица обязаны знать опасные свойства газа, газоконденсата и других применяемых вредных веществ, требования безопасности при их получении, транспортировке и хранении, особенно метанол-яда, правила безопасной работы с ними, а также уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшим.

УСЛОВИЯ ДОПУСКА К РАБОТЕ ИТР И РАБОЧИХ

1.34. Допускаются к эксплуатации, обслуживанию и ремонту технологического и другого оборудования объектов лица не моложе 18 лет.

1.35. Вновь принятые на работу, не имеющие профессии, или изменяющие ее, обязаны пройти профессионально-техническое обучение в объеме требований квалификационой характеристики. В программах профессионально-технической подготовки должно быть предусмотрено в необходимом объеме обучение по охране труда. Программы обучения для рабочих, выполняющих работы повышенной опасности, должны быть согласованы с местными органами Главгосгазнадзора СССР, а при необходимости с другими местными органами государственного надзора.

1.36. Поступающие на работу проходят вводный инструктаж и другие виды обучения по охране труда и проверку знаний в порядке и объеме, предусмотренных ЕСУОТ ГП.

1.37. ИТР и рабочие, обслуживающие оборудование, подконтрольное органам государственного надзора, кроме указанных в п. 1.36, должны также проходить обучение, проверку знаний и иметь удостоверение в соответствии с требованиями Правил безопасности этих органов надзора.

1.38. ИТР и рабочие производств и профессий, перечисленных в прил. 4, должны проходить медицинские осмотры: предварительные при поступлении на работу, а затем периодические. При неблагоприятной санитарно-эпидемической обстановке в районе работников должны заблаговременно подвергать предварительной вакцинации от соответствующих заболеваний.

1.39. В пределах профессиональных обязанностей ИТР и рабочие должны:

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, в том числе производственную и трудовую дисциплину;

выполнять требования безопасности технологических регламентов;

выполнять требования инструкций по охране труда по профессиям и видам работ, пожаробезопасности, производственной санитарии;

быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, своевременно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, КИПиА, знать и оперативно реагировать на первые признаки наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившейся ситуации руководителю, а в необходимых случаях диспетчеру и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовывать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей;

знать и уметь пользоваться СИЗ и СКЗ; организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим, вызвать скорую помощь, пожарную службу и ДГСД.

1.40. ИТР и рабочие, привлекаемые к аварийно-ремонтным работам, должны знать ПЛА и, помимо обучения и периодических инструктажей, не реже 1 раза в квартал участвовать в учебно-тренировочных занятиях по ликвидации возможных аварий.

1.41. ИТР и рабочие свои действия по переключению потоков газа в газопроводах, изменению режима работы оборудования, отключению потребителей газа и подключению новых, увеличению или сокращению подачи газа, проведению ремонтных работ, испытанию оборудования и запорной арматуры должны осуществлять по указанию соответственно начальников служб, диспетчеров, сменных инженеров, мастеров.

1.42. При выдаче заданий группе рабочих (двум и более человекам) один из них должен быть назначен старшим группы и руководить работой.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕРРИТОРИИ, ПРОМПЛОЩАДКАМ, СООРУЖЕНИЯМ И ОБОРУДОВАНИЮ

1.43. Территории, промплощадки, здания, сооружения и помещения должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, СНиПов, ПТЭМГ, настоящих Правил, правил пожарной безопасности и других нормативных документов, а оборудование их — также требованиям технических условий и другой проектной документации.

1.44. Между объектами должны соблюдаться разрывы в соответствии со СНиПами, санитарными и противопожарными нормами.

1.45. Предприятие обязано иметь масштабные планы своих коммуникаций с точными привязками и надежными реперами. Предприятия, владельцы отчужденной территории, обязаны на этих планах иметь также планы подземных коммуникаций и других предприятий, действующих на данной территории. В планы должны в 3—10-дневный срок вносить изменения и дополнения.

1.46. Вход посторонних лиц на территорию объекта магистральных газопроводов и нахождение их на рабочих местах допускается только с разрешения руководства предприятия в сопровождении специально назначенного лица из числа эксплуатационного персонала и после прохождения инструктажа.

1.47. Территория основного производственного объекта должна быть ограждена и иметь не менее двух выездов (выходов) на дороги общего пользования. Ограждение должно постоянно поддерживаться в исправном состоянии, препятствующем доступу посторонних лиц на территорию. У входа (въезда) на территорию объекта и по периметру ограждения должны быть знаки безопасности и соответствующие надписи. Ворота должны быть заперты.

1.48. В ночное время территорию объектов необходимо освещать. Электроосвещение должно отвечать требованиям ПУЭ и обеспечивать освещенность не ниже установленных норм.

1.49. Оборудование на объектах должно располагаться так, чтобы была возможность удобного и безопасного его обслуживания и ремонта. Расстояние от одного оборудования до другого, а также расстояние от оборудования до стен здания должно быть не менее 1 м, а ширина рабочего прохода — 0,75 м.

Примечание. Рабочим проходом считается минимальное

расстояние между выступающими частями оборудования или между оборудованием и стеной здания.

1.50. Объекты должны быть обеспечены надежной телефонной и радиосвязью с постоянным вызовом.

1.51. На объектах, расположенных далеко от баз, необходимо иметь пятидневный запас продуктов питания (воды) для всех работников. Удаленность объекта определяется руководством предприятия по согласованию с профсоюзным комитетом.

1.52. Проезды, проходы и подходы к зданиям и сооружениям, а также к узлам управления запорной арматуры и КИПиА необходимо своевременно очищать от грязи, снега (льда), песка.

1.53. Помещения производственных объектов должны иметь не менее двух выходов, расположенных в противоположных сторонах.

1.54. В местности с суровым климатом вход в помещение должен иметь тамбур или другое устройство, предохраняющее работающих от сквозняка и резкого понижения температуры.

1.55. Окна и двери помещения должны открываться наружу. Полы должны быть из огнестойких материалов.

1.56. Площадки, переходы и углубления в помещениях, а также узлы оборудования, расположенные на высоте более 0,75 м, должны иметь лестницы с перильным ограждением.

1.57. Снаружи входной двери должны быть вывешены знак безопасности и надпись «Вход посторонним воспрещен», а также классификация помещений по пожаровзрывоопасности.

1.58. Колодцы, в том числе водопроводные и канализационные, подземные помещения и закрытые каналы (далее колодцы), расположенные на промплощадках и вдоль газопроводов на расстоянии 15 м от них по обе стороны, являются газо- и взрывоопасными. Проверять их на загазованность должны по графику не реже 1 раза в квартал, а в первый год их эксплуатации — не реже 1 раза в месяц. Кроме того, проверять их на загазованность должны каждый раз перед спуском работников в колодцы.

1.59. Колодцы должны быть постоянно закрыты специальными крышками. На территории неохраняемых площадок подземные помещения должны быть заперты на замок. Ключи от замков должны быть у эксплуатационного персонала.

1.60. Колодец, в котором проводится какая-либо работа, должен быть на поверхности огражден с установкой знака безопасности, освещаемого в ночное время.

1.61. Во избежание скопления газа в колодце и облегчения отбора проб воздуха без спуска в него в его крышке должно быть отверстие диаметром 20—30 мм.

1.62. Колодцы должны предохранять от попадания в них поверхностных и грунтовых вод. При необходимости должен быть организован дренаж с выпуском стоков в промышленную канализацию через гидравлический затвор. Необходимо своевременно проверять исправность затвора.

1.63. Осмотр и очистку колодцев должны проводить с выполнением требований раздела 8.1 настоящих Правил даже после удовлетворительного анализа на загазованность.

1.64. Персонал, обслуживающий колодцы, в которых возможна загазованность выше ПДК, должен знать схему коммуникаций, размещение колодцев, способы определения загазованности, признаки отравления вредными веществами, правила работ в загазованной среде, пользования СИЗОД, эвакуации пострадавших и оказания им доврачебной помощи.

1.65. Работу в колодце должна выполнять бригада в составе не менее трех человек (одного работающего и двух страхующих — дублеров).

1.66. Перед спуском в колодец необходимо осмотреть его сверху, после этого проверить колодец на загазованность, и если она есть, тщательно провентилировать переносными вентиляторами или другими устройствами во взрывобезопасном исполнении и провести повторно анализ воздушной среды.

При загазованности выше ПДК, но ниже 20 % от НКПВ спускаться в колодец следует в шланговом или изолирующем противогазе.

1.67. Разрешается при работе в колодце применять только взрывобезопасные аккумуляторные светильники с напряжением 12 В. Светильники необходимо включать и выключать вне газовзрывоопасной зоны соответственно до спуска в колодец и после подъема из него.

1.68. Оборудование, трубопроводы, инструмент, КИПиА необходимо эксплуатировать в соответствии с технологическими инструкциями, составленными на основе инструкций заводов-изготовителей. Изменять эти инструкции допускается лишь по согласованию с проектной организацией и заводом-изготовителем.

1.69. Устройство и эксплуатация резервуаров, баллонов и сосудов с рабочим давлением выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2) должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

1.70. Оборудование, а также арматура должны иметь порядковую нумерацию, четко различимую с рабочих мест.

Вспомогательное оборудование, непосредственно связанное с основным оборудованием, должно иметь ту же нумерацию, что и основное.

1.71. Запрещается в случае аварийной остановки (отключения) оборудования, трубопроводов, КИПиА повторный пуск их в работу до выявления и устранения причины нарушения, вызвавшей аварийную остановку (отключение).

1.72. Движущиеся и вращающиеся части оборудования должны быть надежно ограждены.

1.73. Допускается временно снимать ограждения движущихся и вращающихся частей, а также сильно нагревающихся (охлаждающихся) поверхностей оборудования на период осмотра и ремонта. Запрещается пуск этого оборудования в работу со снятыми ограждениями.

1.74. Запрещается при работе оборудования, трубопроводов, становиться на барьеры площадок, кожухи муфт и подшипников, а также на конструкции, не предназначенные для прохода.

1.75. Горячая поверхность оборудования и трубопровода должна быть покрыта тепловой изоляцией, температура поверхности которой не должна превышать внутри помещения 45 °С и вне его 60 °С. Теплоизоляцию нужно периодически проверять и поддерживать в хорошем состоянии.

Горячая поверхность в местах, где на нее при аварии может попасть масло или газоконденсат, должна иметь защитный кожух.

1.76. Опробование или испытание после ремонта запорной, регулирующей или предохранительной арматуры должно быть оформлено актом.

1.77. Постоянные и временные заглушки, устанавливаемые на

технологических трубопроводах, должны быть стальными. Привариваемая заглушка должна быть сферической, толщина заглушки определяется расчетом.

1.78. Заглушки, устанавливаемые между фланцами трубопроводов, должны иметь хвостовики, выступающие за пределы фланцев, и должны быть поставлены на прокладки из материалов, соответствующих условиям эксплуатации и транспортируемой среде. На хвостовике заглушки должен быть выбит ее инвентарный номер, диаметр, толщина, рабочее давление, марка стали.

1.79. Утечки газа из сварных и других соединений оборудования, трубопроводов и арматуры обнаруживают с помощью мыльного раствора, специальными приборами или другим методом без применения открытого огня.

1.80. В производственном подразделении (объекте) должно быть назначено лицо, ответственное за контроль воздуха рабочей зоны промплощадок, зданий, сооружений и колодцев. Результаты проверок регистрируются в журнале контроля воздушной среды.

2. ЛИНЕЙНАЯ ЧАСТЬ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Принимать в эксплуатацию объекты линейной части МГ должны с учетом требований СНиП части III гл. 3 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения», гл. 4 «Техника безопасности в строительстве», гл. 42 «Магистральные газопроводы», ПТЭМГ, настоящих Правил и других нормативных документов.

2.2. Работа в охранной зоне, в том числе сторонней организацией, должна вестись с соблюдением требований «Правил охраны магистральных трубопроводов» и «Инструкции по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов» Мингазпрома ВСН 51-1—80 (прил. 7).

2.3. Эксплуатацию головных сооружений должны осуществлять с соблюдением технологических регламентов, «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», Правил технической эксплуатации металлических резервуаров» и инструкции по их ремонту, ПТЭМГ, настоящих Правил и других нормативных документов.

2.4. Качество газа, подаваемого с головных сооружений в МГ, должно соответствовать требованиям ОСТа 51.40—83 «Газы горючие, подаваемые в магистральный газопровод».

2.5. На объектах головных сооружений при наличии в газе сернистых соединений (сероводорода) должны применять меры безопасности, определяемые инструкциями, отражающими местную специфику производства.

ПОДЗЕМНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

2.6. Эксплуатацию МГ должны проводить в соответствии с ПТЭМГ, «Инструкцией по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов ВСН 51-1-80", настоящими Правилами и другими нормативными документами.

2.7. Предприятия, эксплуатирующие МГ, должны контролировать состояние трубопроводов, в том числе:

безопасное техническое состояние газопровода, линий связи, ЛЭП и других линейных узлов и сооружений;

появление утечек газа;

нарушение опознавательных знаков закрепления трассы;

ведение работ в охранной зоне;

выявление неразрешенных работ, проводимых в охранной зоне МГ и в полосе, ограниченной нормативными разрывами до населенных пунктов, дорог, зданий и сооружений;

изменения в охранной зоне, прошедшие после предыдущего осмотра.

2.8. На МГ предприятием должен быть заведен специальный паспорт, составленный в двух экземплярах. К экземплярам паспорта должна быть приложена его исполнительная схема с нанесенными трубопроводными деталями и указанием типа и марок сталей труб, установленной запорной, регулирующей и другой арматур. Один экземпляр паспорта должны хранить в ПО, другой — у ответственного за эксплуатацию газопровода, назначенного приказом по предприятию.

Записи, дополнительно вносимые в паспорт газопровода, должны одновременно фиксировать в обоих экземплярах.

2.9. Ответственным за общее и безопасное состояние МГ является начальник ЛПУМГ. Кроме начальника ЛПУМГ, приказом по ЛПУМГ должны быть назначены специально подготовленные ИТР, ответственные за техническое состояние и безопасную эксплуатацию определенного участка МГ.

2.10. На трассе МГ и отводах должны быть установлены:

железобетонные столбики высотой 1,5—2 м на прямых участках в пределах видимости через 300—500 м и на углах поворота МГ с указанными на них километражом МГ и фактической глубиной заложения труб; для закрепления трассы МГ вместо железобетонных столбиков можно использовать также контрольно-измерительные колонки катодной защиты; при прохождении вдоль МГ воздушных линий связи возможно закрепление трассы газопровода с использованием опор связи и указанием на них километража, глубины заложения газопровода и расстояния от оси опоры связи до оси МГ; знаки закрепления трассы МГ (километровые и катодные столбики) должны быть окрашены в оранжевый цвет;

знаки границ трассы МГ между ЛПУМГ и участками, обслуживаемыми отдельными линейными обходчиками;

сигнальные знаки по обеим сторонам охранной зоны на подводных переходах (дюкерах) в соответствии с требованиями Устава внутреннего водного транспорта на расстоянии 100 м от оси МГ и подводного кабеля связи;

дорожные знаки в местах пересечения МГ с автомобильными дорогами всех категорий по согласованию с органами Госавтоинспекции, запрещающие остановку транспорта на расстояниях от оси МГ (п. 8.6).

2.11. Установку опознавательных знаков МГ необходимо оформлять совместным актом предприятия, эксплуатирующего МГ и землепользователя.

2.12. Переходы МГ через реки, овраги должны быть оборудованы ограждениями, исключающими возможность перехода по трубопроводу.

2.13. Трассу МГ, проходящего по землям Гослесфонда, в пре-

делах 3 м от оси крайнего газопровода в каждую сторону необходимо периодически расчищать от поросли и содержать в безопасном и противопожарном состоянии.

2.14. В период эксплуатации линейная часть МГ подлежит осмотру путем обхода, объезда или облета.

Периодичность обхода, объезда или облета и объем проверки устанавливается графиком, разработанным ЛПУМГ и утвержденным главным инженером ПО в соответствии с Нормами обслуживания и нормативами численности для линейных обходчиков, осуществляющих обслуживание и охрану линейной части МГ.

2.15. Обследовать переходы МГ через автодороги всех категорий необходимо не реже одного раза в год, в том числе с анализом проб воздуха из вытяжной свечи.

2.16. Результаты обхода, объезда или облета следует фиксировать в специальном журнале. В случае обнаружения неисправностей или других нарушений обходчик докладывает о них ответственному за эксплуатацию участка, который, в свою очередь, докладывает диспетчеру или начальнику ЛПУМГ. Последний принимает меры к устранению обнаруженных недостатков.

2.17. ЛЭС должна иметь утвержденные руководством порядок оповещения об аварии, сбора аварийной бригады и выезда к месту аварий, а также перечень необходимых для ликвидации аварий транспортных средств, оборудования, инструмента, материалов, средств связи, пожаротушения, СИЗ и СКЗ.

2.18. Внеочередной осмотр и обследование МГ должны быть проведены на участке, где после стихийного бедствия могло повредить газопровод и сооружения его линейной части, и в случаях обнаружения утечки газа из газопровода или арматуры.

2.19. Газопроводы на переходах через реки, ручьи и балки должны предохранять от размывов и повреждений.

2.20. В ЛЭС должны быть составлены и храниться у диспетчера и в аварийно-ремонтных транспортных средствах схемы оптимальных путей их движения (маршрутные карты) от мест их базирования ко всем участкам трассы в разные времена года и при различных метеорологических условиях.

2.21. Движение линейного обходчика, бригады при обходе трассы проводится в соответствии с действующими маршрутными картами, с учетом метеорологических условий, паводка, оползня и других возможных факторов (препятствий) на трассе.

2.22. Линейные обходчики, бригады при выезде на трассу должны быть обеспечены в соответствии с табелем оснащения, климатическими, метеорологическими условиями, снабжены запасами питания и воды, средствами защиты и оказания доврачебной помощи, а также средствами связи с диспетчером. Транспортные средства должны быть исправны и снабжены достаточным количеством ГСМ и быстроизнашивающихся запчастей.

2.23. Выход и выезд на трассу МГ линейных обходчиков и бригад для осмотра и обследования, их возвращение или прибытие в контрольные пункты, особенно в районе Крайнего Севера, в пустыне, тайге и тундре, должны регистрировать в специальном журнале и контролировать диспетчер или другое ответственное лицо, назначенное руководством ЛПУМГ.

2.24. В случае неприбытия персонала в установленное время в контрольный пункт или отсутствия с ним связи диспетчер обязан принять необходимые меры к его поиску и оказания необходимой помощи.

2.25. Если в процессе обхода (объезда) обнаружено нарушение герметичности газопровода или другая опасная ситуация, опасная зона должна быть ограждена знаками безопасности. При этом необходимо немедленно известить дежурного диспетчера или другое лицо, ответственное за эксплуатацию.

2.26. После сообщения диспетчеру необходимо:

организовать объезд транспортом участка дороги, близкого к месту утечки газа, а при необходимости перекрыть движение;

вблизи наиболее опасных мест, особенно в ночное время, организовать посты для предупреждения об опасности и исключения проникновения в опасную зону людей, транспортных средств, животных;

при угрозе железнодорожному транспорту принять меры к временному прекращению движения поездов.

2.27. В необходимых случаях диспетчер или ответственное должностное лицо предупреждает об опасности местный совет народных депутатов (органы власти), предприятия, базирующиеся или работающие вблизи этих участков, а также жителей близлежащих населенных пунктов.

2.28. После прибытия на место аварии руководитель работ обязан проверить наличие оградительных средств, знаков безопасности и при необходимости выставить посты, разместить технические средства на безопасном расстоянии от места аварии и установить связь с диспетчером.

2.29. Ликвидацию неисправностей на МГ, его сооружениях и арматуре, требующих проведения огневых или газоопасных работ, следует проводить в соответствии с Инструкцией по безопасному проведению огневых работ на объектах транспортировки и хранения газа и раздела 8 настоящих Правил.

2.30. Запрещается устранять утечку газа из МГ через трещину, сквозное коррозионное повреждение и поры путем их подчеканки. Допускается в отдельных случаях временная установка бондажей и других устройств по разрешению руководства ПО.

ГАЗОПРОВОДЫ НА ОПОРАХ

2.31. Участки МГ, проложенные на опорах, должны подвергать обследованиям с периодичностью, установленной специальным графиком, утверждаемым руководством ПО.

2.32. При достижении деформаций участка МГ, его опор и подвесок, близких к предельно допустимым, необходимо уменьшить их соответствующей регулировкой положения опор и подвесок.

2.33. Деформации опор и подвесок, превышающие допустимые, а также нарушения их безопасного технического состояния должны немедленно устраняться.

2.34. На участках с сильнольдистыми, пучинистыми и заболоченными грунтами должно быть организовано наблюдение за температурным режимом грунтов, их состоянием и положением газопровода. Замеры положения газопровода по высоте должны проводить по графику, но не реже одного раза в два месяца.

2.35. При нарушении антикоррозионного покрытия газопровода оно должно быть немедленно восстановлено.

2.36. В местах пересечения газопровода с воздушными ЛЭП высокого напряжения должны быть установлены устройства, защищающие газопровод от передачи на него высокого напряжения при обрыве провода ЛЭП.

2.37. Очистка поверхности и нанесение изоляционного покрытия на газопровод с помощью оборудования и механизмов, опирающихся на него, должны проводиться после отключения этого участка газопровода и освобождения его от газа.

2.38. При замене или ремонте отдельной опоры газопровода должна быть установлена временная опора на расстоянии не более 2 м от заменяемой (ремонтируемой) опоры.

2.39. Запрещается проезд транспортных средств и механизмов вдоль трассы на расстоянии ближе 10 м от опор газопровода.

2.40. Переезжать через МГ при его ремонте допускается по специально оборудованному переезду, конструктивно не связанному с газопроводом.

2.41. Конструкция переезда должна быть рассчитана на максимальный вес оборудования, машин и механизмов, перемещаемых по нему. Допустимая нагрузка на конструкцию переезда должна быть указана на специальном дорожном знаке, устанавливаемом на переезде.

2.42. Запрещается в период пурги или тумана и видимости менее 10 м проезд транспортных средств и механизмов непосредственно вдоль трассы.

ГАЗОПРОВОДЫ В ТОННЕЛЯХ

2.43. Для безопасного ведения работ на газопроводе в тоннеле должна быть разработана специальная инструкция.

2.44. Перед входом в тоннель на видном месте должен быть вывешен знак безопасности и плакат на русском и местном языках с надписью: «Вход посторонним запрещен. Взрывоопасно». За 50 м от входа в тоннель устанавливается знак безопасности с надписью «Курение и разведение огня запрещено».

2.45. Порталы в тоннеле должны быть оборудованы исправными решетчатыми ограждениями на замках, ключи от которых должны быть у ближайшего линейного обходчика, начальника ЛЭС и диспетчера ЛПУМГ.

2.46. На газопроводе или на стене тоннеля непосредственно над газопроводом должны быть нанесены светлой краской поперечные отметки через каждые 20 м с обозначением над ними расстояния от входа в тоннель и выхода из него.

Разметку расстояний в тоннелях следует выполнять в виде дроби: в числителе — расстояние от входа в тоннель и стрелка по направлению хода газа, в знаменателе — расстояние от выхода из тоннеля.

2.47. Обследование и ремонт в тоннеле должны выполнять лица, обученные и допущенные к проведению газоопасных и огневых работ.

2.48. Непосредственно перед обследованием тоннеля и газопровода необходимо осмотреть скальные склоны над входами в тоннель для выявления возможного падения скальных обломков и камней на площадку перед порталами входов и на расположенные там компенсаторы газопровода. В соответствии с результатами этих обследований должны быть приняты меры к безопасному удалению этих обломков и камней или их укреплению на склонах. Результаты обследования должны оформляться актом.

2.49. Разрешается вход в тоннель группой не менее чем из двух человек с изолирующими противогазами и аккумуляторными све-

тильниками во взрывозащищенном исполнении после проведения контроля загазованности воздуха в тоннеле.

2.50. Допускается вход в тоннель без одетых изолирующих противогазов при условии, что суммарное содержание в воздухе тоннеля вредных веществ ниже общей ПДК.

2.51. При контрольном осмотре газопровода загазованность тоннеля должны проверять через каждые 50 м.

В случае превышения концентрации вредных веществ в воздухе более ПДК дальнейший обход должен осуществляться как газоопасная работа. При этом давление в газопроводе должно быть снижено не менее, чем на 30 % от максимального рабочего давления, зарегистрированного в обследуемом участке в течение последнего года эксплуатации.

2.52. При длительном пребывании людей в тоннеле необходимо периодически, но не реже одного раза в час, проводить контроль воздушной среды.

2.53. В течение всего времени нахождения людей в тоннеле входы в него с обеих сторон должны быть открыты.

2.54. Во время пребывания людей в тоннеле у его входов должны непрерывно дежурить не менее чем по два человека оснащенных изолирующими противогазами (в том числе не менее одного резервного), газоанализатором, аптечкой, носилками и аккумуляторными светильниками по взрывозащищенном исполнении и другим необходимым имуществом.

В распоряжении спасательной группы должны быть средства связи с диспетчером, автомобиль и средства доврачебной помощи. В составе группы, находящейся у входа в тоннель, должен быть человек, поддерживающий связь с диспетчером.

Спасательная группа должна быть снаружи тоннеля вне его створа. Члены спасательной группы должны быть обучены спасательному делу, в том числе методам выноса пострадавших из тоннеля и оказания им доврачебной помощи при удушьях, ожогах и переломах.

2.55. Спасатели обязаны поддерживать непрерывную связь с людьми, находящимися внутри тоннеля (по радио, телефону, голосом или условными сигналами). При нарушении связи спасатели должны оказать помощь находящимся там людям, действуя в соответствии с ПЛА.

2.56. Если загазованность воздуха в тоннеле более 20 % от НКПВ, обход должен быть прекращен. Участок газопровода в тоннеле необходимо немедленно отключить, давление в нем снизить не менее чем на 50 %, а при необходимости до атмосферного. Обход может быть возобновлен после снижения загазованности воздуха тоннеля ниже 20 % от НКПВ. При этом следует использовать естественную, а также принудительную вентиляцию тоннеля.

2.57. Работы внутри тоннеля по ликвидации местных обвалов и протечек грунтовых вод, ремонту стен и сводов тоннеля, должны проводить в соответствии со специально разработанными планами и инструкциями для выполнения горных работ с учетом сохранности газопровода.

2.58. Во время работы в тоннеле в нем может находиться персонал, непосредственно занятый на этой работе или контролирующий ее проведение.

2.59. Очистку и окраску наружной поверхности газопровода осуществляют в направлении, обратном движению потока воздуха в тоннеле.

2.60. Огневая работа на газопроводе в тоннеле должна проводиться после герметичного отключения от магистрали и освобождения от газа участка между узлами линейной арматуры, расположенной по обе стороны тоннеля вне его.

Если отключающая линейная арматура после ее закрытия окажется недостаточно герметичной, вместе с ремонтируемым участком должен быть отключен и освобожден от газа и соседний (расположенный за неисправной арматурой) участок.

2.61. Запрещается проведение огневых работ одновременно в двух пунктах тоннеля.

2.62. Если концентрация углеводородных газов в рабочей зоне выше 20 % от НКПВ, огневые работы внутри тоннеля должны быть прекращены и могут быть возобновлены после обнаружения места утечки и ликвидации недопустимой загазованности (п. 2.56).

2.63. Вспомогательное оборудование с электроприводом, КИПиА с электропитанием и осветительные средства, используемые внутри тоннеля, должны быть во взрывозащищенном исполнении.

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

2.64. Объекты МГ должны быть защищены от почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами, а при наличии в составе транспортируемого газа агрессивных компонентов также и от внутренней коррозии с помощью ингибиторов согласно ПТЭ МГ.

2.65. Коррозионное состояние и комплексная защита сооружений МГ должны подвергаться контролю с соблюдением установленных сроков, порядка и объема проведения в соответствии с ПТЭ МГ.

2.66. При эксплуатации УКЗ и УДЗ необходимо соблюдать требования пп. 6.1, 6.2 и 6.3 настоящих Правил и соответствующих пунктов ПТЭ МГ.

2.67. Граница раздела ответственности при эксплуатации электрооборудования ЛЭП между службами ЭВС и ЭХЗ должна устанавливаться приказом по подразделению с ЛПУМГ, с ПХГ и т. п.

2.68. Запрещается приварка с помощью электро- и газосварки катодных выводов (проводников) к газопроводу, находящемуся под давлением газа.

2.69. Термитную приварку проводников к действующему газопроводу должен осуществлять квалифицированный работник, прошедший специальное обучение, с соблюдением Инструкции по термитной приварке проводников к действующему газопроводу.

2.70. Приваривать проводники катодной защиты следует при отсутствии загазованности в шурфе, которая должна постоянно контролироваться.

2.71. Устанавливать катодные и дренажные выводы на действующем газопроводе должны в соответствии с инструкциями, утвержденными в установленном порядке.

2.72. Места присоединения проводников к трубе и сами проводники после приварки должны быть защищены антикоррозионной изоляцией с соблюдением мер безопасности.

2.73. Приварку проводников должны проводить в защитных очках, спецодежде и других соответствующих СИЗ.

