СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕДОМСТВЕННЫЙ РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДЕНСАТОПРОДУКТОПРОВОДОВ

ВРД 39-1.10-049-2001

Москва 2005

gost.e-ecolog.ru

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"

Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий
(ООО "ВНИИГАЗ")

Общество с ограниченной ответственностью "Информационно-рекламный центр газовой промышленности"
(ООО "ИРЦ Газпром")

Система нормативных документов в газовой промышленности

ВЕДОМСТВЕННЫЙ РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДЕНСАТОПРОДУКТОПРОВОДОВ

ВРД 39-1.10-049-2001

УДК 622.4.(083.74)

Дата введения 2002-08-31

ПРЕДИСЛОВИЕ

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом природных газов и газовых технологий (ВНИИГАЗ)
Управлением газового надзора ОАО "Газпром"

СОГЛАСОВАН Управлением по транспортировке газа и газового конденсата ОАО "Газпром" (письмо от 16.11.2000 г. № Д 3/26-1142)
Управлением газового надзора ОАО "Газпром" (письмо от 24.11.2000 г. № 30-1-9/702)
Федеральным горным и промышленным надзором России (письмо от 18.05.2001 г. № 10-03/369)

ВНЕСЕН Управлением по транспортировке газа и газового конденсата ОАО "Газпром"

УТВЕРЖДЕН Членом Правления ОАО "Газпром" Б.В. Будзуляком 9 июля 2001 г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ОАО "Газпром" № 78 от 07.08.2002 г. с 31 августа 2002 г.

ВВОДИТСЯ ВЗАМЕН "Правил технической эксплуатации конденсатопродуктопроводов". 1992 г. и "Правил безопасности при эксплуатации конденсатопродуктопроводов". 1997 г."

ИЗДАН Обществом с ограниченной ответственностью "Информационно-рекламный центр газовой промышленности" (ООО "ИРЦ Газпром")

ВВЕДЕНИЕ

В Правилах изложены порядок управления и организации технической эксплуатации и принципы обеспечения безопасности при эксплуатации и проведении плановых и аварийных ремонтно-восстановительных работ на конденсатопродуктопроводах.

Правила устанавливают и регламентируют требования, предъявляемые к эксплуатации линейной части, насосных станций, резервуарных парков, подпорных емкостей и других элементов транспортной системы, а также обеспечения безопасности и надежности объектов конденсатопродуктопроводов и охраны окружающей среды.

Правила разработаны Научно-исследовательским институтом природных газов и газовых технологий (ООО "ВНИИГАЗ"), Управлением по транспортировке газа и газового конденсата,

Управлением ГАЗНАДЗОР, фирмой "Газобезопасность" ОАО "Газпром".

При разработке Правил были учтены и использованы опыт эксплуатации конденсатопродуктопроводов, замечания и предложения производственных предприятий и Управлений ОАО "Газпром", органов государственного надзора и действующих нормативных документов.

С введением в действие настоящих Правил утрачивают силу "Правила технической эксплуатации конденсатопродуктопроводов" (1992 г.) и "Правила безопасности при эксплуатации конденсатопродуктопроводов" (1997 г.).

Правила предназначены для инженерно-технических работников и организаций, осуществляющих эксплуатацию конденсатопродуктопроводов.

В работе принимали участие:

Дедешко В.Н. - зам. начальника управления по транспортировке газа и газового конденсата ОАО "Газпром" (председатель), Салюков В.В. - зам. начальника управления по транспортировке газа и газового конденсата ОАО "Газпром" (зам. председателя), Эристов В.И. - зам. начальника Управления ГАЗНАДЗОР ОАО "Газпром", Евсегнеев В.А. - зам. начальника отдела надежности и безопасности в газовой промышленности ГАЗНАДЗОРА ОАО "Газпром", Торопова Р.Г. - старший инженер Управления ГАЗНАДЗОРА ОАО "Газпром", Яковенко Н.А. - ген. директор ООО "Газобезопасность" ОАО "Газпром", Павлов Л.К. - зам. ген. директора ООО "Газобезопасность" ОАО "Газпром", Одишария Г.Э. - нач. отдела "Специальных технологий" ООО "ВНИИГАЗ", Славинский В.П. - старший научный сотрудник лаборатории транспорта жидких углеводородов ООО "ВНИИГАЗ", Сидорина В.П. - инженер лаборатории транспорта жидких углеводородов" ООО "ВНИИГАЗ", Лобанов В.А. - зам. начальника производственного отдела по эксплуатации газопроводов, конденсатопроводов и ГРС ООО "Оренбурггазпром", Колотовский А.М. - начальник отдела по эксплуатации газопроводов, конденсатопроводов Упртрансгаза ОАО "Газпром", Башкин А.В. - зам. начальника производственного отдела по эксплуатации газопроводов, конденсатопроводов и ГРС ООО "Сургутгазпром", Мокроусов С.Н. - начальник сектора Управления "Госгортехнадзора" РФ (по согласованию).

Предложения по настоящим Правилам направлять по адресу: 142717, Московская обл. п. Развилка, ООО "ВНИИГАЗ", лаборатория транспорта жидких углеводородов.

Часть 1
Правила технической эксплуатации конденсатопродуктопроводов

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие Правила устанавливают основные технические и организационные требования, предъявляемые к эксплуатации конденсатопродуктопроводов (в дальнейшем "трубопроводов"), транспортирующих жидкие углеводороды и их смеси (стабильный, нестабильный, деэтанизированный конденсат, широкую фракцию легких углеводородов и т.п.) (в дальнейшем "продукты"), и организацию работы обслуживающего персонала.

Действие настоящих Правил распространяется на объекты, оборудование и сооружения, принятые в эксплуатацию в соответствии с требованиями нормативных и других действующих документов.

ОБЛАСТЬ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ

1.1 Требования настоящих Правил распространяются на эксплуатацию, реконструкцию и ремонт магистральных, межпромысловых и промысловых конденсатопродуктопроводов и отражают специфику транспорта стабильного, нестабильного, деэтанизированного конденсата, широкой фракции легких углеводородов и продуктов их переработки.

Эксплуатация трубопроводов должна осуществляться с учетом требований настоящих Правил, "Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов", "Правил безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов" и других действующих нормативных документов.

1.2. Выполнение требований настоящих Правил обязательно для всех организаций и предприятий независимо от их ведомственной подчиненности, вида хозяйственной деятельности и форм собственности, осуществляющих эксплуатацию, ремонт и реконструкцию конденсатопродуктопроводов и относящихся к ним объектов, входящих в систему ОАО "Газпром".

1.3. Требования настоящих Правил распространяются на все конденсатопродуктопроводы и входящие в их комплекс объекты, эксплуатируемые в системе ОАО "Газпром".

1.4. В состав транспортной системы, в зависимости от ее назначения могут входить как основные, так и вспомогательные объекты:

- линейная часть трубопровода (от места выхода продукта, подготовленного для транспорта, с территории установки или завода до места переработки и хранения) с отводами и лупингами, запорной и регулирующей арматурой, переходами через естественные и искусственные препятствия;
- узлы пуска и приема очистных и диагностических устройств;
- насосные станции (головные и промежуточные), основные и вспомогательные насосы;
- трубопроводы обвязки оборудования насосных станций, технологические трубопроводы;
- резервуарные парки, наливные устройства, емкости для хранения и разгазирования конденсата;
- закрытые емкости с узлами по сбору и разделению жидкости и утилизации или бессажевому сжиганию газообразных продуктов (газов выветривания), а также существующие открытые земляные амбары для аварийного слива продукта временно до ввода закрытых систем (емкостей) слива жидкости при реконструкции конденсатопроводов; отводные канавы и т.д.;
- электротехническое оборудование (электродвигатели, электростанции, внутренние электросети, системы заземляющей сети, защиты от статического электричества и молниезащиты);
- линии электропередачи;
- сооружения связи, телемеханика и КИП;
- устройства электрохимической защиты трубопроводов от коррозии;
- сооружения линейной службы эксплуатации (дома обходчиков, вертолетные площадки и т.д.);
- подъездные дороги, расположенные вдоль трассы трубопроводов, и подъезды к ним;
- системы водо- и теплоснабжения, вентиляции, канализации и др.;
- производственные здания, гаражи, стоянки техники, находящиеся на территориях объектов магистральных конденсатопродуктопроводов;
- противопожарные и противоэрозионные сооружения;
- опознавательные и сигнальные знаки местонахождения трубопроводов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.5. Эксплуатация трубопроводов в системе ОАО "Газпром" в зависимости от назначения и принадлежности производится предприятиями по добыче, транспорту или переработке газа и конденсата.

1.6. Границы участков системы трубопроводов и входящих в них объектов устанавливаются ОАО "Газпром" и согласовываются с производственными региональными предприятиями, занимающимися их эксплуатацией.

1.7. Задачи и функции предприятий по эксплуатации трубопроводов определяются в соответствии с Законом РФ "О предприятиях и предпринимательской деятельности", "О пожарной безопасности" /95/ и Уставом, согласованным и утвержденным в установленном порядке.

1.8. Руководство производственных предприятий определяет границы участков трубопроводов и вспомогательных объектов между их структурными подразделениями.

1.9. Буферные емкости (отдельные резервуары, резервуарные парки и т.п. для аварийного хранения транспортируемого продукта), как правило, входят в состав объектов, эксплуатируемых организациями, занимающимися подачей и приемом (УКПГ, ГНС, ГПЗ и т.п.) перекачиваемого продукта и имеющими в этом районе эксплуатационные технологические службы.

1.10. Количество и состав структурных подразделений (линейных производственных управлений, линейно-эксплуатационных служб и т.д.) определяется предприятием в соответствии с техническими характеристиками (протяженностью, производительностью, составом перекачиваемого продукта, условиями эксплуатации и т.п.) трубопроводов.

Задачи и функции структурных подразделений предприятий определяются соответствующими положениями, утвержденными руководством этих предприятий.

Руководство указанных структурных подразделений определяет границы обслуживания сооружений, оборудования, объектов или их функциональных элементов между службами, цехами, участками.

1.11. Руководители служб, цехов и участков возлагают ответственность за эксплуатацию линейной части, оборудования и их техническое состояние на конкретных работников, что оформляется приказом (распоряжением) по подразделению.

1.12. В каждом предприятии (производственном объединении) и их подразделениях должны быть разработаны и утверждены руководством предприятия (объединения, подразделения) положения об отделах (службах), определены их функции с четким распределением обязанностей эксплуатационного персонала, зон обслуживания и границ участков.

1.13. Требования к эксплуатации и ремонту объектов трубопроводов должны устанавливаться технологическим регламентом, технологическими режимными картами, производственными инструкциями, схемами и другими технологическими документами, разработанными предприятиями (объединениями) с учетом местных условий и на основании государственных или отраслевых нормативно-технических документов, а также настоящих Правил.

1.14. Задачи, обязанности, права и ответственность инженерно-технических работников должны быть определены должностными инструкциями; обязанности и ответственность рабочих за закрепленные за ними объекты и оборудование, соблюдение правил их безопасной эксплуатации определяются инструкциями по профессиям, инструкциями заводов-изготовителей на эксплуатируемое оборудование.

1.15. Перечень необходимой технической документации, положений, производственных и должностных инструкций, инструкций по профессиям, инструкций по технике безопасности и производственной санитарии, а также другой нормативно-технической документации для предприятия и для каждого структурного подразделения определяется и утверждается главным инженером (заместителем начальника) предприятия.

1.16. Порядок разработки, утверждения и согласования указанных нормативно-технических документов, технологической документации и инструкций устанавливается предприятием.

1.17. Пересмотр технологических регламентов по эксплуатации, должностных инструкций, технологических и других схем производится не реже одного раза в три года, а необходимые изменения вносятся в них незамедлительно.

ЗАДАЧИ И ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА

1.18. Основными задачами работников, занятых эксплуатацией трубопроводов, являются:

- обеспечение безопасной транспортировки продуктов от мест их добычи (производства) до предприятий по их переработке или потребления;
- обеспечение эффективной работы трубопроводов и надежности их функционирования.

1.19. Каждый работник, занятый в сфере эксплуатации конденсатопродуктопроводов, должен хорошо представлять себе технологические особенности своего предприятия и его назначение, обязан хорошо знать закрепленные за ним производственные объекты, сооружения, оборудование и режимы их эксплуатации во взаимосвязи с другими объектами, знать и руководствоваться требованиями должностных и производственных инструкций и правил.

1.20. Обязанности работников, эксплуатирующих трубопроводы, определяются должностными инструкциями, предусматривающими:

- надежную, экономическую и безопасную работу сооружений и оборудования в соответствии с технологическим регламентом и рабочими инструкциями;
- разработку и внедрение мероприятий по предотвращению потерь продукта, охране окружающей среды, экономии электроэнергии, материалов и т.д.;
- внедрение и освоение новой техники и технологии;
- организацию и своевременное проведение технического обслуживания, ремонта, выявление и устранение причин отказов оборудования;
- организацию обучения, инструктажа и периодическую проверку знаний подчиненного персонала;
- организацию учета количества продукта, ведение установленной отчетности и своевременное ее представление по назначению;
- наличие и своевременную проверку защитных средств и противопожарного инвентаря;
- выполнение предписаний инспектирующих органов в установленные сроки;
- организацию расследования в установленном порядке причин отказов и нарушений в работе сооружений, оборудования, а также несчастных случаев;
- соблюдение трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка, а также требований должностных и производственных инструкций;
- повышение квалификации обслуживающего персонала и культуры производства;

- улучшение технико-экономических показателей, снижение себестоимости транспорта продуктов.

1.21. Эксплуатационный персонал обязан:

- выполнять свои служебные обязанности, строго соблюдать требования настоящих Правил, производственных и должностных инструкций;
- докладывать вышестоящему руководству о всех замеченных неисправностях в работе оборудования, механизмов, утечках продукта или его паров и нарушениях правил охраны труда, техники безопасности;
- принимать меры по предупреждению отказов, нарушений настоящих Правил, Правил охраны магистральных трубопроводов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА

1.22. Объекты конденсатопродуктопроводов должны эксплуатироваться специально подготовленным персоналом.

1.23. Обучение и повышение квалификации персонала, обслуживающего объекты трубопровода, должны организовать и контролировать главный инженер (заместитель начальника) предприятия, главные инженеры (заместители начальников) подразделений.

1.24. Для эксплуатационного персонала устанавливаются следующие формы производственного обучения и повышения квалификации:

- курсовое обучение;
- техническая учеба;
- вводный, первичный и периодический инструктажи;
- противоаварийные и противопожарные учения (тренировки).

1.25. Обучение вновь принятых рабочих и повышение квалификации должно осуществляться в учебно-курсовом комбинате.

Допускается, в порядке исключения, обучение и повышение квалификации рабочих и служащих непосредственно на рабочем месте при наличии для этого необходимых условий, (высококвалифицированных специалистов, ведущих обучение; возможности контроля за выполняемыми во время обучения работами; обеспечения безопасности учебного процесса и т.п.)

Программа для обучения и повышения квалификации разрабатываются предприятием.

1.26. Персонал, обслуживающий объекты, подконтрольные органам государственного надзора, должен проходить подготовку (переподготовку) по программам, согласованным с соответствующими органами государственного надзора, проверка знаний проводится комиссиями с участием представителей этих органов. В состав комиссии по проверке знаний должны входить представители местных органов Управления газового надзора ОАО "Газпром".

1.27. Персонал, обслуживающий электроустановки, должен проходить обучение, подготовку и переподготовку в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ) и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ) /22, 34/.

1.28. После окончания обучения эксплуатационный персонал должен пройти проверку знаний на право допуска к самостоятельной работе. Срок первичной проверки знаний один месяц со дня поступления на работу. По итогам проверки знаний руководителем предприятия издается приказ на допуск к самостоятельной работе.

Лица не прошедшие проверку знаний, к самостоятельной работе на объектах конденсатопродуктопроводов не допускаются.

1.29. Для отработки навыков по организации и проведению аварийных работ ежеквартально на всех эксплуатируемых объектах трубопроводов должны проводиться противоаварийные и противопожарные тренировки по тематике и программам, разрабатываемым руководством подразделений.

Участие в ликвидации аварии может учитываться как проведение комплексной противоаварийной тренировки.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ

1.30. Знание и выполнение требований настоящих Правил является обязательным для всего производственного персонала, обслуживающего объекты, входящие в систему трубопроводов, а также для работников других организаций, временно работающих на объектах трубопроводов, в части необходимой для выполнения порученных работ.

1.31. Нарушение требований Правил влечет за собой дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в зависимости от характера нарушений и его последствий.

1.32. Каждый случай отказа и повреждений объектов конденсатопродуктопроводов должен быть расследован в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Лица, по чьей вине произошел отказ или повреждение конденсатопродуктопроводов, привлекаются к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с законодательством в зависимости от характера повреждений и его последствий.

1.33. Все случаи повреждений объектов конденсатопродуктопроводов сторонними организациями и частными лицами должны доводиться до сведения местных органов власти и правоохранительных органов для принятия необходимых мер в соответствии с требованиями Ст. 9 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

1.34. Все внештатные ситуации (утечки, отказы), возникающие при эксплуатации продуктопроводов, должны регистрироваться в соответствии с требованиями производственной инструкции.

2. ЛИНЕЙНАЯ ЧАСТЬ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. В состав линейной части конденсатопродуктопроводов входят:

- линейные трубопроводы с лупингами, перемычками, запорной и регулирующей арматурой;
- переходы через естественные и искусственные препятствия;
- узлы подключения насосных станций (при их наличии);
- устройства для заливки метанола, ингибитора коррозии, парафиноотложения (при необходимости);
- узлы пуска и приема очистных и диагностических устройств.

2.2. Эффективность и надежность эксплуатации линейной части должны обеспечиваться следующими мероприятиями:

- первичной и периодической внутритрубной дефектоскопией;
- регулярным контролем состояния линейной части трубопроводов, осмотрами и обследованиями с использованием технических средств;
- поддержанием ее в исправном состоянии за счет своевременного выполнения ремонтно-профилактических работ;
- поддержанием максимально возможной гидравлической эффективности;
- своевременной модернизацией и заменой морально устаревшего или изношенного оборудования;
- соблюдением требований к охранной зоне и зоне минимально допустимых расстояний до населенных пунктов, зданий и сооружений;
- своевременным предупреждением и ликвидацией отказов;
- уведомлением руководителей промышленных организаций и администрации населенных пунктов о местонахождении конденсатопродуктопровода и мерах безопасности, а также планами взаимодействия с соответствующими организациями во время аварийной ситуации на трубопроводе.

ОФОРМЛЕНИЕ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ

2.3. Линейная часть трубопроводов должна быть обозначена столбиками высотой 1,5-2 м с опознавательными знаками на прямых участках в пределах видимости, но не реже чем через 1000 м, и на углах поворота, переходов, в местах возможно наибольших снежных заносов трубопроводов, с указанием на них километража и фактической глубины заложения труб. Столбики должны быть окрашены в оранжевый цвет. На многониточных конденсатопродуктопроводах должна быть обозначена каждая нитка. Для обозначения трассы могут быть также использованы столбы вдольтрассовых линий связи, линии ЛЭП, КИП катодной защиты с указанием ни них километража, глубины заложения трубопровода и расстояния от оси опоры столба до оси трубопровода.

2.4. В местах пересечения трубопроводов с автомобильными дорогами всех категорий устанавливают знаки "Осторожно, конденсатопродуктопровод", "Остановка запрещена", запрещающие остановку транспорта на минимально допустимых расстояниях от трубопровода (аналогично приложениям ПТЭ МГ)

2.5. Установка знаков - обозначений конденсатопродуктопроводов должна оформляться совместными актами предприятий (владельцев трубопроводной системы) с землепользователями.

Дорожные знаки, запрещающие остановку транспорта на автодорогах в местах их пересечения с трубопроводами, устанавливаются структурными подразделениями предприятий совместно с автодорожными управлениями по согласованию с органами автоинспекции (ГИБДД).

2 6. Места пересечения конденсатопродуктопроводов с другими надземными и подземными коммуникациями должны обозначаться специальными знаками, например, "Конденсатопровод высокого давления" (аналогично приложению ПТЭ МГ) /23/.

2.7. Подводные переходы конденсатопродуктопроводов через судоходные реки и каналы должны быть оборудованы знаками в соответствии с требованиями Устава внутреннего водного транспорта.

2.8. Подводные переходы конденсатопродуктопроводов должны быть обозначены знаками обозначения трассы (аналогично приложению 13 ПТЭ МГ) /23/

2.9. Знаки обозначения трассы трубопровода должны обеспечивать.

- визуальное обнаружение трассы конденсатопродуктопровода при патрулировании любым способом;
- определение местоположения трубопровода при ведении любых работ в его охранной зоне.

2.10. Все надземные (воздушные) переходы балочного типа должны быть оборудованы ограждениями, исключающими возможность перехода посторонних лиц по трубопроводу, окрашены соответствующей светоотражающей и устойчивой к атмосферным осадкам краской, иметь надписи и обозначения аналогично приложению ПТЭ МГ и дополнительную табличку "Проход запрещен".

2.11. Организация (предприятие), эксплуатирующая конденсатопродуктопровод, совместно с заинтересованными организациями устанавливает места временного организованного переезда с целью исключения возможности повреждения трубопровода.

Метод определения технического состояния конденсатопродуктопровода в месте сооружения переезда (внутритрубная дефектоскопия, шурфование и т.п.).

Места переезда должны быть оформлены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов /1, 14, 23/.

ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ В ОХРАННЫХ ЗОНАХ ТРУБОПРОВОДОВ

2.12. Земельные участки для линейной части трубопроводов предоставляются в постоянное или временное пользование в соответствии с основами земельного законодательства России и нормами отвода земель под магистральные трубопроводы.

Земельные участки, отводимые в постоянное пользование, определяются проектом с последующим оформлением на право пользования.

Для производства строительных или планово-ремонтных работ, производимых на конденсатопродуктопроводах, должен быть оформлен временный отвод земли и при необходимости разрешение на вырубку леса, оформленные в соответствии с действующими нормами.

О сроках проведения работ (плановых или аварийно-ремонтных) на трассе конденсатопродуктопровода должны быть уведомлены землепользователи данного участка.

Земельные участки, предоставляемые во временное пользование, должны быть по окончании работ рекультивированы и возвращены землепользователям в соответствии с действующим законодательством.

2.13. Для обеспечения безопасной эксплуатации и исключения повреждений вдоль трубопровода устанавливается охранная зона в соответствии с требованиями действующих Правил охраны магистральных трубопроводов /28/.

2 14. Охранная зона и положение собственно трубопровода должны быть нанесены на карты землепользователя и землеустройства незамедлительно после окончания строительства.

2.15. Земельные участки, входящие в охранные зоны трубопроводов, не изымаются у землепользователей и используются ими для проведения сельскохозяйственных и иных работ, с обязательным соблюдением требований Правил охраны магистральных трубопроводов.

2.16. В охранной зоне магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями Правил охраны магистральных трубопроводов без письменного разрешения предприятия, эксплуатирующего данный трубопровод, запрещается производить какие-либо работы, связанные с рытьем траншей, котлованов, устройством шурфов, бурением скважин и взятием

проб грунта (кроме почвенных образцов), прокладкой кабельных линий и т.д., а также выполнять действия, способные нарушить нормальную эксплуатацию или привести к повреждению трубопроводов.

2.17. Порядок производства строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов после получения письменного разрешения на их выполнение установлен Инструкцией по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства газовой промышленности (ВСН 51-1-80) /20/.

2.18. В исполнительскую документацию на трубопроводы должны своевременно вноситься изменения, касающиеся строительства объектов в охранной зоне, пересечения конденсатопродуктопровода трубопроводами другого назначения, а также конструктивные изменения объектов линейной части конденсатопродуктопровода.

2.19. При совпадении (пересечении) охранной зоны трубопроводов с полосой отвода железных или автомобильных дорог, охранными зонами ЛЭП и другими объектами проведение работ, связанных с их эксплуатацией на совпадающих участках территорий, осуществляют заинтересованные стороны по согласованию между собой.

2.20. Трассу конденсатопродуктопроводов в пределах 3 м от оси крайних трубопроводов и между ними следует периодически расчищать от поросли с оформлением в установленном порядке разрешения на рубку леса и принимать меры по выполнению требований пожарной безопасности /25/.

2.21. Фактическая глубина заложения конденсатопродуктопроводов должна периодически контролироваться:

- на непахотных землях - не реже одного раза в 5 лет;
- на пахотных - один раз в год.

Контроль проводится через каждые 500 м по длине и в характерных точках (низины, овраги и т.д.).

На участках с глубиной заложения конденсатопродуктопровода менее 0,8 м до верхней образующей трубы должны предусматриваться и выполняться дополнительные меры по обеспечению сохранности трубопровода.

Оголение конденсатопродуктопроводов, их провисание не допускается. В этих случаях участок трубопровода должен быть подвергнут капитальному ремонту и заглублен.

2.22. Для защиты трубопроводов от размыва на склонах оврагов и берегах рек, а также при пересечении крутых склонов, промоин, кюветов и каналов необходимо предотвращать сток поверхностных вод вдоль оси трубопровода, в том числе с помощью глиняных перемычек, а также предотвращать рост оврагов и промоин, расположенных в охранной зоне трубопроводов.

Водопропуски трубопроводов, проложенных в насыпях, дамбах, горах, должны поддерживаться в рабочем состоянии.

Для борьбы с водной эрозией грунтов на линейной части магистральных трубопроводов необходимо руководствоваться указаниями РД 51-2.4-007-97 "Инструкция. Борьба с водной эрозией грунтов на линейной части трубопроводов." /86/.

2.23. Конденсатопродуктопровод должен быть на всем протяжении обеспечен противокоррозионной защитой /см. разд. 6/.

2.24. Устройства для спуска воды и воздуха, штуцера, сигнализаторы, устройства для отбора проб, установленные на трубопроводе должны иметь ограждения, исключающие доступ к ним посторонних лиц, и быть обозначены на поверхности земли предупредительными знаками.

2.25. Для замера давления на конденсатопродуктопроводе должны быть предусмотрены устройства для установки манометров в местах определенных проектом.

2.26. Запорная арматура на конденсатопродуктопроводе должна быть ограждена, иметь нумерацию и предупредительные знаки, площадки обслуживания и надписи с номерами согласно технологической схеме, указатели направления вращения на закрытие и открытие, а также указатели положения запорной арматуры.

2.27. Охранную зону подводного перехода устанавливают в виде участка между поверхностью воды и дном и на расстоянии от осей крайних ниток конденсатопродуктопроводов по 100 м с каждой стороны и между нитками.

2.28. На обоих берегах перехода при ширине реки 100 м и более устанавливаются постоянные реперы, по отношению к которым выполняют высотную привязку результатов промеров при каждом обследовании перехода. Реперы устанавливаются в незатопляемой зоне. При ширине реки менее 100 м допускается установка одного репера.

2.29. Для обеспечения эксплуатационной надежности подводных переходов через судоходные реки и сплавные водные пути необходимо вести контроль за деформацией берегов, изменением русловой части водоема и положением самого конденсатопродуктопровода.

2.30. При опорожнении трубопровода на подводных переходах (при проведении ремонтных работ или при включении новых ниток и т.п.) от конденсата или других продуктов (ШФЛУ, СУГ и т.д.) должны быть приняты меры, предупреждающие всплытие трубопровода (одиночные утяжеляющие железобетонные или чугунные грузы, железобетонные пригрузы различных типов и размеров, анкерные устройства различных типов и т.д., которые должны быть предусмотрены еще на стадии проектирования).

2.31. Обследование подводной части перехода проводят по утвержденному графику в соответствии с требованиями Регламента по обслуживанию подводных переходов на действующих магистральных газопроводах.

2.32. Не реже одного раза в год необходимо (поочередным переключением ниток перехода в течение 2-3 суток) направлять продукт по одной нитке для промывки. Для продуктов, содержащих парафины и смолы, периодичность промывки резервных ниток устанавливается проектом и технологическим регламентом. В остальное время все нитки перехода должны находиться в работе постоянно.

2.33. При проведении обследований (осмотров) трубопроводов, проложенных через автомобильные и железные дороги в защитных футлярах (кожухах), должен проводиться оперативный анализ воздушной среды из межтрубного пространства с помощью переносного газоанализатора на наличие углеводородов, как правило, не реже одного раза в квартал.

По решению руководства предприятия с учетом технического состояния трубопровода периодичность замеров может быть изменена.

2.34. Воздушные переходы трубопроводов через естественные препятствия должны иметь единую нумерацию и технические паспорта.

Ежегодно необходимо выполнять нивелировку переходов трубопровода и техническое освидетельствование строительных конструкций, опор, траверс. Для мостовых, вантовых и других сложных переходов должны быть разработаны индивидуальные инструкции по их обслуживанию и ремонту, подготовлен технический персонал для выполнения подобных работ.