2.74. При измерении потенциалов отсасывающих фидеров («минус» шины фидера) тяговых подстанций электрифицированных железных дорог подключение приборов (амперовольтметров) производится с участием персонала подстанции.

2.75. При выполнении измерений на защитных кожухах переходов через железные и автомобильные дороги должно быть 2 чело-

века: один — работающий с прибором; второй — переставляет электрод и наблюдает за движением транспорта.

2.76. Запрещается производить измерения с длинным проводом (0,5—1 км) на трассе газопровода, если параллельно ему идет ЛЭП — 110—500 кВ (на расстоянии 25—100 м).

2.77. Для применения ингибиторов коррозии должна быть разработана и утверждена специальная инструкция по безопасному проведению работ с ними.

2.78. Работы с ингибиторами коррозии необходимо выполнять с соблюдением следующих мер безопасности.

ИТР и рабочие должны быть специально обучены безопасному обращению с ними;

работы должны проводить с применением соответствующих СИЗ, СКЗ;

работы должны проводить в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

3. КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Производственные площадки, здания, сооружения, оборудование и системы КС должны соответствовать требованиям проектной документации. Изменения должны согласовывать с проектной и проектно-конструкторской организациями.

3.2. Основное и вспомогательное оборудование КС, а также инструменты должны эксплуатировать согласно требованиям соответствующих ГОСТов, СНиПов, ПТЭ МГ, «Правил технической эксплуатации компрессорных цехов, ПТЭ и ПТБ, «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», инструкций заводов-изготовителей и других нормативных документов.

3.3. На каждую систему и устройство КС необходимо завести эксплуатационный формуляр в соответствии с ПТЭ МГ.

3.4. Оборудование и системы КС должны подвергаться техническому освидетельствованию, осмотрам, проверкам, необходимым испытаниям в порядке, установленном соответствующими правилами и инструкциями, акты о проведении которых должны прилагаться к эксплуатационному формуляру.

3.5. Помещение КЦ должно быть оборудовано принудительной приточно-вытяжной и аварийной вентиляцией; системой автоматического пожаротушения; сигнализаторами довзрывоопасных концентраций, сблокированными с автоматикой включения аварийной вентиляции; оперативной связью с диспетчером и другими помещениями КС; световой и звуковой сигнализацией, срабатывающей при понижении давления воздуха (газа), подаваемого для КИПиА; аварийным освещением; стационарными или переносными грузоподъемными и другими устройствами.

Отдельностоящие ГПА в комплектно-блочной поставке оборудуются в соответствии с техническими условиями.

3.6. При достижении содержания горючих газов в воздухе помещений 15 % от НКПВ (~0,75 % объемных по метану) должна автоматически включаться аварийная вытяжная вентиляция.

3.7. При содержании горючих газов в воздухе помещений выше 20 % от НКПВ (~1 % объемных по метану) эксплуатация компрессорного цеха должна быть прекращена.

3.8. Запрещается эксплуатация КЦ с выключенной или неисправной системой контроля и сигнализации содержания горючих газов в воздухе помещения. Работоспособность автоматической сигнализации и автоматического включения аварийной вентиляции контролируется дежурным персоналом каждую смену при ее приемке.

3.9. Работу сигнализатора довзрывоопасных концентраций горючих газов в воздухе помещения должны проверять в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

3.10. Дополнительно необходим контроль воздуха рабочей зоны с помощью переносных газоанализаторов (газоопределителей) на ПДК и ПДВК. Контроль проводится в сроки, предусмотренные планом-графиком контроля воздушной среды, утвержденным главным инженером предприятия совместно с профсоюзным комитетом. В плане-графике должны быть указаны места, число, периодичность отбора проб и выполнение анализа.

3.11. КС с центробежными нагнетателями должна иметь аварийное отключение станции поворотом одного ключа, при котором останавливаются все работающие компрессорные агрегаты и переключаются общестанционные краны на сброс газа из газопроводов КС. ГПА должны оснащаться устройствами аварийной защиты в объеме, позволяющем автоматически подавать команды на аварийную остановку агрегата при любом аварийном режиме и неисправности вспомогательного механизма.

3.12. При оборудовании ГПА системами дистанционного пуска они должны быть оснащены сигнальными устройствами предварительного оповещения.

3.13. Электрооборудование, устанавливаемое в машинных залах КЦ с ГМК и в помещениях для нагнетателей, должно быть во взрывобезопасном исполнении.

3.14. Уровни шума компрессорного и другого оборудования КС не должны превышать предельно допустимые по ГОСТ 12.1.003—83.

3.15. Компрессорное оборудование следует окрашивать согласно ГОСТ 12.4.026—76, а технологические трубопроводы КС в соответствии с прил. 3 настоящих Правил.

3.16. На трубопроводы в КЦ должны быть нанесены стрелки, указывающие направление движения газа, воздуха и других веществ.

3.17. Запорная и регулирующая арматура на коммуникациях КЦ должна иметь технологические номера согласно номерам принципиальных схем соответствующих систем. Запорные краны должны иметь различимые указатели закрытия — открытия.

3.18. Масла должны хранить в специально отведенных местах в плотно закрывающихся емкостях, имеющих надписи, соответствующие сорту масла.

3.19. КС должны отключать от магистрального газопровода на входе и выходе газа стальной запорной арматурой с дистанционным и местным управлением.

3.20. В КЦ, а также вне его, в пределах зоны обслуживания, выхлопные трубопроводы и горячие воздуховоды, имеющие температуру выше 45 °С, должны быть теплоизолированы.

3.21. Трубы выхлопных газов, а также свечи обвязки ГТУ и ГМК должны быть выведены на 2 м выше верхней образующей

кровли здания КЦ и на 1 м выше дефлектора. Расстояние по горизонтали между выхлопными трубопроводами и дефлекторами должно быть не менее 6 м.

3.22. ГПА, компрессорные и силовые цилиндры должны иметь нумерацию. Номер агрегата должен быть на силовой и приводной части, а также на стене здания со стороны технологической обвязки.

3.23. Лицам, не занятым эксплуатацией или ремонтом ГПА и их оборудования, запрещается входить в помещения КЦ, на площадки стационарных коллекторов, узлы подключения КС без разрешения руководства КС.

3.24. Персонал КС должен быть обеспечен СИЗ в соответствии с типовыми отраслевыми нормами и характером выполняемой работы в соответствии с разделом 7.

3.25. Пуско-наладочные работы и вывод КС на технологический режим после строительно-монтажных работ, ремонта или реконструкции следует осуществлять по инструкции, утвержденной главным инженером ПО.

3.26. Агрегат разрешается пускать в работу, если оборудование исправно, соблюдены требования безопасности производственных инструкций, в машинном зале и галерее нагнетателей отсутствуют посторонние лица. Запрещается входить в камеры воздушных фильтров при пуске и работе агрегатов.

3.27. Пускать в работу компрессор после ревизии, ремонта и длительного отключения (кроме резервного) необходимо по письменному разрешению начальника КС.

3.28. Запрещается во время грозы в районе КС пуски и плановые остановы ГПА, переключения в технологической обвязке и на силовом электрооборудовании.

3.29. На приеме центробежных нагнетателей в первый период эксплуатации должны устанавливать защитные решетки. Допускается снимать защитные решетки с разрешения ПО по представлению ЛПУМГ(ГКС).

3.30. Заглушки, предохранительные клапаны, фланцевые и другие соединения перед испытанием на прочность и герметичность следует обозначить знаками безопасности и надписями.

3.31. Запрещается оставлять работающие ГПА, кроме полностью автоматизированных, без надзора обслуживающих их лиц.

3.32. При обнаружении утечки газа (из газопроводов, оборудования и т. д.) в КЦ необходимо немедленно предупредить об этом находящихся в помещении людей и принять срочные меры по устранению утечки. Если утечку газа быстро ликвидировать невозможно, из цеха следует удалить людей (аварийное прекращение работы проводить в соответствии с производственными инструкциями), открыть окна и двери, не включать и не выключать рубильники или электродвигатели и принять меры к ликвидации утечки.

3.33. При утечке масла из отдельных узлов ГПА или из системы смазки в необходимых местах должны быть временно установлены металлические поддоны для сбора масла и приняты меры к ликвидаций утечек. Не допускается наличие масла на полу цеха или на фундаментах оборудования.

3.34. Запрещается устранять обнаруженную неисправность на работающем ГПА. Останавливать ГПА в этом случае следует с разрешения начальника КС или лица, его замещающего.

Эксплуатацию ГПА должны прекратить в случаях, оговоренных инструкциями по эксплуатации отдельных видов ГПА.

3.35. КЦ должен быть аварийно остановлен с отключением от

газопровода и выпуском газа из технологических коммуникаций в следующих случаях:

при пожаре в здании (укрытии) и невозможности его ликвидации имеющимися средствами пожаротушения;

при пожаре на установках очистки и охлаждения газа и технологических коммуникациях;

при разрыве технологических газопроводов высокого давления;

во время стихийных бедствий, создающих угрозу безопасности людей и материальным ценностям.

Информация об аварийной остановке ГПА и КЦ должна быть немедленно передана руководителю (старшему по смене) КС, на соседние с обеих сторон КС и диспетчеру ЛПУМГ (объединения).

3.36. Аварийную остановку ГПА должен осуществлять дежурный персонал при поломках агрегата или в других случаях, когда создается опасность для обслуживающего персонала или сохранности ГПА; появлении металлического звука или шума внутри агрегата; значительной утечке газа или масла; начавшемся пожаре в помещении; неработающих КИПиА, средств блокировки и в других подобных случаях.

3.37. Щиты местного управления и панели центрального щита агрегатов, остановленных на ремонт, должны быть отключены от электропитания. На органах управления следует вывешивать знак безопасности и плакат: «Не включать, работают люди!». Операции должны фиксировать в оперативном журнале.

3.38. Запорная и регулирующая арматура в технологической обвязке ГПА, в обвязке по топливному и пусковому газу (воздуху) ГПА, выведенного в ремонт, должна быть приведена в состояние, обеспечивающее безопасность ремонта: отключено питание импульсным газом электропневматических узлов управления арматурой; отключено силовое электропитание электроприводной арматуры; обеспечен техническими средствами видимый разрыв в трубных проводках от общестационарного коллектора импульсного газа до пневмо-гидроцилиндров привода; заблокировано ручное управление арматурой; установлены соответствующие знаки безопасности и плакаты: «Не открывать!», «Не закрывать!».

3.39. На ГПА выведенном в ремонт, связанный с вскрытием компрессорной части необходимо выполнить следующие операции:

из корпуса нагнетателя, всасывающего и нагнетательного газопроводов дренировать газоконденсат;

вскрыть люк — лазы на всасывающем и нагнетательном газопроводах;

через люк — лазы провентилировать или продуть инертным газом внутреннюю полость нагнетателя и присоединенных к нему газопроводов;

установить со стороны ГПА резиновые шары, надуть их воздухом или инертным газом до давления 4000—5000 Па (400—500 мм вод. ст.).

3.40. Допускается монтаж и ремонт ГПА в действующем цехе только по инструкции, утвержденной руководством ПО.

3.41. При монтаже ГПА второй очереди строительства КС часть машинного зала или галереи нагнетателей, в которой эксплуатируются агрегаты первой очереди, должна быть отделена газонепроницаемой стеной (перегородкой) с пределом огнестойкости 0,75 ч.

3.42. Ремонт в машинном зале и галерее центробежных нагнетателей следует производить с разрешения начальника ГКС или

лица, его замещающего и согласовывать со сменным инженером-диспетчером.

3.43. Персонал, участвующий в ремонте, необходимо проинструктировать о порядке и правилах безопасного ведения работ.

3.44. Работы по вскрытию нагнетателя должны выполнять по наряду — допуску (разрешению) начальника КС или лица, его замещающего.

3.45. Перед вскрытием нагнетателей необходимо убедиться в надежной работе приточно-вытяжной вентиляции.

3.46. Запрещается при вскрытии нагнетателя проведение каких-либо работ в галерее нагнетателей, не относящихся к вскрытию, даже при освобожденных от газа технологических газопроводов.

3.47. Во время вскрытия нагнетателя в помещении могут находиться лица, производящие вскрытие, и оперативный персонал, обслуживающий работающие ГПА.

3.48. В период вскрытия и ремонта нагнетателя необходимо проводить не реже одного раза в час анализы воздуха на рабочих местах с записью результатов в журнале.

3.49. Отремонтированный ГПА следует закрывать после тщательной проверки отсутствия в нем, а также во всасывающем и нагнетательном трубопроводах посторонних предметов. После проверки должен быть составлен акт.

3.50. Новый сварной шов на газопроводах КС после проведения ремонта должны контролировать по всему периметру одним из физических методов.

КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ С ГМК

3.51. Электрооборудование ГМК, система его зажигания и пусковая аппаратура должны соответствовать уровню взрывозащиты.

3.52. Неохлаждаемые водой выхлопные трубопроводы в пределах КС должны иметь тепловую изоляцию и не соприкасаться с горючим материалом.

3.53. Свечи для сброса газа через предохранительные клапаны, а также продувочные патрубки запрещается устанавливать вблизи мест выброса отработанных газов двигателей.

3.54. При пуске ГМК для предотвращения хлопков и взрывов в выхлопной системе включать магнето и подачу топливного газа необходимо после продувки системы выхлопа сжатым воздухом.

3.55. Запрещается работа ГМК с неисправными взрывными клапанами глушителей.

3.56. Маховики задвижек и вентилей на линии подачи масла в маслоохладитель, на сливе из маслобака должны быть опломбированы. На них должны быть вывешены знаки безопасности и предупредительные надписи: «Не открывать», «Не закрывать».

3.57. Запрещается работа ГМК с искрением на контакте электропровода высокого напряжения к запальной свече.

3.58. Запальные свечи следует периодически очищать от нагара для предотвращения короткого замыкания.

3.59. Запрещается во время работы ГМК открывать индикаторные краны для продувки цилиндров, а также отсоединять электропровода высокого напряжения от свечей двигателя или проверять работу свечей «на искру».

3.60. Выхлопной трубопровод и глушитель необходимо периодически осматривать и при необходимости очищать от сажи.

3.61. Если при случайной остановке ГМК из-за перегрузки или неисправности свечи не был закрыт топливный кран, необходимо перед пуском продуть двигатель для удаления скопившегося газа в двигателе и в выхлопном коллекторе.

3.62. Разрешается люки картера ГМК открывать только после остановки и охлаждения компрессора.

3.63. При проведении работ в картере маховик ГМК должен быть застопорен от случайного его вращения.

3.64. Не допускается во время ремонта в картере поршневого компрессора проворачивание коленчатого вала при помощи буксовки. На ограждении маховика вывешивается знак безопасности и плакат: «Не буксовать!» При необходимости допускается только ручная буксовка с принятием необходимых мер безопасности с технологической подготовкой.

3.65. Открытые силовые цилиндры необходимо закрывать во избежание попадания в них посторонних предметов.

КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ С ГАЗОТУРБИННЫМ ПРИВОДОМ

3.66. На территории КС с газотурбинным приводом на расстоянии 200 м от воздухозаборных камер ГПА не должно быть источников запыления воздуха (в том числе грунтовых дорог, растворных узлов, складов сыпучих материалов и т. п.).

Территория КС должна быть озеленена, а открытые участки вблизи воздухозаборных камер должны быть засеяны газонной травой или заасфальтированы.

3.67. Проход вала привода нагнетателя через разделительную стенку между помещениями двигателей и нагнетателей должен быть герметичным.

3.68. Газотурбинный привод должен иметь тепловую изоляцию, обеспечивающую нормальную работу агрегата и обслуживающего персонала.

3.69. ГПА с газотурбинным приводом должен быть аварийно остановлен в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

3.70. Запрещается приступать к вскрытию турбины, камеры сгорания, турбодетандера, блока регулирующего и стопорного клапанов и центробежного нагнетателя, не убедившись в том, что краны и вентили надежно закрыты, а свечи для сброса газа открыты и возможность попадания газа к месту работы исключена.

3.71. Воздухозаборные камеры газотурбинных агрегатов должны запирать на замок. Запрещается присутствие в них людей и посторонних предметов при работе агрегата.

КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

3.72. На КС с электроприводом, токоведущие части должны быть надежно ограждены изолирующими щитками и ширмами, снабжены знаками безопасности и надписями: «Стой — опасно для жизни. Под напряжением!» Металлические нетоковедущие части электродвигателей должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ и снабжены соответствующими предупредительными надписями.

3.73. В целях предупреждения загазованности в помещении электродвигателей при эксплуатации необходимо вести постоянное на-

блюдение за сальниковым уплотнением в отверстиях стены, отделяющей помещение электродвигателей от галереи нагнетателей.

3.74. В помещении электродвигателей должен быть контроль воздушной среды в соответствии с п.п. 3.6; 3.7; 3.8; 3.9; 3.10.

3.75. В период подготовительных работ к ремонту необходимо выполнить следующее:

выкатить из ячейки масляный выключатель, наложить стационарное заземление в ЗРУ 10 кВ в ячейке МВ агрегата;

вывесить знак безопасности и плакат «Не включать — работают люди»;

в оперативном журнале записать причину и фамилию работника, который распорядился остановить электродвигатель;

обесточить местный щит агрегата, на котором должны проводить ремонт нагнетателя и на нем вывесить знак безопасности и плакат «Не включать — работают люди».

3.76. Снимать знак безопасности и плакат «Не включать — работают люди» и включить электродвигатель следует после записи в журнале об окончании работы с указанием ответственного лица, сообщившего об этом.

УТИЛИЗАЦИЯ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА

3.77. При наличии в газе газоконденсата должно быть установлено оборудование для его улавливания и емкости для сбора, перекачки и утилизации газоконденсата, снабженные датчиками, обеспечивающими передачу предупредительного сигнала эксплуатационному персоналу при достижении в аппаратах или емкостях определенного уровня жидкости, при котором должны быть приняты срочные меры для снижения в них уровня жидкости до установленного.

3.78. Узлы установок, в которых может скапливаться газоконденсат, должны продувать в специальные продувочные емкости, оборудованные предохранительными устройствами, не допускающими повышение давления выше допустимого.

3.79. Допускается сброс газа из конденсатосборника в атмосферу через свечу, без сжигания, если газоконденсат поступает на КС в небольшом объеме и редко. Свеча должна быть расположена вне ограды станции не ближе 100 м от объектов, где может быть источник воспламенения, и от дорог общего пользования. Свеча должна быть высотой не менее 5 м, снабжена огнепреградителем и защищена от попадания внутрь дождя и снега. Вокруг свечи в радиусе не менее 50 м должно быть устроено ограждение, на котором устанавливаются знаки безопасности и надписи: «Не курить, взрывоопасно!».

3.80. Электрооборудование для откачки газоконденсата из емкостей должно быть во взрывозащищенном исполнении.

3.81. Оборудование для сбора, перекачки и отпуска газоконденсата должно иметь молниезащиту, отвечающую требованиям «Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН 305—77 и защиту от проявлений статического электричества согласно «Временным правилам защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности» РД 39-22-113—78.

3.82. Отпускать газоконденсат другим организациям следует лицам, имеющим соответствующие удостоверения о прохождении обучения и проверки знаний по обращению с газоконденсатом.

3.83. Для автоцистерн с газоконденсатом должны быть выделены специальные стоянки с безопасным разрывом от мест с источниками открытого огня или мест проведения огневых работ.

3.84. Сливать газоконденсат из продувочной емкости следует в специальные автоцистерны для легких нефтепродуктов, которые должны быть оборудованы устройствами, позволяющими их заземлять при заполнении и сливе, и иметь углекислотные или порошковые огнетушители, а в зимнее время — песочницы с сухим песком. Глушители двигателя должны быть выведены вперед, а концы выхлопных труб снабжены искрогасителями.

3.85. Перед выездом со стоянки к месту налива газоконденсата обслуживающий персонал должен проверить исправность автоцистерны, ее оборудование и электропроводки (отсутствие искрения).

3.86. При сливе и наливе газоконденсата двигатель автомобиля должен быть заглушен. Корпус цистерны, рукав для газоконденсата и его металлический наконечник должны быть заземлены. Наконечник рукава должен быть опущен до дна цистерны.

3.87. Запрещается курение вблизи автоцистерны или в ее кабине.

3.88. При разливе газоконденсата необходимо срочно принять меры по очистке территории, включая удаление грунта, пропитанного им. Грунт этот должен быть вывезен с территории и сожжен. До очистки территории от газоконденсата должны быть приняты меры, исключающие воспламенения его паров.

СТАНЦИИ ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ГАЗА (СПХГ)

3.89. Требования настоящего раздела распространяются на следующие объекты СПХГ: отвод от МГ к СПХГ, ДКС для повышения давления газа, закачиваемого в пласт или подаваемого в МГ; системы распределительных трубопроводов для подачи газа к скважинам и сбора газа от скважин; установки по очистке и осушке газа, вспомогательные сооружения, коммуникации и оборудование.

3.90. Эксплуатация и ремонт скважин, газосборных (газораспределительных) сетей, установок по осушке и очистке газа должны производиться с выполнением требований соответствующих разделов «Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности».

3.91. Эксплуатация газопровода-отвода от МГ к СПХГ и других газопроводов под рабочим давлением в них выше 1,2 МПа должна соответствовать требованиям раздела 2 настоящих Правил.

3.92. Газопроводы с рабочим давлением ниже 1,2 МПа должны эксплуатировать в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

3.93. ДКС на СПХГ должны эксплуатировать в соответствии с требованиями раздела 3 настоящих Правил.

3.94. Вспомогательные сооружения и объекты СПХГ должны эксплуатировать в соответствии с требованиями Правил безопасности или инструкций для этих сооружений и объектов, а также требований, приведенных в соответствующих разделах настоящих Правил.

3.95. Газовые скважины СПХГ должны быть ограждены в соответствии с проектом, учитывающим требования «Норм технологического проектирования объектов газодобывающего предприятия и станций подземного хранения газа». По периметру ограждение долж-

но быть оснащено знаками безопасности и плакатами: «Газ, взрывоопасно!» на двух языках — на русском и местном.

3.96. Территория вокруг газовых скважин СПХГ должна быть очищена от кустарника и леса в соответствии с требованиями противопожарных технических условий строительного проектирования. По периметру этой площади должна быть устроена и ежегодно восстанавливаться (пропашкой или другим методом) минерализованная полоса шириной не менее 3 м.

3.97. Территория, на поверхности которой обнаружены газопроявления, должна быть немедленно ограждена от доступа людей, животных и техники. По периметру ограждения, вблизи дорог должны быть установлены знаки безопасности и плакаты: «Газ, взрывоопасно!».

3.98. При возникновении открытого газового фонтана персоналом СПХГ должны быть приняты незамедлительные меры по его ликвидации в соответствии с требованиями ПЛА, «Правил безопасности в нефтедобывающей промышленности» и местных инструкций.

4. ГРС, ГРП, ОДОРИЗАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ, РАСХОДОМЕРНЫЕ ПУНКТЫ

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ И ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ

4.1. Производственные здания, сооружения и оборудование ГРС и ГРП должны отвечать требованиям проектной документации, настоящих Правил и соответствующих нормативных документов.

4.2. Эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования ГРС и ГРП должны осуществлять в соответствии с требованиями эксплуатационных инструкций, составленных на основе инструкций заводов-изготовителей, ПТЭ МГ, «Правил технической и безопасной эксплуатации газораспределительных станций магистральных газопроводов», настоящих Правил.

4.3. На ГРС и ГРП должна быть заведена следующая документация: технический паспорт; утвержденная исполнительная и техническая документация, исполнительные чертежи и документация на строительную, технологическую, сантехническую и электротехническую часть, на КИП и А и телемеханику, связь и ЭХЗ; исполнительные схемы систем очистки, подогрева и одоризации газа и метанольных установок; исполнительные принципиальные схемы устройств автоматической защиты и сигнализации; генеральный план участка с расположением сооружений; документация по охране труда в соответствии с требованиями ЕСУОТ ГП.

4.4. Территория ГРС и ГРП должна быть ограждена. Ограждение должно постоянно содержаться в исправном состоянии, ворота для входа на территорию ГРС и ГРП должны быть постоянно заперты. По периметру ограждения и над входными воротами устанавливаются знаки безопасности и плакаты с надписью «Газ! Вход посторонним воспрещен!».

4.5. Запорная арматура (краны) должна быть предусмотрена перед и после ГРС на расстоянии не менее 10 м от здания ГРС.

На ГРС должна быть предусмотрена автоматическая защита выходных газопроводов от превышения давления газа.

4.6. На входном и выходном газопроводах должны быть установлены изолирующие фланцы.

4.7. Здание ГРС должно быть защищено от прямых ударов молний.

Наружные установки (пылеуловители, масляное хозяйство, свечи и т. п.) должны быть защищены от вторичных проявлений молний присоединением к заземляющему устройству.

4.8. Температура в помещениях ГРС, эксплуатируемых без постоянного дежурства персонала, должна быть не ниже +5° С.

4.9. ГРС должны оборудовать вентиляционными устройствами, обеспечивающими следующую кратность воздухообмена: в помещении регуляторной и КИП и А — 3; в помещении одоризационной — 10.

4.10. Электроосвещение взрывоопасных помещений ГРС и ГРП должно быть во взрывозащищенном исполнении.

4.11. ГРС должна иметь водоснабжение и оперативную связь с диспетчером и потребителями газа.

4.12. Для безопасной эксплуатации оборудования и систем ГРС и ГРП необходимо проведение технического обслуживания в объеме и в сроки, установленные нормативными документами.

4.13. Обслуживающий персонал должен контролировать состояние технологических систем и устройств переключения, очистки газа, предотвращения гидратообразования, редуцирования давления газа, КИП и А, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры, вентиляции, отопления, водоснабжения и канализации, электроосвещения, молниезащиты и защиты от разрядов статического электричества, связи, телемеханики, ЭХЗ, содержание газов в воздухе помещений ГРС и ГРП, а также устранять обнаруженные неисправности.

4.14. Огневые работы в помещениях ГРС и ГРП проводятся при отключенном оборудовании и стравленном из него газе бригадой в составе не менее трех человек, и в соответствии с разделом 8 настоящих Правил и Инструкцией по безопасному проведению огневых работ на объектах транспортировки и хранения газа.

4.15. В помещениях ГРС периодически должны замерять концентрацию вредных и взрывоопасных газов в воздухе. Контроль содержания газов в воздухе должен проводиться на ГРС с вахтенным обслуживанием — один раз в смену, на ГРС с периодическим (надомным) обслуживанием — один раз в сутки (в дневную смену) и на ГРС с централизованным (объездным) обслуживанием — при посещении ГРС, но не реже одного раза в неделю

4.16. Редуцирование газа на ГРС и ГРП должно быть автоматическим. Допускается редуцирование газа вручную задвижкой на байпасе как исключение на время, необходимое для устранения неполадок, замены оборудования и при аварийных ситуациях.

Места утечек газа должны выявлять с помощью мыльного раствора, индикаторной бумаги или переносного газоанализатора на соединениях трубопроводов и арматуры.

4.17. Сброс газа из импульсной системы и задающих устройств регуляторов давления должен производиться на свечу, выведенную вне здания регуляторной.

4.18. Оператор ГРС и ГРП обязан сообщать дежурному диспетчеру о нарушениях и неисправностях, в том числе оборудования, трубопроводной обвязки ГРС, а также согласовывать с ним свои действия.

4.19. На блочных автоматизированных ГРС должно быть отдельное отапливаемое помещение, а также дворовый туалет.

ОДОРИЗАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

4.20. Эксплуатация одоризационных установок, а также работы, связанные с применением одоранта, должны проводиться в соответствии с «Правилами технической и безопасной эксплуатации газораспределительных станций магистральных газопроводов», «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», а также другими нормативными документами.

4.21. Одоризировать газ должны одоризационными установками, размещаемыми на территории ГРС.

В качестве одоранта могут применять этилмеркаптан (16 г/1000 м^3) или другие вещества и их смеси, обладающие интенсивным неприятным запахом при малой концентрации в газе и легкой испаряемостью при обычных температурах. Расход этих веществ определяется инструкцией по их применению.

4.22. Необходимо учитывать, что одоранты — вредные вещества 2-го класса опасности, а помещения одоризационных установок и складов одоранта и взрывоопасны. Свойства одорантов приведены в прил. 2.

4.23. Помещение для одоризации газа и хранения одоранта должно быть оборудовано в соответствии с требованиями для взрыво- и пожароопасных помещений.

4.24. Полы в помещениях, где одоризируется газ и хранится одорант, должны быть из материала, не впитывающего жидкость.

4.25. В помещениях одоризационных установок и в закрытых складах одоранта периодически, по графику, утвержденному руководством ЛПУМГ (СПХГ), должен проводиться анализ воздуха рабочей зоны на содержание углеводородов, а также паров одоранта.

4.26. Одоранты должны хранить в герметично закрытых сосудах, защищенных от нагрева солнечными лучами и отопительными приборами.

4.27. В помещение одоризационной и в склад одоранта следует входить в соответствующем противогазе. Если вентиляция в этих помещениях постоянно не работает, персонал обязан включить механическую вытяжную вентиляцию не менее чем за 15 мин до входа в эти помещения, и она должна непрерывно работать в течение времени пребывания в них персонала.

4.28. Работы, связанные с одорантом, необходимо выполнять с применением противогазов, резиновых сапог, резиновых рукавиц и прорезиненных фартуков.

Работа с одорантом является газоопасной.

4.29. Открывать бочки с одорантом следует искробезопасным инструментом. Запрещается открывать бочки с одорантом и переливать его в закрытом помещении.

После открытия наружной пробки на бочке с одорантом во избежание самовоспламенения пирофоров, которые могут образоваться между пробками, следует вокруг внутренней пробки уложить влажную ткань.

4.30. Слив одоранта в подземную емкость из бочек должны производить закрытым способом специально обученным персоналом в количестве не менее трех человек.

Запрещается применять открытые воронки для перелива одоранта.

4.31. Одорант, пролитый на пол или на землю, должен быть немедленно нейтрализован раствором хлорной извести, гипохлорида натрия или марганцевокислого калия. После обработки нейтрализующим

веществом землю следует перекопать и вторично полить нейтрализующим раствором. Во избежание воспламенения одоранта раствор хлорной извести должен быть приготовлен без комков.

4.32. Тару (бочки), освобожденные от одоранта, должны хранить и транспортировать герметично закрытой.

4.33. Электрооборудование, электроосвещение, КИПиА одоризационной установки должны быть во взрывозащищенном исполнении.

4.34. При внутреннем осмотре или ремонте одоризатора необходимо полностью освободить его от одоранта и пропарить. Вскрывать аппарат следует после окончательной пропарки.

4.35. В целях предупреждения воспламенения пирофорного железа, образующегося при просачивании этилмеркаптанов, необходимо периодически проводить внешний осмотр оборудования, соединительных линий, кранов, вентилей и тщательно их протирать.

РАСХОДОМЕРНЫЕ ПУНКТЫ

4.36. Сооружение, эксплуатация и ремонт РП должны осуществлять в соответствии с требованиями ПТЭМГ, «Указаний по проектированию автоматизации производственных процессов СН 281—64» и настоящих Правил.

4.37. Здание РП должно иметь систему отопления, обеспечивающую температуру воздуха в помещении первичных датчиков и вторичных приборов +20 °С с отклонениями ±5 °С.

4.38. Для помещений РП должна быть предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, а при необходимости и кондиционирование.

4.39. Распределительная сеть системы электроснабжения РП должна быть выполнена во взрывозащищенном исполнении.

4.40. Обслуживающий персонал должен осуществлять контроль за безопасностью и режимом работы оборудования, устройств и систем измерения, обеспечивать своевременное и правильное оформление документации по охране труда.

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

5.1. Для всех работающих на Крайнем Севере должны быть созданы условия, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность организма и нормальные условия труда и отдыха.

5.2. Здания производственных помещений должны соответствовать СНиП II-90—81 «Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования» с учетом дополнительных норм проектирования зданий в северной строительно-климатической зоне. Метеорологические условия в рабочей зоне производственных помещений должны соответствовать СНиП II-33—75 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Нормы проектирования».

5.3. В жилых помещениях зимой должна постоянно поддерживаться температура воздуха в пределах от 22 до 24 °С при температуре стенок и пола помещения не ниже 18 °С.

5.4. Предельная жесткость погоды (эквивалентная температура, численно равная сумме отрицательной температуры воздуха в гра-

дусах Цельсия и удвоенной скорости ветра в м/с), при которой могут производить работы на открытом воздухе, устанавливается для каждого района решением местного исполнительного комитета Советов народных депутатов.

5.5. Лица, принимаемые для работы в районах Крайнего Севера или в районах к ним приравненных, подлежат предварительному медицинскому осмотру для установления их пригодности к работе в указанных условиях.

5.6. Работающие на открытом воздухе должны быть обеспечены в зимнее время спецодеждой и спецобувью с повышенным суммарным тепловым сопротивлением, а также защитными масками для лица. При работах, связанных с ограниченностью движения, следует применять спецодежду и спецобувь со специальными видами обогрева. В летнее время года работающие на открытом воздухе должны быть обеспечены за счет предприятия СИЗ от гнуса и энцефалитного клеща.

5.7. При эквивалентной температуре наружного воздуха ниже —25 °С, работающим на открытом воздухе, ежечасно должен быть обеспечен обогрев в помещении, где необходимо поддерживать температуру около +25 °С. Пункты обогрева должны быть оборудованы и эксплуатироваться по соответствующей инструкции.

5.8. Для облегчения ориентирования и перемещения людей в условиях сильной пурги или тумана по территории и в производственной зоне должны быть протянуты и закреплены направляющие канаты, если эти территории не имеют сплошного ограждения.

5.9. Запрещается в зимнее время, независимо от состояния погоды, уход людей за пределы жилой или производственной зоны без письменного разрешения руководителя, при этом выход может быть разрешен группе в составе не менее двух человек.

При выходе группы диспетчером или другим должностным лицом должны быть зарегистрированы маршрут ее движения, ожидаемое время ее возвращения или прихода на контрольные пункты, где имеется связь с базой.

В случае отсутствия группы в обусловленное время на контрольных пунктах должны принимать меры к розыску группы и оказания ей помощи.

5.10. Работники объектов, расположенных в районе Крайнего Севера, должны быть обучены ориентированию на местности по компасу, солнцу, звездам и местным предметам, знать величину магнитного склонения в районе работ, уметь его учитывать при движении по компасу, который следует носить с собой при удалении от места жилья или работы.

5.11. Для звуковой ориентации во время пурги и туманов при видимости менее 50 м в поселках и удаленных объектах должны быть задействованы сирены прерывистого действия или другие звуковые сигнальные приспособления.

5.12. Эксплуатация транспортных средств и механизмов в районах Крайнего Севера должна осуществляться в соответствии с «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

5.13. В зимнее время средства транспорта и механизмы должны выезжать как по трассе, так и по дорогам вне поселков колоннами не менее чем из двух машин, которые должны следовать друг за другом в пределах прямой видимости. При этом должна быть обеспечена возможность возвращения всех людей на одной из машин в случае выхода из строя другой машины.

Перед выходом на трассу транспортных средств должно быть тщательно проверено их техническое состояние в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта». Запрещается выпускать на линию транспортные средства с обнаруженными неполадками.

5.14. Транспортные средства должны быть специально подготовлены для зимней эксплуатации:

установлены приспособления для прогрева и запуска двигателя при низких температурах, а также обеспечены теплым капотом над местом его размещения;

тщательно промыты и очищены системы охлаждения, топливопроводов, топливных баков и др.;

заправлен двигатель антифризом для системы его охлаждения и соответствующими сортами топлива и смазки;

утеплены аккумуляторные батареи и плотность электролита доведена до зимних норм;

проверены и отрегулированы тормозные системы;

отремонтированы имеющиеся и изготовлены недостающие цепи противоскольжения;

установлены фары с противотуманными фильтрами;

утеплены кабины, установлены и подключены приспособления для ее обогрева.

Транспортные средства должны быть обеспечены топором, лопатой, ломом, буксирным тросом, паяльной лампой, огнетушителем, ракетницей, пеньковыми канатами, приемо-передающей радиостанцией, утепленными палатками с каркасом, обогревательными приборами, армейскими лыжами, овчинными тулупами и другим необходимым инвентарем, согласно табелю оснащения, утвержденному руководителем предприятия и профсоюзным комитетом, а также питанием, необходимым на весь срок рейса, и неприкосновенным запасом еще на 5 дней.

5.15. При направлении двух или более транспортных средств для совместной работы администрация обязана приказом назначить ответственного за технику безопасности. Выполнение требований этого ответственного обязательно для лиц, находящихся в колонне.

5.16. Выезжающие зимой в рейс, должны быть одеты в теплую одежду и обуты в теплую обувь. Запрещается провоз недостаточно тепло одетых и обутых людей вне территории поселков.

Выезжающие в рейс должны быть обучены мерам защиты от обморожения и оказанию доврачебной помощи.

5.17. Выезжающий в рейс должен иметь при себе спички в непромокаемой упаковке и карманный электрический фонарь.

5.18. Периодически, в обусловленное время, старший по колонне обязан сообщать на базу (диспетчеру) о своем местонахождении и условиях выполнения рейса, что должен регистрировать диспетчер в специальном журнале.

В случае отсутствия связи, не позднее 5 часов после установленного контрольного времени, база (диспетчер) обязана организовать розыск и оказание помощи колонне.

5.19. Если во время пурги транспортные средства вынуждены остановиться в пути, в колонне должен быть натянут пеньковый канат для ориентирования во время перехода от одной машины к другой.

5.20. Дороги в снегозаносимых районах должны быть обозначены хорошо видимыми вехами высотой не менее 2 м над поверх-

ностью снега, с расстояниями между ними не более 50 м на транспортных дорогах и не более 10 м на пешеходных.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПУСТЫНЬ

5.21. Работающие в условиях пустынь, а также лица, приезжающие на расположенные в пустынях объекты МГ, должны быть обучены оказанию первой помощи при солнечных ударах, укусах ядовитых змей и насекомых.

5.22. В медпунктах предприятий должен храниться запас противоядий (сывороток) для оказания медицинской помощи при укусах змей и насекомых.

5.23. В местах, где водятся змеи, фаланги, скорпионы вокруг палатки следует укладывать веревку из овечьей шерсти, а пол палатки покрывать кошмой.

5.24. В оснащении аварийных бригад и бригад по обследованию трассы должны входить: палатки, складные кровати, спальные мешки, медицинская аптечка, запас воды и продуктов питания, срок годности которых проверяется не реже одного раза в месяц и перед каждым выездом на трассу.

5.25. Транспортные средства должны быть окрашены так, чтобы они были заметны издалека, как с земли, так и с воздуха. Раскраску аварийно-ремонтной техники и надписи на спецмашинах необходимо проводить по ГОСТ 12.4.026—76 и правилам дорожного движения.

5.26. Транспортные средства должны быть обеспечены запасом воды, топлива, масла и быстроизнашивающихся частей, обеспечивающих возможность их возвращения собственным ходом, а также средствами связи с базовыми пунктами на всем пути следования.

5.27. Допускается выезд на трассу в условиях пустынь не менее чем на двух автомашинах, которые должны следовать друг за другом на расстоянии видимости. Колонна должна иметь рацию.

5.28. Аварийные машины должны быть укомплектованы флягами для хранения воды из расчета 20 л в день на каждого человека.

5.29. Перед выездом на трассу должно быть тщательно проверено техническое состояние транспортных средств в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта». Запрещается выпускать на линию машины и другие транспортные средства с обнаруженными неполадками.

5.30. Движение транспортных средств должно осуществляться вдоль трассы газопровода в пределах видимости его линейных сооружений (километровые столбики, ЛЭП и т. д.). Не допускается движение транспортных средств в пустынных местностях, где отсутствуют наземные ориентиры.

5.31. В производственных помещениях с избытками тепла организуются места или комнаты для отдыха в рабочее время с поддержанием оптимальных параметров микроклимата или воздушное душирование рабочих мест, в соответствии с санитарными нормами.

6. ОБЪЕКТЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

6.1. Электроустановки МГ должны соответствовать требованиям ПУЭ, СН 433—79, Инструкции по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности.

6.2. Монтаж электрооборудования во взрывоопасных зонах должен отвечать требованиям Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332—74.

6.3. Эксплуатация, осмотр и ремонт электроустановок должны осуществляться в соответствии с ПТЭ и ПТБ.

6.4. Эксплуатировать взрывозащищенное электрооборудование должны в соответствии с ПТЭ и ПТБ (глава Э—III—13 Электроустановки взрывоопасных производств) и РТМ 16.689.169—75 Ремонт взрывозащищенного и рудничного электрооборудования.

6.5. Приказом (или распоряжением) руководства предприятия (подразделения) из числа специально подготовленного электротехнического персонала (ИТР) должно быть назначено лицо, ответственное за электрохозяйство.

6.6. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки, и необходимые его квалификационные группы устанавливаются в соответствии с ПТЭ и ПТБ.

6.7. Смену пусковой аппаратуры, предохранителей, электроламп во взрывоопасных зонах должен производить электротехнический персонал соответствующей квалификационной группы по технике безопасности, после полного снятия напряжения с соответствующих участков сети.

6.8. Поврежденное взрывозащищенное электрооборудование заменяют электрооборудованием того же или более высокого уровня взрывозащиты.

6.9. Лица, включающие и отключающие электрифицированные агрегаты, должны пройти соответствующий инструктаж по электробезопасности с последующим присвоением им первой квалификационной группы по технике безопасности. Объем знаний для этих лиц определен ПТЭ и ПТБ и с учетом специфики предприятия устанавливается ответственным за электрохозяйство и утверждается главным инженером предприятия.

6.10. На дверях трансформаторных подстанций (пунктов) распределительных установок, опорах воздушных ЛЭП и на других соответствующих объектах в необходимых местах на ограждениях электроустановок должны быть соответствующие знаки безопасности и плакаты.

6.11. Проведение электрических испытаний, измерений параметров электрооборудования, установленного во взрывоопасных зонах, должны производить из невзрывоопасной зоны без нарушения взрывозащиты.

6.12. Запрещается применение во взрывоопасных зонах переносного электроинструмента и переносных светильников невзрывозащищенного исполнения.

6.13. Выполнение электротехническим персоналом необходимых операций на действующих электрических установках и в электрических сетях, а другими работниками — действий по управлению электрическим приводом и электрическими аппаратами (электросварка), использование переносных электроламп, электроинструмента и т. п. должны производить с использованием защитных средств в соответствии с ПТЭ и ПТБ. Обеспечивать защитными средствами электроустановки должны ответственные за электрохозяйство и начальник цеха (участка) в соответствии с действующими нормами.

6.14. Перед пусковым устройством (кроме дистанционного управления) электродвигателей и другой электрической аппаратуры в помещениях с повышенной опасностью, особой опасностью и наружными установками при напряжении выше 1000 В должны находиться изолирующие подставки.

При напряжении до 1000 В в помещениях с повышенной опасностью должны находиться диэлектрические коврики, а в помещениях с особой опасностью и на наружных установках — изолирующие подставки.

Отключать и включать электродвигатели пусковой аппаратурой с ручным приводом должны в диэлектрических перчатках.

6.15. Перед применением защитных средств они должны быть тщательно осмотрены, очищены и проверены на отсутствие внешних повреждений; по клейму на них — соответствуют ли они напряжению электроустановки, на которой должны производиться работы, не истек ли срок их периодического испытания.

Запрещается применять неиспытанные защитные диэлектрические средства, имеющие какие-либо повреждения, или средства, срок испытания которых истек.

6.16. Двери помещений электроустановок (щитов, сборок и т. п.) распределительных устройств должны быть постоянно закрыты на замок, ключи от которого должны быть у оперативного персонала и выдаваться под расписку в оперативном журнале.

6.17. Работы в электроустановках до 1000 В и выше 1000 В должны проводить с соблюдением требований ПТЭ и ПТБ и выполнением в соответствии с этими правилами необходимого комплекса организационных и технических мероприятий. Осуживающий (эксплуатационный) и ремонтный персонал должен соответствовать квалификационной группе персонала по технике безопасности, предусмотренной ПТЭ и ПТБ для соответствующих видов работ.

6.18. Наружное и внутреннее освещение должен обслуживать специально закрепленный за ним электротехнический персонал.

6.19. Допускается для временного освещения во взрывоопасных зонах применение аккумуляторных светильников во взрывозащищенном исполнении.

6.20. При совместной подвеске на опорах воздушных линий напряжением 380/220 В и линий телемеханизации ответственность несут:

за безопасную эксплуатацию проводов электролиний 380/220 В, их изоляторов и опор — ответственный за электрохозяйство;

за безопасную эксплуатацию проводов телемеханики и их изоляторов — лицо, ответственное за эксплуатацию телемеханики.

6.21. Работы на воздушных линиях с совместной подвеской выполняют по согласованию с ответственным за электрохозяйство и ответственным за эксплуатацию телемеханики в соответствии с ПТЭ и ПТБ, «Временными указаниями по технической эксплуатации и безопасности обслуживания средств автоматизации, телемеханизации

и вычислительной техники на предприятиях газовой промышленности» и «Правилами техники безопасности при работах на воздушных линиях связи и радиофикации».

6.22. Установка и эксплуатация стационарных аккумуляторных батарей должна отвечать требованиям ПТЭ и ПТБ, а также ПУЭ.

КИП И А, ТЕЛЕМЕХАНИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

6.23. Эксплуатировать КИП и А, телемеханику и вычислительную технику должны в соответствии с ПТЭМГ, «Правилами технической эксплуатации и безопасности обслуживания средств автоматизации телемеханизации и вычислительной техники», ПТЭ и ПТБ, «Правилами по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии для вычислительных центров, машиносчетных станций, районных (городских) информационно-вычислительных станций (центров)» и с другими соответствующими документами.

6.24. Объекты должны быть оснащены исправными КИП и А, телемеханикой, вычислительной техникой в объеме, предусмотренном ПТЭМГ и проектом.

6.25. Работа по строительству, реконструкции и ремонту линий телемеханизации должна выполняться с учетом требований «Правил охраны магистральных газопроводов», «Инструкции по производству строительных работ в охранных зонах магистральных газопроводов Министерства газовой промышленности» ВСН 51-1—80 и «Правил технической эксплуатации и безопасности обслуживания средств автоматизации, телемеханизации и вычислительной техники».

6.26. Ответственность за состояние и безопасную эксплуатацию средств КИП и А, телемеханики, вычислительной техники определяется приказом по предприятию.

6.27. На объекте МГ должен быть утвержденный список лиц, которым присвоена определенная квалификационная группа по технике безопасности в соответствии с ПТЭ и ПТБ и которые имеют право проводить оперативные переключения в схемах автоматизации и телемеханизации. Допуску должны предшествовать проверка знаний и практического умения этих лиц выполнять соответствующие работы.

Запрещается допуск лиц, не имеющих прямого отношения к обслуживанию и контролю КИП и А и устройствам защиты, к указанным приборам и устройствам.

6.28. Отключения и переключения в схемах КИПиА, защиты и телемеханики должны проводить по распоряжению и с ведома вышестоящего дежурного персонала, в управлении которого находится основное автоматизированное технологическое оборудование данного объекта, с записью в оперативном журнале.

6.29. Допускается в экстренных случаях (несчастные случаи с людьми, пожары, стихийное бедствие), а также при ликвидации аварий в соответствии с местными инструкциями производить необходимые переключения без ведома вышестоящего персонала, но с последующим его уведомлением и записью в оперативном журнале.

6.30. Запрещается пуск и эксплуатация оборудования с неисправными или отключенными КИП и А, защиты и другими техническими средствами, необходимыми для эксплуатации оборудования в режиме ручного управления.

6.31. Периодичность проверок исправности и правильности по-

казаний средств измерения и автоматизации устанавливается графиком, согласованным с местными лабораториями Государственного надзора (ЛГН) и утверждаемым руководством предприятия (объединения).

6.32. Электрооборудование, входящее в комплексы средств автоматизации, телемеханизации и вычислительной техники, должно быть заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ.

6.33. Электроаппаратура КИП и А, устанавливаемая во взрывоопасных зонах, должна быть во взрывозащитном исполнении. Эксплуатация и ремонт электроаппаратуры должны выполняться в соответствии с нормативными документами, приведенными в п.п. 6.1—6.4.

6.34. Допускается вскрытие какого-либо взрывозащищенного аппарата или прибора, установленного во взрывоопасной зоне после снятия напряжения с его токоведущих частей, а в аппаратах и приборах с элементами, нагревающимися в процессе работы, после снижения их температуры ниже опасной для воспламенения газовоздушной смеси. Запрещается проверка электрических КИП и А во взрывоопасных зонах тестером, мегомметром и другими приборами в обычном исполнении.

6.35. За герметичностью взрывонепроницаемых оболочек и уплотнений вводных устройств, приборов должно быть организовано периодическое наблюдение. Не разрешается эксплуатировать взрывозащищенные аппараты и приборы с ослабленными элементами уплотнений. Запрещается установка дополнительных прокладок в уплотнениях, если это не предусмотрено их конструкцией или инструкцией по их эксплуатации. Не допускается изменять параметры взрывозащиты и заменять крепежный и прокладочный материал другим, не соответствующим чертежам и инструкциям завода-изготовителя.

6.36. Запрещается совместная установка в щитах местной автоматики приборов, к которым подводится горючая или взрывоопасная измеряемая среда (даже через разделительную жидкость), и электрических КИП и А (с их питанием) в невзрывозащищенном исполнении.

6.37. Запрещается ввод импульсных трубок с горючими газами и жидкостями в помещения операторных КИПиА, эксплуатируемых как взрывоопасные.

Измеряемый импульс должен подаваться по линии, заполненной негорючими, незамерзающими жидкостями через разделительные сосуды. При этом должен быть организован периодический контроль за уровнем разделительной жидкости и герметичностью автоматических отсекающих устройств в них. Не допускается эксплуатация разделительных сосудов с уровнем жидкости в них, сниженным по сравнению с нормальным. После демонтажа прибора на свободном конце импульсной трубки должна быть установлена заглушка (пробка), рассчитанная на максимальное рабочее давление.

6.38. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением и входящих в систему пневмогидроавтоматики, осуществляется в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

При этом должна быть предусмотрена сигнализация допустимых пределов (верхнего и нижнего) давления воздуха.

6.39. Применение КИП и А с ртутным заполнением должно быть максимально ограничено.

6.40. Продувать импульсные трубки на действующих установках

следует с разрешения ответственного за безопасную эксплуатацию установки с предварительным принятием соответствующих мер безопасности. Горючие продукты следует сливать в специальные (продувочные) емкости.

6.41. КИП и А, расположенные на щитах управления, должны быть снабжены надписями, определяющими их назначение. Манометры и другие КИП и А должны быть установлены так, чтобы они были хорошо видны с рабочих мест и иметь красную черту по делению, соответствующему предельно-допустимому рабочему давлению. Манометры на газопроводах и аппаратах с давлением, равным или более 10 МПа должны иметь резиновые пробки (заглушки) для предохранения корпуса от разрушения в случае пропуска газа в трубки Бурдона или же защитное устройство из оргстекла, предохраняющее обслуживающий персонал от осколков в случае его разрушения.

6.42. Кузов и оборудование передвижной лаборатории КИП и А, а также испытываемое оборудование должны быть заземлены проводником из гибкого провода с сечением не менее 10 мм^2 по меди. Запрещается использование для заземления лаборатории заземляющей жилы питающего силового кабеля.

СВЯЗЬ

6.43. Эксплуатация воздушных линий связи магистральных газопроводов должна осуществляться в соответствии с «Правилами техники безопасности при работах на воздушных линиях связи и радиофикации», «Правилами пересечения воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей с линиями электропередачи», а кабельных линий связи, включая местные телефонные сети, — в соответствии с «Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания».

6.44. Эксплуатация стационарных сооружений кабельных и воздушных линий связи МГ должна осуществляться в соответствии с «Правилами техники безопасности при оборудовании и обслуживании телефонных и телеграфных станций».

6.45. Эксплуатация радиорелейных линий связи и средств радиосвязи МГ должна осуществляться в соответствии с «Правилами техники безопасности при сооружении и эксплуатации радиорелейных линий связи».

6.46. Работы по обслуживанию электроустановок, питающих устройства связи, должны выполнять по ПТЭ и ПТБ.

6.47. Персонал, обслуживающий линии связи МГ должен пройти соответствующую подготовку и иметь необходимую квалификационную группу по технике безопасности.

6.48. Работы по строительству, реконструкции и ремонту линий связи МГ должны выполнять с учетом требований «Правил охраны магистральных газопроводов» и «Инструкции по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства газовой промышленности» ВСН 51-1-80 (см. прил. 7), «Правил строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей» ч. I, II, III, IV.

6.49. При совместной подвеске на опорах воздушных линий напряжением 380/220 В и линий связи необходимо руководствоваться п. 6.21.

При обслуживании и ремонте воздушных линий связи с цепями, подвешенными на общих опорах с ЛЭП, или находящихся вблизи

ЛЭП (при параллельном следовании), воздушных и кабельных линий связи, в проводах которых могут индуктироваться высокие напряжения по отношению к земле, опасные для жизни обслуживающего персонала и для аппаратуры, должны принимать специальные меры безопасности, перечисленные в Правилах и других документах, указанных в разделе 6 настоящих Правил. При этом в первую очередь должны проверить отсутствие на линиях опасного напряжения между проводами и землей.

6.50. При обнаружении на проводах связи побочных напряжений следует поставить об этом в известность руководство, которое должно принять решение о возможности проведения работ и дополнительных мерах безопасности при их выполнении.

6.51. Для предохранения персонала и устройств связи от опасных напряжений, возникающих от грозовых разрядов или от индуктивных влияний ЛЭП, воздушные линии связи должны быть оборудованы защитными устройствами в соответствии с «Правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей». Указанные защитные устройства подлежат регулярной действенной проверке.

6.52. Запрещается во время грозы или при ее приближении проведение каких-либо работ на воздушных линиях связи и проводного вещания, а также электрические измерения на кабельных линиях связи.

6.53. Запрещается производство работ на воздушных линиях связи при скорости ветра 1 м/с и более, а также при температуре, ниже предельной для работ в данной местности (активированной температуре). Допускается исключение для работ по ликвидации аварий. При низких температурах работы должны выполнять не менее чем двумя работниками; при этом необходимы перерывы для их обогрева.

6.54. Допускается во взрывоопасных помещениях установка средств связи только во взрывозащищенном исполнении.

6.55. Средства связи для вызова диспетчера и пожарной команды должны быть постоянно исправными, а в случае повреждений немедленно ремонтироваться. Исправность средств связи должны систематически проверять.

6.56. Около телефонных аппаратов должны быть приведены указания о порядке вызова пожарной охраны, скорой помощи и других спецслужб и должностных лиц.

7. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТАМ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГАЗА

7.1. На объектах МГ с возможным загрязняющим влиянием на окружающую среду должны предусматривать регламентацию ПДВ в соответствии с Основами законодательства Союза ССР и союзных республик, Законом Союза ССР об охране атмосферного воздуха, Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении, ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера и Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

7.2. Для объектов МГ вблизи населенных мест должны быть установлены санитарно-защитные зоны в соответствии с СН 245—71.

7.3. Допускается в санитарно-защитной зоне между жилыми районами и производственными объектами размещать объекты с меньшим, чем у данного объекта классом вредностей при условии, что между размещаемыми объектами и жилыми районами будет сохранена требуемая санитарно-защитная зона.

Территория санитарно-защитной зоны должна быть благоустроена и озеленена.

7.4. Уровни загрязнения воздуха приземного слоя атмосферы на границе санитарно-защитных зон не должны превышать ПДК населенных мест по каждому из вредных факторов технологического процесса на данном объекте.

7.5. Уровни производственного шума в населенных пунктах на границе санитарно-защитных зон не должны превышать 45 дБа (по ГОСТ 12.1.003—83. Шум. Общие требования безопасности).

7.6. Систему утилизации промышленных стоков, жидких отходов, шлаков и других отходов объектов следует создавать в каждом конкретном случае в соответствии с проектом и местными условиями с учетом требований «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» и «Земельного законодательства Союза ССР и союзных республик».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И САНИТАРНО-БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

7.7. В производственных помещениях объектов МГ должны соблюдаться требования, предусмотренные ГОСТ 12.1.003—83. Шум. Общие требования безопасности; СН 245—71, ГОСТ 12.1.005—76. Воздух рабочей зоны. Основные санитарно-гигиенические требования; СНиП II-33—75 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; СНиП II-12—77 Защита от шума. Нормы проектирования; ГОСТ 12.1.012—78 Вибрация. Общие требования безопасности; СНиП II-4—79 Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования.

7.8. Санитарно-бытовые помещения и их оборудование должны отвечать требованиям соответствующих СНиПов и санитарных норм. Руководство предприятия обязано обеспечить соответствие числа санитарно-бытовых помещений и их оснащенность условиям работы и числу работающих.

7.9. Организация работ, режимов труда и отдыха рабочих в условиях повышенной вредности должна соответствовать Типовым внутрисменным режимам труда и отдыха рабочих промышленных предприятий.

7.10. Запрещается развешивать для сушки одежду, а также класть какие-либо горючие материалы на горячие поверхности трубопроводов или оборудования. Для сушки одежды и обуви должны быть оборудованы сушилки.

7.11. Работник до начала работы обязан проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оброудования, инструмента, материалов, СИЗ и СКЗ и в случае обнаружения неисправностей принять меры к их устранению.

7.12. Проходы, выходы, лестничные клетки, тамбуры, коридоры, запасные выходы, средства пожаротушения и аварийные склады не

должны загромождать какими-либо предметами, материалами и оборудованием. Не допускается устройство кладовых, мастерских под маршами лестничных клеток. Резервное оборудование, материалы и прочие ценности должны складировать в специально отведенных для этой цели помещениях или местах.

7.13. Двери в помещениях должны открываться в направлении ближайших выходов наружу.

7.14. Входы в помещения в местностях с суровым климатом должны иметь плотно закрывающиеся и запирающиеся двери, защитные стенки и другие устройства для экономии тепла и предупреждения сквозняков и резких колебаний температуры в помещении.