2.35. Конденсатопродуктопровод должен быть защищен клапанами типа "до себя", поддерживающими давление в трубопроводе на 0,5 МПа выше давления упругости паров перекачиваемой нестабильной жидкости и устанавливаемыми, как правило, перед потребителями.

2.36. На каждый принятый в эксплуатацию трубопровод диаметром 50 мм и более должен быть составлен паспорт, в котором указываются технические данные трубопровода, наименование транспортируемого продукта и предельно допустимые параметры его эксплуатации (см. Приложение 3). К паспорту должна быть приложена схема трассы трубопровода, на которой указываются все основные узлы и детали транспортной системы, запорная арматура с указанием типа и марки. Паспорт может быть составлен с учетом ввода данных в компьютер.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

2.37. Техническое обслуживание и текущий ремонт конденсато- и продуктопроводов должны осуществляться линейно-эксплуатационными службами. Руководство техническим обслуживанием и ремонтом осуществляется, как правило, производственным отделом предприятия.

2.38. Для выполнения специальных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту могут привлекаться специализированные подразделения предприятия, эксплуатирующего данный конденсатопродуктопровод, или другие предприятия, имеющие лицензию на право производства необходимого вида работ.

2.39. Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт линейной части конденсатопродуктопровода, обязаны знать трасу трубопровода, технологические схемы сооружений, устройство и работу арматуры, находящейся на обслуживаемом участке.

2.40. Линейно-эксплуатационные службы (ЛЭС), аварийно-восстановительные поезда (АВП) должны быть оснащены необходимыми транспортными средствами, строительными механизмами, оборудованием, материалами, инструментом и инвентарем в соответствии с *действующим табелем технической оснащенности /45/.*

2.41. Транспорт, оборудование и имущество линейной эксплуатационной службы, предназначенные для выполнения аварийно-восстановительных работ, должны быть исправными и находиться в постоянной готовности к немедленному выезду и применению на месте аварии.

Порядок использования аварийной техники устанавливается руководством предприятия.

2.42. Система технического обслуживания и ремонта конденсатопродуктопроводов разрабатывается предприятием и должна предусматривать /80-85/:

- осмотр и обследование;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт;
- капитальный ремонт;
- аварийно-восстановительный ремонт;
- испытания (переиспытания);
- сбор, обработку и анализ информации о техническом состоянии;
- выполнение мероприятий по повышению эффективности, надежности и безопасности.

2.43. На подразделения, обслуживающие линейную часть конденсатопродуктопроводов, возлагаются следующие обязанности:

- периодический осмотр трубопроводов и их сооружений для выявления утечек продукта и других неисправностей;
- техническое обслуживание и текущий ремонт конденсатопродуктопроводов, а также ликвидация аварий и их последствий (очистка загрязненного продуктом грунта, утилизация загрязненного грунта, рекультивация нарушенных при аварии земель и т. д.);
- контроль за состоянием переходов через естественные и искусственные препятствия;
- врезка в конденсатопродуктопроводы отводов для подключения новых объектов, реконструкция узлов переключения, устройств перемычек и т.п.;
- содержание сооружений, трассы и охранной зоны конденсатопродуктопроводов в состоянии, отвечающем требованиям настоящих правил и норм проектирования магистральных трубопроводов;
- оформление в установленном порядке документации на ремонтные работы и ликвидацию аварий;
- поддержание в исправном состоянии табельной техники, приспособлений и другого имущества, своевременное их пополнение;
- проведение в установленные графиком сроки учебно-тренировочных занятий с отработкой технологии ликвидации аварий в целях готовности техники и персонала к выполнению таких работ;
- проведение мероприятий по подготовке конденсатопродуктопроводов к паводку и работе в осенне-зимний период;
- подготовка к эксплуатации и заполнению продуктом вновь вводимых конденсатопродуктопроводов и очистка внутренней полости действующих трубопроводов.

2.44. Сроки проведения осмотров, их периодичность и объемы должны устанавливаться руководством предприятия с учетом местных условий, технического состояния трубопроводов и т.д. При анализе текущего состояния трубопровода с точки зрения его безопасной эксплуатации следует руководствоваться прежде всего показаниями автоматических систем обнаружения и сигнализации утечек жидкости или газа по трассе (или) данными диспетчерского контроля гидравлического состояния трубопровода. При отсутствии по трассе систем автоматического обнаружения и (или) контроля утечек углеводородов необходимо обеспечить обследование наиболее опасных участков трассы конденсатопродуктопроводов, расположенных вблизи населенных пунктов, промышленных предприятий, пересечения железных и автомобильных дорог, переходов через водные преграды с помощью переносных газоанализаторов.

Границы опасных участков определяются в каждом конкретном случае с учетом рельефа местности, климатических и других условий, но должны быть не менее величины проекции границ объекта, находящегося на минимально-допустимом расстоянии, на ось трубопровода плюс удвоенное минимально-допустимое расстояние от оси трубопровода до объекта.

2.45. При плановом осмотре необходимо проверять:

- охранную зону и зону минимально допустимых расстояний;
- переходы через водные преграды, овраги, железные и автомобильные дороги;
- крановые площадки и площадки аварийных запасов труб;
- узлы приема и пуска очистных и диагностических устройств;
- вдольтрассовые проезды, подъезды к конденсатопродуктопроводам, мосты, дамбы, переезды через трубопровод, водопропускные и другие сооружения;
- линии и объекты энергоснабжения ЭХЗ и связи;
- знаки обозначения трассы и КИП;
- предупредительные знаки на пересечениях с автомобильными, железными дорогами, водными и другими преградами;
- пересечения конденсатопродуктопроводов с коммуникациями сторонних организаций

(ЛЭП, нефтепродуктопроводы и т.п.).

2.46. Персонал, осуществляющий осмотр трассы продуктопровода (обходчик), должен быть оснащен необходимыми переносными приборами контроля наличия паров углеводородов в воздухе и средствами связи для оперативного сообщения на диспетчерский пункт о выявленной опасности. Вопросы технического оснащения обходчика решаются руководством предприятия с учетом возможностей использования средств связи общего и специального назначения.

При обнаружении утечек, а также других нарушений технического состояния трубопровода вблизи населенных пунктов, переходов и т.п. обходчик должен руководствоваться требованиями производственной инструкции по обслуживанию линейной части конденсатопродуктопроводов.

При содержании в транспортируемом продукте сероводорода обходчик должен быть оснащен также индикатором сероводорода.

2.47. Целью осмотра должно быть:

- определение технического состояния оборудования и коммуникаций;
- обнаружение нарушений требований настоящих Правил, Правил охраны магистральных трубопроводов;
- выявление утечек, предаварийных состояний, других неполадок, повреждений и отказов;
- выявление отказов, неполадок и нарушений нормальной эксплуатации близлежащих и пересекаемых конденсатопродуктопроводом сооружений и объектов,
- реально угрожающих целостности или нормальной эксплуатации трубопровода.

2.48. Обнаруженные при осмотре нарушения, повреждения и отказы должны регистрироваться в журнале осмотра линейной части конденсатопродуктопровода.

2.49. Обследование трубопроводов выполняется с применением технических средств и оборудования для оценки технического состояния отдельных узлов, участков конденсатопродуктопроводов или других объектов.

Программы и методики обследований разрабатываются предприятием или специализированными организациями.

Результаты обследования должны оформляться актами.

2.50. Целью обследования является:

- определение технического состояния отдельных узлов, участков конденсатопродуктопровода, его элементов;
- выявление свищей и утечек, коррозионных и эрозионных повреждений, трещин и других дефектов металла;
- измерение механических напряжений металла, деформаций и перемещений участков трубопроводов;
- оценка состояния опор, креплений и других конструктивных элементов воздушных переходов, узлов пуска и приема очистных и диагностических устройств и т.п.;
- определение технического состояния подводных переходов;
- определение глубины заложения подземных трубопроводов;
- оценка гидравлической эффективности, определение местных гидравлических сопротивлений;
- электрометрическое обследование и шурфование с визуальной и инструментальной оценками состояния изоляции и металла трубы.

Внутритрубная инспекция трубопровода проводится:

- для транспортирующих агрессивные среды (сероводород и пр.) - 1 раз в 5 лет;
- для транспортирующих неагрессивные среды — 1 раз в 10 лет.

2.51. Периодичность обследований, шурфования, электрометрических обследований объектов линейной части трубопроводов устанавливается с учетом их технического состояния, но не реже, чем указано в НТД (см. раздел 6 настоящих Правил).

Исключение составляют участки конденсатопродуктопроводов, расположенные на пересечениях с другими коммуникациями, вблизи объектов в зоне минимально допустимых расстояний, вблизи охранных зон, а также шлейфы и технологические коммуникации, которые должны обследоваться на обнаружение утечек не реже одного раза в квартал.

2.52. Техническое состояние опор, креплений, оснований фундаментов и других конструктивных элементов, мест входа трубопровода в грунт или выхода из грунта на воздушных переходах, на насосных станциях, узлах пуска и приема очистных устройств и других объектах трубопроводов определяются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

На воздушных переходах обследования выполняются трижды: весной - после паводка, летом - в период максимальных температур воздуха и зимой - при минимальных температурах

воздуха.

2.53. Состояние водных переходов обследуется специализированной организацией в соответствии с требованиями Регламента по обслуживания подводных переходов на действующих магистральных газопроводах.

2.54. Проверка глубины заложения трубопроводов в местах возможного изменения рельефа (при оползнях, размывах, просадках, эрозии грунтов, в подвижных песках, дамбах и т.д.) должна производиться периодически согласно утвержденному графику.

Обследование трубопроводов, проложенных в горной местности, должно включать осмотр трубопроводов вблизи оползневых мест и особенно компенсаторов.

Участки конденсатопродуктопроводов, проложенные в подвижных песках и дамбах, обследуют один раз в год.

В ходе обследований проверяются водопропускные сооружения и устройства, периодически подтопляемые территории, прилегающие к трубопроводам, состояние откосов, каменных набросов и облицовок в местах переходов и пересечений с водными преградами и оврагами, места возможных размывов.

2.55. По результатам обследований линейно-эксплуатационными службами соответствующих подразделений составляются графики выполнения ремонтных работ. Работы, требующие отключения участков трубопроводов, планируются предприятием по заявкам подразделений в составе комплекса ремонтных работ.

2.56. Текущим ремонтом следует считать работы по поддержанию линейной части трубопроводов в исправном состоянии, работы по повышению надежности и безопасности эксплуатации трубопровода.

2.57. Подразделения должны составлять годовые планы-графики выполнения текущего ремонта, которые представляются в вышестоящую организацию для утверждения.

2.58. В планы-графики текущего ремонта в течение календарного года могут вноситься дополнения по результатам выполненных осмотров и обследований.

Сокращение объемов работ, предусмотренных утвержденным планом текущего ремонта, допускается только по согласованию с организацией, утвердившей его.

2.59. Работы по текущему ремонту должны включать:

- восстановление обозначения трасс;
- ремонт изоляционных покрытий трубопровода протяженностью до 500 м, в том числе ремонт изоляции в месте выхода трубопровода из грунта на расстоянии до 1,5 м по обе стороны от границы грунт-атмосфера;
- замену труб на отдельных участках конденсатопродуктопроводов;
- заварку повреждений стенок труб /40/;
- подсыпку площадок;
- ремонт ограждений крановых площадок, площадок пуска и приема очистных устройств, метанольниц, амбаров и т.д.;
- восстановление дорог для вдольтрассового проезда и переездов через трубопровод, подъездов к крановым узлам и площадкам аварийного запаса труб;
- восстановление проектной глубины заложения трубопровода, устранение оголенных участков трубопроводов;
- закрепление подвижных песков;
- выполнение работ по предотвращению образования оврагов, размывов и просадок грунта, восстановлению дамб;
- восстановление предусмотренной проектом обваловки, ликвидацию неорганизованных переездов;
- вырубку деревьев и кустарника по трассе трубопроводов и отводов от них /см. п. 2.20/;
- ремонт водопропускных сооружений и берегоукрепительных устройств, ремонт или восстановление стеллажей с аварийным запасом труб, пополнение и праймирование аварийного запаса, обновление надписей, нумерации и обозначений;
- ремонт вертолетных площадок, площадок (стоянок) аварийной техники, территорий и зданий ЛЭС;
- устранение утечек продукта и свищей, замену запорной арматуры и соединительных деталей;
- устранение выпучиваний, всплытий, гофр, ремонт фундаментов, опор, креплений и других конструктивных элементов воздушных переходов, надземных участков трубопроводов, камер пуска и приема очистных устройств и других сооружений и объектов линейной части;
- ремонт подводных переходов глубиной до 1,5 м (в межень) и переходов через овраги;
- ремонт складов для хранения реагентов метанола, одоранта, неснижаемого аварийного

запаса материалов и оборудования;

- устранение последствий утечек продукта, свищей, связанных с загрязнением окружающей природной среды (очистка грунта, водных объектов).

2.60. Необходимость выполнения капитального ремонта линейной части конденсатопродуктопроводов и их участков, объемы и сроки определяет руководство предприятия по результатам осмотра, обследований, прогнозируемым режимам транспортировки продуктов, установленным предельным рабочим давлениям, по результатам анализа эксплуатационной надежности, а также с учетом местных условий и требований безопасности.

Капитальный ремонт подводных переходов осуществляется силами специализированных предприятий.

2.61. Капитальный ремонт линейной части трубопроводов осуществляется в соответствии с требованиями действующих Правил капитального ремонта магистральных трубопроводов и других нормативных документов по строительству трубопроводов, безопасному ведению огневых и газоопасных работ и т.д. /см. ч. 2, разд. 5/

2.62. Для удаления из конденсатопродуктопровода внутренних отложений, воды, газовых скоплений, проведения внутренней дефектоскопии, а также для улучшения условий его заполнения и опорожнения на входе и выходе насосных станций, на подводных переходах при необходимости должны быть предусмотрены камеры пуска и приема поршней, скребков, разделителей и снарядов-дефектоскопов.

Оборудование для очистки полости магистральных конденсатопродуктопроводов должно обеспечивать выполнение необходимых технологических операций по пуску и приему очистного устройства, контролю за прохождением его по участку, сбору и утилизацию выносимых из конденсатопродуктопровода загрязнений.

Для сбора продуктов очистки вблизи камеры приема очистных устройств должна быть установлена приемная емкость, из которой продукт подлежит откачке и утилизации (закачка жидких углеводородов в трубопровод, переработка, сжигание и т. д., см. п. 1.4; п. 5.43.4).

2.63. Конструкция очистных устройств должна исключать возможность перетока через него загрязнений при движении устройства по всей длине очищаемого участка.

2.64. Очистка полости трубопровода и пропуск дефектоскопов должны выполняться по специальным инструкциям, разрабатываемым предприятием, в которых должны предусматриваться организация работ по пропуску очистного устройства, снаряда-дефектоскопа, методы и средства контроля за их прохождением, требования безопасности и противопожарные мероприятия.

2.65. Очистку полости трубопровода и пропуск дефектоскопов разрешается выполнять только в том случае, если обеспечена постоянная надежная связь вдоль трубопровода. Камеры приема и запуска очистных устройств должны обслуживаться персоналом, обученным безопасным методам проведения работ по очистке полости трубопровода.

2.66. Заполнение трубопровода конденсатом или ШФЛУ должно производиться с помощью разделителей или с противодавлением.

2.67. При каждом заполнении конденсатопровода, как первоначальном, так и после производства ремонтных работ (особенно при транспорте газонасыщенных жидкостей), должны быть выполнены мероприятия, направленные на снижение объемов паровой фазы в трубопроводе, приводящей к увеличению гидравлического сопротивления магистрали.

2.68. Ограждение, площадки сооружения для сбора и хранения продуктов очистки должны быть исправны и исключать доступ посторонних лиц. На ограждении должны вывешиваться предупредительны плакаты и надписи.

2.69. О всех обнаруженных утечках продукта необходимо сообщить диспетчеру.

При этом должны быть немедленно приняты меры к определению места и характера утечки, обеспечению необходимых мер безопасности (отключение поврежденного участка, установка знаков, ограждений, охранных постов, а в необходимых случаях остановка движения на железной или шоссейной дорогах и т.п.), контроль загазованности местности и ликвидация утечки в кратчайший (по согласованию с предприятием) срок.

2.70. Каждое подразделение разрабатывает, предприятие утверждает конкретный план мероприятий по обеспечению безаварийной работы конденсатопродуктопровода и всех его сооружений в осенне-зимний и паводковый период.

2.71. Во всех подразделениях должны быть разработаны планы ликвидации возможных аварий на магистральном конденсатопродуктопроводе, которые должны содержать:

- виды и места возможных аварий;
- действия персонала при обнаружении выхода продукта;

- условия опасные для людей и окружающей среды;
- перечень должностных лиц организаций и учреждений, которые должны быть извещены об аварии, порядок их оповещения;
- ориентировочное определение количества выхода продукта из поврежденного участка;
- взаимодействие со сторонними организациями по локализации места аварии и ее ликвидации;
- мероприятия по эвакуации людей и охране окружающей среды;
- мероприятия по локализации выхода продукта, отключению поврежденного участка и ликвидации аварий;
- мероприятия по локализации разлива продукта на водных объектах (водных переходах, реках, ручьях, озерах,...), ликвидации последствий аварии (очистке загрязненных продуктом водных объектов, грунта, утилизации загрязненного грунта, рекультивация нарушенных при аварии земель и т.д.);
- мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности;
- мероприятия по пожаротушению в случае загорания продуктов;
- места нахождения средств ликвидации аварий;
- распределение обязанностей между руководителями и отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварии.

При составлении планов ликвидации аварий необходимо руководствоваться Инструкцией по составлению планов ликвидации аварий /98/.

АВАРИЙНЫЙ ЗАПАС ТРУБ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

2.72. Аварийный запас труб, оборудования (в том числе для сбора продукта с водных поверхностей и с грунта), соединительных деталей, горючесмазочных и других материалов предназначен и должен использоваться при ликвидации аварий и их последствий для окружающей природной среды.

Аварийный запас может быть также использован по разрешению руководства предприятия для текущего ремонта или при ликвидации отказов в период переиспытаний трубопроводов.

2.73. Аварийный запас труб, оборудования, соединительных деталей, горючесмазочных и других материалов должен систематически пополняться и соответствовать действующим нормам аварийного запаса /44/.

Порядок хранения, учета и отчетности подразделений по использованию аварийного запаса труб устанавливается руководством предприятия.

2.74. Марка и толщина стенок труб аварийного запаса должны соответствовать аналогичным параметрам эксплуатируемых труб.

2.75. Пункты хранения аварийного запаса труб располагаются на площадках насосных станций, в местах расположения базовых пунктов линейно-эксплуатационных служб, вдоль трассы трубопровода, в местах, удобных для подъезда, свободной погрузки и разгрузки.

2.76. Не реже двух раз в год подразделения должны проводить осмотр аварийного запаса труб. По мере необходимости должны выполняться работы по ремонту стеллажей, праймирование, скашивание растительности и т.п.

2.77. Аварийный запас труб, арматуры, соединительных деталей, пригрузов, средств для ликвидации разливов продукта, для его сбора и других материалов должен храниться в подразделениях предприятия. Номенклатура и объемы запасов определяются соответствующими нормами аварийного запаса с учетом особенностей трассы конденсатопродуктопроводов.

2.78. Трубы, соединительные детали, электроды, изоляционные материалы аварийного запаса должны иметь документы (сертификаты, паспорта), подтверждающие возможность их применения на эксплуатируемых трубопроводах.

2.79. Трубы аварийного запаса должны иметь на внутренней поверхности маркировку, содержащую данные об их длине, диаметре, толщине стенки и марке стали и углеводородном эквиваленте.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2.80. Местонахождение проектной, исполнительной и другой документации определяется приказом по предприятию.

Линейно-эксплуатационная служба должна иметь следующую техническую документацию:

- проектную, исполнительную, техническую документацию на линейную часть

трубопровода;

- схемы обслуживаемого участка магистрального трубопровода с ситуационным планом местности;
- технические паспорта на конденсатопродуктопровод, подводные переходы и другие сооружения;
- паспорта основного оборудования и сосудов, работающих под давлением;
- заводские паспорта и инструкции на оборудование и аварийную технику;
- копии правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов на земельные участки, планов границ участков, предоставленных под трассу трубопровода и другие сооружения линейной части;
- другую нормативно-техническую документацию, принятую предприятием.

2.81. Служба ЛЭС должна иметь также следующую оперативную документацию:

- журнал осмотра трассы трубопровода;
- журнал ремонтных работ;
- план сбора аварийной бригады;
- технические акты по расследованию причин отказов, повреждений и аварий;
- документацию по хранению и применению метанола и одоранта;
- акты технического обследования и испытаний трубопроводов и оборудования;
- нормативную документацию;
- эксплуатационные паспорта на крановые узлы.

3. НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Насосные станции (НС) представляют собой комплекс сооружений и устройств для приема, накопления и перекачки продукта по трубопроводу. Они подразделяются по назначению на головные насосные станции (ГНС) и промежуточные насосные станции (ПНС) и должны, как правило, располагаться на отдельной площадке на расстоянии не менее 100 м от других объектов промысла.

Требования настоящего раздела распространяются на НС, принятые в эксплуатацию после строительства, реконструкции или капитального ремонта, в соответствии с действующими нормативными документами.

При вводе в эксплуатацию насосных станций должны быть:

- пронумерованы насосные агрегаты, запорно-регулирующая арматура и другое оборудование с указанием этой нумерации на технологических схемах;
- схемы технологические, электроснабжения, водоснабжения, пожаротушения, КИП и А и др.;
- производственные инструкции;
- проектная и заводская документация на технологическое оборудование;
- журналы вахтенной документации.

3.2. В состав НС входят:

- насосный цех с насосно-силовыми агрегатами;
- резервуарный парк, включая систему подпорных емкостей;
- технологические трубопроводы;
- системы водоснабжения, теплоснабжения, вентиляции, канализации, пожаротушения;
- устройства электроснабжения, автоматики и телемеханики, связи, радиофикации, грозозащиты, защиты от статического электричества и ЭХЗ;
- производственно-бытовые здания и сооружения;
- сооружения общего назначения.

3.3. Для обеспечения нормальной эксплуатации зданий, сооружений территория НС должна содержаться в исправном состоянии, в их числе:

- системы отвода поверхностных и грунтовых вод (канавы, кюветы, водосточные трубы);
- автомобильные дороги, подъезды к пожарным гидрантам и водоемам, мосты, переходы и др.;
- системы водоснабжения, пожаротушения, дренажа и теплоснабжения;
- источники питьевой воды, водоемы и санитарные зоны охраны источников водоснабжения;
- обвалование резервуарных парков, очистных сооружений;
- ограждение и благоустройство территории.

3.4. Подземные технологические коммуникации, сооружения и колодцы должны иметь на

поверхности земли указатели с соответствующей привязкой.

3.5. На территории НС должны быть установлены знаки, регламентирующие движение транспортных средств.

3.6. Территории НС, а также внутрипроизводственные помещения должны иметь освещение, отвечающее требованиям норм техники безопасности и СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение" (см. часть 2, разд. 10).

3.7. При строительстве новых объектов на территории действующей НС площадки строительства должны быть отделены от эксплуатирующихся объектов ограждением.

3.8. Применение открытого огня на территории действующей НС запрещается. Сварочные и другие огневые работы производятся на специально оборудованной и обозначенной знаками площадке, согласованной с пожарной охраной. Сварочные работы вне отведенных площадок выполняются только по письменному разрешению вышестоящего руководства в соответствии с Типовой инструкцией о порядке ведения сварочных и других огневых работ на магистральных трубопроводах для сжиженных газов /50/ и другими нормативными документами /25, 41, 95, 97/.

3.9. На каждую НС должен быть оформлен технический паспорт с перечнем эксплуатируемого оборудования и указанием его технических характеристик, производимых работ и изменений в процессе эксплуатации.

3.10. Ответственность за техническую эксплуатацию отдельных цехов, расположенных на территории НС несут их руководители.

НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ

3.11. К началу эксплуатации НС должны быть составлены производственные инструкции, инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности, в которых должны быть указаны последовательность операций пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования, порядок обслуживания и действия персонала в аварийной ситуации, перечислены ситуации, запрещающие запуск и эксплуатацию насосных установок.

3.12. Эксплуатация насосных агрегатов должна осуществляться с включенной автоматической защитой, которая должна срабатывать при отклонении от заданных технологических параметров основного и вспомогательного оборудования.

3.13. На неавтоматизированных НС аварийная остановка насосного агрегата должна быть осуществлена дежурным персоналом в соответствии с требованиями рабочей инструкции.

3.14. Запрещается пуск агрегатов при неисправности средств автоматического контроля.

При выходе из строя средств автоматического контроля запрещается оставлять работающий насос без присмотра.

3.15. Запрещается любое устранение неисправности и ремонт работающего насоса, включая подтягивание болтов, смазку подшипников и т.п.

3.16. На НС необходимо иметь аварийное освещение, комплект аварийного инструмента, доступ к которому должен быть свободным и находиться у входа в помещение.

3.17. Для обслуживания грузоподъемных механизмов, установленных в насосной, должны быть предусмотрены стационарные площадки с лестницей.

3.18. Для обеспечения безопасного ведения ремонтных работ насосного оборудования во взрывоопасных и токсичных производствах должны быть разработаны и утверждены приказом рабочие инструкции и выделен ответственный за проведение указанных работ.

3.19. Оборудование, аппаратура, трубопроводы, арматура, средства КИП и А, а также основные материалы, применяемые при эксплуатации и ремонтах оборудования, должны иметь паспорта или сертификат заводов-изготовителей. Эксплуатация оборудования в среде или при условиях, отличающихся от приведенных в паспортах (сертификатах), не допускается без специального согласования с заводами-изготовителями.

3.20. Отсекающие задвижки у неработающих насосов, резервуаров и аппаратов с конденсатом должны быть постоянно закрыты. Выключенные на длительное время из системы резервуары и оборудование для продукта должны быть отключены (помимо арматуры) также с помощью заглушек (обтюраторов).

3.21. В соответствии с требованиями п. 8.3 ВППБ-01-04-98 /25/ в процессе эксплуатации необходимо постоянно следить за сохранением и поддержанием герметичности заделки отверстий, через которые проложены коммуникации в стенах, гарантирующей от проникновения через них горючих газов.

3.22. Устройства, оборудование и эксплуатация насосов, предназначенных для перекачки продукта, а также их обвязка и арматура должны соответствовать требованиям по технике безопасности на различные типы насосов, перекачивающих ядовитые, огне- и взрывоопасные

жидкости (см. часть 2, разд. 10).

3.23. Персоналу, обслуживающему насосы и двигатели, должны быть переданы для руководства инструкции по эксплуатации элементов НС (насосов, КИП и А, электрооборудования и т.д.), схемы и чертежи основного и вспомогательного оборудования насосной станции.

3.24. Порядок пуска, остановки и обслуживания насосных агрегатов должен регламентироваться производственными инструкциями, разработанными эксплуатирующими организациями с учетом требований настоящих Правил, заводских инструкций на оборудование и требований проекта.

3.25. Во время работы насосной станции эксплуатационный персонал обязан:

- контролировать показания всех контрольно-измерительных приборов, относящихся к насосным агрегатам и насосной станции в целом, особенно за давлением на нагнетательной стороне насосов;
- контролировать ПДК паров углеводородов в воздухе рабочей зоны, в помещении установки насосных агрегатов, температуру подшипников, сальников, торцевых уплотнений и поступлением к ним смазки, уплотнительной и охлаждающей жидкостей;
- контролировать уровень продукта в резервуарах и подпорных емкостях;
- проверять герметичность уплотнений насосов и арматуры;
- проверять наличие смазки;
- обеспечивать исправную работу систем вентиляции.

3.26. Выявленные неполадки, при которых следует немедленно выключить насосные агрегаты, следующие:

- утечка жидкости из уплотнительных элементов насоса в количестве, превышающем рекомендуемое в технических условиях по обслуживанию;
- вибрация агрегата или явно слышимый стук;
- повышение температуры подшипников или торцевого уплотнения выше паспортных данных;
- внезапное падение давления на выкиде насоса более чем на 10 %;
- появление трещины в корпусе насоса;
- отставание края рамы насоса от фундамента;
- сброс нагрузки насоса (из-за попадания в него газа или воздуха);
- недопустимое превышение давления на нагнетательной стороне насоса;
- недопустимый перепад давления в системе смазки и охлаждения;
- неполадки в работе системы вентиляции, которая должна блокироваться с работой насоса;
- другие неисправности, нарушающие нормальный режим работы насоса и трубопровода.