7.15. Производственные и бытовые помещения, а также территории на площадках основных и вспомогательных цехов и служб должны постоянно содержать в порядке и чистоте. Разлитые горючие продукты необходимо своевременно убирать, а загрязненную ими территорию следует зачищать, удаляя загрязненный грунт, смывать водой или засыпать чистым грунтом. Запрещается очистка полов, каналов, конструкций с помощью ЛВЖ.

7.16. Створки оконных переплетов, а также створки фонарей должны быть снабжены устройствами для легкого и быстрого открытия и закрытия.

Фонари производственных помещений должны быть оборудованы дистанционным управлением или площадками с лестницами для обслуживания оконных фрамуг.

7.17. Уровни звука (шума) и эквивалентные уровни звука в производственных помещениях и на территории объектов не должны превышать ДУ по ГОСТ 12.1.003—83.

7.18. Технологическое оборудование, устанавливаемое на объектах МГ, по своим характеристикам должно удовлетворять требованиям санитарных норм.

7.19. Расположение аппаратуры в производственных помещениях, а также трубопроводов должно обеспечивать безопасность их обслуживания, ремонта и осмотра.

7.20. Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать СИЗ, подобранными по ГОСТ 12.4.051—78 «Средства индивидуальной защиты органа слуха. Общие технические условия». Запрещается даже кратковременное пребывание в зоне с уровнями звукового давления, превышающими 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.

7.21. До приемки в эксплуатацию объектов МГ в процессе их пусконаладки должны быть проверены шумовые характеристики установленного оборудования и уровни звука в помещениях объектов, на территории промплощадок и на границе селитебной территории.

Если в результате измерений будет выявлено, что уровни звукового давления на рабочих местах и зонах обслуживания технологического оборудования превышают значения, допустимые по ГОСТ 12.1.003—83, необходимо провести экспертизу строительного проекта и направить рекламации заводу-изготовителю, проектной или строительной организации.

7.22. Методы измерения шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать государственным и отраслевым стандартам.

7.23. Если уровни звукового давления на рабочих местах и в

зонах обслуживания технологического оборудования превышают значения, допустимые по ГОСТ 12.1.003—83, необходимо провести соответствующую экспертизу и принять меры для снижения шума в условиях эксплуатации, предусмотренные СНиП II-12—77.

7.24. Уровень звука в производственных помещениях необходимо контролировать в плановом порядке, а также после капитального ремонта и реконструкции технологического оборудования, в том числе систем вентиляции.

7.25. Персонал КС и ГРС, работающий в условиях повышенного шума, подлежит периодическому медицинскому обследованию с аудиометрической проверкой состояния слуха.

7.26. Уровни общей технологической вибрации, транспортной вибрации, передающейся на руки работающих при использовании виброинструмента, не должны превышать ДУ по ГОСТ 12.1.012—78 «Вибрация. Общие требования безопасности».

7.27. Вибробезопасные условия труда должны быть обеспечены: применением вибробезопасного оборудования и инструмента; применением средств виброзащиты, снижающих воздействие на работающих вибрации на путях ее распространения;

организационно-техническими мероприятиями (поддержание в условиях эксплуатации технического состояния машин и механизмов на уровне, предусмотренном НТД на них; введение режимов труда, регулирующих продолжительность воздействия вибрации на работающих; вывод работников из мест с превышением ДУ по вибрации).

7.28. Уровни звукового давления и вибрации подлежат проверке с занесением полученных данных в паспорт санитарно-технического состояния условий труда.

7.29. В производственных помещениях содержание вредных газов и паров в воздухе рабочей зоны не должно превышать ПДК рабочей зоны.

7.30. Поступление вредных веществ в помещение и их распространение в рабочей зоне необходимо предотвращать путем рационального размещения объектов и организации производственного процесса (герметизация, теплоизоляция, вывод продувочных линий за пределы помещения, исключения возможности разлива продуктов, качественная работа вентиляции и канализации, контроль воздушной среды).

7.31. Производственные помещения должны иметь устройства для проветривания (открывающиеся створки в оконных переплетах или фонарях и др.). Площадь и число открывающихся створок определяются проектом .

7.32. Освещенность рабочих мест, проходов между оборудованием, мостков, лестниц, переходов, щитов управления и контрольно-измерительных приборов, устройство рабочего, в том числе местного аварийного, эвакуационного освещения, а также территории промплощадок должна соответствовать допустимым нормам по СНиП II-4—79. Естественное и искусственное освещение». Светотехнические установки и светильники, устанавливаемые в рабочих помещениях, должны соответствовать категории пожаро-, взрывоопасности помещения, поддерживаться в технически исправном состоянии и иметь дистанционное управление.

7.33. В помещениях должны быть приняты меры к максимальному использованию естественного освещения. Окна в них должны быть полностью остеклены и содержаться в чистоте.

7.34. При наличии на объектах оборудования, являющегося

источником производственных вредностей сверх допустимых санитарных норм, в производственных помещениях должны быть установлены СКЗ, предотвращающие или снижающие воздействие на работников вредных производственных факторов до допустимых норм.

7.35. Меры по улучшению условий труда и снижению влияния вредных производственных факторов должны быть выявлены при паспортизации и включены в соответствующие разделы Комплексного плана улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий.

7.36. Санитарно-бытовые помещения необходимо ежедневно убирать и проветривать.

Гардеробные, душевые и другие санитарно-бытовые помещения и устройства необходимо периодически дезинфицировать.

ПРОМЫШЛЕННО-САНИТАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

7.37. На предприятиях транспорта газа организуются промышленно-санитарные лаборатории. Функции, оснащенность и штатная численность их определяется приказом руководителя предприятия в соответствии с «Положением о промышленно-санитарной лаборатории в газовой промышленности».

7.38. Методы обследования условий труда, используемые лабораторией, должны соответствовать ГОСТам, ОСТам, правилам и другим НТД и ОРД.

7.39. Лаборатория создается для изучения санитарно-гигиенических условий труда и охраны окружающей среды, выдачи практических рекомендаций по нормализации и исключению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работающих, население и окружающую среду.

7.40. Лаборатория выполняет плановый и аварийный контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны помещений, промплощадок, территории объектов, в санитарно-защитной зоне за уровнем шума, вибрации, освещенности и других, сточными водами и очистными сооружениями, а также за чистотой почвы, водоемов.

7.41. Лаборатория проводит санитарно-техническую паспортизацию условий труда в соответствии с перечнем паспортизируемых объектов.

7.42. По результатам работы лаборатории руководство предприятия совместно с профсоюзным комитетом разрабатывает и осуществляет меры по улучшению безопасности и оздоровлению условий труда.

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

7.43. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать в производственных помещениях условия, отвечающие требованиям СНиП II-33—75, ГОСТа 12.1.1.005—75 и СН 433—79 Инструкции по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности.

7.44. Устройства отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха реконструируются в соответствии с проектом, разработанным и утвержденным в установленном порядке.

7.45. Тепловые сети, тепловые пункты и теплоиспользующие установки должны эксплуатироваться по «Правилам технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей».

7.46. Помещения с технологическими тепловыделениями должны быть оборудованы дежурным отопительным устройством для поддерживания в помещениях температуры не ниже +5 °С во время остановки на ремонт аппаратуры и оборудования.

7.47. Не допускается рециркуляция воздуха при устройстве воздушного отопления совместно с приточной вентиляцией, исключая отдельные случаи, когда в воздушную среду цеха (помещения) по его технологии не выделяются вредные вещества.

7.48. В помещениях со значительным выделением пыли должны устанавливать нагревательные приборы с гладкими поверхностями, допускающими легкую очистку их от пыли.

7.49. Лотки отопительных трубопроводов, проходящие в полу взрыво- и пожароопасных помещений, должны быть полностью засыпаны песком, а места прохода их под внутренними стенами тщательно уплотнены.

7.50. В производственных помещениях с тепловыделениями свыше 20 ккал/м^3 должны быть аэрационные фонари.

7.51. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха должен обслуживать специально обученный персонал в соответствии с ВСН 316—75 «Инструкцией по эксплуатации вентиляционных установок» и «Инструкцией по испытанию и наладке вентиляционных устройств».

7.52. Ответственным за безопасную эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования должен быть ИТР, назначенный приказом руководителя предприятия (подразделения).

7.53. Запрещается вход в вентиляционные камеры лицам, не имеющим права обслуживания установок вентиляции и кондиционирования воздуха, а также использование указанных помещений для других целей.

7.54. На оборудование по вентиляции и кондиционированию воздуха должны быть заполнены паспорт и журнал их эксплуатации и ремонта. Не реже 1 раза в смену следует проверять состояние установок с занесением результатов осмотра в журнал. Обнаруженные неисправности немедленно устраняют и уведомляют руководство цеха, диспетчера.

7.55. Техническое состояние и эффективность работы вентиляционных систем проверяется по графику, не реже 1 раза в год специализированной пуско-наладочной организацией в соответствии с ГОСТом 12.3.018—79 Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний и «Инструкцией по испытанию и наладке вентиляционных устройств».

7.56. Вентиляционные системы взрывоопасного помещения, кроме аварийной, должны работать непрерывно, независимо от пребывания там обслуживающего персонала.

7.57. Аварийная вытяжная вентиляция должна автоматически включаться при содержании горючих (взрывоопасных) веществ в

воздухе помещения 15 — 20 % от НКПВ. Снаружи помещения, возле основного входа в него, должно быть устройство для ее пуска вручную.

7.58. При непредусмотренном отключении вентиляторов вытяжной системы должна включаться предупредительная сигнализация с выводом световых и звуковых сигналов в помещения, для которых она предназначена.

7.59. Для уменьшения шума и вибрации вентиляционное оборудование должно быть установлено на шумо- и вибропоглощающее основание.

7.60. Взаимное расположение выкидных и воздухозаборных шахт (стояков, колодцев) должно быть выполнено в соответствии с санитарными нормами и исключать засасывание отработанного воздуха. При этом учитывается топография местности, роза ветров, степень обдувания вентилируемого здания, разрывы между зданиями на площадке.

7.61. Запрещается объединение нескольких взрывоопасных помещений общими воздуховодами.

7.62. Для помещения, где проводятся работы с вредными веществами 1 и 2-го классов опасности (например, со ртутью), вентиляционная система должна быть отдельной, не связанной с вентиляцией других помещений.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

7.63. Питьевое и хозяйственное водоснабжение и канализация объектов МГ должны соответствовать СНиП II-31—74 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, СНиП II-32—74 Канализация. Наружные сети и сооружения, СН 245—71, СН 433—79.

7.64. Нормы расхода воды на питьевые и хозяйственные нужды должны отвечать санитарным нормам.

7.65. Не допускается соединение сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с водопроводом, подающим воду не питьевого качества.

7.66. Администрация объекта обязана обеспечить работающих питьевой водой, в соответствии с нормами и ГОСТ 2874—82 Вода питьевая. При охлаждении питьевой воды льдом должно быть исключено загрязнение ее кусками льда.

7.67. Для питьевой воды должны применять бачки из материала, соответствующего санитарным требованиям (эмалированные, алюминиевые легко очищаемые и дезинфицируемые), снабженные кранами фонтанчикового типа с ограждением, препятствующим прикосновению к крану ртом. Крышку бачка должны запирать на замок и закрывать чехлом.

7.68. Работники, обслуживающие питьевое водоснабжение, должны ежемесячно проходить медицинский осмотр и обследование.

7.69. Для отвода производственно-дождевых и бытовых вод должны быть предусмотрены системы канализации в соответствии с СН и СНиП.

7.70. На сетях производственно-дождевой канализации должны быть предусмотрены колодцы и гидравлические затворы согласно СНиП. Колодцы промышленной канализации должны быть постоянно закрыты и промаркированы.

7.71. Запрещается эксплуатация канализации с неисправными

или неправильно выполненными гидрозатворами и колодцами, а также без гидрозатворов.

7.72. Водопроводные и канализационные колодцы, а также канализационные сети вследствие возможного попадания в них газа, газоконденсата и других вредных и горючих веществ являются газоопасными объектами. При осмотре и ремонте, а также проведении газоопасной и огневой работ в канализационной сети, в водопроводном и канализационном колодцах или вблизи их необходимо выполнять «Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений» и требований настоящих Правил.

7.73. Для спуска фекальных и загрязненных производственных вод должны быть предусмотрены канализационные устройства. Запрещается спуск фекальных и загрязненных производственных вод в поглощающие колодцы.

7.74. Запрещается спуск в канализацию вредных веществ в концентрации и количестве, превышающих санитарные нормы. Для слива вредных веществ должны быть установлены специальные емкости и разработана инструкция по их нейтрализации и утилизации.

7.75. Сбрасывать производственные сточные воды в водоемы и низины без их предварительной очистки необходимо с разрешения местного органа Госсаннадзора. Общие системы канализации и сооружения биологической очистки для сточных вод должны соответствовать СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений канализации.

7.76. Трудноочищаемые стоки следует закачивать в поглощающие скважины в соответствии с проектом или сжигать на установках термического обезвреживания промышленных стоков.

7.77. Очистные сооружения производственной канализации являются взрывоопасными объектами. Эксплуатировать их должны согласно «Инструкции по эксплуатации очистных сооружений нефтебаз, наливных пунктов, перекачивающих станций и автозаправочных станций».

7.78. За эксплуатацией очистных сооружений должен осуществляться периодический контроль и приниматься меры по обеспечению их бесперебойной работы с необходимой степенью очистки сточных вод.

7.79. Твердые отходы (шлаки) следует временно складировать в специально отведенных участках объекта и удалять их по мере накопления в места, согласованные с местным органом Госсаннадзора (обустроенные карьеры, свалки).

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МЕТАНОЛ-ЯДОМ

7.80. Метанол-яд — сильнодействующая ядовитая жидкость. Его свойства приведены в приложении 2.

7.81. На технологических объектах метанол-яд разрешается применять:

для предотвращения или ликвидации кристаллогидратных пробок;

в составе ингибитора коррозии;

для обработки призабойных зон газовых скважин СПХГ.

7.82. Применение метанол-яда в приборах, оборудовании, предусмотренное техническим проектом или технологическим регламентом, но не указанное в пункте 7.81, должно быть дополнительно согласо-

вано с Управлением охраны труда Мингазпрома и ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности.

7.83. При обращении с метанол-ядом необходимо выполнять «Общие санитарные правила по хранению и применению метанола», и «Инструкцию о порядке получения от поставщиков, перевозки, хранения, отпуска и применения метанола на объектах газовой промышленности» и настоящий раздел Правил.

7.84. На основе документов, отраженных в пп. 7.83, 7.100 предприятие должно разработать инструкцию, учитывающую местную специфику получения от поставщиков, в том числе железной дороги, перевозки, хранения, отпуска и применения метанол-яда на своих объектах.

Инструкция согласовывается с местным органом Госсаннадзора и утверждается руководителем предприятия совместно с профсоюзным комитетом.

7.85. Инструкция может быть разработана и для отдельных подразделений (ЛПУ МГ, СПХГ, КС), когда они находятся на значительном расстоянии от предприятия, а их руководителям приказом по предприятию (объединению) дано право получать метанол-яд.

7.86. Ответственность за безопасные условия труда при использовании метанол-яда, организацию работ с ним, в том числе контроль за соблюдением настоящего раздела Правил возлагается на руководителя предприятия (подразделения — ЛПУ МГ, КС, СПХГ и других).

7.87. На предприятии, его подразделениях приказом должен быть назначен ответственный за обеспечение безопасности при хранении, отпуске, транспортировке и применении метанол-яда, а также за своевременный инструктаж и контроль за прохождением медицинских осмотров лиц, привлекаемых к работе с метанол-ядом.

7.88. Работа с метанол-ядом должна проводиться под руководством ответственного, назначенного приказом (распоряжением).

7.89. Работа с метанол-ядом должна быть организована так, чтобы не было непосредственного контакта работников с ним.

7.90. Во избежание ошибочного употребления, метанол-яд должен быть смешан с одорантом в соотношении 1 : 1000, с керосином в соотношении 1 : 100 и с красителем темного цвета, растворимым в метанол-яде. Запрещается отпуск со склада метанол-яда со слабым запахом одоранта и недостаточной окраской.

7.91. Работники, связанные с получением, отпуском, транспортировкой, хранением и применением метанол-яда, обязаны проходить не реже одного раза в квартал специальный инструктаж о свойствах метанол-яда, мерах безопасности. При первичном инструктаже, а также при изменении обязанностей работника необходимо оформлять обязательство о знании и выполнении инструкции.

7.92. С опасными для здоровья и жизни свойствами метанол-яда должны быть ознакомлены под расписку прочие работники объектов.

7.93. Лица, работающие с метанол-ядом, в том числе по контролю воздушной среды, должны иметь противогаз с фильтрующей коробкой марки А, прорезиненный фартук, резиновые сапоги, рукавицы и другие СИЗ.

7.94. Запрещается получать, отпускать, транспортировать, применять и хранить метанол-яд совместно с этиловым (винным) спиртом.

7.95. Запрещается использовать трубопроводы, емкости, насосы, шланги и другие средства, применяемые при перекачке, хранении метанол-яда, для других жидкостей.

7.96. Емкости, цистерны для перевозки метанол-яда, емкости для его слива и хранения, а также метанольные установки должны быть постоянно закрыты на замок и опломбированы. На них должны быть знак безопасности и нанесенное несмываемой краской изображение черепа, скрещенных костей и надписи: «Метанол-яд», «Опасно для жизни» и «Газовзрывоопасно».

7.97. В период перевозки и хранения метанол-яда должна быть обеспечена его круглосуточная военизированная охрана.

7.98. Необходимо перевозить и хранить метанол-яд в специальных емкостях (цистернах) с герметичными крышками. Емкости для хранения метанол-яда должны быть оборудованы дыхательными и гидравлическими клапанами и расположены на огражденной площадке под навесом или в складе. Если имеется опасность повышения давления выше допустимого для данной емкости, на ней следует установить предохранительный клапан.

7.99. Метанол-яд отпускается представителю предприятия (подразделения) при наличии оформленного «Паспорта на право применения метанол-яда».

7.100. Взаимоотношения грузополучателя (предприятия, подразделения) со станцией железной дороги по перевозке, охране в пути и сдаче метанол-яда железной дорогой на склад (пункт слива) грузополучателя регламентируют следующие документы:

«Устав железных дорог СССР», утвержденный Постановлением Совета Министров СССР № 270 от 06.04.64 г. с изменениями и дополнениями, в том числе статьи 2, 50, 58, 63, 64, 79, 87, 89, 94, 143, 148;

«Правила по перевозке, хранению и применению метанола», утвержденные Постановлением Совета Министров РСФСР № 1116 от 22.09.1965 г., в том числе раздел III «Перевозка и хранение метанола», п.п. 6, 35;

«Общие санитарные правила по хранению и применению метанола», утвержденные заместителем главного санитарного врача СССР 04.02.65 г.»;

«Правила перевозок грузов Министерства путей сообщения» часть 2 Метанол, §§ 111—128;

«Инструкция о порядке охраны грузов, перевозимых железнодорожным транспортом», утвержденная МПС 24.08.77 г., в том числе п.п. 1, 2, 5, 6, 8, 11, 43, 44, 46 47, 48 49.

7.101. На основе документов указанных в п. 7.100 предприятие-грузополучатель заключает договор с железной дорогой (руководством ближайшей станции) на доставку метанол-яда к складу (пункту слива) и эксплуатацию железнодорожного подъездного пути локомотива).

7.102. В договоре должны быть учтены: специфика поставки метанол-яда на данный склад (пункт слива) предприятия; его количество; периодичность поставки; условия разгрузки (фронт работ); способ и срок уведомления о прибытии метанол-яда на станцию и склад (пункт слива) предприятия; условия передачи метанол-яда и другие.

7.103. При передаче емкости (цистерны) с метанол-ядом от железной дороги (ее военизированной охраны) в случае отсутствия (или повреждения) пломбы ответственный грузополучатель метанол-яда обязан немедленно известить об этом диспетчера предприятия (подразделения) и составить в установленном порядке акт.

7.104. Военизированной охране склада метанол-яда запрещается принимать под охрану другие грузы, в том числе нерасформированные составы, где имеются цистерны с метанол-ядом.

7.105. Ответственность за сохранность метанол-яда в пути следования до момента сдачи его получателю в пункте слива несет военизированная охрана МПС. Ответственность за сохранность метанол-яда после его приема в пункте слива несет грузополучатель.

7.106. После приемки метанол-яда от железной дороги и ее военизированной охраны на складе (пункте слива) грузополучатель руководствуется Инструкцией, указанной в . . . . . п. 7.83, и несет за него полную ответственность.

7.107. Метанол-яд сливают из цистерны в емкость с помощью насоса или самотеком через герметичные шланги и трубопроводы. Трубопровод для слива метанол-яда монтируют с уклоном, обеспечивающим полное его опорожнение. Запрещается сливать метанол-яд из цистерны открытым способом или сифоном.

7.108. После полного слива метанол-яда из цистерны она должна быть опломбирована и доставлена на станцию для промывки водой в количестве, обеспечивающем содержание метанол-яда в сточных водах не выше допускаемого для данной системы канализации (но не менее 10-кратного по отношению к остатку метанола). Также должны быть промыты и сливные шланги. Запрещается слив промывочной воды на грунт.

7.109. До закачки метанол-яда в метанольную установку необходимо проверить исправность ее узлов, фланцевых соединений, вентилей, предохранительных клапанов, манометров и др.

7.110. Повреждения в метанольной установке должны немедленно устранять.

7.111. Емкость метанольной установки следует заливать медленно, исключая ее перелив. Метанол-яд, залитый в емкость метанольной установки, должен быть полностью слит в газопровод. Запрещается оставлять метанол-яд в емкости метанольной установки, за исключением метанольниц непрерывного действия.

7.112. При сливе метанол-яда двигатель автомобиля должен работать на малых оборотах. Запрещается применять автомобили с неисправными искрогасителем и системой электропитания.

7.113. После слива метанол-яда из передвижной емкости она должна быть опломбирована ответственным за операцию слива, и может перевозиться дальше в опломбированном состоянии.

7.114. Запрещается продувка остатка метанол-яда из передвижной емкости в атмосферу.

7.115. Передвижная емкость и шланги, полностью освобожденные от метанол-яда, подлежат тщательной промывке в соответствии с п. 7.108.

7.116. Метанольные установки должны сооружать по 1 категории участков газопроводов с гидравлическим испытанием через каждые два года и эксплуатировать согласно требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

7.117. После опорожнения и перекрытия кранов метанольная установка (в нерабочем состоянии) должна быть под атмосферным давлением.

7.118. Обслуживание метанольной установки должно соответствовать специальной инструкции.

7.119. На рабочей площадке установки ввода метанол-яда в газопроводы (скважины) необходим контроль за содержанием его в воздухе в порядке, предусмотренном п. 7.121.

7.120. Заливка метанол-яда в емкость и последующий слив его в газопровод, стационарную или передвижную емкость производится по распоряжению главного инженера или диспетчера предприятия и под контролем специально назначенного лица из числа ИТР. Распоряжение на заливку метанола-яда может быть передано по телефону, но при этом зарегистрировано в специальном журнале у диспетчера, в котором должны быть указаны: количество заливаемого метанол-яда, место и способ его заливки и руководитель работы.

7.121. На складе метанол-яда необходимо периодически по утвержденному графику осуществлять контроль воздуха. ПДК метанол-яда в воздухе рабочей зоны — 5 мг/м^3.

7.122. Запрещается вход на склад метанол-яда и проведение там работы при отсутствии на складе военизированной охраны.

7.123. Склад метанол-яда на линейной части газопровода, у скважин и на ГРС с централизованным или периодическим обслуживанием, должен быть огражден, оснащен знаками безопасности, плакатами и надписями и подлежат постоянной охране, либо оборудован охранной сигнализацией с подачей сигнала в дом линейного обходчика или оператора ГРС, расположенных вблизи склада.

7.124. В случае замерзания трубопровода или метанольной емкости, в которых имеется метанол-яд, отогревать их следует паром или горячей водой после отключения от действующей системы.

7.125. Метанол-яд необходимо заливать в линейную часть МГ, а также в скважины СПХГ через стационарные или передвижные метанольные установки.

7.126. После заливки метанол-яда в газопровод (скважину) передвижная емкость с неиспользованным остатком метанол-яда должна быть опломбирована и обеспечена охраной до сдачи этого остатка на склад по акту.

7.127. При сооружении и эксплуатации метанолопроводов необходимо выполнять специальные требования Инструкции (п. 7.83).

7.128. Установки по регенерации метанол-яда должны эксплуатировать по специальной инструкции.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО РТУТЬЮ

7.129. При работе со ртутью необходимо соблюдать указания «Инструкции по устройству и санитарному содержанию помещений, а также мерам личной профилактики при работе с металлической ртутью в лабораториях».

7.130. Лица, допускаемые к работе со ртутью, должны пройти предварительный и затем периодические медицинские осмотры в соответствии с Приказом Минздрава СССР, обучение мерам безопасности и личной гигиены при работе с ртутью и ее соединениями и проверку знаний. Периодически (один—два раза в год) с ними должны проводить семинары по мерам профилактики ртутных интоксикаций.

7.131. Запрещается работающим со ртутью, брать ее в руки, а также создавать искусственные перепады давления в приборах при помощи отсасывания или нагнетания воздуха ртом.

7.132. Работы по нагреву, промыванию и дистилляции ртути при наличии открытой ее поверхности и применении аппаратов, из которых ртуть может проливаться, ведут в отдельных комнатах, изолированных от остальных рабочих помещений.

7.133. В помещении, где ведут работы с ртутными приборами, не реже одного раза в две недели должны проводить анализ воздуха (при помощи индикаторов) на содержание в нем паров ртути. При обнаружении повышенной концентрации ртути (свыше 0,01 мг/м^3) следует провести демеркуризацию помещения и затем повторный анализ воздуха.

7.134. В помещениях для осмотра, переборки и ремонта ртутных приборов, ртуть следует хранить под слоем глицерина в толстостенных стеклянных сосудах с притертыми пробками вместимостью не более 0,001 м^3 или в резиновых колбах с резиновыми пробками.

7.135. В помещении, где ведут работы с применением ртути, стены оштукатуривают цементом и окрашивают масляной краской на натуральной олифе; пол покрывают винипластом, поднимают его по стене на 0,1 м и укрепляют заподлицо с ней; пол устраивают с уклоном к приямку (ловушке) для сбора ртути; в конце уклона делают желобок для стока ртути; углы стен и потолка плавно закругляют.

7.136. Рабочая мебель должна быть простой конструкции, иметь гладкие поверхности, окрашена нитроэмалевой краской или нитролаком и установлена на ножках, обеспечивающих свободное пространство высотой не менее 0,2 м от уровня пола.

7.137. Столы и вытяжные шкафы должны иметь по краям возвышающиеся борта и отверстия для стока ртути. Под отверстием к его краям должны плотно закреплять приспособление (отросток) для стока ртути, прошпатлеванное и покрашенное снаружи и изнутри. Под отростком должно быть предусмотрено место установки толстостенного сосуда для стекающей ртути. Этот сосуд (приемник) должен иметь слой воды, в которую погружается отросток.

7.138. Отверстие для стока ртути следует закрывать каучуковой пробкой. Приемник ежедневно должны освобождать от собранной ртути.

7.139. Краны аппаратуры, содержащей ртуть, должны иметь специальные крепления, исключающие выскакивание кранов под давлением ртути.

Места присоединения каучуковых трубок к аппаратуре должны быть надежно закреплены.

7.140. Периодически, в зависимости от санитарного состояния помещения, но не реже одного раза в месяц, следует проводить полную уборку помещений. При этом полы, стены и поверхность аппаратуры промывают мыльной водой и протирают 0,1 %-ным раствором марганцево-кислого калия с добавлением концентрированной соляной кислоты ($5 \cdot 10^{-6}$ м^3 на $1 \cdot 10^{-3}$ м^3 раствора).

7.141. Ежедневно до начала работы и после ее окончания производят проветривание и влажную уборку помещения и влажное обтирание столов и мебели.

7.142. Ртуть должны хранить и транспортировать в герметично закрывающихся баллонах из стали. Небольшое количество ртути не более 0,001 м^3 (1 л) можно хранить в вытяжном шкафу, в толстостенном стеклянном сосуде с притертой пробкой, установленном на металлическом эмалированном поддоне.

7.143. Следует переносить сосуды с ртутью в специальных металлических футлярах с ручками.

7.144. В барометре и вакуумметре, где ртуть находится в открытом сосуде, необходимо во избежание испарения заливать ее чистым глицерином слоем 1—2 мм.

7.145. Стеклянные ртутные дифманометры перевозят в металлических чехлах, а их трубки закрывают резиновыми пробками.

7.146. Приборы с ртутным заполнением следует включать и выключать, применяя меры против выброса ртути из прибора под давлением газа.

7.147. Ртуть сливают из прибора и аппарата в специально выделенном помещении, или в производственном цехе (в аварийном случае), в сосуды, наполненные водой. Для предупреждения пролива ртути на пол сосуды с ртутью должны устанавливать на эмалированные поддоны из черного металла. Запрещается слив остатков ртути в канализацию.

7.148. Пролитая ртуть должна быть немедленно и тщательно собрана в герметичный баллон, эмалированную или фарфоровую посуду. При собирании пролитой ртути следует пользоваться резиновой грушей. Полнота сбора пролитой ртути проверяется с помощью лупы. Затем должна быть проведена демеркуризация помещения, в том числе обработка загрязненных ртутью мест 0,2 %-ным подкисленным раствором перманганата калия или 20 %-ным раствором хлорного железа.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

7.149. Работников в зависимости от вида и места работы должны обеспечивать за счет предприятия СИЗ, выдаваемых в соответствии с «Отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других СИЗ».

7.150. СИЗ и предохранительные приспособления, не предусмотренные отраслевыми нормами, но необходимые при выполнении разовых работ, посещении предприятия, могут выдавать как дежурные.

7.151. В зависимости от условий работы администрация предприятия по согласованию с профсоюзным комитетом должна своевременно составлять заявки на СИЗ исходя из необходимой потребности (в соответствии с отраслевыми нормами) и передавать их службе материально-технического снабжения.

7.152. Во время работы работающие обязаны пользоваться выданными им СИЗ.

7.153. На объектах МГ необходимо иметь достаточное количество противогазов, дежурной спецодежды, спецобуви и других СИЗ, включая резервы для выдачи лицам на временное пользование в соответствии с утвержденным Табелем оснащения.

7.154. Организация планирования и обеспечения работающих СИЗ должна осуществляться в соответствии с ЕСУОТ ГП.

7.155. Лица, пользующиеся СИЗ, должны быть обучены и проинструктированы по правилам их эксплуатации.

7.156. Выдаваемые СИЗ должны соответствовать стандартам и техническим условиям, а также климатическим и сезонным условиям работы, размеру и росту работников и не стеснять их движений.

7.157. СИЗ, бывшие в употреблении, могут быть выданы другим работникам, если они годны для носки, после их стирки или химчистки, ремонта и дезинфекции.

7.158. Администрация предприятия обязана обеспечить своевременную стирку или химчистку, ремонт и дезинфекцию используемых СИЗ.

7.159. При работе с вредными веществами 1-, 2- и 3-го классов опасности (ртуть, одорант, сероводород, метанол, диэтиленгликоль и т.д.) должно быть обеспечено регулярное обезвреживание и дезодорирование СИЗ.

7.160. Не разрешается выносить СИЗ, в том числе спецодежду, спецобувь и предохранительные приспособления за пределы объекта, за исключением работ на линейной части МГ. Администрация обязана предоставить для хранения СИЗ (спецодежды, спецобуви) и для переодевания соответствующие помещения.

7.161. При работе в местах, где концентрация вредных веществ в воздухе может превышать ПДК, работников должны обеспечивать соответствующими противогазами.

7.162. Противогазы, закрепленные за работниками, должны хранить в цехе в особых шкафах, по возможности ближе к месту работы.

7.163. Противогазы и другие средства газозащиты следует проверять не реже одного раза в три месяца. Фильтрующие противогазы должны заменять в порядке и сроки, указанные в их технических паспортах.

7.164. Работник, за которым закрепляется индивидуальный противогаз, проводит его подбор под контролем должностного лица.

7.165. Администрация обязана вывесить на рабочем месте инструкцию по подбору и безопасной эксплуатации противогаза, определению неисправностей отдельных частей, а также по уходу, хранению и дезинфекции противогаза.

7.166. На газоопасных объектах с численностью обслуживающего персонала свыше 30 человек оборудуются помещения для хранения и обслуживания СИЗОД.

7.167. Фильтрующие противогазы должны применять в соответствии с «Инструкцией по применению фильтрующих противогазов». Запрещено применение фильтрующих противогазов, если содержание кислорода в воздухе менее 18 % (по объему).

7.168. Во время работы внутри колодца, емкости, оборудования и в плохо проветриваемом помещении необходимо применять изолирующие противогазы: шланговые, кислородные и воздушные. Запрещено применять в указанных местах фильтрующие противогазы.

7.169. Время непрерывной работы в ПШ-1 не должно превышать 15 мин с последующим отдыхом вне зоны загазованности не менее 15 мин; в ПШ-2 время непрерывной работы может быть увеличено до 20—25 мин.

7.170. Испытание противогазов и других средств газозащиты должны проводиться под руководством ответственного работника в порядке и сроки, указанные в их технических паспортах.

Исправность средств газозащиты должны проверять перед их выдачей персоналу и после применения с записью результатов в журнале. При повреждении или неисправности средство газозащиты (противогаз, аппарат) должно быть немедленно изъято и заменено исправным.

7.171. Работающие с щелочами и кислотами должны быть в защитных очках, спецодежде и спецобуви; перчатки необходимо заправить в рукава, а брюки — поверх голенищ сапог.

7.172. Работающие с кислотами должны быть обеспечены очками, спецодеждой и рукавицами из суконной или другой кислото-

упорной ткани, резиновой обувью, резиновым фартуком. На рабочем месте должна быть питьевая вода и закрытые сосуды с 5 и 10 %-ным нейтрализующим раствором питьевой соды (для кожи тела) и 2—3 %-ным раствором питьевой соды (для глаз).

7.173. Работающие с едкими щелочами должны быть обеспечены защитными очками, рукавицами и спецодеждой из льняной или другой щелочестойкой ткани, резиновой обувью и резиновым фартуком.

На рабочем месте должны быть питьевая вода и слабый раствор борной кислоты.

7.174. Работающие в условиях пылеобразования должны быть в противопылевых респираторах, защитных очках и комбинезонах.

7.175. При опасности попадания в глаза инородных тел работающие должны пользоваться защитными очками.

7.176. Работающие в таежно-полевых условиях должны обеспечиваться средствами защиты от гнуса.

7.177. Персонал, обслуживающий механизмы, обязан носить спецодежду в застегнутом виде. Женщины должны убирать волосы под берет или косынку. Запрещается носить кашне и платки со свисающими концами.

7.178. Работы, связанные с опасностью падения работающего с высоты, следует производить с применением соответствующего предохранительного пояса.

7.179. На комплекте предохранительного пояса должно быть клеймо отдела технического контроля завода-изготовителя, подтверждающее пригодность пояса к работе и указывающее дату его изготовления.

Исправность предохранительного пояса должны проверять осмотром каждый раз перед его применением, а руководителем работы (мастером, бригадиром) — не реже одного раза в декаду.

7.180. Запрещается применять пояс, имеющий следы глубокой коррозии на металлических частях, порчу швов и другие неисправности, ослабляющие его прочность.

7.181. При проверке прочности предохранительных поясов должны соблюдать нормы и сроки испытания, предусмотренные соответствующими правилами и ГОСТами или ТУ.

7.182. Работающие с радиоактивными веществами должны быть обеспечены СИЗ от ионизирующих излучений в соответствии с санитарными правилами при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений.

7.183. На рабочем месте или группе мест, расположенных в одном помещении, должна быть периодически пополняемая медицинская аптечка для оказания доврачебной помощи.

8. РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

8.1. Настоящий раздел определяет общие требования безопасности при ремонте линейной части МГ, основного и вспомогательного технологического оборудования на КС, СПХГ и ГРС, включая технологическую обвязку.

8.2. Ответственными за проведение подготовительной и ремонт-

ной работ, включая обкатку оборудования после ремонта, назначаются из числа ИТР.

8.3. Допускается одному лицу совмещать обязанности ответственного за подготовительные работы и руководителя работ, если ремонт оборудования выполняет персонал цеха. Не разрешается такое совмещение при выполнении ремонта подрядной организацией.

8.4. Если ремонт выполняет подрядная организация, руководителем работы назначается ИТР этой организации, который должен иметь от своей организации документ о допуске к данной работе. В этом случае агрегат после подготовительной работы сдается на время ремонта по акту подрядной организации.

8.5. Подготовительная работа должна свести до минимума объем газоопасной и огневой работ при основном ремонте.

8.6. При параллельных, сближающихся или пересекающихся с ремонтируемым газопроводом других действующих газопроводов (продуктопроводов) эксплуатирующие их ОПС или ЛПУ МГ с целью выявления возможных утечек из них должны обследовать их техническое состояние на участках, расположенных ближе следующих расстояний от границ ремонтируемого участка:

Условный диаметр, мм	⩽300	300—600	600—800	800—1000	1000—1200	⩾1200
Расстояние, м	100	150	200	250	300	350

8.7. Проведение ремонтной, в том числе подготовительной и земляной работ, на трассе МГ, в полосе отвода или охранной зоне автомобильных и железных дорог, ЛЭП, на переходах судоходных рек и каналов, а также на пересечениях с высоковольтными линиями и подземными коммуникациями других организаций, должно быть предварительно письменно согласовано с организациями, эксплуатирующими эти дороги или коммуникации. Если в согласовании оговорена необходимость присутствия при работах представителя этой организации, последняя должна быть заблаговременно предупреждена о времени и месте работы.

8.8. Допускается в аварийном случае, требующем безотлагательной ремонтно-восстановительной работы в охранной зоне, проводить ее без предварительного согласования с эксплуатирующими организациями при условии выполнения следующих требований:

одновременно с направлением аварийной бригады на место аварии независимо от времени суток эксплуатирующей организации сообщается о начале работы и необходимости явки ее представителя на место ее проведения;

на месте аварийной работы обязан постоянно находиться руководитель работы, который должен провести инструктаж ее участникам;

до прибытия к месту аварии представителя организации, эксплуатирующей трубопровод, земляная работа в охранной зоне должна вестись вручную;

прибывший на место аварии представитель эксплуатирующей организации обязан указать точное местонахождение трубопровода и его сооружений, принятые меры по их сохранности и присутствовать там до окончания работы.

8.9. ЛЭС должна быть оснащена в соответствии с Нормативным табелем оснащения материально-техническими ресурсами (транспорт-

ными средствами и механизмами) для выполнения аварийно-восстановительных и ремонтно-профилактических работ в соответствии со спецификой производства и природно-климатическими условиями.

8.10. При выполнении ремонта на высоте необходимо до его начала оборудовать рабочее место соответствующими подмостками с ограждениями и лестницами. Необходимо работать с приставных лестниц на высоте не более 3 м. Запрещается использовать подмостья, изготовленные в отступление от действующих норм, а также применять в качестве подмостей случайные предметы.

8.11. Разрешается применение механизмов, опирающихся на газопровод, для очистки его поверхности или для нанесения изоляционного покрытия после отключения этого участка газопровода и освобождения его от газа.

8.12. Освещение места работы, в том числе земляной, на эксплуатируемых газопроводах и технологических взрывоопасных установках должны осуществлять с помощью средств (светильники, выключатели, электропроводка) во взрывозащищенном исполнении в соответствии с требованиями главы VII-3 ПУЭ.

8.13. Переносные лампы (светильники) должны быть заводского изготовления напряжением не выше 36 В, а в местах особо опасных (траншеи, колодцы, емкости и т. п.) — не выше 12 В во взрывозащищенном исполнении. Вилки переносных ламп должны исключать возможность их включения в сеть более высокого напряжения.

8.14. Кабель для электроснабжения светильников и электроинструментов должен быть защищен от механических повреждений.

8.15. Допускается применение прожекторов в нормальном исполнении при их расположении на расстояниях от взрывоопасных объектов, требуемых ПУЭ, предпочтительно с наветренной стороны от них, в том числе:

не менее 60 м от КС, взрывоопасных помещений (сооружений);

не менее 100 м от резервуаров с сжиженными газами (газоконденсатом). Для подземных резервуаров указанное расстояние может быть уменьшено вдвое.

8.16. Работы по ремонту нагнетателей, редукторов, систем уплотнения «газ — масло», а также по вскрытию газовой полости нагнетателя или компрессорного цилиндра ГПА относятся к газоопасным и должны проводиться в соответствии с требованиями раздела 8.3 настоящих Правил.

8.17. Контроль за техническим состоянием трубопровода предусматривает вскрытие (отрытие), освобождение от изоляции, обследование, восстановление (ремонт) изоляционного покрытия и обратную засыпку отдельных участков действующего газопровода.

8.18. До начала работы ее руководителем, ответственными исполнителями должна быть изучена документация (результаты предыдущих обследований, характер и объемы ремонтов, акты расследования причин аварий, акты на гарантийные сварные стыки и другие), характеризующая техническое состояние и надежность газопровода, и проведено обследование по выявлению утечек газа из газопроводов, находящихся в пределах опасной зоны, граница которой от места работы определяется п. 1 табл. 4 СНиП по проектированию магистральных трубопроводов.

8.19. При обнаружении утечки газа в опасной зоне неисправный газопровод, в зависимости от интенсивности истечения, на период работ в границах опасной зоны должен быть освобожден от газа или в нем снижено давление не менее чем на 30 % от максималь-

ного рабочего давления, зарегистрированного в обследуемом участке в течение последнего года эксплуатации.

8.20. При отсутствии утечек газа необходимо проверять состояние изоляционного покрытия обследуемого участка приборами — искателями повреждений изоляции.

8.21. Допускается вскрытие (отрытие шурфов) вручную и освобождение газопровода от изоляции на участке, не имеющем утечки газа, повреждений изоляции или выявленных по технической документации других причин снижения прочности газопровода без снижения давления в нем.

8.22. Перед вскрытием участка с поврежденной изоляцией давление в газопроводе должно быть снижено не менее чем на 10 % от величины максимального рабочего давления, зарегистрированного в течение последнего года эксплуатации.

8.23. При вскрытии протяженного участка должны быть приняты меры по предотвращению провисания газопровода и возникновения дополнительных напряжений.

8.24. Восстановление (ремонт) изоляции и засыпку вскрытого участка газопровода, не имеющего повреждений металла труб, необходимо проводить вручную при снижении давления газа в соответствии с п. 8.22.

8.25. Разрешается при капитальном ремонте газопровода, ремонт изоляции и засыпка с применением машин и механизмов на газопроводе, освобожденном от газа.

8.26. Запрещается подъем давления в параллельных нитках газопровода при его обследовании и ремонте на участках с почвенной коррозией.

8.27. Оценку пригодности труб при капитальном ремонте газопровода осуществляет комиссия, назначенная руководителем ПО, состоящая из представителей ПО, ЛПУМГ и подрядной организации.

Критерии по отбраковке труб устанавливают в соответствии с требованиями Инструкции по отбраковке труб при капитальном ремонте линейной части МГ.

8.28. При несквозных и других повреждениях (гофр, механических повреждений и т. п.) проходное рабочее давление снижается не менее чем на 30 % от максимального разрешенного давления на этом участке.

8.29. При выполнении ремонта линейной части газопровода, технологических трубопроводов, когда последние могут быть подвержены механическому воздействию, давление в них должно быть снижено до атмосферного. Газ выпускают через свечу. В этот период в радиусе 200 м от свечи не должно быть огневых работ, а также машин, или механизмов с работающими двигателями.

8.30. При работе в стесненных и заглубленных местах (аппараты, емкости, резервуары, котлованы, подвалы и т. п.) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 8 настоящих Правил.

8.31. Технический операционный контроль качества выполнения работы, особенно скрытой, осуществляется ответственными исполнителями и ее руководителем. На выполненные работы должен быть составлен акт установленной формы.

8.32. При ремонтных работах (замене запорной арматуры, обратных клапанов, деталей трубопровода и других) на действующем объекте (УКПГ, УППГ, газопроводе и оборудовании газового промысла, линейной части МГ, КС, ГРС, ГРП, СПХГ и других), когда

невозможно испытать сварные стыки давлением, превышающим рабочее, их относят к «гарантийным» сварным соединениям.

8.33. Для обеспечения надежной и безопасной работы (п. 8.32) газовых объектов в послеремонтный период установлены дополнительные требования к выполнению гарантийных сварных соединений.

8.34. Необходимость, местоположение и количество гарантийных сварных стыков определяются планом организации огневой работы и нарядом-допуском на нее.

8.35. Сборка и сварка гарантийных стыков проводятся под руководством ИТР, ответственного за операционный контроль, имеющего практический опыт сварочно-монтажных работ на аналогичных газовых объектах не менее 3-х лет.

8.36. Допускаются к сварке гарантийных стыков сварщики, имеющие квалификацию не ниже 6 разряда, прошедшие установленную аттестацию.

8.37. Гарантийный сварной стык должен быть подвергнут двойному контролю: радиографическому (по ГОСТ 7512—82, ОСТ 102-51—79) и ультразвуковому (по ГОСТ 14782—76, ВСН-47—81) методам (при отрицательной температуре — двойному радиографическому контролю).

8.38. Гарантийное сварное соединение необходимо испытать на герметичность транспортируемым (технологическим) продуктом (сырьем) в течение не менее двух часов под рабочим давлением.

8.39. На гарантийное сварное соединение составляется акт, подписываемый ИТР, ответственным за операционный контроль, исполнителями сварочно-монтажной работы и ответственным представителем испытательной лаборатории.

8.40. Акты на гарантийные стыки должны хранить совместно с исполнительской технической документацией.

8.41. После окончания ремонта внутренней полости трубопровода, сосуда и аппарата они должны быть очищены от посторонних предметов, грязи, остатков масла и т. п.

8.42. При ремонте объектов МГ на газоопасную и огневую работы выдается наряд-допуск установленной формы (прил. 5), а на плановую огневую работу, кроме того, разрабатывается план организации этой работы (прил. 6).

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

8.43. Земляные работы должны выполнять согласно соответствующим СНиПам, «Инструкции по производству строительных работ в охранных зонах магистральных газопроводов», Министерства газовой промышленности ВСН-51-1—80, «Инструкции по безопасному проведению огневых работ на объектах добычи, транспорта и хранения газа» и других нормативных документов.

8.44. Запрещается земляная работа в охранной зоне подземной кабельной ЛЭП, определяемой в виде участка земли, ограниченного вертикальными плоскостями, проходящими параллельно крайним кабелям и отстоящими от них на 1 м с каждой стороны.

Запрещается подводная работа в охранной зоне подводных кабельных линий электропередачи, определяемой в виде участка водного пространства от водной поверхности до дна, заключенного между вертикальными плоскостями, отстоящими от крайних кабелей на 100 м с каждой стороны.

8.45. Руководитель (ответственный исполнитель) работы, в случае выполнения ее в опасной (охранной) зоне, вблизи газопровода или продуктопровода обязан организовать действенный контроль за содержанием вредных и горючих веществ в воздухе рабочей зоны.

8.46. Земляные работы, проводимые при обследовании газопровода, а также при устройстве шурфов для крепления катодных выводов или врезки отводов должны вестись под руководством линейного мастера либо другого лица, назначенного руководством ЛЭС.

8.47. Запрещается начинать земляные работы на территории КС, ГРС, СПХГ, вблизи газопроводов, продуктопроводов, кабелей и других подземных коммуникаций при отсутствии плана их территории с нанесенными наземными и подземными коммуникациями или выкопировки из этого плана, а также без согласования с ответственными представителями организаций и служб, в ведении которых находятся подземные коммуникации и сооружения, расположенные вблизи от места работы.

8.48. Условия выполнения земляной работы механизированным способом и вручную, размеры котлована (траншеи), условия крепления стенок и значения крутизны откосов должны быть приняты в соответствии с требованиями главы СНиП по технике безопасности в строительстве.

8.49. Траншея может быть отрыта с вертикальными стенками без креплений в нескальных и незамерзших грунтах выше уровня грунтовых вод глубиной (в м) не более, чем 1,0 — в насыпных, песчаных и гравелистых грунтах; 1,25 — в супесях; 1,5 — в суглинках, глинах; 2,0 — в особо плотных нескальных грунтах.

8.50. При большей глубине траншеи крутизна откосов определяется в зависимости от глубины траншеи, вида грунта и его состояния согласно таблице:

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

Примечание. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов надлежит определять по наиболее слабому виду грунта.

8.51. Запрещается разработка без креплений переувлажненных песчаных, лессовидных и насыпных (неуплотнившихся) грунтов. Запрещается допуск рабочих в траншею до установки креплений в таких грунтах.

8.52. Руководитель работы обязан систематически следить за состоянием откосов и креплений, принимая необходимые меры предосторожности против обрушения грунта, особенно после его увлаж-

нения, таких, как уменьшение крутизны откосов, отвод грунтовых и поверхностных вод, усиление креплений.

При появлении опасности обрушения грунта рабочие должны быть заблаговременно удалены из опасных мест.

8.53. При работе на участке газопровода, уложенного в просадочных и легко размываемых грунтах, необходимо предусматривать меры предотвращения попадания поверхностных вод в траншею газопровода.

8.54. При земляной работе с помощью механизмов должны быть обозначены границы участков, где работу следует выполнять вручную.

8.55. При работе на трубопроводе диаметром до 800 мм котлован должен иметь не менее двух выходов — по одному в каждую сторону котлована. При работе на трубопроводе диаметром 800 мм и выше котлован должен иметь не менее четырех выходов, расположенных по два с каждой стороны трубопровода. Выходы должны быть выполнены в виде ступеней, пологого спуска или иметь приставные лестницы.

8.56. Во время нахождения рабочих в траншее (котловане) без крепления стенок на поверхности рядом с траншеей не должны проводить какие-либо работы, а тяжелые механизмы должны быть за пределами призмы возможного обрушения грунта.

8.57. Инструменты и материалы, необходимые для работы, должны быть не ближе 0,5 м от наружного края траншеи (котлована).

8.58. Земляная работа с помощью механизмов может быть начата после проведения контроля воздуха рабочей зоны

8.59. Рыть шурф или траншею на трассе эксплуатируемого газопровода, находящегося под давлением, с помощью землеройного механизма необходимо при условии, что известно точное расположение газопровода в месте работы в плане и по глубине, а также при условии приближения кромок режущего механизма на расстояние не ближе 0,5 м до образующей трубопровода со всех его сторон. Опорные части землеройного механизма не должны при этом перемещаться непосредственно над трубопроводом. Далее рыть должны вручную с мерами предосторожности во избежание повреждения инструментом стенки трубы, без применения кирки, лома или других ударных инструментов.

8.60. При отсутствии данных о точном расположении газопровода рыть с помощью механизма (п. 8.59) необходимо после установления истинного его положения шурфованием, зондированием вручную или другим надежным способом.

8.61. Земляную работу, не связанную с эксплуатацией и ремонтом МГ и кабелей, может выполнять сторонняя организация на расстоянии не менее 2 м от газопровода и кабеля в присутствии ответственного представителя службы эксплуатации МГ.

8.62. Запрещается при выполнении земляной работы вблизи трасс действующих коммуникаций отвал грунта на эти трассы.

8.63. Траншеи необходимо защищать от затопления и размыва поверхностными водами, размещая отвалы грунта с нагорной стороны, устраивая водоотводные канавы и т. п.

8.64. Если при рытье шурфа (котлована) выявится утечка газа из газопровода, земляные работы должны быть немедленно прекращены, а люди выведены из шурфа (котлована). Земляную работу следует продолжать после ликвидации утечки газа и загазованности или при условии выполнения дополнительных мер предосторожности, требуемых при проведении газоопасной работы.

8.65. При работе по ликвидации утечек газа рабочие, раскапывающие газопровод, обязаны иметь на себе предохранительные пояса и шланговые противогазы. Необходимо, чтобы концы шлангов находились с наветренной стороны вне загазованной зоны. Веревки от предохранительных поясов должны держать рабочие (дублеры), находящиеся вне траншеи, для наблюдения за работающими и оказания им при необходимости помощи.

8.66. Открытая траншея, котлован на территории КС, СПХГ, в местах движения транспорта и пешеходов должны быть надежно ограждены и оборудованы знаками безопасности и надписями. В ночное время должны быть выставлены предупредительные огни, а при необходимости — посты.

ГАЗООПАСНАЯ И ОГНЕВАЯ РАБОТЫ

8.67. Работа считается газоопасной, если в воздухе рабочей зоны (ГОСТ 12.1.005—76) имеется или может появиться загазованность выше ПДК или содержание кислорода составляет менее 16 % об.

8.68. К газоопасной относится работа, выполняемая внутри емкости, аппарата, цистерны, коллектора, колодца, а также в тоннеле, траншее, приямке, блок-боксе и других подобных местах, если в воздухе рабочей зоны содержится менее 18 % кислорода (по объему).

8.69. На предприятии на основе настоящих Правил должна быть разработана инструкция, уточняющая подготовку и безопасное проведение газоопасных работ, применительно к конкретным условиям, не снижающая требования соответствующих основополагающих документов. Инструкция согласовывается в установленном порядке и утверждается руководителем предприятия и профсоюзным комитетом.

8.70. На предприятии по каждому производству (цеху, участку, подразделению) должен быть составлен перечень газоопасных работ, выполняемых по наряду-допуску. Перечень утверждается руководством предприятия.

Рабочие и ИТР данного предприятия должны быть ознакомлены с перечнем под роспись.

8.71. В инструкции (п. 8.69) должен быть перечень должностных лиц, имеющих право выдачи наряда-допуска, его утверждения и согласования.

8.72. Для обеспечения безопасных условий проведения газоопасных работ на предприятии должен быть разработан комплекс мер, предусматривающий порядок оформления необходимой документации и инструктажа исполнителей, организацию контроля воздушной среды, определение режима работы и необходимых СИЗ и СКЗ.

8.73. Руководство газоопасной работой по наряду-допуску возлагается на ИТР, имеющего достаточный опыт их выполнения и прошедшего проверку знаний в установленном порядке.

8.74. Распоряжения о подготовке и проведении газоопасной работы передаются их исполнителям через руководителя работы (ответственного исполнителя).

8.75. Исполнителями газоопасных работ из числа производственного персонала могут быть работники, прошедшие инструктаж и специальное обучение по газоопасным работам (приемам и методам работы в газовзрывоопасной среде) и члены ДГСД, сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе, подготовленные, и допущенные по состоянию здоровья к работе в шланговых и (или)

изолирующих противогазах (аппаратах), обученные оказанию доврачебной помощи в том числе при отравлениях и ожогах, имеющие опыт работы по обслуживанию и ремонту оборудования соответствующих газоопасных объектов.

Допускается привлекать к несложным и непродолжительным газоопасным работам, проводимым без применения шланговых или изолирующих противогазов, мужчин не моложе 18 лет.

8.76. Инструктаж исполнителей проводится непосредственно перед выполнением газоопасной работы с учетом конкретных условий, порядка и способа ее выполнения, мер безопасности, пользования средствами защиты и оказания помощи пострадавшим. После инструктажа инструктируемые расписываются в наряде-допуске.

8.77. Запрещается нахождение в опасной зоне посторонних лиц и персонала, не принимающего непосредственного участия в газоопасной работе.

8.78. Запрещается во взрывоопасном помещении выполнение газоопасной работы одновременно с другой ремонтной или наладочной работами (ремонт электропроводок, проверка или наладка цепей КИПиА, разборка оборудования с целью ревизии, ремонтно-строительные работы и др.), а также с такими механическими работами, как сверловка, резка, опиловка, пескоструйная обработка материалов, работа отбойным молотком и т. п. Допускается совмещать отдельные виды работы в исключительных случаях, по специальному разрешению, подписанному главным инженером предприятия, с разработкой и осуществлением дополнительных конкретных мер безопасности. В этом случае работы относятся к газоопасным и для их выполнения назначается один руководитель.

8.79. Работу внутри емкости должны проводить в шланговом или изолирующем противогазе (аппарате). Запрещается применение фильтрующих противогазов.

Шланг от противогаза работника, находящегося внутри емкости, должен быть на поверхности с наветренной стороны и при необходимости отмечен сигнальными флажками, а патрубок шланга надежно укреплен.

8.80. Разрешается для освещения пользоваться переносными светильниками напряжением не выше 12 В, соответствующей категории и группы взрывоопасной смеси. Включать и выключать светильники необходимо вне зоны опасной загазованности.

8.81. Газоопасную работу, в зависимости от ее сложности, должны выполнять не менее чем два работника, а при проведении ее в колодце, тоннеле, траншее и внутри емкости — бригадой в составе не менее трех человек, в том числе не менее двух дублеров (наблюдающих).

8.82. При работе в шланговом противогазе с принудительной подачей воздуха помимо дублеров, наблюдающих за работой внутри емкости, должен быть отдельный рабочий, наблюдающий за работой воздуходувки. Шланг от противогаза и спасательная веревка не должны перекрещиваться.

8.83. Для работы в емкости работающий должен надевать предохранительный пояс с крестообразными лямками и прикрепленной к нему сигнально-спасательной веревкой, свободный конец которой длиной не менее 10 м для ПШ-1 и 20 м ПШ-2 должен быть выведен наружу и находиться в руках дублера.

8.84. До спуска в емкость работающие должны в заранее определенном месте, вне зоны загазованности надеть противогаз (аппарат) и другие СИЗ, указанные в наряде-допуске.

8.85. При работе внутри емкости двух и более человек воздушные шланги и спасательные веревки должны располагать в диаметрально противоположных направлениях. При этом необходимо исключить взаимное перекрещивание и перегибание шлангов снаружи и внутри емкости.

8.86. Во время работы в емкости дублер обязан каждые 2—3 мин справляться о самочувствии работающего с помощью кода и сигнально-спасательной веревки. В случае плохого самочувствия работающего или неполучения от него ответа дублеры обязаны немедленно извлечь работающего из емкости. Смену работающего в емкости должны проводить через 15—20 мин.