3.27. В насосных должна быть предусмотрена автоблокировка остановки насосов при нарушениях, указанных в п. 3.26.

3.28. Повторный пуск насосов возможен только после выявления причины неисправности и ее устранения.

Выявленные неисправности, а также случаи остановки из-за них обязательно должны быть записаны в вахтовом журнале работы насосов.

3.29. Периодически, но не реже одного раза в неделю, во избежание проникновения горючих газов из канализационной сети в помещение насосной следует проверять исправность и уровень воды в гидравлических затворах на канализационных стоках из насосной. Результаты проверки гидрозатворов должны регистрироваться в специальном журнале.

3.30. Отключение работающего и ввод в работу резервного насосного агрегата или подпорных насосов резервуарного парка должны производиться только с разрешения диспетчера.

Исключением являются аварийные ситуации, требующие немедленной остановки отдельного агрегата или насосной станции в целом.

3.31. Техническое обслуживание и ремонт (профилактический, мелкий, средний, капитальный) насосных агрегатов проводятся по утвержденному графику в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и планом ремонтных работ.

3.32. Электродвигатели, применяемые для привода насосов, должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении, соответствующем категории и группе взрывоопасности перекачиваемого продукта.

3.33. Эксплуатация электродвигателей в насосном цехе должна соответствовать Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ), Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ), Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) и настоящим Правилам /22, 34/.

ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

3.34. Персонал НС обеспечивает бесперебойную работу агрегатов, соблюдение режимов перекачки.

3.35. Дежурный персонал обязан:

- поддерживать технологический режим работы трубопроводов в соответствии с инструкциями и оперативными требованиями диспетчерской службы;
- опробовать на работоспособность технологическую, пожарную и аварийную сигнализацию, а также на загазованность;
- при всех нарушениях режима работы трубопроводов и оборудования сообщать о происшедшем руководству;
- своевременно вести запись показателей работы оборудования в ведомостях и журналах установленной формы, фиксировать в них замеченные недостатки.

3.36. Дежурный персонал несет ответственность за правильное обслуживание и безаварийную работу всего оборудования на своем участке.

3.37. Дежурному персоналу запрещается отлучаться с рабочего места независимо от того, находится оборудование в работе или в резерве. Уход с места работы допускается в исключительных случаях при замене другим лицом по разрешению руководства.

3.38. К дежурному персоналу относятся все работники НС, обслуживающие посменно производственные участки.

3.39. Дежурный персонал выходит на работу по утвержденному графику. Замена и перемещение внутри графика допускаются с разрешения начальника НС. Дежурство в течение двух смен подряд запрещается.

3.40. Дежурный персонал, приходя на работу, принимает, а уходя - сдает смену следующему дежурному. Уход без сдачи смены запрещается.

3.41. При приемке смены дежурный персонал обязан:

- ознакомиться с состоянием технологической схемы и режимом работы агрегатов путем личного осмотра;
- ознакомиться со всеми записями в журнале, произведенными за смену;
- произвести в журнале запись о сдаче-приемке смены за подписями сдающего и принимающего;
- доложить непосредственному начальнику о сдаче-приемке смены и о замеченных недостатках.

3.42. Приемка смены при неисправном оборудовании или ненормальном режиме работы допускается только с разрешения начальника НС.

3.43. При нарушениях режимов работы НС, повреждениях или авариях на них дежурный персонал обязан немедленно принять меры к устранению неполадок, сообщить об этом начальнику НС.

3.44. Дежурный персонал НС, независимо от присутствия лиц высшей администрации, несет полную ответственность за ликвидацию отказов, аварий, единолично принимая решения в соответствии с инструкциями по эксплуатации на вышедшее из строя оборудование.

3.45. Лица высшей администрации вмешиваются в ход работ только в случае неправильных действий дежурного персонала или нарушения соответствующих инструкций.

3.46. Периодически в соответствии с инструкциями по эксплуатации дежурный персонал должен опробовать действие предупредительной и аварийной сигнализации.

3.47. В своей деятельности дежурный персонал должен руководствоваться:

- рабочими инструкциями по эксплуатации и ремонту насосов;
- инструкциями по эксплуатации и ремонту вспомогательного оборудования;
- инструкцией по технике безопасности;
- инструкцией по пожарной безопасности;
- должностной инструкцией, определяющей права и обязанности каждого работника.

РЕЗЕРВУАРНЫЕ ПАРКИ И ПОДПОРНЫЕ ЕМКОСТИ

3.48. Резервуарный парк (парк подпорных емкостей) головных и промежуточных насосных станций представляет собой комплекс взаимосвязанных резервуаров (емкостей) для выполнения технологических операций, связанных с приемом, хранением и транспортом продукта при несогласованных режимах работы отдельных участков трубопровода, промыслов и потребителей, технологических операций по подготовке продукта к транспорту. Подача

продукта в резервуары должна осуществляться, как правило, под давлением гидростатического.

3.49. На каждый резервуар (емкость), используемый для приема, хранения и отбора продукта, должны быть составлены градуировочные таблицы в соответствии с нормативно-технической документацией.

3.50. На вновь вводимых в эксплуатацию резервуарах должна быть оборудована стационарная автоматическая система пожаротушения и пожарная сигнализация в соответствии с требованиями "Перечня..." /96/.

3.51. Во избежание гидравлических ударов и механических воздействий скорость открытия запорно-регулирующей арматуры должна быть оптимальной.

3.52. Если по замерам уровня продукта или другим данным обнаруживается нарушение планируемой скорости заполнения или опорожнения резервуара, то должны быть приняты необходимые меры по выяснению причин нарушения, их устранению или прекращению процесса заполнения (опорожнения).

3.53. Объем резервуарного парка на головной НС должен быть равен двух - трехсуточной пропускной способности трубопровода. При использовании резервуарного парка в целях устранения неравномерности работы промыслов, головных сооружений газоперерабатывающего завода и т.п. размеры резервуарного парка определяются с учетом совмещенных графиков их работы.

3.54. При нескольких параллельных конденсатопродуктопроводах общий размер парка емкостей должен определяться с учетом совместной их работы.

3.55. Каждый резервуар должен быть оборудован средствами, снижающими потери от испарения, системой пожаротушения, иметь порядковый номер, четко написанный на корпусе и значащийся в технологической схеме резервуарного парка.

3.56. Периодические осмотры резервуаров и их оборудования должны проводиться в соответствии с графиком ППР, который должен составляться согласно правилам эксплуатации каждого типа резервуаров и с учетом конкретных условий эксплуатации.

3.57. На каждый резервуарный парк должны быть разработаны технологическая карта по эксплуатации резервуара и схема обвязки резервуарного парка технологическими трубопроводами с указанием:

- номера резервуара по технологической схеме;
- типа резервуара, его вместимости;
- фактической высоты установки резервуара;
- максимально и минимально допустимых уровней налива продукта;
- характеристики предохранительных клапанов, огневых предохранителей и т.п.;
- схемой пожарного водоснабжения, пенотушения, расположения лафетных стволов, промышленной канализации.

Технологическая карта, утвержденная главным инженером предприятия, должна быть на рабочем месте дежурного персонала, отвечающего за правильность оперативных действий.

3.58. При подготовке резервуарных парков к работе в зимних условиях необходимо выполнить:

- дренирование (сброс) пластовой воды;
- замену масла гидрозатвора на предохранительных (гидравлических) клапанах;
- проверку и подготовку дыхательной, предохранительной арматуры и огневых предохранителей;
- утепление дренажных устройств газоуравнительных систем и предохранение их от снежных заносов.

3.59. Эксплуатация резервуарного парка должна быть организована в соответствии с Правилами эксплуатации металлических резервуаров для нефти и нефтепродуктов и руководством по их ремонту /37/ и Правилами пожарной безопасности ВППБ 01-04-98 /25/.

3.60. В резервуарах, эксплуатирующихся под избыточным давлением, измерение массы, уровня и отбор проб продукта должно быть герметизировано.

3.61. Устройство и эксплуатация емкостной аппаратуры и резервуарных парков с рабочим давлением свыше 0,7 кГс/см^2 должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением /30/.

3.62. На каждый резервуарный парк и блок подпорных емкостей должна быть составлена схема расположения всех подземных и надземных технологических трубопроводов с указанием размещения арматуры и КИП.

Каждый трубопровод на схеме должен иметь определенное обозначение, запорная арматура - нумерацию.

Обслуживающий персонал должен хорошо знать схему и уметь безошибочно переключать

арматуру, в том числе при авариях и пожарах.

3.63. Надземные резервуары и трубопроводы, заполненные продуктом, должны предохраняться от нагрева и вызываемого им повышения давления.

В зависимости от упругости паров продукта и местных условий в качестве средств защиты могут применяться: окраска трубопроводов, теплоизоляция, установка предохранительных клапанов.

3.64. Арматура резервуаров должна быть отрегулирована и всегда содержаться в работоспособном состоянии. Дыхательные клапаны подлежат проверке в летний период не реже двух раз в месяц, а при температуре воздуха ниже 0 °С - не реже одного раза в 10 дней.

Дыхательные клапаны должны иметь непримерзающие "тарелки". В случае примерзания клапанов их можно отогревать только паром или горячей водой.

Предохранительные (гидравлические) клапаны следует заполнять только незамерзающей, трудно испаряющейся жидкостью, уровень которой следует замерять при каждой проверке.

3.65. При производстве замеров в резервуарах, отборе проб из них и при работе в колодцах вблизи резервуарного парка следует применять индивидуальные защитные средства, запрещается проводить указанные работы без дублеров. При проведении любых работ на территории резервуарного парка необходимо руководствоваться Правилами проведения газоопасных работ (см. часть 2, разд. 12).

3.66. Эксплуатация резервуарных парков, включая ремонтные работы, должна производиться в соответствии с требованиями настоящих Правил и Правил эксплуатации кустовых баз и газонаполнительных станций сжиженных углеводородных газов /35/.

3.67. Резервуары должны быть оснащены автоматическими устройствами, гарантирующими от переполнения резервуаров выше допустимого уровня. Правильность показаний датчиков уровня жидкости должна контролироваться с помощью визуальных указателей уровня не реже одного раза в сутки.

При отсутствии автоматической защиты от переполнения резервуаров во время их наполнения должен быть организован визуальный контроль за уровнем продукта в резервуарах.

3.68. Водоспускные краны и задвижки в холодное время должны быть утеплены. В случае их замерзания отогрев может производиться только с помощью пара или горячей воды.

3.69. Отвод отстойной жидкости из резервуара допускается лишь при постоянном присутствии обслуживающего персонала.

3.70. Каждая группа резервуаров (или отдельно стоящие резервуары) должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения. Стационарные средства пожаротушения, а также пенопроводы должны проверяться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности /2.5/.

3.71. Пребывание на территории резервуарных парков лиц, не имеющих непосредственного отношения к проводимым на них эксплуатационным или ремонтным работам, запрещается.

3.72. При ремонтных работах, проводимых на территории эксплуатируемых резервуарных парков, нарушение целостности обвалования не допускается. В случае его нарушения обвалование подлежит немедленному восстановлению с обеспечением герметичности основания.

3.73. Приемка в эксплуатацию дополнительно установленных и капитально отремонтированных резервуаров и емкостей осуществляется рабочей комиссией.

По требованию заказчика для участия в приемке могут привлекаться специализированные организации.

3.74. Ввод в эксплуатацию резервуаров и другого технологического оборудования производится только после из технического освидетельствования и регистрации в органах Госгортехнадзора.

3.75. Каждый принятый в эксплуатацию резервуар (емкость) должен иметь паспорт, в котором указываются основные данные, характеризующие резервуар (емкость), и куда в дальнейшем заносятся сведения о всех работах по его ремонту в процессе эксплуатации /30/.

3.76. До ввода в эксплуатацию резервуарного парка эксплуатационная организация должна иметь технологический регламент и разработать инструкции по технической и пожарной безопасности, план ликвидации возможных аварий.

3.77. Подпорные емкости на головных или промежуточных насосных станциях должны быть оснащены устройствами для предотвращения воронкообразования или должны быть определены минимально допустимые уровни при отборе жидкости из емкости /63/.

3.78. Схема обвязки подпорных емкостей должна учитывать особенности движения газонасыщенных жидкостей по параллельным трубопроводам /63/.

3.79. Объем подпорных емкостей должен быть рассчитан в соответствии с Рекомендациями

по расчету объема подпорных емкостей насосных станций при транспорте нестабильного конденсата /63/.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

3.80. В состав технологических трубопроводов входят внутриплощадочные продуктопроводы, соединительные детали, запорная, регулирующая, предохранительная арматура и другие устройства.

Границами технологических трубопроводов являются входные и выходные задвижки перекачивающих и наливных станций, соответствующих участков заводских и магистральных продуктопроводов, примыкающих к площадкам.

Технологические трубопроводы предназначены для внутриплощадочных операций с поступающими, хранящимися и откачиваемыми продуктами.

3.81. Соединения оборудования и трубопроводов внутри насосной должны быть запроектированы и смонтированы таким образом, чтобы при производстве ремонтных работ все оборудование, арматура и часть трубопроводов могли быть демонтированы и изъяты из помещения насосной без проведения в ней огневых работ.

3.82. Для надежного отключения насоса от коллекторов следует предусматривать установку двух запорных органов, оборудованных обтюраторами, между которыми следует располагать дренажные патрубки диаметром не менее 25 мм.

3.83. Трубопроводы, арматура и емкости не должны иметь непосредственных стационарных соединений с водопроводами и паропроводами.

3.84. При прокладке трубопроводов внутри зданий насосной станции должны предусматриваться мероприятия, препятствующие проникновению газов (паров продуктов) из помещений со взрывоопасными зонами в другие помещения. Вводы всех коммуникаций (продуктопроводов, газопроводов, водопроводов, канализационных труб и пр.) во все здания и помещения должны герметично заделываться в стенах или их фундаментах несгораемыми материалами в соответствии с требованиями п. 8.3 ВППБ 01-04-98 /25/. Из канала или приямка перед перемычкой в стене должна быть выведена вентиляционная труба на высоту не менее 3 м над поверхностью земли.

3.85. В процессе эксплуатации необходимо постоянно следить за сохранностью и поддержанием герметичности заделки входных и проходных отверстий всех коммуникаций в стенах, гарантирующей от проникновения через них горючих газов.

3.86. Надземные трубопроводы должны предохраняться от нагрева и вызываемого им повышения давления в отключенном участке, заполненном жидкой фазой.

В зависимости от упругости паров продукта и местных условий могут использоваться следующие средства защиты: окраска трубопроводов в светлый цвет, их теплоизоляция, установка предохранительных клапанов

3.87. Трубопроводы, проложенные на территориях площадок и внутри зданий, должны иметь опознавательную окраску в соответствии с ГОСТ 14202-69, ГОСТ 12.4.026-76 и ВППБ 01-04-98 /25/. Применение алюминиевых и других красок на основе нитролаков на взрывоопасных объектах запрещается.

3.88. На вводах продуктопроводов в насосные и другие технологические установки необходимо устанавливать отключающую запорную арматуру с дистанционным управлением, которая должна находиться на расстоянии не менее 3 м и не более 50 м от стены здания или ближайшего аппарата, расположенного снаружи. Управление этой арматурой должно осуществляться из помещения диспетчерской, операторной или из другого безопасного места.

3.89. Все отключающие устройства, устанавливаемые на время производства ремонтных работ, должны иметь обтюраторы. Приварные заглушки должны быть сферическими. Толщина заглушек определяется расчетом, исходя из максимального давления, однако она должна быть не менее 4 мм.

Фланцевые заглушки должны иметь хвостовики, выступающие за пределы фланца. Заглушки необходимо ставить на прокладках из соответствующих условиям бензостойких материалов. На хвостовике заглушки должны быть выбиты ее инвентарный номер, диаметр, рабочее давление, марка стали. Установка заглушек должна фиксироваться в специальном журнале.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДЕНСАТОПРОДУКТОПРОВОДОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. При эксплуатации конденсатопродуктопроводов должна быть обеспечена надежная и безопасная работа их на заданном уровне путем своевременного проведения мероприятий планового технического обслуживания и ремонта согласно утвержденным регламентам работ и внеплановых ремонтов.

4.2. Обязанности персонала, осуществляющего эксплуатацию трубопроводов:

- содержать в технически исправном состоянии и чистоте вверенное ему оборудование и сооружения;
- выполнять требования настоящих Правил, а также правил техники безопасности, правил пожарной безопасности, производственных и должностных инструкций и распоряжения вышестоящих руководителей.
- строго соблюдать трудовую и технологическую дисциплину;
- повышать производительность труда путем внедрения и освоения новой техники, автоматизации управления процессом перекачки, распространения передовых методов производства и опыта новаторов, развития рационализации и изобретательства;
- систематически повышать свою квалификацию;
- улучшать технико-экономические показатели, снижать себестоимость транспортирования продукта путем уменьшения удельных расходов масел, электроэнергии, сокращения потерь продукта, а также расхода материалов и денежных средств.

4.3. Эксплуатация конденсатопродуктопроводов должна производиться с учетом требований настоящих Правил и Правил по технической и безопасной эксплуатации магистральных газопроводов /23/.

4.4. Все работы по техническому обслуживанию трубопроводов должны выполняться согласно инструкциям, разработанным на каждый вид работ и утвержденным руководством предприятия.

4.5. Гидравлический режим эксплуатации конденсатопродуктопровода должен учитывать особенности принятой технологии транспорта продукта и обеспечивать безопасную и безаварийную его перекачку с требуемой пропускной способностью и с наименьшими эксплуатационными затратами.

4.6. Величина минимально допустимого рабочего давления в трубопроводе выбирается из условия обеспечения однофазности потока, независимо от возможных изменений состава продукта, объема перекачки и температуры по всей трассе трубопровода.

4.7. Создание в трубопроводе режима испарения недопустимо, так как оно вызывает появление ряда факторов, снижающих производительность и надежность функционирования системы.

ДИСПЕТЧЕРСКАЯ СЛУЖБА

4.8. В своих действиях работники диспетчерских служб руководствуются:

- настоящими Правилами по технической эксплуатации конденсатопродуктопроводов;
- должностными инструкциями для диспетчеров и операторов;
- технологической картой эксплуатации конденсатопродуктопроводов, резервуарных парков и насосных станций;
- инструкцией по учету количества и качества продукта;
- графиком плановых остановок конденсатопроводов;
- графиком совмещенных характеристик насосов и трубопроводов;
- особыми условиями перекачки газонасыщенного, нестабильного продукта;
- планами ликвидации возможных аварий;
- инструкциями по эксплуатации средств автоматики, телемеханики и связи;
- правилами по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
- технологическим регламентом по эксплуатации;
- электрическими схемами, схемами КИП и А, водоснабжения, пожаротушения и др.

4.9. К оперативному эксплуатационному персоналу конденсатопродуктопроводов относятся:

- дежурный персонал, обслуживающий посменно транспортную систему;
- оперативно-ремонтный персонал с правом эксплуатационного обслуживания и выполнения оперативных переключений на производственных участках;
- начальник диспетчерской службы;

- диспетчер, сменный инженер;
- дежурный техник связи ПО.

4.10. Дежурный персонал должен работать по графику, утвержденному руководством. Изменения в графике допускаются с разрешения лица, утвердившего график. Дежурство принимается и сдается с записью в журнале.

4.11. Диспетчерская служба предприятий должна располагать двухсторонней связью с диспетчерскими службами ЛПУ, головной и промежуточными насосными станциями и линейно-эксплуатационными службами газо- и конденсатопродуктопроводов, с поставщиками и потребителями транспортируемого продукта.

4.12. Диспетчерская служба ЛПУ должна собирать с установленной предприятием периодичностью информацию о режимах работы:
- установок промысловой обработки конденсата;
- установок стабилизации конденсата;
- головной и промежуточных насосных станций.

Кроме того, служба ЛПУ должна располагать ежесуточными данными о:
- составе продукта, поступающего в трубопровод и на установки стабилизации;
- составе газов стабилизации;
- динамике изменения объема продукта в емкостях резервуарного парка головных сооружений;
- вводе в работу и отключении насосных агрегатов станции перекачки и причинах переключении технологических трубопроводов.

4.13. Диспетчерская служба ответственна за организацию систематического контроля и анализ гидравлического состояния трубопроводов и обязана своевременно принимать меры по восстановлению пропускной способности продуктопровода.

4.14. Диспетчеры ЛПУ должны по разнице между количеством подаваемого в трубопровод продукта и принимаемого потребителем, а также по падению давления определять возможность утечек продукта.

4.15. При резком падении давления или сообщении о выходе продукта на поверхность вдоль трассы диспетчер должен дать указание на насосную станцию о прекращении перекачки продукта, отключении аварийного участка и поиске повреждения.

РЕЖИМЫ ПЕРЕКАЧКИ

4.16. Технологический режим перекачки должен обеспечить транспорт продукта с требуемой пропускной способностью, наименьшими затратами, а также безопасную и безаварийную эксплуатацию трубопроводов.

4.17. Технологический режим перекачки продукта определяется следующими параметрами:
- исходной упругостью паров (давлением и температурой дегазации перекачиваемого продукта) на головных сооружениях;
- давлением и температурой перекачиваемого продукта на входе в трубопровод;
- профилем трассы;
- распределением давления и температуры по трассе трубопровода;
- минимально допустимой величиной рабочего давления, определяемой на основании данных об изменении упругости паров продукта по длине трассы трубопровода;
- наличием в продукте парафина, воды, соединений серы и других коррозионно-активных составляющих.

Условия поддержания требуемого падения давления по трассе трубопровода, допустимые пределы колебаний давлений должны быть указаны в технологической карте режимов перекачки продукта и технологическом регламенте.

4.18. Режимные карты составляются, исходя из требований максимальной эффективности работы оборудования НС и трубопровода, с учетом компонентов состава перекачиваемого продукта и гидравлического сопротивления трубопровода.

4.19. Ответственной за соблюдение режима перекачки продукта является диспетчерская служба. Всякие отклонения от выработанного режима перекачки должны согласовываться с руководством предприятия.

4.20. В соответствии с планом перекачки продукта диспетчерскими службами должны быть составлены режимные карты совместной работы насосной станции и трубопровода.

4.21. Всевозможные изменения режима работы установок стабилизации на ГПЗ, связанные с необходимостью увеличения или уменьшения объема перекачки, должны быть также согласованы с диспетчерской службой.

4.22. Технологический процесс перекачки может осуществляться по трем основным схемам:
- перекачка из насоса в насос;
- перекачка с подключенными резервуарами;
- перекачка через резервуары.

Схема перекачки устанавливается в задании на проектирование конденсато- и продуктопроводов.

4.23. Для перекачки продукта с подогревом (охлаждением) должен быть разработан оптимальный температурный режим перекачки с учетом теплофизических свойств перекачиваемого продукта.

4.24. Технологическим режимом перекачки по трубопроводу должны быть заданы значения следующих основных параметров:
- максимально допустимое рабочее давление на выходе насосов (в коллекторе, до регулирующего устройства);
- максимально допустимое рабочее давление на выходе НС (после регулирующего устройства);
- наибольшая и наименьшая температура продукта, закачиваемого в трубопровод;
- минимально допустимое давление по трассе трубопровода, на приеме насосов на входе технологической площадки потребителя.

Режим перекачки должен быть разработан с учетом технологических карт эксплуатации резервуаров и установок, связанных с пропускной способностью трубопровода.

4.25. Работа трубопроводов должна соответствовать установленному технологическому режиму. При каждом непредусмотренном изменении режима перекачки должны приниматься меры к немедленному устранению причин, вызывающих это изменение.

4.26. При переключении резервуаров, насосов или трубопровода во время перекачки действующие задвижки следует закрывать только после открытия задвижек в новом направлении перекачки.

4.27. Режим работы КП определяется планами транспортировки и реализации продукта, а также указаниями диспетчерских служб.

4.28. Режим работы трубопровода разрабатывают с учетом максимального объема транспортируемого продукта и/или минимума энергозатрат.

4.29. При разработке режима работы трубопровода диспетчерские службы обязаны составлять годовой график режима работы с разбивкой его по месяцам с учетом гидравлических расчетов, отражающих состояние трубопровода (введенных и вводимых в эксплуатацию мощностей, вводе (выводе) участков в (из) ремонт(а), допустимых рабочих давлений, фактических коэффициентов гидравлического сопротивления, температурных режимов участков и трубопровода.

4.30. При отклонении фактического режима перекачки продукта от расчетного должны быть приняты меры для приближения его к расчетному.

4.31. После вывода системы на заданный по производительности режим перекачки следует провести анализ гидравлического состояния конденсатопровода путем замера расхода продукта, распределения давления и температуры по длине трубопровода и определения коэффициента гидравлического сопротивления по участкам трубопровода.

4.32. Путем сравнения фактической величины коэффициента гидравлического сопротивления с расчетной (последняя должна быть указана в технологической карте работы трубопровода) для каждого участка трубопровода определяется необходимость его очистки от газовых пробок, скоплений воды, отложений парафина, гидратов, мехпримесей или других источников повышенного сопротивления трубопровода.

4.33. Технологическая карта работы трубопровода должна находиться в диспетчерской на видном месте.

4.34. При необходимости удаления газовых пробок продувку следует начинать с головного участка при работающих на стабильном продукте насосах.

УПРАВЛЕНИЕ ПРИЕМОМ, ПЕРЕКАЧКОЙ И ОТБОРОМ ПРОДУКТА

4.35. Управление приемом, перекачкой и отбором продукта осуществляется:
- на уровне Центрального производственно-диспетчерского управления (ЦПДУ);
- на уровне предприятий, эксплуатирующих транспортные системы.

4.36. Регистрация и оперативный контроль основных технологических параметров трубопроводов проводятся не реже, чем через два часа. Регистрация и контроль баланса расхода (закачка и отбор) и давлений в трубопроводе обязательны на всех уровнях диспетчерской

службы.

4.37. Работники диспетчерских служб при управлении конденсатопродуктопроводами обязаны руководствоваться:

- соответствующим положением о диспетчерском подразделении (см. п. 4.8);
- планами приема, перекачки и отгрузки продукта потребителям;
- суточными и месячными режимами работы конденсатопродуктопроводов;
- переходными режимами работы конденсатопродуктопровода (при запуске и остановке);
- инструкциями по эксплуатации средств телемеханики, пультов ввода информации, аппаратуры передачи данных.

4.38. Работа диспетчерских служб должна оформляться записями в:

- суточном диспетчерском листе;
- журнале регистрации входящих и исходящих телефонограмм;
-журнале записи периодической очистки полости трубопроводов от внутренних отложений;
- суточном рапорте о состоянии основного технологического оборудования;
- журнале оперативного учета транспорта продукта;
- журнале приема-сдачи вахты.

4.39. Диспетчерские службы должны иметь:

- чертежи и схемы в масштабах, удобных для пользования, подробного ситуационного профиля трасс с нанесением мест подключения ответвлений, максимально (минимально) допустимых давлений по участкам трубопровода и гидравлических уклонов;
- схемы трубопроводов с обозначением запорно-регулирующей арматуры, ее нумерацией и привязкой по километражу;
- подробные технологические схемы объектов с обозначением номеров задвижек, резервуаров, насосных агрегатов.

ПОДГОТОВКА ОБЪЕКТОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОСЕННЕ-ЗИМНИХ И ПАВОДКОВЫХ УСЛОВИЯХ

4.40. Подготовка объектов к эксплуатации в осенне-зимний период является частью работ по обеспечению надежности магистральных трубопроводов.

4.40.1. Ответственность за подготовку магистральных трубопроводов к работе в осенне-зимний период несут предприятия и организации, осуществляющие их эксплуатацию.

4.40.2. Контроль за готовностью объектов магистральных трубопроводов к работе в осенне-зимний период осуществляется комиссиями, назначенными руководством предприятий, эксплуатирующих указанные объекты.

4.40.3. В состав комиссий включаются (по согласованию) представители Управления газового надзора ОАО "Газпром", местных органов газового надзора, а при необходимости включаются работники проектных, ремонтных и пуско-наладочных организаций отрасли.

4.40.4. Предприятиями по результатам послепаводковых проверок разрабатываются мероприятия, выполнение которых обеспечивает готовность объектов к эксплуатации в осенне-зимний период.

4.40.5. Планы мероприятий согласовываются в установленном порядке и утверждаются руководством предприятия.

4.41. В плане мероприятий по подготовке к эксплуатации конденсатопродуктопроводов в осенне-зимний период должны быть предусмотрены:

- ревизия и ремонт запорной арматуры со сменой летней смазки на зимнюю, проверка арматуры на полное открытие и закрытие, покраска;
- ревизия и ремонт сальниковых уплотнений в защитных футлярах, переходов через автомобильные и железные дороги для предотвращения попадания воды в защитные футляры;
- создание необходимого запаса материалов и инструментов на базовых складах и в необходимых местах трассы;
- проверка работоспособности и ремонт систем противопожарной защиты;
- перевод на зимнюю эксплуатацию аварийно-ремонтной техники и другие мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойного транспорта продукта в зимний период;
- установка указателей у колодцев и вантузов на случай заноса их снегом;
- подготовка к эксплуатации систем водо- и теплоснабжения, электроснабжения, аварийного освещения;
- пополнение до нормы запасов ГСМ, в том числе зимних сортов;
- устранение утечек продукта, воды, масла и т.п.;
- очистка загрязненных продуктом грунтов, утилизация загрязненного грунта.

4.42. По результатам проверок выполнения мероприятий (см. п. 4.41.) подразделениям предприятия выдаются паспорта готовности к эксплуатации в осенне-зимний период.

Паспорт подписывают председатель, члены комиссии и утверждает руководитель предприятия. Лица, подписывающие паспорт готовности, несут ответственность за полное и качественное выполнение всех условий его выдачи.

Паспорт выдается только после выполнения всех установленных правилами технической эксплуатации требований к техническому состоянию оборудования, коммуникаций, территорий, зданий и сооружений объектов трубопровода.

Особое внимание должно быть уделено работоспособности систем пожаротушения, водо- и теплоснабжения, электроснабжения, аварийного освещения, наличию запасов ГСМ, в том числе зимних сортов, отсутствию утечек продукта, воды, масла и других рабочих жидкостей.

4.43. В случае неполного выполнения подразделениями требований о выдаче паспортов по не зависящим от них причинам, вопрос о возможности выдачи паспорта решается предприятием совместно с органами надзора на местах.

4.44. Подготовка объектов магистральных трубопроводов к паводкам должна проводиться по разработанному подразделением плану в котором должны быть предусмотрены:

- подготовка аварийной техники, подготовка средств передвижения по воде, проверка запорной арматуры на полное закрытие и открытие;
- создание в труднодоступных местах трассы временных опорных пунктов, оснащенных необходимой техникой и материалами;
- ремонт и укрепление участков трубопроводов на воздушных и подводных переходах;
- проверка и при необходимости устройство или восстановление водоотводов и водопропусков, противопожарных сооружений, очистка их от снега и льда;
- создание необходимых запасов горючесмазочных материалов и метанола;
- ремонт ледорезов в местах возможных заторов льда;
- ремонт мостов через ручьи и реки, подготовка дорог для проезда аварийной и ремонтной техники, ремонт лежневых дорог;
- назначение и размещение дежурных постов на особо ответственных участках для своевременного обнаружения угрозы повреждения трубопроводов и его сооружений,
- организация связи и другие мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойной работы трубопровода во время паводка.

4.45. До начала паводка вся ливнеотводная сеть должна быть осмотрена и подготовлена к пропуску паводковых вод: проходы для кабелей, труб и другие каналы, расположенные ниже уровня высоких грунтовых вод, должны быть закрыты и уплотнены, а откачивающие механизмы проверены и подготовлены к работе.

4.46. Предприятия, эксплуатирующие конденсато- и продуктопроводы, во время паводка должны иметь метеорологическое и гидрологическое обеспечение (контроль за изменением уровня воды, подвижками льда, силой и направлением ветра, прогноз количества осадков и длительности их выпадения и т.д.) для своевременного принятия мер по обеспечению надежной работы всей транспортной системы.

4.47. Объем и сроки передачи гидрологических и метеорологических прогнозов согласовываются каждым эксплуатационным предприятием с соответствующими органами гидрометеорологической службы.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ОЧИСТКЕ ПОЛОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ

4.48. Для поддержания пропускной способности и снижения затрат на перекачку продукта должна проводиться периодическая очистка стенок трубопровода от внутренних отложений.

Периодичность очистки определяется в зависимости от интенсивности накопления отложений и на основе анализа режимов перекачки и сопоставления их с расчетными.

Очередная очистка полости трубопровода должна производиться при снижении пропускной способности не более чем на 5% от проектной величины.

Все работы по подготовке и проведению очистки продуктопроводов должна выполняться в соответствии с ВСН 011-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытания". 1989 г. /49/.

4.49. При эксплуатации трубопровода в его головном участке могут создаваться условия, благоприятствующие отложению парафина на внутренних стенках трубы, что вызывает снижение производительности трубопроводов. Для наблюдения за характером и скоростью отложения парафина в головном участке трубопровода должны быть установлены устройства для ввода в поток образцов (пластин) с расположением их у нижней образующей трубы.

4.50. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с методами профилактики гидратообразования и борьбы с ним.

4.51. С целью предупреждения гидратообразования основное внимание следует обращать на поддержание минимального влагосодержания продукта и своевременный спуск воды и скоплений газа из трубопровода.

4.52. Для предотвращения образования гидратов углеводородов и для разрушения кристаллогидратных пробок используется ингибитор (метанол). Заливка ингибитора (метанола) в трубопровод осуществляется передвижными или стационарными установками по инструкции, утвержденной главным инженером эксплуатационной организации (предприятия) с учетом требований "Инструкции о порядке получения от поставщиков, перевозке, хранении, отпуске и применению метанола на газовых промыслах, магистральных газопроводах и станциях подземного хранения газа" (СПХГ) /55/.

При наличии в продукте парафинов одновременно с метанолом подается ингибитор парафиноотложения.

Разрушение ледяных пробок в трубопроводах производится обогревом трубопровода паром или горячей водой в соответствии с требованиями специальной инструкции.

Ликвидацию кристаллогидратных и ледяных пробок в трубопроводах следует производить при отсутствии давления в последних.

УЧЕТ КОЛИЧЕСТВА И КАЧЕСТВА ПРОДУКТА

4.53. К транспортированию по трубопроводу принимается продукт (нестабильный конденсат, ШФЛУ и т.п.), удовлетворяющий действующим ОСТ и техническим условиям.

4.54. Качество продукта при приеме, перекачке и сдаче определяется путем анализа проб, отобранных в соответствии с ГОСТ 14921-78 "Газы углеводородные сжиженные. Метод отбора проб".

При приеме и сдаче продукта применяется единый метод отбора проб.

4.55. С целью сохранения качества продукта при транспорте необходимо:

- полностью удалять воду из трубопровода после гидравлических испытаний;
- не допускать закачку в трубопровод подтоварной воды из резервуаров и промышленных стоков;
- принимать меры по предотвращению накопления отложений в резервуарах и трубопроводах.

4.56. Проведение анализов проб продукта должно выполняться сотрудниками лабораторий приемо-сдаточных пунктов предприятий и подразделений.

4.57. Учет количества продукта проводится для товарного расчета, а также для оперативного управления работой трубопровода.

4.58. Учет количества продукта осуществляется в соответствии с требованиями рекомендаций по учету расхода продукта /62/.

4.59. Оперативный учет продукта должен проводиться постоянно или периодически с интервалом не менее двух часов.

4.60. На все резервуары, конденсатопродуктопроводы и технологические коммуникации на территории насосных станций должны быть составлены калибровочные таблицы для определения количества продукта с учетом его плотности при температуре замера.

4.61. Фактическое наличие продукта на насосных станциях должно учитываться постоянно. Инвентаризацию наличия продукта следует проводить не реже одного раза в месяц. При этом учету подлежат все остатки продукта, находящиеся в резервуарах, в магистральных, промысловых и технологических трубопроводах.

4.62. Нормативные потери продукта /44/, определенные в соответствии с действующими нормами естественной убыли, должны ежемесячно списываться за счет издержек обращения.

Сверхнормативные потери конденсата должны списываться в соответствии с Инструкцией по расследованию и учету отказов объектов (элементов транспортной системы).

4.63. При учете продукта должны оформляться по установленной форме следующие документы:

- о приеме продукта на приемо-сдаточных пунктах, головных и промежуточных станциях;
- о наличии продукта в конденсатопродуктопроводах, резервуарах и технологических трубопроводах насосных станций.

4.64. На конденсато- и продуктопроводах должен быть организован точный и ежесуточный учет полученного с промысла и переданного потребителю количества продукта. Ежедекадно должны определяться параметры качества продукта, коэффициент усадки, плотность и

компонентный состав на приеме и выходе насосной станции и на входе стабилизационной установки.

4.65. Прием и сдача продукта должны осуществляться по коммерческим узлам замера расхода.

4.66. Оперативный учет продукта от предприятий (УКПГ, ГПЗ) осуществляется по узлам замера расхода на установках комплексной подготовки газа и газоперерабатывающих заводов /62/.

4.67. Учет замера количества продукта производится при передаче:

- потребителям по железной дороге в пункте налива в цистерны;
- потребителям нефтехимических комплексов (НХК) по узлу замера продукта на нефтехимических комбинатах;
- по узлу замера на насосных станциях.

4.68. При приемо-сдаточных операциях продукт должен соответствовать действующим ТУ и ОСТ.

4.69. Прием и сдача продукта осуществляется в соответствии с заключенными договорами.

4.70. Договор на поставку должен предусматривать ответственность сторон в случае отклонения от требований, изложенных в договоре.

4.71. На узлах замера должны осуществляться следующие операции:

- постоянная запись на картограмму давления и расхода продукта;
- оперативный учет продукта, прошедший через узел замера, как правило, через два часа;
- определение компонентного состава продукта по действующим ТУ раз в смену.

4.72. Не должно допускаться неконтролируемых перепусков и утечек продукта через технологическую обвязку и запорную арматуру емкостей и узлов замера.

4.73. Массу продукта и их физико-химические свойства определяют совместно представители поставщика и потребителя в соответствии с действующими нормативными документами.

4.74. Документы по приему (сдаче) продукта оформляют в виде двустороннего акта и паспорта на продукцию.

4.75. Паспорт сдаваемых (принимаемых) продуктов оформляют по результатам анализа проб лабораториями поставщика или потребителя в соответствии с договорными обязательствами.

4.76. Акты приемки (сдачи) и паспорт продукта нумеруют по каждому пункту замера по порядку с начала каждого года.

4.77. Приемо-сдаточные акты подписывают представители поставщика и потребителя, назначенные приказом по предприятию.

4.78. Необходимо обеспечить прохождение через замерные устройства жидкости в однофазном состоянии. В случае частичного разгазирования продукта и прохождения через замерные устройства газожидкостной смеси необходимо учитывать влияние паровой фазы на показания расходомеров в соответствии с действующими инструкциями.

4.79. Масса продукта определяется с использованием стандартных замерных узлов.

4.80. Масса продукта определяется с использование сужающих устройств на основании планиметрирования картограммы в соответствии с действующими нормативными документами.

При этом плотность продукта в рабочих условиях может определяться при помощи поточного плотномера, а при его отсутствии по компонентному составу.

4.81. Масса продукта с использованием объемных счетчиков определяется как произведение объема на плотность.

4.82. Учет продукта проводится диспетчерской службой путем закрытия баланса, где указывается количество принимаемого (сдаваемого) продукта на начало (конец) месяца в системах трубопровода (емкостях).

Инвентаризация проводится один раз в месяц с целью определения фактического наличия продукта в емкостях и в линейной части трубопроводов.

Инвентаризацию проводятся, как правило, первого числа каждого месяца, для ее проведения приказом по предприятию создается комиссия.

Ответственность за правильное и своевременное проведение инвентаризации несут руководитель и главный бухгалтер предприятия.

Инвентаризация проводится без прекращения перекачки продукта по трубопроводам, которые должны работать в постоянном режиме.

По результатам инвентаризации составляются акты и сводная ведомость по фактическому наличию продукта.

4.83. Линейная часть трубопроводов и технологические трубопроводы должны иметь градуировочные таблицы, утвержденные главным инженером предприятия. К градуировочным

таблицам должна быть приложена схема трубопровода с указанием диаметра, толщины стенки и длины трубопровода.

Перед инвентаризацией из трубопровода необходимо удалить скопление воды и паровую фазу ("газовые шапки").

4.84. Емкости должны иметь градуировочные таблицы и средства измерения уровня, давления и температуры продукта, аттестованные в установленном порядке.

Перед проведение инвентаризации из емкостей должна быть удалена подтоварная вода.

4.85. Емкости, не отвечающие условиям, оговоренным в п. 4.84., перед началом инвентаризации должны быть полностью опорожнены или заполнены до уровня, для которого определено и нормировано соответствующее значение объема.

4.86. Продукт, подготовленный к отгрузке (железнодорожным или другим видом транспорта), но не оформленный отгрузочными документами по состоянию на начало инвентаризации, учитывается в остатках грузоотправителя.

4.87. Инвентаризационная комиссия рассматривает результаты инвентаризации и свои замечания и предложения отражает в протоколе инвентаризации, утверждаемом руководителем предприятия.

4.88. Запас продукта в объеме трубопровода определяется как масса продукта, прошедшая через узел замера в головной части трубопровода за период времени, соответствующий заполнению трубопровода непосредственно перед инвентаризацией.

4.89. Геометрический объем трубопровода определяется на основе градуировочных таблиц на линейную часть с учетом средних значений температуры и давления для каждого участка.

Средние значения температуры и давления определяются как средние арифметические величины соответствующих значений для начала и конца участков на момент инвентаризации.

Суммарная масса продукта в линейной части трубопровода определяется как сумма значений произведения объема на плотность продукта по каждому участку.

4.90. Масса продукта, отгруженного в цистерны, емкости, резервуары, определяется объемно-статистическим методом как произведение объема на плотность при температуре продукта в емкости.

Объемы продукта, отгруженного в цистерны, определяются по нормированной вместимости цистерн на основании их паспортов.

Уровень продукта измеряют стационарными уровнемерами или по указательным трубкам, расположенным по высоте емкости.

Плотность и физико-химические свойства определяются по результатам анализа проб, отобранных из цистерн или стационарных емкостей, в соответствии с ГОСТ 14921-78 "Газы углеводородные сжиженные. Методы отбора проб".

4.91. Нормативная естественная убыль продукта при приеме, отпуске и хранении в товарных парках поставщика и потребителя может быть принята аналогично действующей норме технологических потерь /45/.

4.92. Нормативная естественная убыль продукта по линейной части трубопроводов складывается из потерь через неплотности арматуры, стравливания "газовых шапок" из повышенных участков, при дренаже продукта, при очистке продуктопровода от скоплений воды и т.д.

Норма естественной убыли при перекачке может быть принята в количестве 0,3 кг на 1 т перекачиваемых продукта на 100 км линейной части трубопровода.

Норма естественной убыли продукта при наливе в железнодорожные цистерны определяется исходя из потерь продукта из заправочного шланга после окончания налива и отсоединения его от цистерны и может быть принята в количестве 0,2 кг на 1 т принятого продукта в железнодорожную цистерну.

4.93. Потери продукта происходят при проведении ремонтно-восстановительных и аварийных работ на объектах продуктопроводов, в частности:

- при остановке продуктопровода для проведения ремонтных работ, а также ремонта оборудования насосных станций; при этом содержащиеся в нем продукты из-за высокой упругости паров не могут быть утилизированы. Для проведения ремонтных работ давление с отключенного участка или оборудования снижается, а продукт сбрасывается на факел. Оставшаяся часть продукта переходит в газообразное состояние и теряется;
- при ликвидации аварий без вырезки участка линейной части продуктопровода (потери продукта соответствуют остановке продуктопровода для проведения ремонтных работ);
- при ликвидации аварий с вырезкой участка линейной части продуктопровода (весь продукт из отключенного участка теряется).

Норма потери при сбросе давления из трубопровода до нуля принимается равной 0,722 т на 1

тонну исходного продукта (согласно письму института ВНИПИгазпереработка № Л-9-1880 от 05.1987 г.).

4.94. После окончания работ по каждому из ремонтируемых участков и оборудованию составляется акт на списание потерь продукта.

Списание с баланса предприятия убытков осуществляется на основании акта технического расследования аварии объекта продуктопровода.

4.95. С учетом результатов инвентаризации разрабатывается исполнительный баланс приема-сдачи продукта, в котором:

- поступление продукта определяется как сумма объемов передаваемого продукта от всех поставщиков (на основе первичных приемо-сдаточных документов) и остатков на начало отчетного периода, определенных при инвентаризации;
- расход продукта определяется как сумма поставок всем потребителям (на основе первичных приемо-сдаточных документов), естественной убыли, потерь при проведении технического обслуживания и ремонта линейной части и оборудования, расхода на собственные нужды, технологические и аварийные потери и остатков на конец отчетного периода, определяемых при инвентаризации.

Находят расхождение между расходом и приходом продукта (дисбаланс) и записывают его с учетом знака отдельным пунктом исполнительного баланса.

Допускаемое значение дисбаланса, величина которого определяется как разница измеренной массы при приеме и сдаче продукта не более 4% массы расхода.

Случаи образования недостачи и излишков расследуются и по результатам расследования принимаются меры в установленном порядке.

4.96. При наличии дисбаланса у поставщика (потребителя), подтвержденного соответствующими балансовыми расчетами потребителя (поставщика), может быть принято согласованное обеими сторонами решение о передаче продукта в пределах погрешности узла замера, по которому проводятся товарно-коммерческие операции между сторонами.

Передачи продукта в пределах погрешности средств измерения производятся по итогам месячной и внеочередной инвентаризации в течение месяца и оформляются актом. При этом вносятся соответствующие изменения в приходной (расходной) части баланса.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

4.97. В состав технической документации, которую должны иметь эксплуатирующие организации, входит:

- техническая документация, принятая по окончании строительства объекта;
- эксплуатационная документация на технические средства и оборудование;
- производственные инструкции (по эксплуатации элементов транспортной системы, противопожарной и безопасной эксплуатации и т.д.);
- инструкции по действию персонала в случае аварии с выходом продукта на поверхность;
- должностные инструкции;
- инструкции по пожарной безопасности;
- журналы оперативной регистрации технологического процесса, технического обслуживания и ремонта;
- технологические схемы.

4.98. На эксплуатируемые объекты, входящие в систему конденсатопродуктопроводов, составляется технический паспорт установленной формы (см. Приложение № 3). Паспорта составляют соответствующие эксплуатационные службы. К паспорту прилагаются:

- государственный акт на право пользования землей;
- акт приемки-передачи рекультивированных земель;
- акт приемки объекта в эксплуатацию.

4.99. Нормативно-техническую документацию пересматривают организации-разработчики в соответствии с требованием нормативных документов.

Оперативную документацию пересматривают (корректируют) по мере необходимости (при изменении параметров технологического процесса).

4.100. Нормативная документация должна храниться в технической библиотеке (архивах) и производственных подразделениях (службах) по принадлежности.

Оперативная документация должна находиться на рабочих местах. Комплектность и сохранность проектной и исполнительской документации на всех уровнях контролируется техническим отделом предприятия.

4.101 Техническая документация, составляемая в период эксплуатации (технологические

схемы, профили трасс и т.п.), должна быть выполнена с соблюдением требований стандартов ЕСКД.

4.102. Линейно-производственные управления (ЛПУ) по эксплуатации конденсатопродуктопроводов должны составлять суточные, месячные, квартальные и годовые отчеты по установленной форме согласно табелю отчетов, утвержденному руководством предприятия.

Формы отчетов о работе оборудования и трубопровода в целом и сроки их представления утверждаются вышестоящими организациями.

4.103. Ответственность за достоверность сведений суточного отчета несут лица, передающие информацию, а также лицо, подписавшее суточный отчет для передачи в центральную диспетчерскую службу.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПЛАНОВЫХ И АВАРИЙНЫХ РЕМОНТНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ТРУБОПРОВОДАХ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Настоящий раздел устанавливает требования по организации и производству планового и аварийного ремонта линейной части магистральных конденсатопродуктопроводов, а также меры по охране труда и технике безопасности при выполнении указанных работ (см. часть 2, разд. 12).

Выполнение профилактических мероприятий и ремонтов, обеспечивающих безопасность и работоспособность трубопроводов, содержание в исправном состоянии оборудования, предупреждение и ликвидация аварий на трубопроводе, является основной обязанностью персонала ЛЭС.

В ведении персонала ЛЭС находятся трубопровод, линейные сооружения, машины, оборудование и вспомогательные механизмы для выполнении ремонтных работ на трассе конденсатопродуктопровода.

5.1. Виды и объемы ремонта участков линейной части трубопровода устанавливаются на основе диагностики его состояния (по данным осмотров в шурфах, выявления утечки продукта, электроизмерений, тензометрии, толщинометрии, внутренней дефектоскопии, идентификации данных диспетчерских служб и других видов испытаний), а также по результатам анализа отказов участка.

5.2. К аварийным работам на линейной части конденсатопродуктопроводов относятся работы по ликвидации ее отказов.

5.3. По своему характеру отказы на конденсатопродуктопроводах делятся на две группы: аварии и неисправности (повреждения) /76/.

5.3.1. Аварией на конденсатопродуктопроводах называется внезапное непреднамеренное разрушение элемента трубопровода, вызвавшее полную потерю его работоспособности с последующей возможностью неконтролируемого взрыва и (или) выброса опасных веществ /76/.

5.3.2. Неисправностью (инцидентом) называется частичная потеря работоспособности (отклонение от режима технологического процесса) элемента линейной части, вызывающая необходимость изменения режима ее работы (снижение параметров технологического процесса) и (или) восстановления ее работоспособности /76/.

5.4. Расследование несчастных случаев на объектах конденсатопродуктопроводов необходимо проводить в соответствии с требованиями "Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве" /64/.

5.5. Все отказы подлежат расследованию и учету согласно Положению о расследовании отказов газовых объектов Министерства газовой промышленности, подконтрольных органам Управления газового надзора в РФ.

5.6. Работы по ликвидации аварий на трубопроводах должны выполняться аварийными бригадами линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС), линейных производственных управлений магистральных газопроводов (ЛПУМГ) и аварийно-восстановительными поездами (АВП) предприятий.

5.7. В необходимых случаях по распоряжению руководства предприятия для ликвидации аварий могут привлекать ЛЭС соседних МГ, а также подразделения других организаций.

5.8. Работы по ликвидации аварий должны производиться на основе заранее разработанных и утвержденных планов ликвидации возможных аварий.

5.9. В планах ликвидации возможных аварий на конденсатопродуктопроводах должны быть проработаны наиболее вероятные варианты аварий как по видам и масштабам разрушений, так и

по характерным местам возникновения их по трассе, в том числе на переходах дорог различных типов, возвышенных и пониженных участках трассы и т.п. Планы .должны быть разработаны для различных вариантов с учетом местных условий, мощностей и средств (механизмов), имеющихся в распоряжении и данной ЛЭС и АВП. Разработка и утверждение планов, ознакомление с ними персонала должны производиться в соответствии с Инструкцией по составлению планов ликвидации аварий /98/.

5 10. Планы ликвидации возможных аварий ежегодно должны пересматриваться назначенной для этого комиссией. При пересмотре планов должны учитываться выявленные недостатки, изменения в оснащении аварийных бригад, анализ происшедших аварий и опыт их ликвидации на данном или аналогичном трубопроводе.

Утверждение пересмотренных планов производится главным инженером предприятия.

5.11. В зависимости от местных условий ЛЭС оснащается транспортом и механизмами в соответствии с Нормативным табелем оснащения линейно-эксплуатационных служб (ЛЭС) магистральных газопроводов материально-техническими ресурсами (транспортными средствами, механизмами, приспособлениями, инвентарем и материалами, продуктами питания и СИЗ) для выполнения аварийно-восстановительных работ в различных природно-климатических условиях.

5.12. К выполнению аварийно-восстановительных работ на конденсатопродуктопроводах могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и имеющие допуск к производству работ (см. часть 2, разд. 12).

Обучение и проверка знаний по технике безопасности, пожарной безопасности должны производиться в соответствии с Единой системой управления охраной труда в газовой промышленности /47/.

Работы, связанные с ликвидацией аварий, должны выполняться с соблюдением настоящих Правил, а также действующих правил и норм по технической эксплуатации, технике безопасности, пожарной безопасности и промсанитарии /25, 58, 98/.

5.13. При оперативной ликвидации повреждений трубопроводов, связанных с утечками жидкости и не требующих немедленного отключения поврежденного участка, следует стремиться к использованию безогневых методов ремонта (наложение бандажей, хомутов и т.п. - см. Временную инструкцию по организации и производству аварийного ремонта линейной части магистральных конденсато- и продуктопроводов, ВНИИГАЗ, 1986 г. /59/).

5.14. Контроль за выполнением требований указанных норм и правил возлагается на руководителя аварийно-восстановительных работ в целом и на ответственных за порученные участки работ в отдельности.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

5.15. Порядок прохождения информации об отказах трубопроводов должен осуществляться в соответствии с "Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве" /64/ и РД-08-204-98 /94/.

5.16 Аварийно-восстановительные работы должны быть начаты в кратчайшие сроки после обнаружения отказа по указанию диспетчера ЛПУМГ, который сообщает руководителю аварийных работ сведения о месте и характере отказа.

5.17. Если во время аварии произошла утечка значительного объема продукта, об аварии немедленно должны быть оповещены местные административные органы, органы Госкомэкологии, службы ГО и ЧС.

5.18. При обнаружении утечки с непрерывным выходом продукта обходчиком (лицом, обследовавшим трассу) должны быть приняты меры по скорейшему оповещению диспетчерской службы (руководства подразделения) по предварительной оценке размеров загазованной зоны, опасности для населенных пунктов и других объектов и отключению поврежденного участка. В случае аварии с выходом большого количества конденсата (сжиженных газов) вблизи населенного пункта, дороги или водной артерии линейный обходчик с целью предупреждения несчастных случаев до прибытия АВП обязан в зависимости от ситуации и по возможности:

- выставить знаки, запрещающие въезд транспорта в опасную зону;
- предупредить администрацию близлежащего населенного пункта об опасности и соблюдении ими правил безопасности;
- находиться около поврежденного участка трубопровода до прибытия ремонтно-восстановительной бригады или АВП.

5.19. При разрыве конденсатопродуктопровода вблизи населенных пунктов или предприятий, находящихся ниже уровня прокладки трубопровода (в сторону которых имеется

уклон), линейный обходчик обязан выставить предупредительные знаки на расстоянии (от места разрыва трубопровода) не ближе:

- 300 м при уклоне до 1 %;
- 600 м при уклоне свыше 1 % (до 5%);
- 800 м при уклоне от 5 до 10%.

5.20. В планах выполнения аварийных работ на трассе конденсатопродуктопровода должны быть разработаны меры и условия, обеспечивающие возможность быстрого закрытия линейной запорной арматуры по указанию диспетчера ЛПУМГ.

5.21. Дежурный персонал наряду с руководством (гл. диспетчер, руководители предприятия, руководители подразделений) несет личную ответственность за проведение работ по ликвидации аварии, принимает решения и осуществляет мероприятия по восстановлению нормального режима эксплуатации.

Приемка и сдача смены во время ликвидации аварии запрещается. При пуске, переключении и остановках оборудования приемка и сдача смены допускается только с разрешения вышестоящего оперативного персонала.

5.22. Начальник ЛЭС, получив сообщение об аварии, должен обеспечить подготовку службы ЛЭС (аварийных бригад, техники и т.д.), начальник АВП - обеспечить подготовку аварийно-восстановительного поезда к выезду на место аварии в течение времени, установленного в планах выполнения аварийных работ.

5.23. Выезд АВП при аварии на линейной части трубопровода может производиться без оформления приказа и разового разрешения при условии согласования времени выезда и начала работ с руководством (диспетчером) ЛПУМГ.

5.24. До начала подготовительных работ участок, где они будут производиться, должен быть отключен от соседних участков путем закрытия арматуры на линейных узлах и отводах. При этом должны быть отключены все автоматы - отключения, сняты штурвалы и рычаги ручного управления гидроприводами арматуры, о чем должна быть сделана запись в вахтенном журнале. На арматуре должны быть вывешены таблички "Не открывать, работают люди". На линейных узлах с обеих сторон отключаемого участка должны быть выставлены посты проинструктированных дежурных.

5.25. До начала непосредственно аварийно-восстановительных работ должны быть налажены надежная телефонная или радиосвязь с диспетчером и соседними участками ЛЭС.

Руководитель аварийно-восстановительных работ обязан информировать диспетчера о ходе аварийно-восстановительных работ и о всех изменениях обстановки в районе обнаружения аварийного участка трубопровода.

5.26. Диспетчер ЛПУ, независимо от присутствия в диспетчерском пункте во время ликвидации аварии лиц высшей технической администрации (если старший по должности не принял руководство ликвидации аварии на себя), несет полную ответственность за ликвидацию аварии, самостоятельно принимает решения и осуществляет мероприятия по восстановлению нормального режима перекачки продукта по трубопроводу.