Применяемые СИЗ, СКЗ и предохранительные приспособления должны соответствовать требованиям взрывобезопасности.

8.87. При газоопасной работе необходимо применять искробезопасный инструмент, светильники, аккумуляторные фонари и приборы во взрывозащищенном исполнении.

8.88. Допускается спуск работника в емкость и подъем из нее по переносной лестнице, соответствующей условиям безопасности.

8.89. При газоопасной или огневой работе на линейной части газопровода должна быть обеспечена телефонная или радиосвязь места работ с диспетчером ЛПУМГ (СПХГ) или с ближайшим узлом связи.

8.90. На объектах МГ на основе настоящих Правил предприятие должно разработать производственную инструкцию на проведение огневых работ с учетом местных условий и особенностей.

8.91. Огневые работы на газовых сетях низкого давления жилых поселков, домов линейных обходчиков и операторов ГРС должны выполняться согласно «Правилам безопасности в газовом хозяйстве».

8.92. Огневые работы могут быть плановыми и (или) аварийными. Плановые работы проводят в сроки, намеченные планом или графиком (ремонтных) работ. Аварийные работы выполняют немедленно после обнаружения аварии.

8.93. На проведение огневой работы, а также о назначении ее руководителя издается приказ предприятия (подразделения), а в особых случаях — приказ ПО.

8.94. Руководителями огневых работ, в зависимости от их сложности, назначаются руководители объединения, начальники или заместители начальника ЛПУМГ, СПХГ, начальники ГРС, ЛЭС.

8.95. Руководитель огневой работы обязан лично руководить ее подготовкой и проведением. Он несет ответственность за безопасность проведения огневой работы, руководствуясь настоящими Правилами, Типовой инструкцией на проведение огневых работ на объектах Мингазпрома, инструкцией предприятия на проведение огневых работ, утвержденным планом организации этой работы и нарядом-допуском на ее проведение.

8.96. При огневой работе открывать и закрывать запорную арматуру необходимо по распоряжению руководителя огневой работы, согласованному с диспетчерской службой.

8.97. Перед огневой работой участники, включая персонал сторонних организаций, должны быть проинструктированы о мерах безопасности при ее выполнении под расписку руководителем огневой работы.

8.98. Огневая работа, связанная с сокращениями транспортирования и поставок газа потребителям, должна быть согласована с ЦДС объединения.

8.99. До начала плановой огневой работы должен быть разработан план организации огневой работы в ее организационно-технической последовательности (прил. 6).

При выполнении аварийной огневой работы план составляется на месте ее руководителем.

8.100. Перед началом плановой огневой работы ее руководителю выдается под расписку наряд-допуск.

Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах, из которых один должен храниться у диспетчера подразделения, на объекте которого проводится работа, другой — у руководителя работ.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения данной работы.

8.101. Огневую работу следует выполнять при содержании газа в воздухе рабочей зоны не выше 20 % от НКПВ. При повышении концентрации газа более 20 % от НКПВ огневую работу немедленно прекращают. Периодичность контроля воздуха — не реже чем через 30 мин.

8.102. Запрещается при огневой работе поднимать давление в газо- и конденсатопроводах, расположенных в опасной зоне (см. п. 8.103) с ремонтируемым газопроводом.

8.103. Технические и транспортные средства, механизмы и персонал, не участвующие в огневой работе, а также места для отдыха, обогрева и принятия пищи (передвижные вагончики, палатки и т. п.) должны находиться за пределами опасной зоны на расстоянии не менее приведенных:

Условный диаметр, мм	300 и менее	300—600	600—800	800—1000	1000—1200	1200 и выше
Расстояние, мм	100	150	200	250	300	350

8.104. Огневые работы на газопроводе должны выполнять при давлении 200—500 Па (20—50 мм водяного столба). Не допускается при этом попадание атмосферного воздуха в газопровод.

8.105. Снижение давления в ремонтируемом участке следует осуществлять сбросом газа на свечу.

8.106. Работники, непосредственно не занятые сбросом газа, а также оборудование, механизмы и транспортные средства должны быть на расстоянии не менее 200 м от свечи, с учетом направления ветра.

8.107. Если при сбросе газа на свечу вместе с газом из нее выбрасывается газоконденсат, арматура на свече должна быть немедленно закрыта, а сброс газа прекращен.

Дальнейший сброс газа следует возобновить после принятия мер по предотвращению выброса газоконденсата.

8.108. Участок газопровода, на котором ведется огневая работа, должны отключать надувными резиновыми шарами. До установки резиновых шаров проверяется срок их годности (хранения) и герметичность.

8.109. Резиновые шары устанавливают в газопроводе на расстоянии 8—10 м в обе стороны от места выполнения огневой работы.

8.110. Для установки резиновых шаров в газопроводе должны быть вырезаны для отверстия овальной формы размером не более 250—350 мм и не менее 100—150 мм, при этом ширина отверстия (меньшая ось) не должна превышать 0,5 диаметра трубы. Разница между длиной и шириной отверстия должна быть не менее 50 мм.

Большая ось отверстия должна располагаться вдоль оси газопровода. Отверстия должны располагать не ближе 0,5 м от поперечного сварочного шва и не менее 0,2 м от продольного шва.

8.111. Резиновый шар в газопроводе накачивают воздухом или инертным газом до давления 4000—5000 Па (400—500 мм вод. ст.) с применением U-образных манометров или приборов их заменяющих. За состоянием резиновых шаров должны осуществлять постоянный контроль.

8.112. На газопроводах диаметром до 300 мм включительно при огневой работе наряду с установкой резиновых шаров допускается отключать место работ временными глиняными пробками.

8.113. При разрыве газопровода, когда участок полностью освобожден от газа, перед вырезкой отверстий под резиновые шары для вытеснения газовоздушной смеси отключенный участок продувается газом, давлением не более 0,1 МПа подаваемым с двух сторон к месту разрыва. Содержание кислорода в газе после продувки по газоанализатору должно быть не более 2 % (по объему).

8.114. Для повышения безопасности огневой работы следует заполнять участок газопровода, газовые коммуникации, аппараты и сосуды инертным газом или дымовыми газами. Технология применения азота при огневых работах дана в прил. 10.

8.115. Огневые работы должны выполнять в дневное время и рабочие дни. Допускается в исключительных случаях работа в ночное время, а также в выходные и праздничные дни, при условии, что руководить ею должны начальники ЛПУМГ (СПХГ) или других соответствующих предприятий (подразделений).

8.116. Запрещается огневая работа во время грозы, а также нахождение людей у линейных кранов и в радиусе менее 200 м от продувочных свечей и открытого газопровода.

8.117. Огневая работа должна быть прекращена в случаях повышения содержания горючих газов в воздухе рабочей зоны выше 20 % от НКПВ; повышения или понижения давления газа внутри газопровода выше 500 или ниже 200 Па (соответственно выше 50 мм или ниже 20 мм вод. ст.); затухания пламени газа, выходящего из прорези в трубе, или проскок пламени внутрь при работе «под газом»; нарушения герметичности шаров или пробок; возникновения утечки газа (газоконденсата) или аварийной ситуации в опасной зоне.

Сообщение о происшедшем нарушении, прекращении работы и принятых мерах должно быть передано диспетчеру ЛПУМГ и ЦДС.

8.118. Сварные соединения, выполненные в процессе ремонтно-восстановительных работ на газопроводе, подлежат контролю радиографическим методом (рентгеном или гамма-лучами), угловые сварные швы — ультразвуковым методом.

8.119. Допускается на участках газопроводов III и IV категории монтаж и сварка захлестков, а также вварка патрубков с применением подкладного кольца из стальной полосы шириной 40—50 мм и толщиной 3—4 мм.

8.120. Выбор метода ликвидации дефектов труб определяется характером и степенью опасности повреждения их стенок в соответствии с технологическими инструкциями.

8.121. Допускается на участках III и IV категории оставлять трубы с отдельными плавными вмятинами с глубиной не превышающей толщину стенки.

8.122. Трубы аварийного запаса, используемые при огневых работах, не должны иметь дефектов и ремонту не подлежат.

8.123. Отверстия в трубах диаметром более 219 мм, вырезаемые для резиновых шаров, должны завариваться с помощью «заплат».

8.124. Размеры заплат должны соответствовать п. 8.110. Заплата должна быть выполнена из того же металла, что и ремонтируемая труба. Вваривать заплату следует на подкладном кольце из листового металла. Запрещается наложение заплат внахлест.

8.125. На вварку заплат составляется акт.

8.126. После окончания огневой, изоляционной и земляной работ по засыпке отремонтированного участка из отключенного участка или технологической линии газопровода вытесняется газовоздушная смесь в соответствии с п. 8.113.

8.127. По окончании вытеснения газовоздушной смеси отремонтированный участок газопровода испытывают максимальным рабочим давлением в течение 2 ч в процессе работы газопровода.

8.128. На приемку отремонтированного участка трубопровода составляется акт, в котором указываются: марка стали и сортамент уложенных труб, качество сварки и изоляции, результаты испытания, фамилии и инициалы сварщиков, производивших работу, лицо, разрешившее работу газопровода после ремонта и испытания.

8.129. Огневые работы на КС, ГРС, СПХГ должны проводить после надежного отключения технологических линий и освобождения их от газа и газоконденсата.

8.130. Запрещается. совмещать огневую и газоопасную работы в опасной зоне.

8.131. Огневую работу на фонтанной арматуре скважин СПХГ следует выполнять при условии предварительного полного глушения скважины, отсутствия затрубных газопроявлений и закрытия коренной задвижки. При этом необходимо непрерывное наблюдение за давлением под коренной задвижкой.

8.132. Разрешается огневая работа на газопроводе вблизи газовой скважины без ее глушения на расстоянии не ближе 30 м от устья скважины при условии ее отключения и отсутствия утечек газа из арматуры или затрубных газопроявлений.

8.133. Огневую работу внутри газоопасной зоны, где расположено газовое оборудование или арматура, должны проводить после полного отключения газовых коммуникаций, входящих в это помещение, с помощью арматуры, установленной вне его; уменьшения давления газа до атмосферного в оборудовании и трубопроводах внутри помещения, а также выполнения необходимых мер, предусмотренных документами согласно п. 8.95.

8.134. Допускается при огневой работе подача газа потребителям по обводной линии, расположенной вне здания ГРС при постоянном дежурстве оператора на узле регулирования.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

8.135. При эксплуатации строительных машин и механизмов следует руководствоваться СНиП III-4—80. Техника безопасности в строительстве, «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и инструкциями заводов-изготовителей.

8.136. Руководители организаций, выполняющих строительно-монтажные работы с применением строительных машин и механизмов, обязаны назначать ИТР, ответственных за безопасное проведе-

ние этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний, правил и инструкций по безопасному ведению работ с применением данных машин и механизмов.

8.137. Ответственные за содержание строительных машин и механизмов в рабочем состоянии обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонт в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя.

8.138. До начала работы с применением машин и механизмов руководитель работы должен определить схему движения и место установки их места и способы зануления (заземления) машин, имеющих электропривод, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим-сигнальщиком, обслуживающим машины, определить (при необходимости) местонахождение сигнальщика, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны.

8.139. На месте работы машин и механизмов должно быть обеспечено хорошее обозрение рабочей зоны и маневрирование. Если машинист или моторист, управляющий машиной, не имеет достаточную обзорность рабочей зоны или не видит рабочего (специально выделенного сигнальщика), подающего ему сигналы, между машинистом и сигнальщиком необходимо установить двухстороннюю радио- или телефонную связь. Не допускается промежуточный сигнальщик для передачи сигналов машинисту.

8.140. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины, механизма, оборудования, должно быть разъяснено лицам, участвующим в работе. В зоне работы оборудования должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи. Запрещается оставлять без надзора оборудование, машину с работающим (включенным) двигателем.

8.141. При погрузочно-разгрузочных работах следует руководствоваться ГОСТ 12.3.009—76. Работы погрузочно-разгрузочные, СНиП III-4—80. Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве, «Типовой инструкцией по технике безопасности при погрузочно-разгрузочных работах, при их выполнении на железнодорожном транспорте», а также «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте, на речном флоте», «Правилами техники безопасности и производственной санитарии на погрузочно-разгрузочных работах в портах и на пристанях» Министерства речного флота.

8.142. Строповать грузы следует инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать падение или скольжение застропованного груза.

8.143. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение транспортного средства и груза при погрузке, транспортировке и разгрузке.

Запрещается при выполнении погрузочно-разгрузочных работ строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

8.144. Такелажные приспособления (пеньковые канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны), применяемые при эксплуатации и ремонте, должны быть проверены и снабжены клеймами или бирками с указанием допустимых нагрузок, дат приведенного и очередного испытания.

8.145. При подъеме или перемещении грузов должна быть освещенность места работ не менее 5 лк при работе вручную и не менее 10 лк при работе с помощью машин и механизмов.

8.146. При погрузке и разгрузке труб должны быть приняты меры против самопроизвольного их скатывания со штабелей или транспортных средств.

8.147. При погрузке, транспортировке и разгрузке баллонов и сосудов, находящихся под давлением, материалов в стеклянной таре, горючих и взрывоопасных грузов должны быть приняты меры против возникновения толчков и ударов.

8.148. При ремонте в компрессорном цехе подъем деталей грузоподъемными средствами проводится под руководством старшего машиниста по ремонту, который обязан знать устройство и эксплуатацию подъемных механизмов. Крановщики и стропальщики должны иметь удостоверения в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.

8.149. Перемещать груз, масса которого близка к предельной грузоподъемности крана (механизма) необходимо непосредственно под руководством ответственного за безопасное перемещение грузов кранами (механизмами) в присутствии ответственного за исправное и безопасное состояние крана (механизма).

8.150. При перевозке грузов автотранспортом должны также выполняться «Правила охраны груза на автомобильном транспорте», «Правила дорожного движения», а при перевозке грузов авиационным транспортом «Правила перевозки опасных грузов воздушным транспортом».

8.151. Для подъема и переноса грузов вручную установлены следующие нормы предельно допустимых нагрузок (в кг): 50 — для мужчины, 16 — для юноши (16—18 лет), 10 — для девушки (16—18 лет).

8.152. Нормы предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную:

Характер работ	Предельно-допустимая масса груза, вг
Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой	15
Подъем тяжестей на высоту более 1,5 м . . .	10
Подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены	10
Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение рабочей смены, не должна превышать 7000 кг.	

Примечания. 1. В массу поднимаемого и перемещаемого груза включаются массы тары и упаковки.

2. При перемещении груза на тележках или контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 15 кг.

8.153. Баллоны со сжатым и сжиженным газами необходимо перевозить специально оборудованными машинами, где они должны быть отделены друг от друга мягкими прокладками, и обращены головками в одну сторону. Вентиль на головке баллона должен быть закрыт предохранительным колпаком.

8.154. Взрывчатые, радиоактивные, ядовитые и другие опасные грузы, а также необезвреженную тару из-под них должны перевозить в соответствии со специальными инструкциями предприятий (организаций), разработанными на основе «Правил перевозки грузов» Министерства путей сообщения, «Правил перевозки грузов воздушным транспортом» и «Правил перевозки опасных грузов воздушным транспортом» Министерства гражданской авиации, «Правил перевозки радиоактивных веществ» Министерства здравоохранения СССР, «Инструкции о порядке получения от поставщиков перевозки, хранения, отпуска и применения метанола на объектах газовой промышленности» и других нормативных документов.

СВАРОЧНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

8.155. Допускаются к сварочным работам на газопроводе и газоопасном оборудовании сварщики, прошедшие курсовое обучение, проверку знаний (аттестацию) в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков» и получившие удостоверение на право производства сварочных работ для способа и положения сварки, а также типа свариваемого металла, аналогичных предстоящим условиям сварки.

8.156. Сварщики и их помощники обязаны работать с применением соответствующих СИЗ, в том числе надевать спецодежду и спецобувь, а также пользоваться защитными щитком или маской. При потолочной сварке сварщик должен дополнительно надевать асбестовые или брезентовые нарукавники.

При сварке цветных металлов и сплавов, содержащих цинк, медь или свинец, сварщик должен пользоваться и соответствующим противогазом.

8.157. Газорезчики должны работать в очках со специальными светофильтрами.

8.158. При зачистке сварных швов от шлака и грата работники должны быть в предохранительных очках.

8.159. Постоянные электросварочные работы должны выполнять в специально построенных и оснащенных в соответствии с проектом зданиях или в специально для этого приспособленных вентилируемых помещениях. Запрещается в этих помещениях хранить ЛВВ.

8.160. При электросварочной работе во взрывоопасном помещении запрещается в качестве подводящего обратного токопровода использовать заземляющую проводку, металлоконструкции, корпуса оборудования и трубопроводы.

8.161. При сварочной работе на лесах или на подмостьях эти сооружения должны быть покрыты листами железа или асбеста так, чтобы падающий расплавленный металл не мог вызвать пожара или ожога людей.

8.162. Для подвода тока к электродержателю должны применять гибкие изолированные провода, защищенные от повреждений. Запрещается применять провода с нарушенной изоляцией.

8.163. Сварочный аппарат и вспомогательные устройства должны располагать не ближе 20 м от места огневой работы.

8.164. После окончания работы или перерыва в ней электросварочный аппарат должен быть выключен.

8.165. Исправлять сварочную цепь необходимо при отключенных источниках питания и неработающем электросварочном оборудовании.

8.166. Температура нагрева отдельных частей сварочного агрегата (трансформаторов, подшипников, щеток, контактов вторичной цепи и др.) не должна превышать 75 °С. При повышении температуры выше допустимой агрегат должен быть отключен.

8.167. При обнаружении во время работы пробоя напряжения на корпусе сварочного аппарата необходимо немедленно прекратить сварку и выключить аппарат.

8.168. Ацетиленовый газогенератор должен быть установлен не ближе 10 м от места работы или от других источников огня с подветренной стороны.

8.169. Баллоны с кислородом (не более двух) следует располагать с подветренной стороны не ближе 10 м от места огневой работы с разрывом между ними не менее 5 м. Баллоны должны эксплуатировать в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

Не допускается выработка кислорода из баллона ниже 0,05 МПа (0,5 кг/см^2).

Запрещается непосредственный контакт кислорода (негерметичного баллона с кислородом) со смазочным маслом и другими углеводородными ЛВЖ в связи с возможностью их самовоспламенения и даже взрыва кислородного баллона.

8.170. Газорезчик, разрезающий криволинейный участок трубопровода, заканчивая резку, должен находиться с внутренней стороны кривой.

8.171. Баллоны со сжатыми, сжиженными газами при перевозке и хранении должны быть защищены от нагрева солнечными лучами или источниками отопления.

Запрещается транспортировать и хранить баллоны со сжатыми и сжиженными газами без заглушек на штуцерах вентилей и без предохранительных колпаков. При транспортировке и хранении баллонов необходимо принимать меры против их падения, толчков или ударов, в том числе друг о друга.

8.172. Запрещается совместная транспортировка и хранение в одном помещении (кузове) баллонов с кислородом и с ацетиленом или другими горючими газами, ГСМ и жирами.

Допускается в исключительном случае совместная транспортировка в кузове автомобиля кислородных баллонов и баллонов с горючим газом (ацетиленом, пропаном) при соблюдении следующих условий:

одновременной транспортировки не более десяти баллонов суммарно;

тщательной очистки баллонов и кузова машины от следов жира и масла;

наличия на корпусе баллонов амортизационных резиновых колец;

укладки баллонов в один ряд на деревянных подставках;

разделения и максимального удаления в кузове баллонов с кислородом и горючим газом.

8.173. При использовании для резки металла ЛВЖ (керосин, бензин и другие) необходимо соблюдать следующие требования:

бачок с горючим должен быть установлен с наветренной стороны не ближе 5 м от баллонов с кислородом и от места работы, а также от любых источников огня;

бачок должен быть заполнен горючим не более чем на $^3/_4$ объема, давление в бачке не должно превышать 0,3 МПа (3 кгс/см^2);

после окончания работы нельзя выпускать воздух из бачка с горючим раньше, чем будет погашено пламя резака;

не допускать попадания горючей жидкости на одежду газорезчика.

8.174. Запрещается использовать шланг для ацетилена в качестве кислородопроводного, и наоборот — кислородопроводный для подачи ацетилена.

8.175. При работе необходимо следить за тем, чтобы шланги не перекручивались и не переламывались, а также не соприкасались с проводниками тока, нагретыми веществами, и не загрязнялись масляными и жировыми веществами. На шланги не должны попадать брызги металла и шлака.

При прокладке через проезды и проходы шланги необходимо защищать от механических воздействий.

8.176. При работе с радиоактивными изотопами, применяемыми для просвечивания сварных швов трубопровода (конструкций) необходимо соблюдать «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений», «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных веществ», «Инструкцию по безопасному проведению работ при радиоизотопной дефектоскопии в организациях и на предприятиях Миннефтегазстроя», «Нормы радиационной безопасности», «Санитарные правила по радиоизотопной дефектоскопии».

8.177. Лица, занятые на работах по дефектоскопии сварных швов, должны быть обучены и иметь удостоверения на право проведения соответствующего вида контроля сварочных работ.

8.178. При магнитографическом контроле приборы воспроизведения и источники питания следует заземлять согласно заводским инструкциям по эксплуатации.

8.179. Работающие с радиоактивными веществами должны быть обеспечены СИЗ в соответствии с действующими нормами. Запрещается брать ампулы руками.

8.180. Ампулы радиоактивных веществ должны хранить и транспортировать в устройствах (контейнерах), защищающих от облучения.

8.181. Хранить и транспортировать радиоактивные вещества необходимо с соблюдением требований личной и общественной безопасности в соответствии с «Инструкцией о порядке перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

8.182. В аварийных случаях при нарушении целостности ампулы место загрязнения радиоактивными веществами должно быть немедленно ограждено и вещество собрано в герметически закрытую тару.

Лица, занятые на уборке, должны быть надежно защищены от влияния радиоактивного вещества.

8.183. При гамма- и рентгено-дефектоскопии сварных швов должны применять приспособления, позволяющие работать с безопасного расстояния.

В случае просвечивания сварных швов открытой ампулой работающие после установки ампулы обязаны удалиться на безопасное расстояние. Время установки ампулы должно быть минимальным.

8.184. Работы с радиоактивными веществами должны проводить под постоянным контролем дозиметрических приборов. Безопасная доза облучения 0,05 рентгена за рабочий день. Допускается превышение указанной суточной дозы облучения при условии, если суммарная доза за неделю будет не более 0,3 рентгена.

8.185. Запрещается допуск посторонних лиц к месту работы приборов гамма- и рентгено-дефектоскопии. У опасной зоны необходимо

выставлять соответствующие знаки безопасности, надписи и (или) устанавливать ограждение.

После выполнения работы с применением гамма- и рентгенодефектоскопии необходимо убедиться, на месте ли ампулодержатель с источником излучения. Запрещается разбирать ампулодержатель с радиоактивным веществом.

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

8.186. Изоляционные работы на объектах МГ должны выполнять в соответствии с инструкциями предприятия, разработанными на основе настоящих Правил и других соответствующих нормативных документов, согласованных в установленном порядке и утвержденных руководителем предприятия и профсоюзным комитетом.

8.187. Работы по укладке труб на лежки, а также очистке, покрытию их грунтовкой и наложением битумной мастики, должны выполнять под руководством мастера или бригадира.

8.188. Рабочий участок трасс должен быть так подготовлен, чтобы очистные и изоляционные машины могли беспрепятственно продвигаться вдоль трубопровода.

8.189. При механизированной очистке и изоляции трубопровод следует поддерживать движущимися по трассе кранами — трубоукладчиками на высоте, необходимой для прохода очистных и изоляционных машин, но не превышающей 0,8 м над лежками (считая от низа трубы).

Взаимное расположение кранов-трубоукладчиков должно отвечать требованиям безопасности.

8.190. Запрещается находиться людям между траншеей и трубопроводом, против крано-трубоукладчиков, очистных и изоляционных машин.

8.191. Запрещается находиться работникам в траншее во время изоляционных работ над ней.

8.192. При пескоструйной работе обязательно соблюдение следующих условий:

рабочие места должны быть ограждены и отмечены знаками безопасности, надписями;

между рабочим, занятым очисткой, и рабочим у пескоструйного аппарата, должна быть установлена сигнализация;

после окончания работы подачу воздуха в коллектор должны прекратить и давление в нем снизить до атмосферного;

работники должны быть обеспечены соответствующими СИЗ.

8.193. При работе с грунтовкой необходимо соблюдать правила противопожарной безопасности, при работах с легковоспламеняющимися жидкостями. Запрещается пользоваться при этом открытым огнем и другими источниками воспламенения, а также приготовлять грунтовку (праймер) на расстояниях ближе 50 м от мест с открытым огнем.

8.194. Помещение, где проводится работа с грунтовкой, относится к пожаро- и взрывоопасным, поэтому оно должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую безопасность работ, содержание в воздухе рабочей зоны паров углеводородов и вредных веществ (бензина, битума, фенолформальдегидной смолы) не должно превышать ПДК и 20 % НКПВ.

8.195. Грунтовку приготовляют на расстоянии безопасном от места разогрева битума. При этом битум должен быть разогрет до

температуры не выше 100 °С. Следует вливать битум в бензин, а не наоборот.

Запрещается применять этилированный бензин и бензол как растворитель для приготовления грунтовки.

8.196. Запрещается курить при изготовлении, переносе и нанесении грунтовки (праймера) на трубопровод.

8.197. При смешении бензина с битумом следует битум, разогретый до температуры не более 100 °С, вливать тонкой струей в бензин, перемешивая смесь деревянной мешалкой.

8.198. Затаренную в бочки грунтовку необходимо хранить в отдельных помещениях или под навесами, соблюдая правила пожарной безопасности для ГСМ.

Во время хранения и транспортировки бочки должны быть герметически закрыты.

8.199. Запрещается при работе с грунтовкой бросать бочки и бидоны при загрузке и выгрузке, а также вывинчивать пробки и открывать крышки, ударяя по ним металлическими предметами.

8.200. Место, где были пролиты грунтовка или бензин, следует присыпать песком или землей.

8.201. При загорании грунтовки пригодны все средства пожаротушения за исключением воды.

8.202. Запрещается курить в местах приготовления, хранения и применения грунтовки, а также при ее переносе.

8.203. Заливать грунтовку в бак изоляционной машины следует механизированным способом.

8.204. Котел для приготовления битумной мастики следует располагать не ближе 30 м от газопровода, заполненного газом. Рабочая площадка у котла должна быть оборудована таким образом чтобы верх котла был на уровне груди рабочего.

8.205. Битумоплавильный котел следует загружать не более чем на 3/4 его объема.

8.206. Территорию, на которой располагают котлы, очищают от травы. У мест приготовления мастики необходим комплект противопожарных средств.

8.207. При топке котлов необходимо принимать меры против загорания битума. В случае его воспламенения пламя следует гасить кошмой или песком, соблюдая меры личной безопасности. Запрещается гасить горящий битум водой или водными растворами.

8.208. В котловане, траншее и других подобных местах наносить грунтовку на трубопровод должны не менее чем двое рабочих.

8.209. При сварочной и изоляционной работах на бровке или над траншеей следует опускать трубопровод в траншею с помощью кранов-трубоукладчиков по сигналу ответственного лица.

8.210. Горячую мастику подают в траншею в специальном металлическом бачке, заполненном не более чем на 3/4 его объема и снабженном плотно закрывающейся крышкой с запорным устройством. Опускать бачок в траншею следует на прочной веревке с карабином со специального выносного мостика шириной не менее 1 м с перилами. Бачок устанавливают на дно траншеи после удаления работающих.

8.211. Во время работы в котловане, когда грунтовку (битумную мастику) подносят вручную, для схода в котлован должна быть маршевая лестница или пологий трап с перилами и поперечными рейками.

8.212. Работники, занятые на работе с горячими изоляционными материалами, должны быть в соответствующих СИЗ: в брезентовых куртках и брюках (брюки должны быть широкими и одеты на выпуск), а в зимнее время в ватных костюмах; в кожаных полусапогах или сапогах (под брюки); в брезентовых рукавицах с подкладкой и крагами при приготовлении, переноске и разливе горячей битумной мастики, при обматывании трубопроводов гидроизолом и крафт-бумагой по незастывшему покрытию; в очках с простыми стеклами для защиты глаз от случайных брызг горячего битума; в брезентовых шлемах со стеклами для глаз (для защиты головы, шеи и лица).

8.213. При работе с битумом работникам рекомендуется смазывать кожу лица, шеи, рук защитными пастами или ланолином.

8.214. Применяя другие виды изоляционных материалов (полимерные липкие ленты, полиэтиленовые и эпоксидные покрытия), необходимо соблюдать технологию изоляции и выполнять требования по охране труда, изложенные в соответствующих нормативных документах.

8.215. При работе со стекловолокнистыми изоляционными материалами следует дополнительно применять специальные СИЗОД (маски, респираторы).

8.216. До начала работы с электрическим дефектоскопом он должен быть надежно заземлен.