В случае неправильных действий диспетчера лица высшей технической администрации (начальник, главный инженер или заместитель начальника ЛПУ) обязаны вмешаться в ход ликвидации аварии, вплоть до отстранения диспетчера, принимая на себя руководство и ответственность за дальнейший ход ликвидации аварии.

В случае, когда до выезда на место ремонтной бригады не удалось отключить аварийный участок, руководитель аварийно-восстановительных работ принимает меры по закрытию арматуры на линейных узлах по обе стороны от места аварии, начиная со стороны высокого давления и поставив об этом в известность диспетчера.

5.27. Линейная арматура не перекрывается, если руководитель аварийно-восстановительных работ после осмотра места отказа установит, что неисправность не создала угрозы к возникновению опасной утечки продукта либо утечка сравнительно невелика или имеется возможность ее устранения без производства огневых работ, путем установки хомута с уплотнением.

5.28. При подъезде ремонтной бригады на расстояние 500 м к поврежденному участку трубопровода, далее непосредственно к месту отказа направляется пешком звено разведки, оснащенное прибором для замера содержания паров продукта в воздухе и средствами индивидуальной защиты.

Транспорт и механизмы могут двигаться следом за звеном разведки с интервалом не менее 100 м до момента, когда будут обнаружены в воздухе пары углеводородов в концентрации, превышающей 20 % от их нижнего предела взрываемости, при этом по сигналу старшего звена разведки средства транспорта и механизмы должны быть остановлены. В случае, если ветер

направлен от паросодержащей зоны в сторону этих механизмов, последние должны быть отведены.

Бригада должна определить замерами границы паросодержащей зоны и установить соответствующие знаки на этой границе.

Все средства транспорта и механизмы, находящиеся в распоряжении ремонтной бригады, должны быть размещены с надветренной стороны указанной зоны не ближе 100 м от ее границ так, чтобы при необходимости обеспечить возможность их быстрого маневра и отхода.

5.29. Механизмы и средства транспорта, используемые при производстве аварийно-восстановительных работ в зоне аварии, должны отвечать следующим требованиям:

- землеройные машины, бульдозеры, автомобили тракторы и т.п. должны иметь исправные электропроводку и искропламягасители;
- насосы, вентиляторы, освещение и т.п. должны быть во взрывобезопасном исполнении;
- исправность электропроводки и наличие искропламягасителей должны быть проверены перед выездом в район аварии.

5.30. После определения характера отказа и принятия решения о способе его ликвидации работы продолжаются в соответствии с существующим Планом ликвидации возможных аварий и конкретно сложившейся обстановкой.

5.31. При необходимости проведения огневых работ до их начала необходимо оформить наряд-допуск по установленной форме.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

5.32. Земляные работы непосредственно на месте утечки продукта, как правило, должны производиться после прекращения перекачки, отключения поврежденного участка и снижения в нем давления продукта и его паров до близкого к атмосферному.

5.33. При утечке продукта руководитель аварийно-восстановительных работ может принять решения о производстве земляных работ для отрытия котлована в месте утечки без опорожнения трубопровода от продукта с соблюдением требований правил безопасности (см. п. 5.37).

5.34. Размер котлована определяется в зависимости от характера ремонтных и огневых работ. Глубина и ширина котлована должны позволять свободно работать электросварщикам (газорезчикам и изолировщикам), а также обеспечивать свободный доступ для последующего просвечивания сварных стыков.

5.35. В котловане должно быть устроено два удобных выхода в противоположных направлениях.

5.36. При наличии притока грунтовых вод в котловане делается приямок для сбора и откачки воды. В болотистой местности и при наличии плывуна разработка грунта производится с забивкой шпунтов или других приспособлений, обеспечивающих ограничение поступления воды к месту производства работ и предохраняющих от обвала стенок котлована.

5.37. Земляные работы в грунтах, пропитанных продуктом, следует проводить механизмами, оборудованными искрогасителями или вручную, при соблюдении следующих условий:

а) осуществляется отвод или откачка вытекающего продукта в емкость или во временный амбар;

б) обязательно применение персоналом средств индивидуальной защиты;

в) все лица, работающие в зоне, включающей территорию, залитую продуктом, и на расстоянии менее 100 м от ее границ, обязаны сдать на хранение спички и зажигалки.

При необходимости производства огневых работ непосредственно в районе, где произошла утечка продукта, до начала огневых работ должен быть убран весь грунт, пропитанный продуктом.

5.38. Уборка грунта, пропитанного продуктом, должна быть произведена в радиусе не менее 30 м от места проведения огневых работ и от места установки сварочных аппаратов, а в надветренную сторону - на расстоянии не менее 50 м.

5.39. При затруднении удаления из района проведения огневых работ всего грунта, пропитанного продуктом, допускается его дегазация на месте, производимая естественным проветриванием, промывкой водой, искусственным обдувом поверхности грунта струей воздуха, создаваемой с помощью мощного передвижного вентилятора, пропаркой грунта с помощью передвижной паровой установки или каким-либо другим способом.

5.40. Контроль степени безопасности дегазированного грунта может быть произведен огневым способом на образцах, которые должны быть отнесены от границ разлитого продукта в надветренную сторону на расстояние не менее 100 м. При этом должны быть приняты меры по

сохранению действительной насыщенности грунта продуктом, например поместив грунт в полиэтиленовый пакет. Поверхность грунта считается дегазированной, если его образец, взятый на глубине 10 см, не загорается от источника огня.

СВАРОЧНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

5.41. Производство всех типов сварочно-монтажных работ при ликвидации аварии должно вестись при полном соблюдении требований безопасности, регламентированных Типовой инструкцией по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпрома, Правил пожарной безопасности в газовой промышленности ВППБ 01-04-98 и Типовой инструкции по организации безопасного проведения огневых работ на магистральных трубопроводах для сжиженных газов и других нормативных документов /25, 41, 50, 59, 97/.

5.42. В зависимости от характера, размеров и распределения обнаруженных повреждений, допустимого времени на производство ремонтных работ, руководитель ремонтно-восстановительных работ по согласованию с руководством ЛПУ МГ или диспетчером (при невозможности согласования с руководством) принимает решение об объеме аварийно-восстановительных работ, способе ликвидации аварии.

5.43. Ликвидация аварии при разрыве трубопровода осуществляется в следующем порядке.

5.43.1. Огневые работы на линейной части трубопроводов разрешается проводить только после прекращения перекачки продукта и освобождения трубопровода на ремонтируемом участке от жидкой фазы, инертизации полости трубопровода (см. приложение 10 к Правилам безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов, М., Недра, 1985: Типовую инструкцию по организации безопасного проведения огневых работ на магистральных трубопроводах для сжиженных газов).

Трубопровод должен быть освобожден от жидкой фазы продукта на участке между ближайшими узлами линейной арматуры.

5.43.2. Опорожнение участка конденсатопродуктопровода перед ремонтом для максимального снижения потерь продукта и повышения безопасности должно производиться путем выдавливания продукта в следующие участки трубопровода с помощью природного или инертного газа или водяным паром.

Если рельеф местности способствует поступлению продукта самотеком к месту его забора насосом из трубопровода, то продукт может быть подан в следующий участок трубопровода с помощью специального насоса высокого давления с приводом во взрывозащищенном исполнении.

5.43.3. Резервуар или амбар, устроенный для сбора продукта, вытекшего из продуктопровода, должен располагаться на расстоянии не менее 100 м от трассы. При стабильном конденсате расстояние до продуктопровода может быть уменьшено до 50 м.

5.43.4. Продукт, слитый во временные амбары, по возможности должен быть утилизирован: закачан обратно в продуктопровод или вывезен цистернами. Длительное хранение продукта в амбаре не допускается.

В крайнем случае, при невозможности утилизации продукт может быть сожжен с соблюдением необходимых мер пожарной безопасности после получения разрешения органов Госкомэкологии.

5.43.5. После освобождения конденсатопродуктопровода от продукта и выполнения земляных работ, огневые работы выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов /41, 48, 50/.

5.43.6.Дальнейшие работы по ликвидации разрыва следует выполнять в соответствии с требованиями Типовой инструкции по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпрома /50/.

5.43.7. При проведении огневых работ необходимо осуществлять постоянный контроль за уровнем загазованности и наличием пены.

В случае увеличения уровня загазованности огневые работы следует немедленно прекратить до выявления и устранения причин поступления продукта.

Работы возобновляются после повторной дегазации и восстановления воздушно-механического пенного покрытия.

5.43.8. В случае разрыва трубопровода ремонт следует производить путем вырезки дефектного места (участка) трубопровода с последующей вваркой "катушки" (труб).

5.43.9. Материал "катушки" (трубы) должен быть той же марки стали и с той же толщиной стенки, что и ремонтируемый участок трубопровода.

Длина вваривaемой "катушки" должна быть равна диаметру ремонтируемого трубопровода,

но не менее 250 мм (РД 558-97).

5.43.10. Все сварные стыки ремонтируемого участка должны выполняться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выполнению гарантийных сварных соединений.

Необходимость и количество гарантийных сварных стыков определяются планом организации огневой работы. Количество гарантийных стыков должно быть минимальным.

5.43.11. Сборка и сварка гарантийных стыков производится под руководством инженерно-технического работника, ответственного за операционный контроль, имеющего практический опыт по производству сварочно-монтажных работ на аналогичных трубопроводах не менее трех лет.

5.43.12. К сварке гарантийных стыков допускаются сварщики, имеющие квалификацию не ниже 6-го разряда, прошедшие аттестацию в установленном порядке.

Каждое гарантийное сварное соединение должно быть подвергнуто двойному контролю: радиографическим (по ГОСТ 7512-82, ВСН 012-88, Миннефтегазстрой) и ультразвуковым (по ГОСТ 14782-6, ВСН 012-88, Миннефтегазстрой) способами. При отрицательных температурах (ниже -5 °С) УЗД заменяется магнитографией по ГОСТ 25225-82.

Гарантийные сварные соединения должны быть испытаны на герметичность под рабочим давлением транспортируемым продуктом в течение не менее двух часов.

На каждое гарантийное сварное соединение составляется акт по установленной форме, подписываемый ответственным за операционный контроль работ, исполнителем сварочно-монтажных работ и ответственным представителем испытательной лаборатории.

5.43.13. Технологические операции по сборке и сварке стыков, подготовке и использованию сварочных материалов, а также техника безопасности должны соответствовать требованиям ВСН 006-89, Миннефтегазстрой и РД 558-97 (ВНИИГАЗ).

5.43.14. После завершения ремонтных работ проведение испытаний и очистку полости трубопровода осуществлять в соответствии с требованиями ВСН 011-88 1989 г. /49/. При этом должен быть организован контроль за содержанием продукта в струе, выходящей из продувочного патрубка (для снижения потерь продукта и уменьшения опасности взрыва). В месте выпуска воздуха из трубопровода должны быть приняты меры, предотвращающие воспламенение газовоздушной смеси.

5.44. Для аварийного ремонта конденсатопродуктопровода в целях устранения свищей, трещин, коррозионной потери металла допускается их устранение с помощью установки металлических бандажей, а также использования композитных и стеклотканных материалов.

Установку бандажей и аварийных хомутов следует выполнять в соответствии с требованиями "Временной инструкции по организации и производству аварийного ремонта линейной части магистральных конденсато- и продуктопроводов", ВНИИГАЗ, 1986, и "Временной инструкции на установку бандажей для устранения свищей и утечек на магистральных конденсатопроводах и продуктопроводах ПО Сургутгазпром".

Решение об установке бандажей и хомутов с указанием срока их эксплуатации принимается на уровне предприятия (объединения) и утверждается главным инженером (зам. начальника предприятия).

5.45. Для аварийного перекрытия трещин и вмятин допускается установка аварийных хомутов, изготовленных из труб той же марки стали, соответствующего диаметра, с толщиной стенки, большей, чем ремонтируемый трубопровод. (см. приложение 12).

РАБОТЫ ПО ОЧИСТКЕ, ИЗОЛЯЦИИ И ЗАСЫПКЕ ОТРЕМОНТИРОВАННОГО УЧАСТКА ТРУБОПРОВОДА

5.46. Очистка заключается в удалении с поверхности трубопровода поврежденной изоляции, следов коррозии, грязи и т.д.

После очистки поверхности трубы на нее наносят грунтовку и новое изоляционное покрытие.

5.47. Для изоляции участков трубопроводов после аварий следует использовать поливинилхлоридные липкие ленты или полимерные ленты.

Для каждого типа ленты следует использовать соответствующую грунтовку.

Изоляционные ленты необходимо ровно наносить на поверхность трубопровода, без перекосов и морщин.

Ремонтируемый участок может быть покрыт битумной мастикой. В этом случае праймер и битумную мастику следует доставлять к месту производства работ в готовом виде.

В приемке изоляционно-укладочных работ должен принимать участие аттестованный представитель службы контроля и качества (ПИЛ). На проведенные изоляционно-укладочные

работы оформляется документация согласно ВСН 012-28, часть II (Миннефтегазстрой).

5.48. Засыпку трубопровода следует производить по окончании изоляционных работ с предварительной подсыпкой и трамбовкой мягкого грунта под трубой.

5.49. Допускается засыпка котлована измельченным мерзлым грунтом с предварительной футеровкой трубопровода досками, деревянными рейками или камышовыми матами. Засыпку следует производить с образованием валика над трубопроводом.

5.50. На отремонтированный участок трубопровода составляется технический акт с указанием причин аварии и способа ее ликвидации.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОТРЕМОНТИРОВАННЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДА

5.51. Заполнение трубопровода после проведения ремонтных работ производится по утвержденному плану, предусматривающему технологические мероприятия, направленные на удаление паровоздушной фазы в трубопроводе. Как правило, эта операция проводится с применением эластичных разделителей.

5.52. Пуск трубопровода в эксплуатацию после выполнения ремонтных работ целесообразно проводить дегазированным при атмосферных условиях конденсатом.

5.53. Заполнение трубопровода стабильным конденсатом можно производить при любом начальном давлении внутри трубопровода. Если трубопровод заполняется нестабильным конденсатом или сжиженным углеводородным газом, то эта операция должна производиться после повышения давления находящихся в трубопроводе газа, воды или стабильного продукта выше упругости паров перекачиваемого продукта и после ввода в трубопровод механических разделителей.

При необходимости вытеснения из трубопровода воды с помощью нестабильного продукта должны быть приняты меры по защите от гидратообразования (применение разделителей, ингибиторов гидратообразования и т.п.)

При отсутствии механических разделителей рекомендуется до заполнения перекачиваемым продуктов частично заполнить трубопровод стабильным конденсатом.

5.54. Газ или вода, использованные при продувке (промывке) и последующем испытании продуктопровода и вытесняемые продуктом с помощью разделителей, выпускаются из трубопровода через продувочные патрубки.

При этом должен быть организован контроль за содержанием продукта в струе, выходящей из продувочного патрубка, для уменьшения опасности загрязнения окружающей среды и снижения потерь продукта.

5.55. После заполнения трубопровода дегазированным конденсатом поднимают давление выше минимально допустимого рабочего давления, которое будет определяться давлением дегазации, величиной потерь давления на трение, составом продукта, профилем трассы и температурой самой "горячей точки" трубопровода.

5.56. Подъем давления в трубопроводе производят путем закачки конденсата при закрытой задвижке в конце участка трубопровода.

5.57. После повышения давления в начале конденсатопродуктопровода выше минимально допустимого разрешается приступить к закачке нестабильного конденсата.

5.58. Поддержание минимально допустимого рабочего давления в трубопроводе при эксплуатации обеспечивается регулятором давления "до себя", установленным непосредственно перед потребителем.

5.59. После повышения давления в конце конденсатопродуктопровода выше минимально допустимого допускается открытие задвижки непосредственно перед установками газоперерабатывающего завода (потребителя) и включение в работу регулятора давления "до себя".

6. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1. Требования настоящего раздела распространяются на конденсато- и продуктопроводы и отводы от них, трубопроводы технологической обвязки НС, силовые кабели и кабели технологической связи.

6.2. Названные сооружения подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты (ЭХЗ) в соответствии с требованиями

ГОСТ Р 51164-98 и ГОСТ 9.602-89 /92, 93/.

При защите от коррозии кабелей связи и силовых кабелей следует руководствоваться также нормативной технической документацией Минсвязи и Минэнерго РФ.

6.3. Система ЭХЗ сооружений от коррозии всего объекта в целом должна быть построена и включена в работу до сдачи сооружений в эксплуатацию. При этом установки катодной защиты (УКЗ) и установки протекторной защиты (УПЗ) должны быть включены в работу одновременно с укладкой трубопровода в грунт. При ремонте действующих конденсатопродуктопроводов установки дренажной защиты (УДЗ) и УПЗ должны быть включены в работу одновременно, а УКЗ не позднее трех месяцев после укладки газопровода в грунт.

В зонах высокой и повышенной коррозионной опасности (ВКО и ПКО), а также в зоне действия блуждающих токов система ЭХЗ должна быть построена и включена в работу не позднее первого месяца после укладки газопровода в грунт и засыпки.

Зоны высокой и повышенной коррозионной опасности определяются (на новых конденсатопродуктопроводах) на этапе проектирования проектирующей организацией и уточняются в процессе эксплуатации службой защиты от коррозии эксплуатирующего предприятия.

6.4. Конденсатопродуктопроводы при надземной прокладке, включая зону их выхода из грунта на поверхность, подлежат защите от атмосферной коррозии металлическими и/или неметаллическими защитными покрытиями в соответствии с проектом.

6.5. Защитное покрытие законченных строительством (или отремонтированных) участков конденсатопродуктопроводов должно контролироваться прибором - искателем повреждений, не раннее двух недель после укладки и засыпки конденсатопродуктопровода, а также определением переходного сопротивления труба-земля на постоянном (метод катодной поляризации) или переменном токе, с оформлением актов результатов испытаний.

6.6. Новые трубопроводы должны иметь сертификат соответствия противокоррозионной защиты требованиям ГОСТ Р 51164-98 и НД. Для эксплуатируемых трубопроводов сертификат соответствия может быть выдан только после комплексного обследования.

Разрешается ввод трубопровода во временную эксплуатацию по решению рабочей комиссии с последующей проверкой защитного покрытия после оттаивания и увлажнения грунтов и окончательной приемкой в эксплуатацию контролируемого участка трубопровода.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.7. Техническое и методическое решение вопросов защиты от коррозии на производственном предприятии, осуществляет производственный отдел защиты от коррозии предприятия в соответствии с указаниями Отдела противокоррозионной защиты и диагностики коррозии сооружений ОАО "Газпром", "Руководством по эксплуатации средств противокоррозионной защиты подземных газопроводов", ГОСТ Р 51164-98, ОСТ и другой действующей нормативно-технической документацией.

Техническое и административное руководство эксплуатацией средств защиты от коррозии в подразделении осуществляет руководитель подразделения в соответствии с установленным распределением обязанностей.

Непосредственное руководство работами осуществляет руководитель службы (группы, участка) защиты от коррозии с прямым подчинением главному инженеру предприятия.

Начальник отдела защиты от коррозии предприятия и руководитель службы защиты от коррозии подразделения, несут ответственность за защиту от коррозии сооружений и за представление данных по коррозии и защите соответствующего предприятия (подразделения).

6.8. Основной задачей службы защиты от коррозии является обеспечение полной защиты сооружений от коррозии с целью надежной и безаварийной их работы; при этом служба защиты от коррозии подразделения должна:

- обеспечивать бесперебойную работу установок дренажной, катодной и протекторной защиты путем своевременного проведения профилактических и ремонтных работ;
- обеспечивать поддержание защитных потенциалов по протяженности и во времени, контролировать их величину;
- обеспечивать бесперебойное функционирование средств контроля за коррозионным состоянием в объемах, определяемых действующей НД;
- своевременно внедрять новые средства защиты от коррозии, отечественные и зарубежные технологии и средства измерений, направленные на повышение точности определения параметров защиты;
- повышать надежность электроснабжения установок катодной защиты, предусматривать для

вдольтрассовых линий электропередач использование автоматов повторного включения, аварийной сигнализации с выходом на пульт диспетчера, введение резервного питания ЛЭП согласно ГОСТ Р 51164-98;

- контролировать состояние защитного покрытия и коррозионное состояние сооружений;
- определять участки сооружений повышенной и высокой коррозионной опасности, обеспечивать (совместно со службой КИП и А) дистанционный контроль опасности коррозии (по датчикам коррозии) и параметров защиты на этих участках, согласно ГОСТ Р 514 64-98;
- составлять оценку и долговременный прогноз коррозионного состояния сооружений на период не менее 5 лет;
- осуществлять технический надзор за качеством нанесения изоляционных покрытий и строительством средств защиты от коррозии и контроля за коррозией;
- обеспечивать своевременное и качественное ведение техдокументации и представление отчетности в вышестоящие организации и органы надзора.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

6.9. Технический осмотр и контроль работы средств ЭХЗ следует проводить с периодичностью:

- не реже 4 раз в месяц на установках дренажной и катодной защиты, не оборудованных средствами дистанционного контроля, в зоне блуждающих токов и коммуникаций промплощадок НС и, двух раз в месяц, на установках катодной защиты вне зоны блуждающих токов;
- не реже одного раза в квартал - на установках катодной защиты, оборудованных средствами дистанционного контроля, установках протекторной защиты, защитных футлярах (кожухах) и изолирующих соединениях (изолирующих фланцах и муфтах).

При техническом осмотре и проверке необходимо выполнять:

- контроль режимов работы УДЗ, УКЗ, УПЗ;
- измерение защитных потенциалов в точках дренажа УКЗ, УПЗ и УДЗ;
- профилактическое обслуживание контактных соединений, анодных заземлений, узлов и блоков установок; оценку непрерывности работы УКЗ по счетчику времени или счетчику электрической энергии;
- оценку состояния изолирующего соединения и оценку состояния защиты футляра (кожуха) и наличия гальванического или электрического контакта футляра с трубопроводом;
- оценку остаточной скорости коррозии и интенсивности поглощения водорода на участках КРН в соответствии с действующей НД.

Результаты контроля заносятся в полевой журнал УДЗ, УКЗ.

Данные о количестве и причинах отказов, а также времени простоев всех средств ЭХЗ: УДЗ, УКЗ и УПЗ заносят в журнал контроля эксплуатационной надежности средств ЭХЗ, в котором фиксируется число отказов и время простоя средств ЭХЗ по основным элементам: в цепях электроснабжения, преобразования тока и нагрузки. Сведения по эксплуатационной надежности системы ЭХЗ сооружения должны ежеквартально передаваться в вышестоящее производственное предприятие.

6.10. Допускается отключение каждой установки ЭХЗ при необходимости проведения регламентных и ремонтных работ, но не более 80 часов в квартал для УКЗ и УПЗ и не более 24 часов - для УДЗ. При проведении опытных или исследовательских работ допускается отключение средств ЭХЗ на суммарный срок не более 10 суток в год для УКЗ и УПЗ и на 3 суток для УДЗ.

6.11. Контроль защитных покрытий при эксплуатации сооружений должен выполняться методами интегральной и локальной оценки. Интегральная оценка состояния защитных покрытий должна выполняться ежегодно: на основании данных о силе тока УКЗ (УПЗ) и распределении потенциалов вдоль сооружения; допускается оценка качества изоляции по величине переходного сопротивления трубопровода, определенной методами с использованием постоянного и/или переменного тока в соответствии с НД.

Детальная оценка состояния защитных покрытий на всей протяженности конденсатопродуктопроводов должна проводиться после первого года эксплуатации методами электрометрии с выборочным шурфованием на наиболее опасных участках трубопроводов, выявленных по результатам измерений, с частотой не менее 1 шурфа на 1 км.

Обнаруженные повреждения защитного покрытия должны быть "привязаны" к трассе с точностью до ±1 метра, занесены в ведомость дефектов в изоляции сооружения и при необходимости устранены согласно НД.

6.12. Контроль защитных потенциалов на всех контрольно-измерительных пунктах следует проводить согласно ГОСТ Р 51164-98.

6.13. Потенциал без омической составляющей следует измерять в соответствии с отраслевыми рекомендациями.

6.14. Потенциалы на всем протяжении защищаемых сооружений следует измерять выносным электродом сравнения непрерывно или с шагом измерения не более 10 метров первоначально в период между первым и вторым годом эксплуатации. В дальнейшем контроль осуществлять по двум - трем точкам в зоне зафиксированных минимальных потенциалов в промежутке между двумя соседними УКЗ не реже четырех раз в год

Измерения выносным электродом следует производить также при плановых изменениях режимов работы УКЗ и при изменениях, связанных с развитием системы ЭХЗ, сети подземных сооружений и коммуникаций, а также после капитального ремонта сооружения.

6.15. Дополнительные измерения защитных потенциалов с помощью выносного электрода сравнения следует проводить в зонах минимальных защитных потенциалов на участках повышенной и высокой коррозионной опасности не менее одного раза в пять лет.

6.16. На участках высокой коррозионной опасности необходимо осуществлять дополнительный контроль без омической составляющей в специальных контрольно-измерительных (СКИП) или контрольно-диагностических (КДП) пунктах. Рекомендуется установка СКИП или КДП на участках повышенной коррозионной опасности в зонах пересечений с другими подземными металлическими сооружениями, электрифицированными железными дорогами, автострадами и т.п. Места установки и регламент измерений определяются по НД.

6.17. Защищенность сооружений следует оценивать по протяженности и во времени. Следует ежегодно составлять ведомость участков трубопроводов, имеющих защитные потенциалы ниже минимальных и выше максимальных значений по абсолютной величине с указанием границ участков и времени продолжительности отклонений параметров ЭХЗ от заданных величин.

6.18. Коррозионное состояние сооружения определяют методом внутритрубной дефектоскопии и (или) комплексным электрометрическим обследованием с контрольным шурфованием не реже одного раза в 5 лет - для участков высокой коррозийной опасности (ВКО), 10 лет - для участков повышенной коррозийной опасности (ПКО) и 20 лет - для участков умеренной коррозионной опасности (УКО).

Опасность коррозионного растрескивания под напряжением определяется пропуском специальных снарядов-дефектоскопов и/или других специальных методов диагностики.

Шурфование, при оценке коррозионного состояния, должно производиться до нижней образующей с полным вскрытием сооружения, объем ежегодного шурфования должен быть не менее: одного шурфа на 25 километров линейной части конденсатопродуктопровода по каждой нитке при многониточной системе; одного шурфа на 1000 метров подземных технологических коммуникаций НС.

Шурфование в первую очередь следует проводить на участках определенных по результатам обследований, а также на участках сооружений с температурой эксплуатации выше +30°С, в анодных и знакопеременных зонах, на участках с неудовлетворительным состоянием защитного покрытия, не обеспеченных непрерывной катодной поляризацией по протяженности и во времени, а также на участках ВКО и ПКО.

6.19. К зонам (участкам) повышенной коррозионной опасности (ПКО) относятся участки:

- в засоленных грунтах (солончаковых, солонцах, солодях, сорах, полях с минеральными удобрениями и др.)
- зоны блуждающих токов источников постоянного тока;
- участки сооружений с температурой транспортируемого продукта 303 К (30°С) и выше;
- в болотистых, заболоченных, черноземных и поливных грунтах, на участках перспективного обводнения или орошения;
- на подводных переходах и в поймах рек, а также на переходах через железные и автомобильные дороги и на расстоянии в обе стороны от переходов согласно НД;
- участки промышленных и бытовых стоков, свалок мусора и шлаков;
- на территориях насосных станций на расстояние в обе стороны от них, согласно НД;
- вертикальные участки сооружений в зонах их выхода из грунта на поверхность; на пересечении с различными трубопроводами, включая по 350 метров в обе стороны от места пересечения.

К зонам высокой коррозионной опасности (ВКО), выявляемым в процессе эксплуатации, относятся. участки сооружений между установками ЭХЗ, на которых произошли отказы по коррозионным причинам (разрывы, свищи) или обнаружены коррозионные язвы и трещины

глубиной свыше 15% толщины стенки трубы, а также участки, на которых скорость коррозии превышает 0,30 мм в год.

Участки конденсатопродуктопроводов, не входящие в группы ВКО и ПКО, относятся к участкам умеренной коррозионной опасности (УКО).

6.20. Выборочный контроль коррозионного состояния на участках ВКО и ПКО при обследованиях сооружений в шурфах должен выполняться в соответствии с НД совместно с определением состояния изоляции и параметров ЭХЗ в следующем объеме:

- измерение естественного потенциала и "бос" - потенциалов снизу, сбоку и сверху трубы;
- определение и описание характера, размеров и расположения повреждений защитного покрытия, включая сквозные дефекты, складки, гофры, зоны отслаивания;
- определение pH почвенного электролита под пленкой изоляции;
- определение количества, глубины, площади, расположения по окружности трубы коррозионных повреждений металла с оформлением акта;
- отбор проб грунта и передача на химанализ в специализированную организацию при наличии коррозионных каверн (трещин) глубиной более 3 мм при периоде эксплуатации свыше 5 лет и глубиной более 2 мм при периоде эксплуатации до 5 лет.