8.217. Запрещается при дефектоскопии работать без диэлектрических перчаток и галош; прикасаться к щупу и заземлителю или ремонтировать прибор, не отключив предварительно его питания; проверять качество изоляции если поверхность ее влажная.

8.218. Запрещается одновременное проведение работ в котловане по сварке и изоляции газопровода.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Единая система управления охраной труда в газовой промышленности.
2. Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов.
3. Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности.
4. Правила безопасности в газовом хозяйстве.
5. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
7. Правила устройства электроустановок.
8. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.
9. Правила технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей и Правила техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей.
10. Правила безопасности при эксплуатации водопроводноканализационных сооружений.
11. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.
12. Правила технической эксплуатации компрессорных цехов с газотурбинным приводом.
13. Правила технической эксплуатации компрессорных цехов с газомоторными компрессорами.
14. Правила технической и безопасной эксплуатации газораспределительных станций магистральных газопроводов.
15. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
16. Правила техники безопасности при работах на воздушных линиях связи и радиофикации.
17. Правила техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации.
18. Правила техники безопасности при оборудовании и обслуживании телефонных и телеграфных станций.
19. Правила техники безопасности при сооружении и эксплуатации радиорелейных линий связи.
20. Правила пересечения воздушных линий и радиотрансляционных сетей с линиями электропередачи.
21. Единые правила безопасности при взрывных работах.
22. Правила охраны магистральных трубопроводов.
23. СН 452—73. Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов.
24. СН 245—71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.

25. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

26. Санитарные правила проектирования, оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением.

27. ОСП—72. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений.

28. Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металлов. № 1009—73.

29. СНиП II-45—75. Магистральные трубопроводы. Нормы проектирования.

30. СН 433—79. Инструкция по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтяной и газовой промышленности.

31. СНиП II-2—80. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений.

32. ГОСТ 12.1.004—76. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

33. Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий.

34. Правила пожарной безопасности в газовой промышленности. ППБГП — 1984 г.

35. Правила пожарной безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.

36. ГОСТ 12.2.037—78. Техника пожарная. Требования безопасности.

37. ГОСТ 12.4.009—83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Общие требования.

38. СНиП II-4—79. Естественное и искусственное освещение.

39. СНиП II-92—76. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования.

40. ГОСТ 12.4.051—78. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические условия.

41. СНиП II-12—77. Защита от шума. Нормы проектирования.

42. ГОСТ 20445—75. Здания и сооружения промышленных предприятий. Метод измерения шума на рабочих местах.

43. ГОСТ 12.1.026—80. ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью. Технический метод.

44. ГОСТ 12.1.027—80. ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума в реверберационном помещении. Технический метод.

45. ГОСТ 12.1.028—80. ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума. Ориентировочный метод.

46. ГОСТ 12.1.012—78. Вибрация. Общие требования безопасности.

47. Типовые внутрисменные режимы труда и отдыха рабочих промышленных предприятий.

48. СНиП II-44—75. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

49. СНиП II-90—81. Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования.

50. ВСН 51—1—80. Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов.

51. ОСТ 51.55—79. ССБТ. Знаки безопасности для предприятий газовой промышленности.
52. ГОСТ 12.3.018—79. ССБТ. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний.
53. СНиП III-30—74. Водоснабжение, канализация и теплоснабжение. Наружные сети и сооружения. Правила производства и приемки работ.
54. ГОСТ 2874—82. Вода питьевая. Нормы качества.
55. СНиП II-32—74. Канализация. Наружные сети и сооружения.
56. Инструкция по эксплуатации очистных сооружений нефтебаз, наливных пунктов, перекачивающих станций и автозаправочных станций.
57. Положение о промышленно-санитарной лаборатории промышленного предприятия.
58. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.
59. Инструкция о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.
60. СНиП III-4—80. Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ.
61. Типовая инструкция по технике безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.
62. Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте.
63. Правила техники безопасности и производственной санитарии на погрузочно-разгрузочных работах в портах и на пристанях Министерства речного флота.
64. Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта.
65. Положение о службе безопасности дорожного движения в системе Министерства газовой промышленности.
66. Правила дорожного движения.
67. Устав железных дорог СССР.
68. Устав железных дорог Союза ССР. Практический комментарий.
69. Общие санитарные правила по хранению и применению метанола.
70. Правила перевозки грузов Министерства путей сообщения.
71. Инструкция о порядке охраны грузов, перевозимых железнодорожным транспортом.
72. ГОСТ 12.3.009—76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
73. ГОСТ 17.2.3.02—78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
74. ГОСТ 12.2.020—76. ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка.
75. ГОСТ 12.1.005—76. ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.
76. ГОСТ 12.4.026—76. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
77. Инструкция о порядке получения от поставщиков, перевозки, хранения, отпуска и применения метанола на объектах газовой промышленности.

78. СН 305—77. Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.

79. РД 39—22—105—78. Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности.

80. Инструкция по проектированию магистральных трубопроводов для транспортирования сжиженных углеводородов ВСН 51—03—78 МГП.

81. Инструкция по безопасному проведению огневых работ на объектах добычи, транспортировки и хранения газа.

82. Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрыво-пожароопасных объектах.

83. Типовая инструкция на производство огневых работ на действующих магистральных газопроводах, газосборных сетях газовых промыслов и станций подземного хранения газа, транспортирующих природный и попутный газы.

84. ГОСТ 12.1.018—79. ССБТ. Статическое электричество. Искробезопасность. Общие требования.

85. Временные указания по технической эксплуатации и безопасности обслуживания средств автоматизации, телемеханизации и вычислительной техники на предприятиях газовой промышленности.

86. СНиП III—34—74. Системы автоматизации. Правила производства и приемки работ.

87. Требования к установке стационарных газоанализаторов и сигнализаторов в производственных помещениях предприятий нефтяной промышленности (ТУ—нефть) РД39—2—434—80.

88. ГОСТ 12.1.003—83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

89. ГОСТ 723—77. Техника безопасности. Краны грузоподъемные. Термины и определения.

90. ГОСТ 725—77. Техника безопасности. Краны грузоподъемные. Устройства безопасности.

91. ГОСТ 1067—78. Техника безопасности. Краны грузоподъемные. Тормоза.

92. ГОСТ 12.2.010—75. ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности.

93. ГОСТ 12.1.014—79. ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками.

94. ГОСТ 12.1.016—79. ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерений концентраций вредных веществ.

95. ГОСТ 12.3.022—80. ССБТ. Дефектоскопия радиоизотопная. Требования безопасности.

96. ГОСТ 12.1.035—81 (Ст СЭВ 2415—80) ССБТ. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерений.

97. ГОСТ 12.2.012—75. ССБТ. Приспособления по обеспечению безопасности работ. Общие требования.

98. ГОСТ 12.2.058—81 (СТ СЭВ 1716—79) ССБТ. Краны грузоподъемные. Требования к цветовому обозначению частей крана, опасных при эксплуатации.

99. ГОСТ 12.2.063—81 ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности.

100. ГОСТ 12.2.090—83 (СТ СЭВ 2076—80) ССБТ. Краны грузоподъемные. Органы грузозахватные. Требования безопасности.

101. СНиП II—4—79. Естественное и искусственное освещение.

102. СНиП III—10—75. Благоустройство территорий.

103. СНиП III—28—75. Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ.

104. Санитарные правила проектирования оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением.

105. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.

106. СН 276—74. Указания по проектированию бытовых зданий и помещений, пунктов питания и здравпунктов, строительно-монтажных организаций.

107. СН 369—74. Указания по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий.

108. СН 441—72. Указания по проектированию ограждений, площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.

109. Санитарные правила работы с закрытыми изотопными источниками ионизирующих излучений при радиометрических исследованиях разрезов буровых скважин.

110. Санитарные правила по радиоизотопной дефектоскопии.

111. Санитарные правила при проведении рентгеновской дефектоскопии.

112. Методические указания по учету газовых баллонов в газосбытовых организациях.

113. Р 376—79. Руководство по технологии и организации строительства трубопроводов из труб с заводской изоляцией.

114. Инструкция по составлению планов ликвидации аварий Госгортехнадзора СССР.

115. ОСТ 51.81—82. ССБТ. Охрана труда в газовой промышленности. Основные термины и определения.

116. Правила исполнения взрывозащищенного и рудничного оборудования. ОАА.684—053—67.

117. РТМ—1013—72. Классификация производственных и вспомогательных помещений и наружных установок объектов газовой промышленности по их взрыво- и пожароопасности.

118. Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов.

119. Правила безопасности при эксплуатации конденсатопроводов и магистральных трубопроводов для сжиженных газов.

120. НРБ—76. Нормы радиационной безопасности.

121. Правила перевозки опасных грузов воздушным транспортом. МГА 21.01.1974.

122. Правила перевозки радиоактивных веществ.

123. Методика определения критического зазора при зажигании аэровзвесей горючих пылей и минимальных значений тока, мощности и энергии зажигания горючих газов и паров с воздухом.

124. ВНТП 01—81. Нормы технологического проектирования объектов газодобывающего предприятия и станций подземного хранения газа.

125. ОСТ 51.40—74. Газы горючие природные, подаваемые в магистральные газопроводы. Технические требования.

126. Нормативный табель оснащения линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС) магистральных газопроводов материально-техническими ресурсами (транспортными средствами и механизмами) для выполнения аварийно-восстановительных и ремонтно-профилактических работ в различных природно-климатических условиях.

127. Инструкция по отбраковке труб при капитальном ремонте линейной части магистральных газопроводов.

128. СНиП III—8—76. Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ.

129. Правила производства капитального ремонта линейной части магистральных газопроводов.

130. Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства.

131. Инструкция о порядке перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

132. СНиП II—106—79. Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования.

133. Инструкция по эксплуатации запорной арматуры.

134. Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на магистральных трубопроводах для сжиженных газов.

135. Положение о добровольных пожарных дружинах на промышленных предприятиях и других объектах министерств и ведомств.

136. Положение о пожарно-технических комиссиях на промышленных предприятиях.

137. Промышленные фильтрующие противогазы. Инструкция по применению № 6—16—2195—77.

138. Положение о планово-предупредительном ремонте линейной части и технологического оборудования магистральных трубопроводов.

139. Инструкция о порядке расследования аварий, повреждений и разрушений при эксплуатации и строительстве газовых объектов Мингазпрома, подконтрольных государственной газовой инспекции.

140. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СВОЙСТВА ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ ГАЗОВ, ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ И НЕКОТОРЫХ ПРИМЕНЯЕМЫХ ВЕЩЕСТВ

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Природный газ бесцветен, значительно легче воздуха, малотоксичен если не содержит вредных примесей более допустимых норм.

Если природный газ очищен в соответствии с требованиями ОСТ 51.81—82, «Газы горючие природные, подаваемые в магистральные газопроводы», его свойства мало отличаются от свойств метана.

Примеси тяжелых углеводородов изменяют свойства природного газа: повышают его плотность; снижают температуру воспламенения (НКПВ), а следовательно, и допустимое объемное содержание газа в воздухе рабочей зоны; при значительном их содержании в газе придают ему запах бензина; снижают минимальную энергию зажигания.

При значительном содержании природного газа в воздухе из-за снижения содержания кислорода смесь газа с воздухом действует

родов их вредные свойства становятся заметными при более низких концентрациях газа в воздухе.

МЕТАН

Относительная плотность по воздуху 0,55, плотность 0,717 кг/м³. По санитарным нормам относится к 4-у классу опасности (мало опасные вредные вещества со значением ПДК в пересчете на С) — 300 мг/м³.

Концентрационные пределы воспламенения в воздухе — 5—15 % (по объему), температура воспламенения 645 °С.

Минимальная энергия зажигания, определяемая по методике ВНИИПО («Методика определения критического зазора при зажигании аэровзвесей горючих пылей и минимальных значений тока, мощности и энергии зажигания горючих газов и паров с воздухом») — 0,15 мДж.

ГАЗОКОНДЕНСАТ

Газоконденсат в газопроводе нестабилен. Упругость его паров при данной температуре равна давлению в газопроводе. При выпуске газоконденсата в емкость с более низким давлением или при его утечке из газопровода в первую очередь выделяются содержащиеся в нем пары более легких углеводородов, т. е. происходит его частичная стабилизация.

Газоконденсат, выпадающий в газопроводе, повышает гидравлическое сопротивление, а при его сливе или утечке, а также при ремонтных работах повышает пожаро- и газовзрывоопасность.

Попадание газоконденсата на прием компрессора может привести к нарушениям его работы вплоть до полного разрушения.

Попадание газоконденсата в газораспределительные сети может вызвать их закупорку, а попадание конденсата в газовые горелки — пожары и взрывы.

Нестабильный газоконденсат содержит пропан-бутан и даже этан и пентан, определяющие высокую упругость его паров. Стабильные газоконденсаты в основном состоят из тяжелых углеводородов (пентан и вышекипящие — C_5) и 2—3 % более низкокипящих углеводородов (пропан и бутан).

Газоконденсат, отделяемый в сепараторах низкого давления или в продувочных емкостях, не полностью стабилизирован. При дальнейшем хранении и нагреве из него выделяются пары углеводородов, что резко повышает газовзрывоопасность. При хранении не полностью стабилизированного газоконденсата в обычных резервуарах (для легких нефтепродуктов) дыхательные клапаны, устанавливаемые на них, должны быть рассчитаны на выпуск повышенного объема паров (в 2—3 раза больше производительности наполнения резервуаров).

Нестабильный и не полностью стабилизированный газоконденсат вследствие выделения из него в атмосферу паров тяжелых углеводородов повышает пожаро и газовзрывоопасность.

Высокая газовзрывоопасность газоконденсата характеризуется низкими значениями НКПВ их паров в воздухе, устойчивостью к рас-

сеиванию тяжелых паров в атмосфере и сравнительно большой скоростью распространения пламени в паровоздушных смесях.

Соответствующий техническим условиям стабильный газоконденсат, можно хранить в обычных резервуарах и транспортировать в железнодорожных и автомобильных цистернах, для легких нефтепродуктов. Плотность стабильных газоконденсатов различных месторождений СССР составляет 0,70—0,81 г/см^3.

По опасности стабильные газоконденсаты сходны с легкими нефтепродуктами типа бензина — керосина, отличаясь от них более широкими диапазонами температур испарения, воспламенения и других характеристик.

Пределы воспламенения и температура воспламенения паров газоконденсата значительно ниже, чем у природного газа; они тем ниже, чем больше плотность газоконденсата. Пары тяжелых углеводородов, выделяемые при стабилизации, а затем при испарении газоконденсата значительно тяжелее воздуха. Поэтому в безветренную погоду они стелются по поверхности земли, скапливаются в низких местах по рельефу местности и медленно рассеиваются, создавая иногда на большой территории скопление взрывоопасных смесей паров и воздуха с очень низким значением НКПВ. НКПВ паров стабильных газоконденсатов обычно равен 1,1—1,3 % (по объему).

Вредность паров газоконденсатов и сжиженных газов, если они не содержат непредельные углеводороды, сравнительно невелика. По степени воздействия на организм человека они относятся к 4 классу опасности (вещества мало опасные). Их ПДК в воздухе составляет так же, как для метана — 300 мг/м^3 (в пересчете на С).

Вследствие высокой плотности по отношению к воздуху они могут скапливаться в низинах и, снижая содержание кислорода в воздухе, действовать удушающе.

Газоконденсаты могут оказывать вредное воздействие на кожу человека, вызывая заболевания (сухость кожи, появление трещин, а иногда дерматиты, экземы и т. п.). Особенно опасно их попадание на слизистые оболочки. Газоконденсат, попавший на тело, следует смывать теплой водой с мылом. При утечке нестабильного газоконденсата происходит сильное местное охлаждение самой струи, а также металла и тел, на которые она попадает. Попадание струи газоконденсата на кожу тела человека может вызвать ее обморожение.

Если газоконденсат содержит также влагу, углекислоту и сернистые соединения, он вызывает повышенную коррозию внутри газопровода, особенно в низких местах по рельефу трассы.

ОДОРАНТЫ

В качестве одорантов, в основном, применяются меркаптаны, в частности этилмеркаптан (C_2H_5SH), обладающий следующими свойствами: плотность 0,839; температура кипения 37 °С; концентрационные пределы воспламенения паров в воздухе 2,8—18,2 % (по объему); относится ко 2-му классу опасности (вещества высоко опасные), ПДК в воздухе рабочей зоны по санитарным нормам 1 мг/м^3; температура воспламенения с воздухом 299 °С; плотность паров при 0 °С и 0,1 МПа (760 мм рт. ст.) — 2,77 кгс/м^3; упругость паров при 20 °С — ~0,06 МПа (440 мм рт. ст.).

Меркаптаны в малых концентрациях вызывают головную боль и тошноту. В больших концентрациях они действуют на централь-

ную нервную систему, вызывая судороги, паралич и смерть от остановки дыхания. Их действие сходно с действием сероводорода.

Очень низка ПДК меркаптанов в воздухе населенных мест, например для метилмеркаптана она установлена равной $9 \cdot 10^{-6}$ мг/м³ (т. е. наименьшая из всех ПДК по санитарным нормам).

Меркаптаны с окислами металлов и щелочами образуют меркаптиды, которые при воздействии воздуха склонны к самовозгоранию (как пирофорные соединения).

Одорирование природного газа не делает его более токсичным. Расчетный расход этилмеркаптана при одоризации газа для бытового потребления 16 мг/м³ газа.

СЕРОВОДОРОД

Сероводород (H_2S) бесцветный газ с запахом тухлых яиц. Плотность 1,54 кг/м³, по отношению к воздуху 1,19. Температура воспламенения 290 °С. Хорошо растворяется в воде. В водном растворе является слабой кислотой. Горит синеватым пламенем с образованием воды и сернистого газа (SO_2). Взрывоопасен, концентрационные пределы воспламенения 4,3—45,5 % (по объему). Нередко скапливается в балластной воде и газоконденсате.

Сероводород — сильный нервный яд, вызывающий смерть от остановки дыхания. На дыхательные пути и глаза действует раздражающе. Растворенный в воде при попадании на кожу человека вызывает покраснение и экзему.

Ощутимый запах сероводорода в воздухе отмечается при 1,4—2,3 мг/м³, значительный запах при 4 мг/м³; при 7—11 мг/м³ — запах тягостный. При более высоких концентрациях запах менее сильный, наступает привыкание.

Нахождение человека в атмосфере, содержащей 90—100 мг/м³ сероводорода, в течение 4 ч вызывает головную боль, слезотечение, светобоязнь. При концентрации 200—280 мг/м³ наблюдается жжение в глазах, раздражение слизистых оболочек глаз и зева, металлический вкус во рту, усталость, головные боли, тошнота.

При концентрации 750 мг/м³ наступает опасное отравление в течение 15—20 мин. При концентрации 1000 мг/м³ и выше смерть может наступить почти мгновенно.

Сероводород относится ко 2-му классу опасности. ПДК сероводорода в воздухе рабочей зоны в присутствии углеводородов (C_1—C_5) — 3, в воздухе населенных мест — 0,008 мг/м³.

СЕРНИСТЫЙ ГАЗ

Сернистый газ (SO_2) — конечный продукт горения сероводорода и других серосодержащих веществ. Он тяжелее воздуха примерно в 2,3 раза. При сгорании одной единицы массы сероводорода образуются примерно 1,88 единицы массы сернистого газа.

ПДК сернистого газа в воздухе рабочей зоны 10 мг/м³ (3 класс — умеренно опасные вредные вещества). В воздухе населенных пунктов ПДК — 0,05 мг/м³, максимально разовая ПДК 0,5 мг/м³.

Сернистый газ обладает резким запахом и сильно раздражает дыхательные пути, его концентрация 1500—4000 мг/м³ смертельна для человека.

ОКИСЬ УГЛЕРОДА

Окись углерода (угарный газ) образуется при неполном сгорании различных веществ.

ПДК углерода в воздухе рабочей зоны 20 мг/м³ (4 класс — малоопасные вредные вещества), ПДК в воздухе населенных пунктов 1 мг/м³ и максимально разовая — 3 мг/м³.

МЕТАНОЛ-ЯД

Метанол-яд (CH_3OH метанол, метиловый спирт, древесный спирт, карбанол) — бесцветная прозрачная жидкость, по запаху и вкусу напоминает винный (этиловый) спирт, имеет показатели:

плотность 0,791 г/см³; температура кипения 64,7 °С; температура вспышки 16 °С; пределы воспламенения паров в воздухе, 6,7—36,5 (по объему); ПДК в воздухе рабочей зоны (по санитарным нормам), 5 мг/м³ ПДК в воздухе населенных мест, мг/м³: максимально разовая 1; среднесуточная 0,5.

Метанол-яд — сильный яд, действующий преимущественно на нервную и сосудистую системы. Возможно серьезное отравление вследствие его попадания в организм человека через дыхательную систему и даже через неповрежденную кожу. Прием внутрь 5—10 г метанола может вызвать тяжелое отравление, а 30 г — смертельно опасная доза.

Симптомы отравления: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, боль в желудке, общая слабость, раздражение слизистых оболочек, мелькание в глазах. В тяжелых случаях наступает слепота и затем смерть.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ОПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ОКРАСКА ТРУБОПРОВОДОВ ВНУТРИ ЗДАНИЙ И НА НАРУЖНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

(Составлено в соответствии с ГОСТ 14202—69 и содержит основные данные об окраске трубопроводов с целью быстрого определения содержимого в них и облегчения управления производственными процессами, а также обеспечения безопасности труда).

ОПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ОКРАСКА

Примечания.

1. Опознавательную окраску следует выполнять сплошной по всей поверхности трубопровода или отдельными участками. В последнем случае участки окраски должны быть выбраны в наиболее

ответственных и заметных местах, но не реже чем через 10 м внутри помещений и через 30—60 м на наружных трассах.

2. При нанесении опознавательной окраски участками не допускается окрашивать трубопровод между участками в цвета, принятые для обозначения трубопроводов, предназначенными для других групп веществ.

3. Ширина участков окраски должна быть равна не менее $4D$ (диаметров) труб при $D \leqslant 300$ мм и не менее $2D$ при $D > 300$ мм.

4. На параллельно проложенных коммуникациях участки окраски следует принимать одинаковой длины и наносить их с одинаковыми интервалами между участками.

Таблица 1

Цифровое обозначение группы	Наименование группы транспортируемых веществ	Цвет опознавательной окраски
1	Вода	Зеленый
2	Пар и все противопожарные трубопроводы, независимо от их содержимого	Красный
3	Воздух	Синий
4	Газы горючие (включая сжиженные газы)	Желтый
5	Газы негорючие (включая сжиженные газы)	Желтый
6	Кислоты	Оранжевый
7	Щелочи	Фиолетовый
8	Жидкости горючие	Коричневый
9	Жидкости негорючие	Коричневый
10	Прочие вещества	Серый

5. Для обозначения опасных свойств транспортируемых веществ дополнительно к опознавательной окраске на трубопровод следует наносить предупреждающие цветные кольца.

6. Для обозначения трубопровода с особо опасными для здоровья и жизни людей веществами, а также при необходимости конкретизации вида опасности, дополнительно к цветным предупреждающим кольцам должны применять знаки безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026—76 и ОСТ Б1.55—79.

7. В случаях, когда от воздействия веществ, протекающих по трубопроводу, может произойти изменение оттенка отличительных цветов, трубопровод дополнительно или вместо опознавательной окраски должен быть обозначен при помощи маркировочных щитков, с нанесенными на них буквенными или цифровыми надписями (см. ГОСТ 12.4.026—76). В цифровых надписях первая цифра обозначает группу вещества, а вторая его подгруппу (см. прил. 3 к ГОСТ 12.4.026—76).

8. Направление потока веществ в трубопроводе обозначают ост-

рым концом маркировочных щитков или стрелками, наносимыми непосредственно на трубопроводе.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЦВЕТНЫЕ КОЛЬЦА

Примечания.

1. При нанесении предупреждающих колец желтого цвета по опознавательной окраске трубопроводов для газов и кислот кольца должны иметь черные каемки шириной не менее 10 мм.
2. При нанесении колец зеленого цвета по опознавательной окраске трубопровода воды кольца должны иметь белые каемки шириной не менее 10 мм.

Таблица 2

Свойства транспортируемого вещества	Сигнальный цвет
Легковоспламеняемость, огнеопасность и взрывоопасность	Красный
Опасность или вредность (ядовитость, токсичность, способность вызывать удушье, термические или химические ожоги, радиоактивность, высокое давление или глубокий вакуум и другие)	Желтый
Безопасность или нейтральность	Зеленый

Таблица 3

Транспортируемое вещество	Давление, МПа	Температура, °С	Число колец
Горячая вода, насыщенный пар	От 0,1 до 8	>120	1
	8,0—18,4	>120	2
	>18,4	>120	3
Перегретый пар	1—22	120—350	1
	<3,9	350—450	2
	Любое	450—660	3
Горючие (в том числе сжиженные) и активные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости	<2,5	—70 —250	1
	2,5—6,4	250—350 и —70 —0	2
	Любое	350—700	3
Негорючие жидкости и пары, инертные газы	>6,4	—70 —350	1
	6,4—10	350—450 и —70 —0	2
	Любое	450—700	3
Продукты с токсическими свойствами (кроме сильно действующих ядовитых веществ и дымящихся кислот)	<1,6	—70 —350	2
	>1,6	—70 —700	3
Сильно действующие ядовитые вещества и дымящиеся кислоты	Любое	—70 —700	3

3. В случаях, когда вещество обладает рядом свойств, обозначаемых различными цветами, следует наносить кольца нескольких цветов.

4. На параллельно расположенных коммуникациях предупреждающие кольца следует наносить одинаковой ширины и с одинаковыми интервалами.

5. По степени опасности для жизни и здоровья людей и эксплуатации предприятия вещества, транспортируемые по трубопроводам, обозначаются разным числом предупреждающих колец в соответствии с данными табл. 3.

6. Ширина *(d)* предупреждающих колец и расстояние между отдельными кольцами в группе принимается в соответствии с табл. 4.

В табл. 4 *L* — расстояние между местами расположения предупреждающих колец (их группы) и *d* — ширина колец и расстояние между отдельными кольцами в группе.

7. Газоотводные линии, в том числе в атмосферу должны иметь опознавательную окраску, соответствующую их содержимому, и извилистые поперечные полосы соответствующего сигнального цвета.

8. На вакуумных трубопроводах, кроме отличительной окраски, следует давать надпись «Вакуум».

Таблица 4

Наружный диаметр (с изоляцией) *D*, мм	*L*, мм	*d*, мм
<80	2000	40
81—160	3000	50
161—300	4000	70
>300	6000	100

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ, ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ И РАБОТ, ПРИ КОТОРЫХ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ НА РАБОТУ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ МЕДОСМОТРЫ ТРУДЯЩИХСЯ В ЦЕЛЯХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

(Выписка из приложений 1 и 2 к приказу Министра здравоохранения СССР от 19.06.1984 г. № 700 «О проведении обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся, подвергающихся воздействию вредных и неблагоприятных условий труда, основных работ и профессий).

Характер работ и наименование профессий	Сроки периодических медицинских осмотров
1. Применение метанола	24
2. Очистка цистерн, резервуаров (емкостей) от газоконденсата, отбор проб, лабораторный анализ малосернистого газа, газоконденсата	24
3. Работа с приборами при контакте с открытой ртутью	12
4. Работа с приборами при контакте с закрытой ртутью	24
5. Применение этилированного бензина	12
6. Обработка чугуна, стали, резка черных и цветных металлов, электросварка	24
7. Применение полимерных прессматериалов	24
8. Работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений	12
9. Работа с ручными машинами, генерирующими вибрацию и рабочие места у машин, генерирующих вибрацию	12
10. Работы, связанные с воздействием интенсивного производственного шума:	
от 80 до 99 дБА	24
100 дБА и выше	12
11. Работы при повышенной температуре и интенсивном тепловом излучении в рабочей зоне	24
12. Работы при постоянной пониженной температуре воздуха рабочей зоны	24
13. Работы, связанные с физическими перегрузками	12
14. Работы на высоте, а также связанные с обслуживанием подъемных сооружений	12
15. Работы по обслуживанию действующих электроустановок, ремонту, испытаниям и обслуживанию электроаппаратуры	24
16. Водители автопогрузчиков, спецмашин, бульдозеров, электрокаров	24
17. Аппаратчики, обслуживающие сосуды под давлением	Подлежат только предварительным медосмотрам
18. Работа в районах Крайнего Севера и районах, приравненных к Крайнему Северу	Работники подлежат только предварительным медосмотрам
19. Работа в военизированной охране	12
20. Работа в добровольных газоспасательных дружинах	12

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

_____
(предприятие, организация)

СОГЛАСОВАНО

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____
(подпись)

« » 198 г.

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____
(подпись)

« » 198 г.