6.21. Контрольно-диагностические пункты (КДП) рекомендуется устанавливать в местах коррозионных дефектов, выявленных по результатам пропуска снаряда-дефектоскопа и/или по результатам обследований, в зонах высокой и повышенной коррозионной опасности для наблюдения за динамикой коррозии и эффективности защиты сооружений в соответствии с НД.

6.22. Контрольно-измерительные пункты (КИП) для контроля параметров ЭХЗ по ГОСТ Р 51164-98 должны устанавливаться над осью сооружения, окрашиваться в яркий цвет, иметь маркировку и привязку к трассе сооружения, читаемую с борта вертолета. Во всех точках измерения защитного потенциала должна быть обеспечена возможность контакта неполяризующегося электрода сравнения с грунтом в зафиксированной на поверхности земли точке измерений.

6.23. Коррозионное обследование сооружений на участках различной коррозионной опасности должно выполняться согласно НД.

6.24. На участках высокой коррозионной опасности, выявленных по п.п. 6.24 и 6.19, по рекомендации ГОСТ Р 51164-98, следует поэтапно внедрять 100% резервирование в цепях электроснабжения, преобразования и нагрузки и коррозионный мониторинг (включающий монтаж КДП и средств дистанционного контроля параметров коррозии и защиты). Отказы в работе средств ЭХЗ на участках ВКО и ПКО, оснащенные средствами телеконтроля приравниваются к аварийным и должны быть устранены в течение 24 часов.

6.25. Все установки катодной защиты на новых конденсатопродуктопроводах, построенных (или реконструируемых) после 2000 года, а также на действующих конденсатопродуктопроводах в зонах повышенной и высокой коррозионной опасности должны быть оборудованы средствами дистанционного контроля и управления режимами работы УКЗ.

6.26. Ремонт повреждений в покрытиях трубопровода должен проводиться в соответствии с требованиями действующей нормативной документации. Защитное покрытие на отремонтированном участке должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к основному покрытию сооружения.

6.27. Трубопроводы, проходящие в одном технологическом коридоре, должны быть включены в единую систему совместной электрохимической защиты. При невозможности создания системы совместной защиты допускается применение раздельной схемы защиты с осуществлением мероприятий по исключению вредного влияния на соседние сооружения.

6.28. Схемы защиты трубопроводов от коррозии (совместная или раздельная) должны выбираться, исходя из конкретных условий эксплуатации и экономической целесообразности.

При осуществлении совместной защиты все электрические перемычки должны быть разъемными с выводом соединительных кабелей на контрольно-измерительный пункт. Щиток коммутации КИП должен иметь легко доступные и надежные разъемные соединения. В схемах ЭХЗ недопустимо применение "глухих" перемычек.

6.29. В "анодных" и "знакопеременных" зонах влияния блуждающих токов, УКЗ должны быть оснащены автоматическими преобразователями и работать в режиме автоматического поддержания заданного потенциала.

ЗАЩИТА ОТ ВНУТРЕННЕЙ КОРРОЗИИ

6.30. При проектировании линейной части и оборудования конденсатопродуктопроводов должны быть предусмотрены мероприятия по предупреждению внутренней коррозии.

6.31. При обнаружении в процессе эксплуатации признаков внутренней коррозии КП службой ЭХЗ должны быть приняты меры к выявлению причин и предупреждению коррозии.

6.32. Эффективность мер, принимаемых для защиты от внутренней коррозии, должна контролироваться путем установки внутри потока продукта испытательных образцов (панелей) с их проверкой не реже чем через каждые шесть месяцев, а также другими возможными методами.

Если продукт содержит коррозионно-агрессивные примеси, а проектом не были предусмотрены меры защиты трубопроводов, арматуры и резервуаров от внутренней коррозии, то в течение первых двух лет их эксплуатации контроль за степенью агрессивности перекачиваемого продукта должен производиться аналогичным способом.

6.33. Ежегодно необходимо составлять отчеты о скорости коррозии.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

6.34. Служба защиты от коррозии должна иметь следующую техническую документацию:

- планы и графики ППР средств ЭХЗ;
- паспорта и полевые журналы установок катодной, дренажной, протекторной защиты и средств дистанционного контроля;
- акты испытаний защитных покрытий методом катодной поляризации;
- масштабные схемы конденсатопродуктопроводов с указанием видов и типов защитных покрытий, УКЗ; участков ПКО, ВКО, электроснабжения;
- акты дефектов в изоляции;
- акты обследования конденсатопродуктопровода в шурфах;
- акты ремонтов изоляции конденсатопродуктопроводов;
- принципиальные электрические схемы расстановки средств ЭХЗ и питающих ЛЭП;
- ежегодные диаграммы распределения по КИП защитных потенциалов вдоль сооружения;
- материалы обследований и диаграммы распределения защитных потенциалов методом выносного электрода и диаграммы распределения градиентов потенциалов вдоль сооружения;
- долговременный прогноз коррозионного состояния трубопроводов на период не менее 5 лет;
- ведомость участков конденсатопродуктопроводов, имеющих потенциалы ниже минимальных и выше максимальных значений;
- журнал контроля эксплуатационной надежности средств ЭХЗ;
- ведомости измерений скорости коррозии и параметров защиты в КДП;
- диаграмма распределения коррозионных дефектов вдоль сооружения;
- коррозионные карты (паспорт) участков конденсатопродуктопровода с выделением зон умеренной, повышенной и высокой коррозионной опасности;
- формы статистической отчетности N 25-ГАЗ и N 25р-ГАЗ;
- долгосрочный (на 5 лет) план капремонта средств ЭХЗ;
- отчеты по всем проведенным обследованиям на конденсатопродуктопроводах и объектах предприятия (подразделения);
- другая документация, установленная предприятием.
- диаграммы, ведомости, и другую документацию рекомендуется хранить в форме компьютерной базы данных с использованием ЭВМ.

6.35. Техническая документация по защите от коррозии, а также материалы о контроле состояния защитного покрытия, ЭХЗ и коррозии подлежат хранению в течение всего срока эксплуатации сооружения.

7. СИСТЕМЫ ТЕЛЕМЕХАНИКИ, СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗИ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПЕРЕКАЧКИ ПРОДУКТОВ

7.1. Автоматизированная система управления процессом эксплуатации конденсатопродуктопроводов должна обеспечивать повышение надежности и безопасности его работы.

Эксплуатация систем телемеханики и АСУ должна осуществляться в соответствии с требованиями соответствующего раздела действующих Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов и с учетом дополнительных требований, изложенных в данном

разделе.

7.2. Техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, комплексов АСУ должны выполняться эксплуатационными службами предприятия.

7.3. Каждый технологический (производственный) объект для обеспечения нормальной эксплуатации средств автоматизации и телемеханизации должен иметь утвержденные должностные (рабочие) инструкции и исполнительные схемы.

Перечень таких инструкций и схем утверждает главный инженер предприятия. Указанная документация должна также находиться у оперативно-выездных бригад, которые обслуживают объекты, где нет постоянного дежурного персонала.

7.4. Все отключения, включения и переключения в схемах автоматики и телемеханики должны проводиться по распоряжению или с ведома вышестоящего дежурного персонала, в управлении или ведении которого находится автоматизированное (телемеханизированное) техническое или энергетическое оборудование объекта в соответствии с установленным на предприятии порядком, о чем делается запись в оперативном журнале.

7.5. При пересечении трубопроводов с другими коммуникациями (железными и автомобильными дорогами) и прохождении вблизи населенных пунктов (см. п. 2.44.) должен быть организован автоматический замер загазованности с выводом результатов замеров на пульт оператора диспетчерской *.

---

* Установка средств автоматизированного замера загазованности на опасных участках для строящихся трубопроводов должна быть предусмотрена проектом, а на действующих трубопроводах (если такие устройства не установлены) предусмотреть их установку при реконструкции или капитальном ремонте.

7.6. В системах контроля загазованности первичные преобразователи следует устанавливать только в местах, определенных проектом. Перенос первичных преобразователей в обязательном порядке согласовывается с органами газового надзора.

ТЕЛЕМЕХАНИКА

7.7. Требования настоящего подраздела распространяются на комплексы устройств телемеханики: пункты управления (ПУ) и контролируемые пункты (КП), выполняющие функции телеизмерения текущих и интегральных значений параметров, телесигнализации дискретных состояний контролируемых объектов (кранов, станций катодной защиты), системы телеуправления объектами с дискретными состояниями, телерегулирования, обмена буквенно-цифровой информацией, ретрансляции с одного пункта на другой информации, принятой другими устройствами, каналы связи, по которым работают телемеханические комплексы, и каналы передачи данных.

7.8. Ремонтный цикл для систем телемеханики и телеавтоматики включает в себя оперативное техническое обслуживание и периодические осмотры, определяемые регламентом на эксплуатацию.

7.9. В типовой объем оперативного технического обслуживания системы телемеханики (телеавтоматики) входит ежемесячный контроль дежурным персоналом устройств телемеханики и АПД на ПУ.

Наружную чистку устройств ПУ необходимо осуществлять в сроки, предусмотренные инструкцией.

7.10. В типовой объем технического осмотра, проводимого каждые три месяца, входят следующие операции:

- осмотр внешней части устройств и электропроводки, проверка сохранности пломб, целостности заземлений, внешнего состояния взрывозащитных оболочек, уплотнений, креплений крышек и кожухов и т.п., наружная чистка аппаратуры;
- опробование действия автоматики резервирования питания, проверка состояния и режима работы источников питания, контактов реле (если реле негерметизированы), ключей контактных групп, кнопок и переключателей на искрение (в темноте);
- осмотр импульсных линий и исполнительных органов на КП, проверка наличия жидкости в разделительных сосудах, продувка импульсных трубок;
- проверка и подстройка рабочих частот системы (в соответствии с инструкцией по эксплуатации, но не реже одного раза в месяц);
- устранение мелких неисправностей без отключения аппаратуры (если это допускается правилами техники безопасности и условиями технологического процесса);

- надзор за выполнением инструкций заводов-изготовителей аппаратуры;

- проверка наличия ограждений, предупредительных плакатов и надписей, защитных средств и сроков их испытаний, переносных заземлений, противопожарных средств;

- проверка обеспеченности запасными измерительными приборами и ремонтными материалами;

- проверка степени заглубления кабеля в прибрежной части водных переходов (кабель не должен оголяться или вмерзать в лед);

- проверка правильности ведения технической и учетно-отчетной документации.

При безвахтовом методе эксплуатации производственного объекта оперативное техническое обслуживание должно осуществляться в объеме и с периодичностью, установленными специальной инструкцией для выездных бригад.

7.11. Полные технические проверки системы телемеханики (телеавтоматики) должны проводиться в соответствии с требованием п. 7.10.

В типовой объем полной проверки, помимо операций по техническому осмотру, входят следующие операции:

- проверка состояния рабочего места для установки устройств, документации, принятие мер, обеспечивающих безопасность работ;

- проверка устройств телемеханики ПУ и КП на соответствие требованиям безопасности, которая проводится так же, как и при частичных технических проверках, но не реже двух раз в год.

7.12. После работ по реконструкции или ремонту линии, а также в случае, если измерения не проводились ранее (при вводе в эксплуатацию или плановых проверках), дополнительно должны измеряться защищенность и входное сопротивление цепей.

7.13. До включения системы в работу после полной проверки необходимо восстановить все отключенные цепи и проверить работу системы во всех режимах путем воздействия на управляемое оборудование.

7.14. Частичные технические проверки системы телемеханики (телеавтоматики) должны проводиться в промежутках между полными проверками, но не реже одного раза в шесть месяцев.

7.15. Заключение о необходимости вывода устройств телемеханики в текущий или капитальный ремонт или об их дальнейшей эксплуатации без ремонта должно выноситься по совокупности данных технических осмотров и проверок.

После каждого ремонта необходимо осуществлять полную техническую проверку системы.

Ремонтируемые устройства телемеханики при текущем и капитальном ремонтах, как правило, временно заменяют резервными.

7.16. При подготовке линий к осенне-зимнему периоду должны быть:

- повышена устойчивость воздушных линий на участках, подверженных осадкам, гололеду, ураганам, путем установки противоветренных и усиленных опор;

- предупрежден обрыв проводов, подверженных вибрации, путем устройства рессорных вязок;

- проверено соответствие техническим требованиям состояния линий связи в районах пересечения или сближения линий связи с различными сооружениями и линиями электропередачи.

7.17. До начала весеннего паводка предприятие должно получить от местной метеорологической станции сведения о времени вскрытия рек и предполагаемом уровне паводковых вод.

На всех переходах линий связи через реки необходимо осмотреть и привести в порядок переходные опоры. При наличии кабельных вставок следует сколоть лед на береговых концах у кабелей и проверить исправность береговых укреплений.

После вскрытия рек в местах кабельных переходов, находящихся под угрозой разрушения, должны быть организованы аварийные посты. Между аварийными постами и диспетчерской службой необходимо установить постоянную телефонную связь.

7.18. До наступления грозового периода должны быть проведены измерения сопротивлений заземлений на всех кабельных опорах и вводах, исправность линейных молниеотводов и защитных устройств (разрядников и предохранителей) в кабельных линиях, на вводах.

Для предотвращения ошибочного выключения предохранителя на действующей цепи в кабельном ящике должна иметься таблица с указанием мест расположения цепей.

7.19. При отказах системы телемеханики и телеавтоматики после восстановления их работоспособности должна проводиться внеплановая проверка системы, объем которой в зависимости от характера отказа должен соответствовать полной или частичной проверке. Срок

очередной плановой проверки в этом случае отсчитывается со дня проведения последней внеплановой проверки.

7.20. В аварийных ситуациях, а также при ликвидации аварии в соответствии с должностными инструкциями допускается проведение переключений систем телемеханики без ведома вышестоящего дежурного персонала, но с последующим его уведомлением и записью в оперативном журнале.

7.21. На каждом объекте должен быть составлен список лиц, утвержденный главным инженером предприятия, имеющих право осуществлять оперативное переключение в схемах автоматики и телемеханики. Этот персонал должен пройти проверку квалификации и иметь практические навыки по выполнению соответствующих работ.

Допуск к техническим средствам лиц, не имеющих прямого отношения к их обслуживанию или контролю, запрещается.

7.22. Средства автоматики и телемеханики, отключенные по распоряжению оперативного персонала объекта в связи с проведением каких-либо работ, могут быть включены только по требованию лица, давшего заявку на отключение, а также лица, сменившего или заменяющего его.

7.23. Перевод телеуправляемого оборудования на местное управление и обратно может проводиться только с разрешения диспетчера или другого ответственного лица.

7.24. Замена или ремонт контрольно-измерительных приборов на работающем оборудовании, если подобные работы допускаются инструкциями по технике безопасности и условиям технологического процесса, должны проводиться только с разрешения вышестоящего дежурного персонала, в управлении или ведении которого находится это оборудование.

Способность работы оборудования (устройств) при отказе контрольно-измерительных приборов должна определяться возможностью косвенного контроля измеряемых параметров или возможностью оценки (при неисправных приборах) технического состояния и режима работы оборудования.

7.25. Вывод из работы основных устройств связи и каналов телемеханики для осмотра, проверки и ремонта должен осуществляться в соответствии с инструкциями предприятия. На время отключения каналов связи и телемеханики должны предоставляться обходные каналы связи.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И АВТОМАТИКА

7.26. Основными обязанностями персонала по КИП и автоматике являются обеспечение исправного состояния и бесперебойной работы устройств автоматики и КИП на насосных станциях (НС) и трассе трубопровода, а также обработка картограмм, выполнение монтажных, наладочных и ремонтных работ на устройствах телеуправления, автоматики и КИП на всех объектах трубопровода.

Особое внимание должно быть уделено установке на трубопроводе и поддержанию в исправном состоянии регуляторов давления типа "до себя" с целью предупреждения снижения рабочего давления ниже давления насыщения паров продукта и как следствие возможного образования газовой фазы в перекачиваемом продукте и увеличения гидравлического сопротивления трубопровода.

В ведении персонала службы автоматики и КИП находятся мастерские для ремонта приборов и устройств телеуправления и автоматики, приборы для контрольных поверок, запас деталей и узлов необходимых для ремонта этой аппаратуры.

7.27. Электрические контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях, должны удовлетворять требованиям "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) и действующих правил изготовления взрывозащищенного и рудничного оборудования.

Эксплуатация электрических устройств КИП, средств автоматики, сигнализации и связи должна производиться в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей /34/.

7.28. К обслуживанию щита контрольно-измерительных приборов могут быть допущены работники, имеющие соответствующую подготовку и обученные правилам безопасности при эксплуатации установок.

7.29. Органы управления КИП должны иметь надписи или символы, указывающие, к какому управляющему объекту они относятся, его назначение и состояние ("Включено", "Отключено", "Ход", "Стоп" и т.п.), соответствующее данному положению органа управления.

7.30. На всех объектах НС могут применяться лишь контрольно-измерительные приборы, допущенные к использованию органами Государственного надзора.

7.31. Проверка и регулировка контрольно-измерительных приборов и автоматических приспособлений должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 8.002-71 "Государственная система обеспечения единства измерений. Организация и порядок проведения поверки, ревизии и экспертизы средств измерений".

Взрывозащищенную аппаратуру ремонтируют в специализированных ремонтных мастерских. По окончании ремонта аппаратура должна быть подвержена испытаниям на взрывозащищенность и взрывонепроницаемость на специальном стенде.

Ремонт и ревизия приборов контроля и автоматики, а также блокировочных и сигнализирующих систем должны проводиться по утвержденным графикам.

7.32. Кратковременное применение электрооборудования, имеющего невзрывозащищенное исполнение, при ремонте, испытаниях и проверке средств автоматики, установленных во взрывоопасных помещениях, разрешается при условии выполнения всех требований, предъявляемых к производству огневых работ в подобных помещениях.

7.33. При эксплуатации и ремонте средств КИП и автоматики необходимо выполнять требования соответствующего раздела "Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов".

При эксплуатации КИП и А на объектах трубопроводов должны учитываться также дополнительные требования, обусловленные особенностями трубопроводного транспорта нестабильных продуктов: высокая упругость паров, повышенные требования к уплотнениям, емкостям высокого давления и т.д.

7.34. Приборы контроля и автоматики, расположенные на щитах управления, должны быть снабжены надписями, определяющими их назначение.

Манометры и другие контрольно-измерительные приборы должны быть установлены так, чтобы они были хорошо видны с рабочих мест. На шкалах стационарных измерительных приборов должна быть красная черта, соответствующая предельно допустимому значению измеряемой величины.

7.35. Применение неисправных измерительных приборов и средств автоматики, а также не имеющих установленных государственных поверительных клейм или свидетельств, либо с просроченным клеймом запрещается.

7.36. В рабочей инструкции по эксплуатации КИП и средств автоматики, сигнализации, телемеханики и связи должны быть приведены перечень устройств КИП и порядок проверки их исправности при передаче-приемке каждой смены.

В инструкции также должны быть изложены требования, предъявляемые к эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования в случае выхода из строя отдельных контрольно-измерительных приборов и средств.

7.37. При отсутствии или неисправности отдельных контрольно-измерительных приборов и средств, если это не оговорено рабочей инструкцией, эксплуатация объектов может быть допущена лишь на основании письменного разрешения главного инженера предприятия (ЛПУ, ГДУ и т.д.) или его заместителем. В этом разрешении должен быть приведен срок его действия, указаны дополнительные условия продолжения работ и меры по технике безопасности, которые должны приниматься при эксплуатации в период до установки недостающих приборов и средств.

7.38. Эксплуатация систем электрической пожарной или охранно-пожарной сигнализации должна производиться в соответствии с "Рекомендациями по применению электрической пожарной сигнализации", а их обслуживание - в соответствии с Временной инструкцией о подготовке и проведении работ по техническому обслуживанию установок (систем) противопожарной автоматики, пожарной и охранной сигнализации предприятиями Союзспецавтоматики Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления.

7.39. Наладка и поверка измерительных устройств, как вновь вводимых, так и используемых после ремонта, должна проводиться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя с последующей поверкой органами метрологической службы.

На стационарные измерительные устройства необходимо составлять паспорта, в которых отмечаются сроки проведения поверок и ремонтов.

СВЯЗЬ

7.40. Связь на магистральных конденсатопродуктопроводах организуется в соответствии с общими требованиями к технологической связи магистральных трубопровода, входящих в систему ОАО "Газпром". Для ее организации используются кабельные, радиокабельные, воздушные и радиорелейные линии связи, а также каналы УКВ радиостанций.

7.41. Методическое и техническое руководство эксплуатацией средств магистральной связи осуществляют соответствующие отделы производственных предприятий.

7.42. Техническую эксплуатацию средств связи осуществляет служба связи или производственное подразделение (цех производственно-технологической связи).

7.43. При использовании специальных средств связи (радиостанции, НУПы и т.п.) персонал службы связи обязан контролировать правильность их использования, вести учет допускаемых нарушений и сбоев в работе.

7.44. Во время ликвидации аварий на линейной части трубопровода работники связи должны обеспечить надежную двухстороннюю связь ремонтной бригады со штабом ликвидации аварий. При этом, помимо основной линии связи, должна иметься одна резервная.

7.45. При повреждении линий связи их восстанавливают в срочном порядке в следующей последовательности: диспетчерская связь района, диспетчерская связь предприятия, диспетчерская связь центрального диспетчерского управления, связь сетевых совещаний ОАО "Газпром", связь сетевых совещаний предприятия, каналы передачи данных.

Часть 2
Правила безопасности при эксплуатации конденсатопродуктопроводов

8. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Настоящими Правилами устанавливаются общие требования техники безопасности при эксплуатации конденсатопродуктопроводов, обязательно для всех предприятий ОАО "Газпром" и их подразделений, деятельность которых связана с транспортировкой жидких углеводородов (см. ч. 1, раздел 1).

8.1. Требования настоящих Правил по безопасности распространяются на все объекты, перечисленные в ч. 1, раздел 1.

8.2. Все действующие на предприятии нормативно-технические документы (технические условия, инструкции, регламенты и т.д.) в части вопросов, относящихся к технике безопасности, должны быть приведены в соответствие с настоящими Правилами и согласованы с региональными органами государственного надзора в установленном порядке.

8.3. С точки зрения безопасности продукты, транспортируемые по конденсатопродуктопроводам, разделяются на стабильные (стабильный и деэтанизированный конденсат) и нестабильные (нестабильный конденсат и широкая фракция легких углеводородов и сжиженные углеводородные газы).

Свойства стабильных жидких углеводородов по условиям техники безопасности близки к свойствам легких нефтепродуктов (бензин-керосин), а нестабильных к сжиженным углеводородным газам (СУГ) (Приложения 2, 14, 15).

8.4. Новые и реконструируемые объекты вводятся в эксплуатацию в порядке, установленном соответствующими нормативными документами (см. ч. 1. раздел 1).

В состав комиссии по приемке этих объектов должны входить представители соответствующих органов надзора, службы безопасности и охраны труда.

8.5. На предприятии должен быть разработан "Перечень обязательных инструкций по охране труда", утвержденный руководителем и согласованный комитетом профсоюза предприятия.

В соответствии с указанным перечнем на основе настоящих Правил на предприятии должен быть разработан сборник "Инструкций по охране труда по профессиям и видам работ", учитывающий местные условия работы.

Указанные инструкции утверждаются согласно "Положению о разработке инструкций Минтруда РФ". Утв. 01.07.1993 г. /68/.

8.6. Инструкции по охране труда на предприятиях и в подразделениях должны переутверждаться один раз в три года и пересматриваться по мере производственной необходимости.

8.7. Комплект инструкций по охране труда и пожарной безопасности, действующих на предприятии, в подразделении должен быть у начальников цехов (участков), руководителей

служб и в службе охраны труда. Персонал должен быть аттестован на знание инструкций по роду своей деятельности.

На объектах и рабочих местах должны быть установлены и вывешены необходимые знаки и плакаты безопасности.

8.8. Руководство предприятий, их подразделений (цехов, участков, служб и т.п.) обязано обеспечить сохранность всей документации по охране труда и технике безопасности (протоколы проверки знаний, журналы инструктажа, приказы и распоряжения, связанные с охраной труда и техникой безопасности и пожарной безопасности).

8.9. Руководство предприятия и инженерно-технический персонал обязаны выполнять в установленные сроки предписания и указания органов государственного и внутриведомственного надзора и контроля, расследовать в установленном действующими правилами и инструкциями порядке несчастные случаи, аварии и принимать меры, исключающие их повторение.

8.10. К работам по эксплуатации, обслуживанию и ремонту на действующих объектах конденсатопродуктопроводов допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, целевое обучение по профессии, инструктаж на рабочем месте, проверку знаний, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний для работы по обслуживанию технологического оборудования указанных объектов. У работников предприятий и их подразделений, эксплуатирующих конденсатопродуктопроводы, должны быть удостоверения установленного образца.

ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА

8.11. Работа эксплуатационного персонала должна быть направлена на соблюдение технологического регламента работы оборудования и выполнение плана транспортировки продукта при следующих условиях:

- обеспечение безопасности людей, работающих на объектах продуктопровода;
- содержание в технически исправном состоянии вверенного оборудования и сооружений;
- обеспечение пожарной безопасности в соответствии с требованиями /95, 97/.

8.12. До ввода в эксплуатацию сооружаемого продуктопровода руководство предприятия обязано:

- подготовить производственные инструкции и схемы для рабочих мест, а также по охране труда;
- обучить эксплуатационный персонал выполнению технологических операций с соблюдением техники безопасности на рабочих местах.

8.13. Организация работ по охране труда, технике безопасности и контроль за безопасным ведением работ на объектах должны проводиться в соответствии с "Единой системой управления охраной труда".

8.14. Руководители предприятий и подразделений обязаны:

- разработать мероприятия по обеспечению безопасности и организовать контроль за их неукоснительным выполнением;
- снабжать рабочих и служащих исправным инструментом, необходимыми материалами, при необходимости обеспечивать огнестойкой антистатической спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;
- назначать лиц, ответственных за обеспечение охраны труда и пожарной безопасности в отдельных цехах, на участках и объектах;
- организовать обучение персонала по повышению квалификации, охраны труда, технике безопасности и пожарной безопасности;
- проверять состояние охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности отдельных объектов, боеспособность пожарных и газоспасательных дружин и постоянную готовность средств индивидуальной и противопожарной защиты;
- обеспечивать подведомственные организации и объекты необходимым количеством документов и других пособий по вопросам охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты;
- обеспечивать строгое соблюдение настоящих правил, выполнение предписаний органов государственного надзора, представлений прокуратуры и частных определений судов по устранению нарушений требований нормативных документов по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности.

8.15. Начальники (и главные инженеры) насосных станций, участков, цехов, установок должны:

- выполнять обязанности, перечисленные в п. 8 14 по отношению к находящимся в их ведении объектам и подчиненному персоналу;

- знать потенциально возможные опасности, возникающие при технологических процессах и выполнять правила охраны труда, безопасной эксплуатации и пожарной безопасности для своих цехов (участков, установок);

- следить за строгим соблюдением обслуживающим персоналом техники безопасности, пожарной безопасности, ношением огнестойкой одежды, беруш, а также за своевременным выполнением указаний органов государственного надзора;

- регулярно проверять исправность и готовность к действию всех имеющихся на объекте средств охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, знать их назначение и уметь ими пользоваться;

- сообщать руководству о всех обнаруженных нарушениях охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, а также о неисправностях средств охраны труда и противопожарной защиты, принимая одновременно возможные меры к их устранению;

- содействовать надзорным органам в регистрации, расследовании и составлении отчетности по всем авариям и несчастным случаям, связанным с производством;

- следить за соблюдением установленных сроков проведения испытаний индивидуальных защитных средств, устройств и оборудования по охране труда и противопожарной защите,

- немедленно вызывать аварийно-ремонтный персонал (пожарную охрану) и сообщать руководству предприятия о возникновении аварии, пожара или аварийного состояния, приступив одновременно к ликвидации аварии или пожара имеющимися в наличии силами и средствами (в соответствии с планом ликвидации возможных аварий), при необходимости организовать эвакуацию производственного персонала;

- тщательно осматривать установки перед закрытием помещения при уходе или окончании работы с целью выяснения их состояния и предотвращения аварии или пожара.

8.16. Наряду с производственными инструкциями на основе действующих правил пожарной безопасности с учетом специфики технологии производства и местных условий должны быть разработаны инструкции по пожарной безопасности для отдельных объектов. В них должны быть указаны:

- требования пожарной безопасности при нахождении работников на территории объектов;

- порядок выполнения огневых работ на территории объекта;

- порядок допуска и правила движения транспорта по территории объекта;

- места и порядок содержания средств пожаротушения, пожарной сигнализации и связи, правила их применения.

Обязанности работников при возникновении пожара, правила вызова пожарной команды, остановки и отключения оборудования, перечень лиц и порядок сообщения им о пожаре.

Порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей при пожаре.

- требования к содержанию территории, дорог и подъездов к зданиям, сооружениям и водоисточникам, порядок уборки и очистки мест от пролитых горючих жидкостей, сбора, хранения и удаления промасленных, обтирочных и других горючих материалов и т.п.;

- порядок выполнения мероприятий по окончанию рабочего дня (отключение электроэнергии, переключение арматуры и пр.);

- места, где разрешено курение и проведение огневых работ при нормальных условиях эксплуатации объекта (раз. 2, гл. 1, /25/).

8.17. При выполнении временных работ персонал строительно-монтажных, пусконаладочных и других организаций должен пройти инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности (п. 3.6, гл. 1, /25/) применительно к месту проведения работ. Знание этих правил должно быть проверено до начала работ комиссией, утвержденной руководством предприятия.

8.18. Администрация должна обеспечить ограждение, постоянную охрану (сигнализацию) и пропускной режим на территориях всех насосных, сливо-наливных станций и резервуарных парков.

Вход посторонних лиц на территорию взрывоопасных объектов допускается только с разрешения администрации после инструктажа их об основных требованиях и мерах безопасности, при обязательном сопровождении этих лиц сотрудником, допущенным к эксплуатации этих объектов.

8.19. Сотрудники других организаций, временно командированные для выполнения на этих объектах каких-либо работ, могут быть допущены на территорию без сопровождающего лишь после прохождения ими соответствующего инструктажа и сдачи экзаменов, порядок проведения которых должен быть разработан и утвержден руководством эксплуатационной организации.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА

8.20. Руководитель предприятия, его заместители несут персональную ответственность за общее состояние техники безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды на данном предприятии.

8.21. Начальники (заместители начальников по производству) насосных станций, линейно-эксплуатационных служб, отдельных цехов, участков, установок несут персональную ответственность за обеспечение требований по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности на руководимых ими объектах.

8.22. Если выполнение каких-либо работ, связанных с ремонтом или реконструкцией отдельных объектов и сооружений поручено в договорном порядке другой организации или лицу, не являющемуся сотрудником эксплуатационной организации, общая ответственность за выполнение требований безопасности при эксплуатации этих объектов и сооружений остается за администрацией эксплуатационной организации.

8.23. Начальники служб, мастера, сменные инженеры несут ответственность за безопасную эксплуатацию, поддержание в исправном и работоспособном состоянии оборудования, трубопроводов, инструментов, приборов, приспособлений, средств индивидуальной и коллективной защиты, материалов, а также за безопасное выполнение работ.

8.24. Нарушениями требований правил безопасности и охраны труда считаются:

- прямые нарушения обязательных для данного производства требований нормативных документов по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, местных инструкций по безопасному ведению отдельных видов работ, в том числе невыполнение правил обращения с механизмами, оборудованием, аппаратами, приспособлениями, инструментами, материалами и т.д., самовольный пуск оборудования, машин, станков, арматуры трубопроводов и т.п., непринятие необходимых мер предосторожности;

- распоряжения или действия, противоречащие нормативным документам по безопасной эксплуатации, вследствие которых произошла или могла произойти авария или несчастный случай.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать требования нормативных документов по охране труда и технике безопасности, самовольное возобновление работ, остановленных органами государственного надзора, а также непринятие мер по прекращению нарушений, допускаемых рабочими или другими подчиненными лицами в их присутствии.

- несообщение или несвоевременное сообщение администрации, вышестоящим и контролирующим организациям или пожарной охране о происшедшей аварии, пожаре, несчастном случае или аварийном состоянии, при котором возникает угроза для жизни и здоровья работающих или нарушения нормальной эксплуатации объектов;

- непринятие мер к ликвидации аварии, пожара или аварийного состояния (в пределах компетенции данного работника).

8.25. Ответственность за аварию несут как лица, непосредственно виновные в ее возникновении при проведении работ во время эксплуатации или текущего ремонта, так и лица, ранее нарушившие соответствующие технические условия на выполнение отдельных видов строительных, монтажных или ремонтных работ, что впоследствии привело к аварии (см. п. 1.31, 1.32).

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕРРИТОРИЯМ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ КОНДЕНСАТОПРОДУКТОПРОВОДОВ

8.26. Территории промплощадок, трассы трубопроводов, здания, сооружения и помещения объектов конденсатопродуктопроводов должны соответствовать требованиям норм и правил, в том числе санитарным, пожарной безопасности, технической безопасности при эксплуатации, и т.д., а оборудование - требованиям технических условий заводов - изготовителей и проектной и эксплуатационной документации.

8.27. Территория производственного объекта (насосной, резервуарного парка и т.п.) должна быть ограждена и иметь не менее двух выездов. У входа (въезда) на территорию объекта и по периметру ограждения должны быть вывешены знаки безопасности и сделаны надписи в соответствии с ОСТ 51.55-79 ССБТ "Знаки безопасности для предприятий газовой

промышленности" /14/. В ночное время территория объектов должна быть освещена. Ограждение должно поддерживаться в исправном состоянии, препятствующем доступу посторонних лиц на территории объектов.

8.28. Каждая площадка, на которой расположены резервуарный парк, насосная станция, станция налива (слива) конденсата или СУГ, должна быть обеспечена устройствами и средствами пожаротушения, включая систему пожарного водоснабжения, санитарно-техническими устройствами, предусмотренными проектом этой площадки.

Ввод в эксплуатацию резервуарных парков и насосных станций не допускается при отсутствии противопожарного водоснабжения, подъездов для пожарных автомобилей и других противопожарных устройств, неготовности канализационных, очистных сооружений и других предусмотренных проектом устройств, обеспечивающих необходимые санитарно-бытовые условия, безопасность труда работающих и охрану окружающей среды.

На территории резервуарных парков должны выполняться противопожарные требования в соответствии с разд. 7 гл. V, а также разд. 2 гл. VII ВППБ 01-04-98 /25/.

8.29. При эксплуатации взрывоопасных объектов должен быть обеспечен контроль за концентрацией горючих веществ (паров углеводородов) в воздухе рабочей зоны с периодичностью, утвержденной руководством предприятия, но не реже 3 раз в смену. Во время проведения ремонтных работ должен проводиться непрерывный контроль в наиболее опасных зонах (в первую очередь в пониженных местах этих зон) и мероприятия в соответствии с разд. 2 гл. II ВППБ 01-04-98 /25/.

8.30. При сигнале об аварии, происшедшей на одном из взрывоопасных объектов, а также при утечке в атмосферу значительных объемов продуктов или их паров, необходимо прекратить работы по перекачке жидких углеводородов на других объектах насосной станции и провести замер содержания паров углеводородов в воздухе. Дальнейшая эксплуатация и проведение ремонтных работ возможны только после утилизации продукта или его паров и подтверждения трехкратным замером безопасного содержания углеводородов в рабочей зоне (см. ч. 1, п. 1.32).

8.31. Работа в помещениях и местах, где содержание паров углеводородов превышает их ПДК (см. Приложения 2, 14, 15), должна производиться с применением средств индивидуальной защиты. До начала работ необходимо установить причину загазованности, принять меры к снижению содержания паров продукта в атмосфере, а также увеличить число замеров в опасных зонах.

8.32. В невзрывоопасных помещениях зданий, расположенных на площадках перекачивающих насосных и сливо-наливных станций, периодически - не реже одного раза в смену, необходимо производить замеры содержания паров углеводородов в воздухе нижней зоны этих помещений. При выявлении в них паров углеводородов необходимо улучшить вентиляцию помещений, принять меры к обнаружению и устранению причин повышения загазованности. Одновременно должны быть приняты меры предосторожности против возникновения в этих помещениях источников воспламенения (открытого огня, образования искр и т.п.)

8.33. Ограда насосной станции должна быть высотой не менее 2 м. Она должна быть расположена на расстоянии не менее 5 м от зданий и сооружений насосной станции. На станциях, где хранятся и транспортируются СУГ или другие нестабильные продукты, конструкция ограды должна обеспечивать сквозное проветривание территории на уровне земли. У ограды запрещается складировать материалы, сажать густой кустарник или траву, объекты по периметру ограждения должны опахиваться.

8.34. При расположении насосной станции в лесной местности территория вокруг ограды должна быть очищена от лиственного леса в полосе шириной 20 м, от хвойного - в полосе шириной 50 м для стабильного конденсата и не менее 100 м для СУГ. Указанные полосы должны быть очищены от порубочных остатков, валежника, сухой травы и окаймлены минерализованными полосами шириной не менее 2 м, которые должны периодически восстанавливаться.

8.35. Проходы, выходы, лестничные клетки, чердачные помещения, тамбуры, коридоры, запасные выходы и средства пожаротушения не должны загромождаться какими-либо предметами, материалами и оборудованием. Не допускается устройство кладовых, мастерских и т.п. под маршами лестничных клеток.

Резервное оборудование и различные материалы должны складироваться в специально отведенных для этой цели местах или помещениях по согласованию с местной пожарной охраной.

8.36. Все проезды и проходы в зимнее время необходимо регулярно очищать от снега, а в случае обледенения посыпать песком.

8.37. Надземные трубопроводы должны быть проложены на высоте не менее 5 м над верхом покрытия автомобильных дорог и над другими возможными местами проезда средств транспорта и механизмов и не менее 2,2 м - над пешеходными дорожками и проходами или на низких опорах с устройством переходов над ними. Переходы над трубопроводами, а также над временными котлованами и траншеями должны устраиваться в виде переходных мостиков шириной не менее 0,6 м с перилами высотой не менее 1 м.

8.38. Для проверки состояния технической и пожарной безопасности объектов должна быть создана пожарно-техническая комиссия, основные задачи и порядок работы которой определяются положением, разработанным в соответствии с Приложением 3 ВППБ 01-04-98 /25/.

8.39. Проверка пожарно-технического состояния объектов должна производиться не реже одного раза в квартал путем обхода и осмотра комиссией рабочих мест и всей территории объектов. Результаты проверок и выводы по ним оформляются актами. Обнаруженные во время проверок недостатки должны устраняться в минимальные сроки.

8.40. На насосной станции должен быть составлен перечень газоопасных мест и взрывоопасных объектов, а также установлены границы опасных зон вокруг них, на территории которых огневые работы могут производиться только по специальным разрешениям.

На территории каждой насосной станции должны быть обозначены взрывоопасные зоны, где запрещено производство огневых работ, а также проезд средств транспорта и механизмов с двигателями в обычном исполнении. Внешние границы этих зон должны быть не ближе:

- 100 м от сливо-наливных эстакад и причалов для всех продуктов, промысловых резервуаров для конденсата и резервуаров для СУГ.
- 40 м от насосных и газокомпрессорных для СУГ и резервуарных парков для стабильного конденсата.
- 20 м от насосных для стабильного конденсата, канализационных колодцев и стояков, гидравлических затворов, узлов задвижек и других мест возможных мелких утечек продукта.
- 50 м от открытых нефтеловушек.

На границах этих зон должны быть установлены (вывешены) предупредительные надписи, например: "Взрывоопасно, проезд запрещен".

8.41. Разрывы до внешних границ взрывоопасных зон, приведенные в п. 1.77 могут быть временно уменьшены при следующих условиях:

- до 50 м от сливо-наливных эстакад и резервуаров для СУГ и промыслового не полностью стабилизированного конденсата в период полного прекращения сливо-наливных операций и при условии полного закрытия арматуры на подводящих продуктопроводах и закрытия колпаков цистерн;
- до 20 м от резервуаров для стабильного конденсата и насосных для СУГ при прекращении наполнения резервуаров или остановке работы насосной и их отключении путем закрытия задвижек на подводящих трубопроводах;
- до 5 м от канализационных колодцев и стояков при условии закрытия крышек над колодцами и стояками и их засыпки слоем грунта толщиной не менее 5 см.

8.42. Движение автотракторной техники по территории предприятия без искро- и пламягасителей запрещается.

Въезд и работа средств транспорта и механизмов с двигателями в обычном исполнении внутри зон, указанных в п. 8.41 допускаются в исключительных случаях (аварии, ремонтные работы) с ведома и разрешения руководителей насосной станции при соблюдении следующих дополнительных условий:

- максимальная герметизация возможных мест утечек продукта из ближайших технологических установок и резервуаров;
- прекращение заполнения продуктом ближайших резервуаров;
- размещение машин и механизмов с наветренной стороны относительно возможных мест утечек продукта или применение передвижных вентиляторов для проветривания зоны их размещения;
- отсутствие опасной загазованности вблизи двигателя;
- контроль исправности электропроводки двигателей, в том числе контактов (отсутствие искрения);
- использование водителями и прочим персоналом, обслуживающим машины и механизмы, средств индивидуальной защиты, необходимых при проведении огневых работ.

8.43. Контроль загазованности должен производиться перед запуском двигателя с помощью переносного газоанализатора или сигнализатора довзрывоопасных концентраций до проезда машин и механизмов в месте стоянки и по пути их движения, а затем непрерывно или по

крайней мере через каждые 30 мин в месте нахождения работающего двигателя. Концентрация паров углеводородов в воздухе на высоте около 0,5 м над поверхностью территории в местах проезда или работы механизмов не должна превышать 20 % от нижнего предела взрываемости (НВП). При повышении содержания паров углеводородов выше 20 % от НПВ работа двигателей должна быть прекращена /24/.

Работа двигателей должна быть прекращена также при внезапном возникновении утечки продукта вблизи работающего двигателя или изменении направления ветра от места утечки продукта или его паров в сторону двигателя. Двигатель может быть включен лишь после того, как повторный контроль подтвердит отсутствие опасной загазованности воздуха вблизи него.

На ограждениях насосных станций и узлов линейной арматуры, а также на видных местах внутри станций должны быть вывешены плакаты с надписями: "Взрывоопасно", "Курить воспрещается" /14/.

8.44. Колодцы (водопроводные и канализационные), закрытые каналы, расположенные на промплощадках и вблизи конденсатопродуктопроводов на расстоянии от них 15 м по обе стороны, являются газо-, взрыво- и пожароопасными. Проверять их на загазованность должны по графику, утвержденному руководством предприятия, и перед проведением в них ремонтно-профилактических работ /25/.

Колодцы, в которых проводятся ремонтные работы, должны быть на поверхности ограждены и установлены знаки безопасности, освещаемые в ночное время /14/.

Работу в колодце должна выполнять бригада в составе не менее трех человек (одного работающего и двух страхующих) /12/.

8.45. При работе насосной станции должны выполняться требования к воздуху рабочей зоны, которая определяется как пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих, в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" /12/.

8.46. Исходя из условий взрывобезопасности, содержание паров углеводородов в воздухе рабочих зон на насосной станции не должно превышать /27/:

- 5 % их НПВ - при необходимости ведения огневых и ремонтных работ, монтажа и демонтажа оборудования.
- 20 % их НПВ - при необходимости внутреннего осмотра, очистки оборудования или при выполнении текущих безогневых ремонтных работ.
- 40 % их НПВ при работе взрывозащищенного оборудования.

8.47. При выполнении ремонтно-восстановительных работ временные котлованы, обваловка которых выступает над поверхностью земли менее чем на 1 м, должны быть ограждены.

8.48. Газоопасные и взрывопожароопасные места должны быть нанесены на планы станций, а перечни этих мест должны быть объявлены приказом по предприятию и указанные сведения должны быть доведены до всего эксплуатационного персонала насосной станции.

8.49. При ведении технологических процессов эксплуатация оборудования и устройств должна осуществляться с соблюдением требований инструкций заводов-изготовителей по их эксплуатации и технике безопасности, разработанных, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

8.50. Запрещается искать утечки с помощью открытого огня, применять землеройные машины с обычными двигателями в местах утечки конденсата, СУГ или их паров.

8.51. С территории площадок насосных станций, резервуарных парков и сливо-наливных станций для возможности проезда пожарных и специальных автомашин помимо основного выезда с твердым покрытием должен устраиваться запасной выезд на дорогу общего пользования или тупиковый подъезд к территории предприятия.

8.52. Ко всем зданиям и пожароопасным сооружениям объектов во все периоды года должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей. При отсутствии дорог не менее чем с двух сторон здания вдоль всей его длины следует обеспечить подъезд пожарных автомобилей по свободной территории шириной не менее 6 м.

8.53. Основные проезды на насосных станциях, а также подъезды и подходы к пожарному оборудованию, пожарным гидрантам и кранам должны содержаться в постоянной исправности, быть всегда свободными, в зимнее время очищаться от снега и льда, а в ночное время освещаться.

Производство временных работ, нарушающих полотно дорог, проездов и подъездов, допускается с разрешения руководства предприятия при обязательном согласовании с местной пожарной охраной места, характера и срока проведения таких работ.

8.54. Территории насосных станций необходимо регулярно очищать от мусора, сухой травы,

опавших листьев. В летнее время трава должна быть скошена и вывезена с территории в сыром виде.

8.55. Оснащение объектов пожарной техникой, первичными средствами пожаротушения и инвентарем должно осуществляться в соответствии с разд. 7 гл. III ВППБ-01-04-98 /25/.

8.56. Насосные станции, резервуарные парки для СУГ и нестабильного конденсата и помещения, в которых расположены емкости, подлежат оборудованию автоматическими средствами пожаротушения /96/. Выбор средства пожаротушения определяется технологическими требованиями и технико-экономическими соображениями /25/.

8.57. На каждом предприятии должны быть разработаны с учетом специфики производства инструкции пожарной безопасности для каждого цеха (участка, установки и т.п.). Инструкции разрабатываются руководителями производственных участков и утверждаются в соответствии с требованиями ВППБ 01-04-98 /25/.

8.58. Инструкции по пожарной безопасности на предприятиях и в подразделениях должны, как и инструкции по охране труда, переутверждаться один раз в три года, а также пересматриваться при введении новых правил и нормативов.

8.59. Руководители предприятий и организаций в соответствии с требованиями /25/ обязаны:

- организовать изучение Правил пожарной безопасности;
- обеспечить выполнение противопожарных мероприятий, изложенных в правилах, а также других ведомственных нормативных требований по вопросам пожарной безопасности;
- организовать проведение на объекте противопожарного инструктажа и обучение;
- установить во всех помещениях (зданиях), а также на территории предприятия строгий противопожарный режим;
- назначить лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности цехов, установок, производственных участков, зданий и сооружений;
- регулярно, не реже одного раза в квартал, проверять состояние пожарной безопасности и боеспособность пожарных команд.

8.60. Руководители производственных участков и другие должностные лица, ответственные за пожарную безопасность, обязаны:

- четко представлять себе степень пожарной опасности технологического процесса;
- следить за строгим соблюдением обслуживающим персоналом установленных требований пожарной безопасности /25/;
- обеспечить исправное содержание и постоянную готовность к действию имеющихся средств пожаротушения, связи и сигнализации.

8.61. Руководители предприятий и организаций несут персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности своих объектов /25/.

8.62. Ответственность за пожарную безопасность отдельных производственных участков несут их руководители или лица, исполняющие их обязанности. На каждом объекте на видном месте должна быть вывешена табличка с указанием фамилии, имени, отчества и должности лица, ответственного за пожарную безопасность.

8.63. Каждый работающий на предприятии обязан четко и строго выполнять установленные правила пожарной безопасности, не допускать действий, могущих привести к пожару или загоранию.

8.64. Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, в зависимости от характера нарушений и их последствий несут ответственность в соответствии с действующим законодательством в дисциплинарном, административном и судебном порядке.

8.65. На случай возникновения пожара в производственных, административных, общественных, вспомогательных и других зданиях и помещениях должна быть обеспечена возможность безопасной эвакуации людей.

8.66. С наружной стороны входных дверей производственных и складских помещений следует предусматривать надписи с указанием категории производства по взрывной, взрывопожарной опасности, а также класса взрыво- и пожароопасных зон, предусмотренных проектом в соответствии с главой СНиП по проектированию производственных зданий промышленных предприятий и "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) /22/.

8.67. Работа технологического оборудования в производственных помещениях категорий А, Б, В-1...Б-3, где возможно выделение горючих жидкостей или их паров с отключенными или неисправными системами вентиляции запрещается (п. 4.14 гл. 3 /25/).

Ответственность за техническое состояние, исправность и соблюдение пожарной безопасности при эксплуатации вентиляционных и отопительных систем несет должностное лицо, назначенное приказом по предприятию.

8.68. В случае возникновения пожара в производственном помещении вентиляционные

системы должны быть отключены.

8.69. Водоисточники и средства пожаротушения должны иметь постоянное техническое обслуживание, обеспечивающее их исправное состояние и готовность к использованию в случае пожара или загорания. Во избежание замерзания противопожарные гидранты следует утеплять.

8.70. Во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а помещений необходимо предусматривать установку сигнализаторов и газоанализаторов довзрывоопасных концентраций.

8.71. Для местного освещения взрывопожароопасных помещений и наружных установок разрешается применять переносные светильники только во взрывозащищенном исполнении.

8.72. Светильники аварийного освещения должны присоединяться к автономному источнику питания и соответствовать требованиям "Правил устройства электроустановок" /22/.

8.73. Для обеспечения безопасности людей и сохранности зданий и сооружений, а также оборудования от разрушения, загорания и взрывов при прямых ударах молнии и для защиты от статического электричества следует предусматривать мероприятия в соответствии с "Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" и "Временными правилами защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" /39, 40/.

8.74. Заземлители молниеотводов следует отделять от заземлителей других систем. Использовать производственные трубопроводы в качестве заземлителей запрещается.

8.75. Не допускается проводить ремонт, демонтаж и монтаж оборудования в действующих взрывоопасных помещениях при неработающей принудительной вентиляции.

При ремонте систем вентиляции следует принять меры против образования взрывоопасной концентрации углеводородов в помещении.

8.76. Ответственность за приобретение, изготовление и своевременный ремонт противопожарного оборудования, инвентаря возлагается на руководителя предприятия /25/.

Ответственность за сохранность и содержание средств пожаротушения, расположенных на отдельных объектах, возлагается на руководителей объектов.

8.77. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт (ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию.

В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанному с отключением установки (отдельных линий, извещателей), руководитель предприятия обязан принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования (Извлечение из ППБ 01-93 п. 1.81 /99/).

8.78. Не реже одного раза в год необходимо проверять работу всей системы автоматической установки пожаротушения с отметкой в журнале учета проверок.

8.79. Весь персонал объектов, защищаемых автоматическими установками пожаротушения, должен быть проинструктирован о принципах их работы и знать правила безопасности и порядок действия при их срабатывании.

8.80. Обслуживание установок автоматического пожаротушения должно быть поручено работникам, прошедшим специальную подготовку. Контроль за техническим состоянием установки и правильностью их обслуживания должен осуществляться ответственным лицом, назначенным приказом руководства предприятия /25/.

8.81. Применение, хранение, установка и проверка годности средств пожаротушения должны производиться в соответствии с инструкциями по пожарной безопасности (разд. 7 гл. 5 /25/).

8.82. Каждому огнетушителю необходимо присвоить порядковый номер, завести на него паспорт (арматурную карточку), в которой указываются даты и данные завода-изготовителя, зарядки, установки, проверок (испытаний) и перезарядки.

8.83. Над огнетушителями, расположенными на открытом воздухе, необходимо устраивать навесы-козырьки. Углекислотные огнетушители должны предохраняться от чрезмерного нагревания и прямого воздействия солнечных лучей.

На холодное время года (-1 °С и ниже) огнетушители следует перенести в отапливаемое помещение, у входа в которое на видном месте следует поместить плакат с надписью: "Здесь находятся огнетушители".

8.84. Установленные на объектах огнетушители не реже одного раза в десять дней должны подвергаться внешнему осмотру. Загрязненные огнетушители следует протирать.

8.85. Пригодность зарядов огнетушителей должна проверяться в соответствии с техническими условиями на их эксплуатацию, но не реже одного раза в три месяца.

8.86. Корпуса пенных огнетушителей должны подвергаться гидравлическим испытаниям на прочность в следующие сроки:

• 25 % огнетушителей - через год после начала эксплуатации;
• 50 % огнетушителей - через два года после начала эксплуатации;
• 100 % огнетушителей - через три года после начала эксплуатации;
• корпуса огнетушителей, эксплуатируемых более трех лет, подлежат ежегодному испытанию.

Корпуса огнетушителей, не имеющих паспортов или указаний о датах их изготовления и испытаний, до начала эксплуатации подлежат обязательному испытанию на прочность.

8.87. Переносные пеносмесители и воздушные стволы должны подвергаться профилактическому осмотру не реже одного раза в месяц. Стационарные пеносмесители и бачки, установленные на пожарных автомобилях, должны промываться не реже одного раза в три месяца и после пользования ими.

8.88. Запуск объектов (установок, технологических узлов и т.д.) в работу после пожара (аварии) может быть произведен лишь при наличии утвержденного в установленном порядке разрешения и должен осуществляться в соответствии с технологическим регламентом и действующими инструкциями по пуску и эксплуатации в последовательности, гарантирующей условия безопасности.

8.89 При эксплуатации автоматических газоанализаторов необходимо:

- ежемесячно проверять нулевую точку путем переключения датчика прибора на чистый воздух;
- ежемесячно проверять силу тока в мостовой схеме газоанализатора или постоянство напряжения на вершинах моста;
- ежедневно проверять состояние контрольного фильтра и при необходимости заменять фильтрующий материал рабочего фильтра - если фильтр керамический, то ежедневно производить его продувку и очистку.

8.90. Во взрывоопасных помещениях допускается установка телефонных аппаратов только во взрывозащищенном исполнении.

8.91. Около всех средств связи должны быть вывешены таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны, сообщений об авариях и подачи других сигналов. На неисправных или выключенных извещателях, телефонных аппаратах и других средствах связи должны быть вывешены таблички с надписью: "Не работает".

9. ЛИНЕЙНАЯ ЧАСТЬ

ТРАССЫ ТРУБОПРОВОДОВ

9.1. Эксплуатационный персонал обязан следить за состоянием охранной зоны вдоль трассы конденсатопродуктопроводов, насосных станций, резервуарных парков и других объектов, составляющих единую транспортную систему (см. ч. 1, разд. 2, п. 2.1).

9 2. Охрана трубопровода, проведение каких-либо строительно-монтажных работ в полосе охранной зоны должны производиться в соответствии с указаниями "Правил охраны магистральных трубопроводов" /28/.

9.3. Данные о привязке трассы продуктопровода и границ охранной зоны вдоль него должны быть нанесены на рабочие планы местных (районных) отделов землеустройства и архитектурной планировки и переданы в районные (городские) и местные органы власти дирекцией строящегося продуктопровода перед приемкой в эксплуатацию и передачи исполнительной документации.

9.4. Трасса продуктопровода, особенно в местах переходов через дороги и водные препятствия, у линейной арматуры и на опасных участках, должна быть четко обозначена на местности. Для этого устанавливают постоянные предупреждающие знаки и надписи, позволяющие предотвратить повреждение продуктопровода и его сооружений, нарушения его охранной зоны и остановку средств транспорта и механизмов в опасных зонах.

9.5. Предупредительные знаки "Остановка транспорта запрещена" необходимо устанавливать в следующих случаях:

- на переходах через реки на границах охранной зоны продуктопровода, но не ближе 100 м от оси продуктопровода и кабелей связи;
- на пересечениях с автодорогами всех категорий на расстоянии 300 м от оси продуктопроводов;
- на пересечениях с проселочными и прочими дорогами на расстоянии 100 м от оси продуктопровода.

Виды знаков и особенности их установки должны отвечать требованиям Правил

эксплуатации соответствующих путей сообщения и соответствовать государственному стандарту на знаки.

9.6. Земли, входящие в охранную зону, остаются у землепользователей и могут быть использованы ими только для сельскохозяйственных надобностей.

Землепользователям в охранных зонах и в зонах минимально-допустимых расстояний продуктопроводов и насосных станций запрещается без согласования с ЛПУ (объединением):

- возводить постройки и сооружения, в том числе и временные;
- организовывать коллективные сады;
- производить всякого рода строительные, монтажные, земляные, буровзрывные и горные работы;
- располагать полевые жилища для персонала, занятого на сельскохозяйственных работах;
- устраивать стрельбища, склады различных горюче-смазочных, строительных и других материалов, размещать загоны для скота;
- устраивать культурно-массовые мероприятия.

На переходах продуктопроводов через водные преграды в пределах охранной зоны запрещается бросать якоря, устраивать причалы, пляжи, производить дноуглубительные и землечерпательные работы.