НАРЯД-ДОПУСК
НА ГАЗООПАСНУЮ, ОГНЕВУЮ РАБОТУ

1. Место работы _____
(подразделение, объект, установка)

_____

2. Наименование работы _____

_____

3. Руководитель работы _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

4. Ответственный за подготовительную работу _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

5. Ответственный за газоопасную огневую работу _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

6. Необходимые для работы:

6.1. Оборудование, механизмы, приспособления _____

_____
(наименование, инвентарный номер, число)

_____

6.2. Инструменты _____

_____

6.3. КИПиА _____

_____

6.4. Материалы _____

_____

6.5. СИЗ _____

_____

6.6. СКЗ _____

_____

6.7. Средства связи _____

_____

6.8. Противопожарные средства _____

_____

6.9. Средства доврачебной помощи _____

_____

7. Меры по подготовке объекта к работе _____

_____

_____

8. Меры по безопасному ведению работы _____

_____

_____

_____

9. Режим работы _____

_____

_____

10. Приложения _____
(схемы, эскизы и т. п.)

_____

_____

11. Согласовано с взаимосвязанными цехами, объектами _____

_____
(№ или наименование цеха, объекта, должность, фамилия, имя, отчество,

_____
подпись, дата)

_____

12. Меры, изложенные в п.п. 6, 7, 8, 9, 10, 11, обеспечивают безопасность и оперативность работы. После их выполнения разрешаю работы с _____ до _____ ч

«_____» _____ 198 г.

Начальник цеха, подразделения _____
(фамилия, имя, отчество,

подпись, дата)

_____

13. Согласовано:

13.1. С ВГСС _____
(фамилия, имя, отчество, подпись, дата)

_____

13.2. Со службой охраны труда _____
(фамилия, имя, отчество, подпись,

_____
дата)

13.3. С пожарной охраной _____
(фамилия, имя, отчество, подпись, дата)

_____

14. Подготовительная работа выполнена, рабочее место подготовлено _____

(подпись, дата ответственного за подготовку)

15. Инструктаж прошли

Дата и время работы	Фамилия, имя, отчество	Должность, профессия	С условиями работы ознакомлен, инструктаж получил	Подпись проводившего (проводивших, фамилия, имя, отчество) инструктаж
1	2	3	4	5

16. Объект для работы принят, рабочее место, СИЗ и СКЗ, оборудование, механизмы, приспособления, инструменты, КИПиА, материалы, средства связи проверены и соответствуют условиям работы

(подпись, дата ответственного за газоопасную, огневую работу)

17. Контроль воздуха рабочей (опасной) зоны перед работой и в период ее выполнения

Дата и время контроля	Место контроля	Определяемые компоненты	Допустимая концентрация ПДК НКПВ	Результаты контроля	Фамилия, и. о. проводившего анализ	Подпись

18. Огневая, газоопасная работа начата в _____ ч _____ мин

«_____» _____ 198 г. Руководитель работы

(подпись, дата)

19. Работа выполнена, рабочее место подготовлено, наряд-допуск закрыт в _____ ч _____ мин «_____» _____ 198 г.

Ответственный за работу _____
(подпись, дата)

20. Работа принята, ответственный от предприятия _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество, дата, подпись)

Примечание. Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах: первый — для лица, выдавшего наряд-допуск, второй — для руководителя работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

СОГЛАСОВАНО:
_____

_____

Инспекция Госгазнадзора

_____

«_____» _____ 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер объединения

_____

«_____» _____ 19 г.

ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ ОГНЕВОЙ РАБОТЫ НА ДЕЙСТВУЮЩЕМ МАГИСТРАЛЬНОМ ГАЗОПРОВОДЕ (ГАЗОВОМ ПРОМЫСЛЕ СПХГ)

1. Наименование объекта и предприятия _____

2. Руководитель работы _____

3. Место проведения огневой работы _____

4. Время: начало работы _____

окончание работы _____

5. Характер дефекта и способ его устранения (или другая цель огневой работы):

6. Газоснабжение потребителей на период выполнения работы:

7. Положение запорной арматуры в период выполнения работы:

Примечание. Открывать и закрывать запорную арматуру необходимо по распоряжению руководителя огневой работы, предварительно согласованному с ЦДС ПО.

8. Схема участка работы

Примечание. При необходимости схема прилагается на листе большого формата. Нумерация по схеме должна соответствовать фактической на данном участке.

9. Персонал, участвующий в работе. Оборудование, механизмы, приспособления, средства связи

№№ пп	Место работы (№ поста)	Должность и фамилия ответственного лица	Численный состав бригады (поста) с указанием должностей (профессий)	Механизмы и приспособления, число их
9.1.				
9.2.				
9.3.				
9.4.				
9.5.				
9.6.				

10. Содержание и последовательность работы:

№№ пп	Виды работы	Дата	Время работы		Число исполнителей, должности, профессии	Ответственные лица
			начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7
10.1.	Проведение подготовительной работы в том числе:					
10.1.1.	Организация и расстановка охранных постов					
10.1.2.	Организация связи					
10.1.3.	Расстановка и вывешивание знаков безопасности, плакатов					
10.1.4.	Отключение средств КИПиА					
10.1.5.	Отключение электроснабжения					
10.1.6.						
10.1.7.						
10.1.8.						
10.2.	Проверка положений кранов, техническое состояние и набивка систем уплотнения спецмазкой					
10.3.	Перекрытие кранов:					
10.3.1.						
10.3.2.						
10.3.3.						
10.3.4.						
10.3.5.						
10.3.6.						
10.4.	Стравливание газа участка, подлежащего ремонту до P=200÷500 Па (20—50 мм вод. ст.) и установка U-образного манометра на:					
10.4.1.						
10.4.2.						
10.4.3.						
10.5.	Земляная работа:					
10.5.1.						
10.5.2.						
10.5.3.						
10.5.4.						
10.6.	Отключение УКЗ					
10.7.	Проверка котлована на загазованность					

Продолжение

№№ пп	Виды работы	Дата	Время работы		Число исполнителей, должности, профессии	Ответственные лица
			начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7
10.8.	Установка электрической перемычки сечением не менее 25 мм² (по меди)					
10.9.	Сверление в газопроводе отверстия диаметром 5—8 мм, проверка наличия конденсата и установка U-образного манометра на месте работ					
10.10.	Вырезка в газопроводе окна для удаления газоконденсата, воды					
10.11.	Удаление газоконденсата					
10.12.	Герметизация отверстия диаметром 5—8 мм и последовательная вырезка окон и установка резиновых шаров					
10.13.	Выполнение огневой работы:					
10.13.1.						
10.13.2.						
10.13.3.						
10.13.4.						
10.13.5.						
10.13.6.						
10.14.	Удаление из газопровода отключающих шаров и герметизация отверстий:					
	_____					
	_____					
	_____					
10.15.	Отключение U-образного манометра и установка технического манометра в месте подачи газа					

Продолжение

№№ пп	Виды работы	Дата	Время работы		Число исполнителей, должности, профессии	Ответственные лица
			начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7
10.16.	Вытеснение газовоздушной смеси из отключенного участка газопровода открытием крана №_____ с выпуском газовоздушной смеси через свечу №_____					
10.17.	Стравливание газа, включение U-образного манометра и доведение давления до 200—500 Па (20—50 мм вод. ст.)					
10.18.	Установка заплат и заварка окон, применяемых для резиновых шаров					
10.19.	Удаление персонала и механизмов за опасную зону					
10.20.	Контроль сварных стыков физическим методом					
10.21.	Изоляция участка					
10.22.	Контроль качества изоляции					
10.23.	Засыпка отремонтированного участка газопровода					
10.24.	Включение газопровода в работу и испытание участка максимально проходным давлением в течение 2—3 ч					
10.25.	Составление акта на отремонтированный участок					

Продолжение

№№ пп	Виды работы	Дата	Время работы		Число исполнителей, должности, профессии	Ответственные лица
			начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7
10.26.	Внесение изменений в исполнительную техническую документацию и схемы, которыми пользуются технический персонал ЛПУМГ или СПХГ					
11	Меры по технике безопасности и противопожарной безопасности					

№№ пп	Наименование мероприятий (обеспеченность средствами защиты, марка, число)	Срок проведения	Исполнители
1	2	3	4
11.1.	Инструктаж персонала, привлеченного к огневым работам		
11.2.	Ознакомление персонала со схемой и планом огневых работ		
11.3.	Обеспечение:		
11.3.1.	СИЗ, СКЗ и приспособлениями		
	противошумные наушники		
	шланговые противогазы		
	спасательные пояса и веревки		
	асбестовые налокотники для сварщиков		
	защитные каски		
	защитные очки		
	спецодежда		
	спецобувь		
	рукавицы		
	знаки безопасности		
	устройство для определения направления и скорости ветра		

Продолжение

№№ пп	Наименование мероприятий (обеспеченность средствами защиты, марка, число)	Срок проведения	Исполнители
1	2	3	4
11.3.2.	Противопожарными средствами углекислотные огнетушители пенные огнетушители асбестовые полотна кошма лопаты ведра		
11.3.3.	Средствами для оказания доврачебной помощи сумки с медикаментами, и бинтом, жгуты для остановки кровотечения трубки для искусственного дыхания носилки кислородные подушки дежурный автотранспорт		
11.3.4.	Приборами контроля воздуха и замера давления: шахтные интерферометры U-образные манометры газоанализаторы		
11.4.	Защита резиновых шаров огнестойким материалом.		
11.5.	Защита отключающих устройств от нагрева:		
11.6.	Прочее Брезентовое укрытие Бачки для воды и пищи Пункт промсанитарии и гигиены		

Приложение. Памятка по технике безопасности при проведении огневых работ

План составил _____
(должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

«____» _____ 19 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ОХРАННЫХ ЗОНАХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ МИНИСТЕРСТВА ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВСН-51-1—80

1. Настоящая Инструкция разработана в соответствии с п. 11 «Правил охраны магистральных трубопроводов», утвержденных постановлением Совета Министров СССР от 12 апреля 1979 г. № 341, и устанавливает порядок строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Мингазпрома, назначение состав сооружений и размеры охранных зон, которые указаны в п.п. 1, 2 и 7 Правил.

2. Работы в охранных зонах линий и сооружений технологической связи, телемеханики и электрических сетей, входящих в состав магистральных трубопроводов, должны выполнять с соблюдением «Правил охраны линий связи» Министерства связи СССР и «Правил охраны электрических сетей» Министерства энергетики и электрификации СССР.

3. Отвод земельных участков под строительство зданий и сооружений и прокладку коммуникаций в пределах охранных зон, оформление строительного паспорта на отведенный участок или архитектурно-планировочного задания на строительство осуществляется в порядке, установленном действующими законоположениями и нормативными документами.

Предприятия, организации, учреждения и отдельные граждане-заказчики (застройщики) в соответствии с п. 23 Правил охраны магистральных трубопроводов до рассмотрения соответствующими органами местных Советов народных депутатов ходатайств о представлении земельных участков должны согласовать строительство с предприятием (организацией), эксплуатирующей трубопровод.

4. Перед началом строительных работ предприятия, организации или отдельные граждане, производящие эти работы, обязаны получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на работы в охранной зоне магистрального трубопровода по установленной форме (прил. 8).

Запрещается работа без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек.

5. Предприятия, организации или отдельные граждане, получившие разрешение на работы в охранной зоне магистрального трубопровода, обязаны до начала работ вызвать представителя эксплуатирующей организации для установления по технической документации, приборами-искателями и шурфованием точного местонахождения трубопровода, определения его технического состояния и взаиморасположения с сооружениями проектируемого (строящегося) объекта.

В случае обнаружения утечек они должны быть устранены силами и средствами эксплуатирующей организации до начала работ.

Примечание. Необходимость применения приборо-искателей и шурфования определяется эксплуатирующей организацией.

6. В процессе строительства строительная организация обязана письменно, за 5 сут. до начала, уведомить эксплуатирующую организацию о времени производства тех этапов работ, специально ука-

занных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие ее представителя.

Руководители эксплуатирующей организации обязаны обеспечить своевременную явку своих представителей к месту работ.

7. При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, выявлению эксплуатирующей их организации и вызову ее представителя на место работ.

8. Определение местонахождения и технического состояния подземного магистрального трубопровода и его сооружений производится в границах зоны работ и ответственность за это несет эксплуатирующая организация.

Трассы трубопровода и его сооружений в границах зоны работ должны быть закреплены знаками высотою 1,5—2,0 м с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы — в пределах видимости, но не более чем через 500 м, на всех углах поворота, в местах пересечения со строящимися коммуникациями, а также на границах разработки грунта вручную.

Работы по установке знаков и отрытию шурфов выполняются силами и средствами строительной организации в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

До закрепления трасс знаками ведение работ не допускается.

9. По результатам проведенной в соответствии с п. 8 настоящей Инструкции работы по уточнению местоположения магистрального трубопровода и его сооружений составляется акт с участием представителей генподрядной и эксплуатирующей организации. К акту прилагается ситуационный план (схема) трассы с указанием местонахождения и глубины заложения действующего трубопровода, сооружений и строящегося объекта, их необходимых характеристик, привязок трубопровода, сооружений, вырытых шурфов и установленных закрепительных знаков.

10. До начала работ в охранной зоне генподрядная организация с участием субподрядных организаций должны совместно разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией меры, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующего трубопровода и его сооружений.

В мероприятиях должны быть предусмотрены:

10.1. Порядок работ в данной зоне;

10.2. Места переездов строительных машин и транспорта через действующий трубопровод, оборудование переездов через действующий трубопровод;

10.3. Меры, предупреждающие просадку грунта при разработке его в непосредственной близости от действующего трубопровода и при заглублении ниже уровня его заложения.

10.4. Меры предосторожности, обеспечивающие безопасное ведение работ (снижение давления в действующем трубопроводе или др.).

11. Перед началом работ приказом по организации, проводящей строительные работы, из числа ИТР должен быть назначен руководитель работ.

12. Персонал, занятый на строительно-монтажных и других работах в охранной зоне, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением трубопроводов и их сооружений, их обозначением на местности.

Обучение и инструктаж оформляются в установленном порядке организацией, производящей работы.

13. Для выполнения земляных работ в охранных зонах подземных магистральных трубопроводов механизмами руководитель работ обязан выдать машинисту землеройного механизма наряд-допуск, определяющий безопасные условия этих работ.

14. Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от трубопровода, должны проводить вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

15. Запрещается при проведении работ в охранных зонах (в том числе при строительстве коммуникаций параллельно действующим трубопроводам) отвал грунта из траншеи на действующий трубопровод.

16. Валку леса в охранных зонах должны производить с обеспечением сохранности надземных сооружений трубопровода, свободного вдольтрассового проезда и подъезда к нему на любом участке и исключать загромождение трассы трубопровода поваленными деревьями, кустарниками и порубочными остатками.

Трелевать деревья через действующий трубопровод следует по оборудованным переездам.

17. Допускается в аварийных случаях, требующих безотлагательных ремонтно-восстановительных работ на сооружениях и коммуникациях, расположенных в охранных зонах магистральных трубопроводов, производить эти работы без предварительного согласования с эксплуатирующими организациями при условии выполнения следующих требований:

17.1. одновременно с направлением рабочих на место аварии, независимо от времени суток, сообщается эксплуатирующей организации о начале работ и о необходимости явки ее представителя на место их проведения;

17.2. на месте аварийных работ обязано постоянно находиться лицо, ответственное за эти работы, которое должно провести инструктаж персонала согласно п. 12 настоящей Инструкции.

17.3. до прибытия к месту аварии представителя эксплуатирующей трубопровод организации земляные работы в охранной зоне должны вестись вручную;

17.4. явившийся на место аварии представитель эксплуатирующей организации обязан указать точное местонахождение трубопровода и его сооружений, меры по обеспечению их сохранности и присутствовать до окончания работ.

18. В случае повреждения трубопровода или обнаружения утечки из него в процессе работ персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы минимальных расстояний, указанных в п. 19 настоящей Инструкции, а эксплуатирующая организация извещена о повреждении (утечке).

До прибытия аварийной ремонтно-восстановительной бригады эксплуатирующей организации руководитель строительных работ должен принять меры по обеспечению охраны аварийного участка для предупреждения доступа в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств, а по ее прибытии — принять участие в быстрейшей ликвидации аварии, включая выделение рабочей силы и механизмов.

19. При работе в охранных зонах механизированные колонны, трубосварочные и другие базы, стеллажи, стоянки механизмов и машин, склады ГСМ, стройматериалов, оборудования, жилые строения должны размещать за пределами минимальных расстояний от

оси действующего трубопровода (его объектов) до городов, установленных СНиП по проектированию магистральных трубопроводов.

20. Представители эксплуатирующей организации и органов Государственного газового надзора СССР имеют право приостанавливать работы, выполняемые с нарушением требований Правил охраны магистральных трубопроводов и настоящей Инструкции. При остановке работ составляется протокол (акт) с указанием наименования организации, выполнявшей работы, должности и фамилии руководителя работ, должности и фамилии виновного, места, времени и характера нарушения требований Правил охраны магистральных трубопроводов и настоящей Инструкции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Эксплуатирующая организация _____
(объединение, ЛПУ МГ)

«УТВЕРЖДАЮ»

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____
(подпись)

«_____» _____ 19__г.

РАЗРЕШЕНИЕ НА РАБОТЫ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА

Место работ _____
(наименование трубопровода или его сооружения, его техническая характеристика или пикет трассы)

Начало работ _____ ч «_____» _____ 19__г

Окончание работ _____ ч «_____» _____ 19__г

Организация — производитель работ _____

_____

Руководитель работ _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

Выполняемые работы:

№ п/п	Наименование работы	Ответственный исполнитель (должность, профессия, фамилия, имя, отчество)	Начало работ	Окончание работ

Этапы работы, выполняемые в присутствии представителя эксплуатирующей организации:

1. _____

2. _____

3. _____

Меры безопасности при работе (указать условия, при которых будет проводиться работа; конкретные меры предосторожности; инструкции, которыми необходимо руководствоваться):

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Примечания.

1. Ответственность за соблюдение мер безопасности и сохранность трубопровода и его сооружений в процессе работ несет руководитель работ.

2. Письменное уведомление о вызове представителя на работы, выполняемые в его присутствии, передается эксплуатирующей организации за 5 суток до начала этих работ.

3. Запрещается работа (ее этапы) по истечении указанного в Разрешении срока.

Разрешение выдал _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____ «_____» _____ 19__г.

Разрешение получил _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____ «_____» _____ 19__г.

_____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ВЫПИСКА ИЗ «ПРАВИЛ ОХРАНЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ», УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ОТ 12 АПРЕЛЯ 1979 г. № 341

1. Настоящие Правила вводятся в целях обеспечения сохранности магистральных трубопроводов (в том числе промысловых и межпромысловых трубопроводов и коллекторов), транспортирующих нефть и нефтепродукты, естественный и искусственный углеводородные газы, конденсат, сжиженные углеводородные газы, нестабильные бензин и конденсат, а также другие сжиженные углеводороды, создания нормальных условий эксплуатации этих трубопроводов и предотвращения несчастных случаев на них.

2. В состав магистральных трубопроводов, на которые распространяются настоящие Правила, входят:

трубопровод с ответвлениями и лупингами, запорной арматурой, переходами через естественные и искусственные препятствия, узлами подключения насосных и компрессорных станций, узлами пуска и приема очистных устройств, узлами расхода газа, конденсатосборниками, устройствами для ввода метанола;

установки электрохимической защиты трубопроводов от коррозии, линии и сооружения технологической связи, средства телемеханики трубопроводов;

линии электропередачи и устройства электроснабжения и дистанционного управления запорной арматурой и установками электрохимической защиты трубопроводов;

противопожарные средства, противоэрозионные и защитные сооружения трубопроводов;

емкости для хранения и разгазирования конденсата, земляные амбары для аварийного выпуска нефти, нефтепродуктов, конденсата и сжиженных углеводородов;

сооружения линейной службы эксплуатации трубопроводов;

постоянные дороги, вертолетные площадки, расположенные вдоль трассы трубопровода, и подъезды к ним, опознавательные и сигнальные знаки местонахождения трубопроводов;

головные и промежуточные перекачивающие и наливные насосные станции, резервуарные парки, компрессорные и газораспределительные станции;

станции подземного хранения газа;

наливные и сливные эстакады и причалы;

пункты подогрева нефти и нефтепродуктов.

7. Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопроводов (при любом виде их прокладки), устанавливаются охранные зоны:

вдоль трасс трубопроводов в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 50 м от оси трубопровода с каждой стороны; на землях сельскохозяйственного назначения охранная зона ограничивается условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны;

вдоль трасс многониточных трубопроводов в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 50 м от осей крайних трубопроводов с каждой стороны; на землях сельскохозяйственного назначения охранная зона ограничивается условными линиями, проходящими в 25 м от осей крайних трубопроводов с каждой стороны;

вдоль подводных переходов трубопроводов — в виде участка водного пространства от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от осей крайних объектов на 100 м во все стороны.

вокруг емкостей для хранения и разгазирования конденсата, земляных амбаров для аварийного выпуска нефти, нефтепродуктов, конденсата и сжиженных углеводородов в виде участка земли, ограниченного замкнутой линией, отстоящей от границ территорий указанных объектов на 50 м во все стороны;

вокруг головных и промежуточных перекачивающих и наливных насосных станций, резервуарных парков, компрессорных и газораспределительных станций, узлов замера расхода газа, наливных и сливных эстакад, станций подземного хранения газа, пунктов подогрева нефти и нефтепродуктов — в виде участка земли, ограниченного замкнутой линией, отстоящей от границ территорий указанных объектов на 100 м во все стороны.

11. В охранных зонах трубопроводов без письменного согласия *предприятий (организаций), их эксплуатирующих, запрещается:*

а) возводить любые постройки и сооружения;

б) высаживать деревья и кустарники всех видов, складировать корма, удобрения и материалы, скирдовать сено и солому, располагать коновязи, содержать скот, выделять рыбопромысловые участки, производить добычу рыбы, а также водных животных и растений, устраивать водопои, производить колку и заготовку льда;

в) сооружать проезды и переезды через трассы трубопроводов, устраивать стоянки автомобильного транспорта, тракторов и механизмов, размещать коллективные сады и огороды;

г) производить мелиоративные земляные работы, сооружать оросительные и осушительные системы;

д) производить всякого рода горные, строительные, монтажные и взрывные работы, планировку грунта;

е) производить геологосъемочные, поисковые, геодезические и другие изыскательные работы, связанные с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта (кроме почвенных образцов).

Предприятия и организации, получившие письменное согласие на ведение в охранных зонах трубопроводов указанных работ, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность трубопроводов. Условия производства работ в пределах охранных зон трубопроводов устанавливаются министерством или ведомством, в систему которого входят предприятия (организации), эксплуатирующие трубопроводы (в части строительных работ — по согласованию с Госстроем СССР).

Письменное согласие на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления предприятием (организацией), производящим эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных «Едиными правилами безопасности при взрывных работах», утвержденными Госгортехнадзором СССР.

23. Строительство жилых массивов (населенных пунктов), промышленных, сельскохозяйственных предприятий, строений (жилых и нежилых) и сооружений в районе нахождения трубопроводов разрешается при строгом соблюдении минимальных расстояний от оси трубопровода (от его объектов) до строений и сооружений, предусмотренных строительными нормами и правилами по проектированию магистральных трубопроводов, утвержденными Госстроем СССР.

При рассмотрении соответствующими органами ходатайств о предоставлении земельных участков для указанных целей места расположения объектов строительства должны предварительно согласовываться с предприятиями (организациями), эксплуатирующими трубопроводы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ПРИМЕНЕНИЕ АЗОТА ПРИ ОГНЕВЫХ РАБОТАХ

1. На газовых коммуникациях КС, ГРС, установках осушки газа, НТС и других подобных объектах, где объем газовых сетей сравнительно небольшой, газ из коммуникаций выпускают, пока давление будет близким к атмосферному. К манометрическому штуцеру или другому отводу подключается азотная установка, и коммуникации прокачиваются азотом на свечу до полного удаления газа или создания невоспламеняемой смеси газа с азотом. Содержание газа в смеси замеряется газоанализатором (шахтным интерферометром типа ШИ-3 или ШИ-10) или химическим способом. Подкачку азота можно вести постоянно или периодически в зависимости от герметичности запорной арматуры или наличия конденсата в коммуникациях.

2. На линейной части магистральных газопроводов, конденсатопроводов, газосборных сетях газопромыслов, т. е. там, где объем газовых сетей большой и нет возможности полностью вытеснить газ из участка между отключающими устройствами, работы выполняются согласно следующей технологии.

Рекомендуемый участок опорожняется от газа до атмосферного давления или близкого к нему через продувочные свечи у запорных устройств или другие отводы.

На газопроводе (оборудовании) в месте работ засверливается отверстие ∅ 8—10 мм, через которое закачивается азот из расчета заполнения им газопровода на длину 250—300 м в зависимости от его диаметра.

Пример расчета. Для заполнения 1 м газопровода ∅ 1400 мм необходимо ~1,5 м³ газа. Из 1 м³ жидкого азота получается 700 м³ газообразного при нормальных условиях. Следовательно, для заполнения 300 м этого газопровода требуется порядка 450 м³ газообразного азота, для чего необходимо затратить 0,63 м³ (или 520 кг) жидкого азота (плотность жидкого азота — 0,81 т/м³). Зная производительность установки, можно определить время прокачки азота в ремонтируемые коммуникации.

После этого вырезают отверстия и ремонтируемый участок отсекают резиновыми шарами. При необходимости вырезка отверстий и дальнейшие огневые работы ведутся с подкачкой азота. Перед установкой и заваркой заплат участок опять заполняется азотом постоянно до окончания их заварки. Затем азотную установку отключают, а отверстия заваривают.

СОДЕРЖАНИЕ

Принятые сокращения, термины и определения . . 3

1. Общие положения 5

Область и порядок применения Правил 5
Ответственность за выполнение Правил 6
Требования к должностным лицам 7
Условия допуска к работе ИТР и рабочих 8
Общие требования безопасности к территории, промплощадкам, сооружениям и оборудованию 9

2. Линейная часть магистральных газопроводов 12

Общие требования 12
Подземные газопроводы 12
Газопроводы на опорах 15
Газопроводы в тоннелях 19
Защита от коррозии 18

3. Компрессорные станции 19

Общие требования 19
КС с газомотокомпрессорами 23
КС с газотурбинным приводом 24
КС с электроприводом 24
Утилизация газового конденсата 25
Станции подземного хранения газа (СПХГ) 26

4. ГРС, ГРП, одоризационные установки, расходомерные пункты 27

Газораспределительные станции и газораспределительные пункты 27
Одоризационные установки 29
Расходомерные пункты 30

5. Техника безопасности при работах в особых условиях . . 30

Техника безопасности в районах Крайнего Севера . . . 30
Техника безопасности в условиях пустынь 33

6. Объекты электроснабжения и систем управления . . . 34

Электроснабжение 34
КИПиА, телемеханика и вычислительная техника . . 36
Связь 38

7. Производственная санитария 39

Общие требования к объектам транспортировки газа . . 39

Содержание производственных и санитарно-бытовых помещений 40
Промышленно-санитарная лаборатория 43
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха . . 43
Водоснабжение, производственная и хозяйственная канализация 45
Меры безопасности при работе с метанол-ядом 46
Меры безопасности при работе со ртутью 50
Средства индивидуальной защиты 52

8. Ремонтные работы 54

Общие требования 54
Земляные работы 58
Газоопасная и огневая работы 61
Эксплуатация строительных машин и механизмов. Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы 66
Сварочно-монтажные работы 69
Изоляционные работы 72

Приложение 1. Перечень основных нормативно-технических документов 75

Приложение 2. Свойства транспортируемых газов, вредных примесей и некоторых применяемых веществ 80

Приложение 3. Опознавательная окраска трубопроводов внутри зданий и на наружных коммуникациях промышленных предприятий 84

Приложение 4. Перечень опасных, вредных веществ, неблагоприятных производственных факторов и работ, при которых обязательны предварительные при поступлении на работу и периодические медосмотры трудящихся в целях предупреждения заболеваний, несчастных случаев и обеспечения безопасности труда 87

Приложение 5. Наряд-допуск на газоопасную, огневую работу 89

Приложение 6. План организации огневой работы на действующем магистральном газопроводе (газовом промысле СПХГ) 93

Приложение 7. Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства газовой промышленности ВСН 51-1—80 . . . 100

Приложение 8. Разрешение на работы в охранной зоне магистрального трубопровода 103

Приложение 9. Выписка из Правил охраны магистральных трубопроводов, утвержденных постановлением Совета Министров СССР от 12 апреля 1979 г. № 341 105

Приложение 10. Применение азота при огневых работах . 107

ПРАВИЛА
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Редактор издательства *В. А. Куликова*
Обложка художника *А. Е. Чучканова*
Художественный редактор *В. В. Шутько*
Технический редактор *О. А. Колотвина*
Корректор *И. Н. Таранева*

Н/К

Сдано в набор 22 04.85. Подписано в печать 18.11.85. Формат 84×108$^{1}/_{32}$.
Бумага типографская № 3. Гарнитура «Литературная». Печать высокая.
Усл. печ. л. 5,88. Усл. кр.-отт. 6,09. Уч.-изд. л. 8,19. Тираж 40 000 экз.
Заказ 194/971—8. Цена 40 коп.

Ордена «Знак Почета» издательство «Недра», 103633, Москва, К-12,
Третьяковский пр., 1/19.

Владимирская типография Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

gost.e-ecolog.ru