9.7. При производстве каких-либо строительных и монтажных работ в охранной зоне должны выполняться требования "Инструкции по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов" ВСН 51-1-80 /20/.

9.8. Надземные переходы продуктопровода должны быть оборудованы ограждениями, не допускающими переход людей по трубопроводу.

При прокладке продуктопровода в тоннеле оба входа в тоннель должны быть ограждены надежно запираемыми ограждениями из металлической решетки или сетки.

9.9. Эксплуатация линейной части продуктопроводов осуществляется линейно-эксплуатационной службой (ЛЭС), в обязанности которой входят:

- периодические осмотры поверхности земли вдоль трассы продуктопровода и колодцев для выявления утечек продукта из трубопровода или арматуры.
- периодические осмотры с целью определения состояния естественных и искусственных земляных сооружений вдоль трассы продуктопровода, связанных с его эксплуатацией (переходов через реки, железные и автомобильные дороги, туннели, включая крепления подводной и надводной частей откосов берегов, канав, предназначенных для отвода разлившегося при аварии транспортируемого продукта, грунтовых дорог для обслуживания трубопровода и мостов на них, нагорных канав, предназначенных для отвода от трассы продуктопровода верховых, ливневых и талых вод, оврагов и промоин вблизи трассы, которые при развитии эрозии могут достичь трубопровода, размыва или эрозии траншеи или насыпи над трубопроводом на трассе;
- периодические осмотры наземных сооружений, линий связи, средств электрозащиты и контроль за их нормальным функционированием;
- ликвидация аварий и аварийных состояний на продуктопроводе и его линейных сооружениях;
- содержание в полной исправности линейных сооружений, включая сооружения на переходах рек и других препятствий, в тоннелях, на болотах, в колодцах станций катодной защиты, линейных сооружений связи и т.п., предохранение их и продуктопровода от размывов и повреждений;
- производство текущих ремонтно-восстановительных работ, в том числе на дорогах и мостах, сооруженных для проезда средств транспорта и механизмов к отдельным участкам трассы;
- периодический контроль за состоянием антикоррозионного покрытия трубопроводов, эффективностью работы станций катодной защиты, средств защиты от блуждающих токов и внутренней коррозии трубопровода;
- наблюдение за давлением в отдельных точках продуктопровода и сообщение этих данных диспетчеру или дежурному на перекачивающую насосную станцию;
- наблюдение за охранной зоной и производством в ней работ посторонними организациями.

9.10. Периодические визуальные осмотры трассы, линейных сооружений, охранной зоны продуктопровода, а также переходов через автомобильные, железные дороги и реки, наиболее опасные участки трассы, в том числе расположенных сравнительно близко или выше предприятий и населенных пунктов, производят линейные обходчики или бригады, снабженные транспортом повышенной проходимости, по программам и графикам, утверждаемым руководством ЛПУ, но не реже одного раза в месяц.

Обследование переходов через железные и автомобильные дороги всех категорий, где глубина промерзания ниже глубины заложения продуктопровода, проводится не реже одного раза в год после схода снежного покрова, с проверкой содержания паров углеводородов в пространстве между трубопроводом и защитным кожухом.

На переходах через железные и автомобильные дороги ежегодно проводится проверка на наличие электроконтакта "патрон-труба".

9.11. Время выхода обходчиков, ремонтеров или бригады на трассу, их нахождение там и возвращение с трассы должно сообщаться ими и регистрироваться дежурным диспетчером в специальном журнале. Если обходчик-ремонтер или бригада не вернулась с трассы в условленное время, диспетчер обязан принять меры к их поиску и оказанию необходимой помощи.

Обходчики, находящиеся на трассе трубопровода, должны быть обеспечены переносными радиостанциями или мобильными радиотелефонами и поддерживать регулярную связь с диспетчером.

9.12 О замеченных утечках продукта, всех неисправностях и неполадках в отдельных сооружениях по трассе (см. п. 5.18), угрожающих нормальной работе продуктопровода или безопасности людей и находящихся вблизи предприятий, населенных пунктов, а также о нарушениях охранной зоны продуктопровода обходчики-ремонтеры должны немедленно сообщать диспетчеру, который отдает необходимые указания.

О мелких нарушениях, ликвидация которых не является газоопасной работой и может быть выполнена самим обходчиком-ремонтером (бригадой), он может сообщить диспетчеру после их выполнения.

9.13. К ликвидации неисправностей на продуктопроводе, его сооружениях или арматуре, требующей проведения газоопасных или огневых работ, можно приступать только после прибытия аварийно-ремонтной бригады по указанию ее руководителя.

9.14. При обнаружении каких-либо нарушений или засорений канав для отвода вод (ливневых или паводковых) и продукта, а также водопропускных отверстий в насыпях в бесснежное время года должны приниматься немедленные меры по исправлению или очистке канав и отверстий. В весенний период до начала или в начале таяния снега канавы и отверстия должны очищаться от снега так, чтобы по ним могли отводиться талые воды.

9.15. Обходчик-ремонтер может производить осмотр колодцев лишь снаружи. Спуск его в колодец возможен только в том случае, когда наверху находятся двое обученных рабочих и выполняются все требования, предусмотренные при проведении работ в закрытом пространстве.

9.16 При замеченной утечке продукта обходчик-ремонтер (бригада) обязан:

- сообщить диспетчеру место и характер утечки и действовать по его указаниям;
- самостоятельно или через диспетчера принять меры по предупреждению землепользователей об опасности въезда и входа на территорию, залитую продуктом, и в загазованную вокруг нее зону, о запрещении разведения огня или проведения огневых работ вблизи этой зоны;
- выставить предупредительные знаки, запрещающие въезд и вход в зону;
- встретить аварийную бригаду и организовать, если это необходимо, объезд на участке дороги, близком к месту выхода продукта на поверхность, а также посты для наблюдения за продвижением продукта и его паров вблизи наиболее опасных мест.

9.17. Обходчик-ремонтер самостоятельно отключает аварийный участок только при разрыве продуктопровода. Отключение участка при наличии небольших утечек из свищей, трещин, стыков или неплотностей арматуры производиться только по указанию диспетчера или начальника насосной станции.

9.18. После получения сообщения об аварии или серьезном аварийном состоянии на трубопроводе и его объектах диспетчер обязан немедленно принять меры по отключению аварийного участка путем перекрытия соответствующих линейных задвижек, организовать выезд на место аварийно-ремонтной бригады и провести другие подготовительные работы в соответствии с требованиями раздела настоящих Правил.

9.19. Вход обходчика и работников аварийно-ремонтной бригады в зону, загазованную вытекающим продуктом, допускается только при условии выполнения всех требований, предусмотренных для газоопасных работ.

9 20 Обследование продуктопровода, ликвидация замеченных нарушений, а при необходимости снижения рабочего давления должны быть произведены в кратчайшие сроки, устанавливаемые руководством предприятия с учетом условий безопасной работы эксплуатационного персонала и эксплуатации трубопровода.

9.21 Эксплуатация участков продуктопровода, находящихся в аварийном состоянии, при

котором существует угроза разрыва трубопровода или возникновения утечки продукта в значительных объемах, не допускается. Такой участок должен быть отключен, отремонтирован или заменен новым.

9.22. Каждый продуктопровод если он не демонтирован после прекращения эксплуатации, должен быть отсоединен от других действующих продуктопроводов, освобожден от продукта, промыт и продут воздухом для удаления из него паров углеводородов (в пределах до 20 % от их НПВ). Концы отключенного продуктопровода должны быть надежно заглушены.

9.23. При заполнении трубопровода стабильным продуктом после гидравлического испытания для облегчения наблюдения первые порции закачиваемого продукта (не менее 15 % от объема заполняемого участка) допускается окрашивать в темный цвет путем растворения в нем соответствующего красителя (нефти, мазута и т п.).

9.24. На весь период заполнения участка продуктопровода продуктом, газом или водой должна быть обеспечена надежная телефонная или радиосвязь насосной с дежурным персоналом на продувочном узле и на предыдущем узле линейной арматуры.

9.25. При продувке трубопровода на расстоянии не менее 300 м от конца продувочного патрубка и на расстоянии не менее 100 м вокруг амбара должны быть установлены знаки, предупреждающие об опасности. В наиболее опасных местах, где возможно внезапное появление людей или средств транспорта, на весь период продувки следует установить посты.

9.26. При выпуске из продуктопровода в атмосферу значительных объемов газа или паров продукта, производимом при заполнении трубопровода продуктом или ликвидации газовых пробок, которые образуются в повышенных местах рельефа трассы, должны быть приняты следующие меры безопасности:

- выпускаемые газы, пары продукта подлежат утилизации (сжиганию на факеле в амбаре);
- поджиг факела производится автоматически или с помощью ракетницы;
- давление и скорость в продувочном трубопроводе поддерживается с помощью регулирующей арматуры на уровне, исключающем отрыв пламени и унос продукта и воды за пределы обвалования амбара.

9.27. Если организация безопасного сжигания газов (паров) на факеле весьма затруднительна (например, в лесистой местности в сухое время года), допускается продувка с выпуском газа на свечу (без сжигания) при соблюдении следующих условий (см. 4.1, разд. 2, п. 2.20):

- снижение расхода продуваемых газов;
- установка свечи высотой не менее 5 м;
- расположение свечи с подветренной стороны по отношению к узлу регулирования расходов продуваемых газов, на расстоянии не менее 100 м от него;
- отсутствие жидких продуктов в продуваемом газе (паровой фазе);
- организация непрерывного контроля за содержанием газов (паров) на границе зоны радиусом 100 м от свечи и узла регулирования расхода продуваемого газа (контроль производиться в пониженных местах у поверхности земли, если в каком-либо месте содержание газов в воздухе превысит 20 % от НПВ, расход продуваемого газа должен быть снижен с помощью регулирующей арматуры) /24/;
- установка предупреждающих знаков на границе охранной зоны, в том числе обязательно у дорог, с подветренной стороны эти знаки должны быть установлены на расстоянии не менее 200 м от свечи;
- выделение дежурных для патрулирования и постов, задача которых не допустить проникновения в опасную зону людей, средств транспорта и домашних животных;
- обязательное согласование работ с пожарной охраной, при необходимости проведение этих работ с ее участием;
- обеспечение персонала, находящегося в районе узла регулирования расхода продувки, индивидуальными средствами защиты, необходимыми для огневых работ.

Предупреждающие знаки могут быть сняты, а дежурные для патрулирования и посты освобождены от несения службы в районе продувки лишь тогда, когда содержание тяжелых углеводородов в опасной зоне не будет превышать 20 % от их НПВ, что определяется замерами их содержания в воздухе у поверхности земли во всех местах опасной зоны, в том числе непосредственно в районе свечи.

УЗЛЫ ЗАПУСКА И ПРИЕМА ОЧИСТНЫХ УСТРОЙСТВ

9.28. Запуск и прием очистных устройств, слив и утилизация вытесненных из трубопровода загрязнений являются газоопасными работами и выполняются в соответствии с требованиями "Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ" /47/,

требованиями настоящих Правил, а также производственных технологических инструкций.

9.29. Газоопасные работы по запуску и приему очистных устройств, как периодически повторяющиеся и являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, производятся по плану с оформлением "наряд-допуска", и обязательной регистрацией таких работ в журнале установленной формы.

9 30 Меры безопасности при проведении этих работ должны быть изложены в инструкциях по очистке полости участков трубопроводов, инструкциях по технике безопасности, должностных инструкциях, разработанных согласно требованиям соответствующих разделов нормативных документов и Единой системы управления охраной труда в газовой промышленности (ЕСУОТ).

9.31. Газоопасные работы по запуску и приему очистных устройств должны проводиться согласно утвержденного плана в два этапа:

- подготовка к проведению работ;
- непосредственное проведение этих работ.

Работы по подготовке, а также запуску и приему очистных устройств должны выполняться под руководством ответственных лиц

9.32. Ответственными за подготовку и проведение этих работ назначаются инженерно-технические работники линейно-эксплуатационной службы.

Ответственные за подготовительные работы и работы по запуску и приему очистных устройств несут ответственность за выполнение в полном объеме мер безопасности, предусмотренных в инструкции по очистке полости участка трубопровода.

Ответственный за проведение работ по запуску и приему очистных устройств несет ответственность за правильность выполнения технологических операций по очистке полости, за достаточную квалификацию лиц, привлеченных к выполнению работ, за полноту и качество их инструктажа на рабочем месте, за правильное техническое руководство работой и соблюдение работающими мер безопасности.

Непосредственные исполнители указанных газоопасных работ несут ответственность за выполнение всех мер безопасности, предусмотренных в соответствующих должностных инструкциях и инструкциях на рабочем месте.

Права и обязанности ответственных лиц за подготовку и проведение газоопасных работ по запуску и приему очистных устройств, а также непосредственных исполнителей работ должны быть изложены в инструкции по очистке полости участка трубопровода.

9 33 Работы по запуску и приему очистных устройств должны, как правило, производиться в дневное время. Их производство в ночное время, выходные и праздничные дни допускается лишь в порядке исключения и при условии организации за ними усиленного контроля.

9.34. При производстве работ по запуску и приему очистных устройств должна быть обеспечена телефонная или радиосвязь места работ, а также всех постов и бригад с ответственным за проведение работ и с диспетчером.

9.35. До начала газоопасных работ должны быть обеспечены безопасные условия для людей, работающих в опасной зоне на прилегающей территории, на соседних установках и цехах. Если возможности обеспечить безопасность на прилегающих территориях отсутствуют, люди, работающие на этих территориях или установках на время производства газоопасных работ должны быть удалены в безопасную зону.

ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

9.36. Вся запорная арматура на продуктопроводе должна иметь (см. ч. 1, п. 2.26):

- нумерацию согласно оперативной технологической схеме;
- указатели ее открытия и закрытия;
- устройства для установки манометров для замера давления по обе стороны запорной арматуры;
- указатели направления движения продукта;
- паспорт завода-изготовителя.

Линейные узлы арматуры дополнительно должны иметь ограждение с плакатами по технике безопасности и технологическую схему данного узла.

9.37. Линейные отключающие краны или задвижки на продуктопроводе в районе переходов и опасных участков должны быть оборудованы автоматами аварийного закрытия или телемеханическим управлением с вводом сигнализации на пульт диспетчера ЛПУ.

9.38. Арматура и ее привод для открытия и закрытия должны быть легкодоступны для эксплуатационного персонала и защищены от повреждения и управления посторонними

людьми.

Открытие и закрытие линейных кранов и задвижек на продуктопроводах (за исключением аварий) можно производить только с разрешения руководства или диспетчера ЛПУ.

9.39. Запорную арматуру на продуктопроводах следует открывать медленно во избежание гидравлических ударов. Для открытия и закрытия арматуры запрещается использовать любые удлинители (ломы, крючки, рычаги и т.п.).

10. НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ

10.1. Устройство, оборудование и эксплуатация насосов, предназначенных для перекачки газонасыщенных углеводородных жидкостей, а также их обвязка и арматура должны соответствовать проектным данным и требованиям инструкций заводов-изготовителей и техники безопасности.

10.2. Взрывозащищенное электрооборудование насосной станции должно соответствовать требованиям ПУЭ, гл. 7.3 /22/.

10.3. Персоналу, обслуживающему оборудование насосной станции, должны быть переданы следующие инструкции, схемы и чертежи (см. ч. 1, разд. 3):

- производственные инструкции по эксплуатации насосов и двигателей с вспомогательным оборудованием;
- технологические схемы и схемы систем топливоснабжения, смазки, водяного охлаждения и воздухоснабжения насосов и двигателей;
- чертежи насосов, двигателей и вспомогательного оборудования (основные виды и разрезы);
- комплект строительных и монтажных чертежей и принципиальных схем технологических трубопроводов и электрической части насосной станции;
- схемы рабочего и аварийного освещения насосной станции;
- схемы сигнализации, блокировки, защиты и связи;
- инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности;
- инструкции, определяющие права и обязанности каждого работника насосной станции.

10.4. Корпусы насосов должны быть заземлены независимо от заземления их электродвигателей в соответствии с требованиями ПУЭ /22/.

10.5. Продувочные и дренажные краны насосов должны быть снабжены трубками для отвода и сброса продукта в сборную емкость, расположенную вне здания насосной. В насосных, предназначенных для перекачки СУГ и нестабильного конденсата, низконапорные пары углеводородов, выделяемые из дренажных патрубков насосов и из сборной емкости, должны быть утилизированы.

Вывод продуктов продувки трубопроводов и дренажа насосов в атмосферу помещения насосной запрещается.

10.6. В насосном и машинном отделениях должны быть размещены плакаты и таблички с надписями по технике безопасности, пожарной безопасности и правилам обращения с оборудованием и пожарным инвентарем.

10.7. Насосная станция должна отключаться автоматически при (см. ч. 1, разд. 3, п. 3.26):

- повышении ПДК паров перекачиваемого продукта в насосном отделении выше нормы;
- пожаре в насосной;
- отказе вспомогательных систем, обслуживающих насосные агрегаты;
- при прекращении работы общей вентиляции помещений.

10.8. Периодически, но не реже одного раза в неделю, во избежание проникновения горючих газов из канализационной сети в помещение насосной следует проверять исправность гидравлических затворов канализационных стоков из насосной и уровень воды в них.

10.9. Насосные станции должны быть оборудованы системой пожаротушения (инертными газами, пеной и др.), связью с объектами слива-налива продуктов, аварийной блокировкой и снабжены первичными средствами пожаротушения по действующим нормам.

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

10.10. Эксплуатация электрооборудования должна производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и других действующих нормативных документов /22, 34, 35, 77, 78, 79/.

10.11. Осмотры и ремонты электрооборудования во взрывоопасных установках производятся только после отключения его от источников питания электроэнергией. В этом случае сначала снимается напряжение на щите, затем пломбируется пусковое устройство и вывешивается табличка: "Не включать, работают люди".

При необходимости демонтажа электропривода питающая его электропроводка должна быть предварительно отсоединена.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

10.12. При монтаже систем КИП и А импульсные и другие трубопроводы, а также кабели не рекомендуется прокладывать через стену, разделяющую взрывоопасные и невзрывоопасные помещения. При необходимости их прокладки через стену особое внимание должно быть обращено на герметическую заделку (в соответствии с проектом) труб и кабелей в местах прохода через стены, а также принять другие меры, например устройство вентиляционных каналов в стене, исключающие возможность проникновения газов или пламени в соседние помещения. При эксплуатации должен быть установлен порядок контроля за герметичностью этих мест и приняты необходимые меры по герметизации замеченных неплотностей.

10.13. В качестве первичных приборов и датчиков, устанавливаемых на аппаратах и трубопроводах с огнеопасными средами, как правило, следует применять приборы с пневматическим выходом управляющего воздуха на вторичные приборы, устанавливаемые во взрывобезопасных помещениях КИП и А.

В отдельных случаях может быть допущен ввод импульсных трубок от взрывоопасных аппаратов и трубопроводов в помещение КИП и А, где расположены приборы или оборудование в невзрывозащищенном исполнении, при обязательной установке на этих трубках во взрывоопасном помещении разделительных сосудов с автоматическими запорными устройствами, предотвращающими проникновение горючей среды в случае утечки разделительной жидкости. В качестве разделительных могут применяться инертные незастывающие жидкости, не смешивающиеся с контролируемым продуктом и не растворяющиеся в нем.

При эксплуатации должен быть организован периодический контроль за уровнем разделительной жидкости и герметичностью и автоматических отсекающих устройств в разделительных сосудах.

10.14. Все контрольно-измерительные приборы и устройства автоматики, телемеханики и сигнализации с электрическими схемами или приводами, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях и наружных установках, должны быть во взрывозащищенном исполнении. Электрические устройства их должны отвечать требованиям ПУЭ для соответствующих категорий и групп помещений и мест их установки.

Контрольно-измерительные приборы, не отвечающие требованиям ПУЭ по взрывозащищенности, должны устанавливаться в помещении, изолированном от взрывоопасной среды.

10.15. Эксплуатация электрических устройств КИП, средств автоматики, сигнализации и связи должна производиться в соответствии с требованиями паспортов или инструкций завода-изготовителя, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" /22/.

К работе за щитом КИП и А, где расположено электрооборудование, допускаются только лица, имеющие соответствующую квалификационную группу по технике безопасности при эксплуатации электроустановок.

10.16. Применение средств КИП и А, заполненных ртутью, должно максимально ограничиваться. Для ремонта ртутных приборов необходимо выделять специальные помещения, оборудование и содержание которых должно соответствовать "Санитарным правилам проектирования, оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением".

10.17. В помещениях КИП и А, смежных с производственными взрывоопасными помещениями, должен обеспечиваться постоянный гарантированный подпор воздуха, достигаемый за счет приточной вентиляции.

10.18. Контроль за содержанием паров углеводородов в воздухе помещений, а также вблизи наружных установок должен производиться в соответствии с требованиями "Инструкции по контролю воздушной среды на газо- и взрывоопасных предприятиях".

Отбор проб воздуха для автоматических сигнализаторов или при замерах с помощью

переносных газоанализаторов следует производить в нижней части помещения в местах возможного скопления паров продукта и вблизи мест возможных утечек продукта и в рабочей зоне /12/.

10.19. В помещениях с зонами категории В-1а (насосные, компрессорные и т.п) рекомендуется установка сигнализаторов довзрывоопасных концентраций паров углеводородов в воздухе.

10.20. Не реже одного раза в смену для контроля работы сигнализатора следует производить анализ воздуха или замер концентрации паров углеводородов в воздухе в тех же местах с помощью переносных приборов. Сравниваемые данные необходимо заносить в вахтенный журнал.

При отсутствии таких сигнализаторов или их неисправности, контроль за содержанием паров продукта в воздухе указанных взрывоопасных помещений должен производиться ежечасно с помощью переносных газоанализаторов, с записью замеров в вахтенном журнале.

11. РЕЗЕРВУАРНЫЕ ПАРКИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1. Территории резервуарных парков, в особенности на газодобывающих предприятиях - объекты повышенной взрывоопасности, поэтому на них должен осуществляться контроль загазованности воздуха с помощью стационарных сигнализаторов довзрывоопасных концентраций или с помощью переносных газоанализаторов. Периодичность проверок устанавливается графиком, подлежащим утверждению. При эксплуатации должны выполняться требования пожарной безопасности (разд. 7 гл. 5, разд. 2 гл. 7 /25/).

11.2. Дыхательная арматура резервуаров должна быть отрегулирована и всегда содержаться в рабочем состоянии. Дыхательные клапаны в летний период подлежат проверке не реже двух раз в месяц, а при температуре воздуха ниже 0°С - не реже одного раза в 10 дней.

Дыхательные клапаны должны иметь незамерзающую смазку. Примерзшие клапаны можно отогревать только паром или горячей водой.

11.3. Замеры уровня продукта в резервуарах, отбор проб из них и работы в колодцах вблизи резервуарного парка должны производить не менее чем двое рабочих, снабженных индивидуальными средствами защиты (противогазами).

11.4. Отвод отстоя из резервуара допускается лишь под постоянным наблюдением за этим процессом Отводить отстойную жидкость из резервуаров по открытым каналам запрещается.

11.5. Каждая группа резервуаров или отдельно стоящие резервуары должны быть обеспечены средствами пожаротушения. Стационарные средства пожаротушения, установленные на резервуарах, а также пенопроводы должны проверяться не реже двух раз в месяц.

11.6. Работы по ремонту резервуаров разрешается проводить только после полного освобождения их от продуктов, отключения трубопроводов, открытия люков, тщательной очистки, пропарки и промывки, отбора проб воздуха и анализа их на отсутствие взрывоопасной концентрации.

Заварка трещин и чеканка на резервуарах, заполненных продуктом или их парами, запрещается.

11.7. Для слива (дренирования) оставшейся на узлах приема очистных устройств после вытеснения поршнями жидкости из продуктопровода при его ремонте, должны быть предусмотрены проектом дренажные (аварийные) емкости с узлами по сбору и разделению жидкости и утилизации или сжиганию газообразных продуктов (газы выветривания) (см. п. 1.4).

11.8. Использование открытых земельных амбаров для слива жидкости допускается в исключительных случаях до ввода закрытых систем слива жидкости при реконструкции конденсатопродуктопроводов. Расстояние от амбаров слива продуктов из трубопровода следует принимать не менее:

- до оси трубопровода - 200 м;
- до насосной станции - не менее 500 м.

Расстояние от поверхности жидкости до верха стенки обвалования амбара должно быть не менее 0,5 м.

СЛИВНО-НАЛИВНЫЕ СТАНЦИИ (ЭСТАКАДЫ)

11 9 Налив и слив продукта должен осуществляться только через специально сооруженные

наливные и сливные устройства: эстакады, стояки, причалы и т.п. При эксплуатации должны выполняться требования пожарной безопасности (разд. 9 гл. 5 /25/).

11.10. Освещение эстакад и фронтов налива и слива должно быть стационарным во взрывозащищенном исполнении. Прожекторное освещение допустимо только при условии соблюдения необходимых разрывов и соответствующих требований ПУЭ.

Аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении можно применять для местного освещения. Их следует выключать за пределами взрывоопасной зоны.

11.11. Все металлические элементы эстакад, стояки, шланги, трубопроводы, а также рельсы путей должны быть заземлены.

11.12. Каждая сливно-наливная эстакада или причал и насосные при них должны быть обеспечены надежной связью с соответствующим транспортным управлением (железной дорогой, пароходством и т.п.), друг с другом и с ближайшим постом пожарной охраны.

11.13. Перекидные мостики для перехода с эстакады на цистерну должны быть оборудованы деревянными или алюминиевыми подушками, укрепленными на мостиках потайными болтами.

11.14. Верхние концы стремянок, предназначенные для подъема на цистерны на эстакадах стоякового типа, должны быть обиты мягким материалом (резина или т.п.). Нижние концы стремянок должны быть острыми. Ширина стремянки должна быть не менее 50 см.

Перед пользованием стремянками необходимо проверить их исправность и устойчивость.

11.15. Гибкие металлические пилоты, резинотканевые рукава (шланги), применяемые при сливе или наливе, должны подвергаться наружному осмотру не реже одного раза в неделю для определения их пригодности к дальнейшей эксплуатации. Рукава, имеющие глубокие трещины, переломы, выбоины, повреждения и т.п., считаются непригодными к дальнейшей эксплуатации. Рукава с наружными металлическими спиралями признаются непригодными, если спирали оборваны.

11.16. Все наливные и сливные устройства должны быть максимально герметизированы. Налив и слив цистерн или танкеров при наличии утечки из арматуры, фланцевых соединений или других мест эстакады (причала) запрещается.

Течь, обнаруженная в обвязке эстакады или причала, должна быть немедленно устранена. Если течь устранить затруднительно, стояки или секции, в которых она обнаружена, должны быть отключены.

11.17. При обнаружении в процессе налива течи в цистерне, налив в нее должен быть немедленно приостановлен до полного устранения неисправности. При большой течи или невозможности ее устранения в короткий срок, цистерна должна быть немедленно освобождена от налитого продукта, а затем возвращена ее владельцу.

Даже мелкий ремонт цистерн или танкеров на территории сливно-наливной эстакады (причала) запрещается.

11.18. Запрещается загромождение территории эстакад и причалов посторонними предметами. Эстакады, причалы, подъездные пути и территории вблизи них всегда должны содержаться в чистоте. До начала налива или слива продукта площадки и лестницы должны очищаться от льда и снега.

11.19. Площадки на наливной или сливной эстакаде, причале, а также рабочие пути железнодорожных тупиков должны иметь твердое покрытие и обеспечить смыв и беспрепятственный сток пролитой жидкости в производственно-ливневую канализацию через приемные колодцы, соединенные с канализацией через гидравлические затворы.

Появляющиеся на площадках, причалах и путях выбоины и ямы необходимо немедленно заделывать. Покрытие должно быть безыскровое.

11.20. Слив и налив цистерн предпочтительно производить в дневное время. При необходимости слива или налива цистерн в ночное время фронт слива - налива должен быть освещен в соответствии с нормами. В этом случае для работ на эстакаде должна быть выделена бригада в составе не менее чем из 3 человек.

11.21. Производство операций, связанных с наливом или сливом продукта, во время грозы запрещается.

11.22. Во время производства сливно-наливных операций в районе эстакады или причала запрещается находиться людям, не имеющим прямого отношения к производимым работам. В это время запрещается также вести какие-либо работы, не относящиеся к сливу - наливу (особенно огневые), в радиусе 100 м от эстакады или причала.

11.23. Подача под налив или слив транспортных средств допускается только после тщательной очистки площадок и железнодорожных путей от продукта, пролитого при наливе или сливе предыдущего маршрута, цистерны или танкера.

Продукт, пролитый на мощеной части территории у эстакады, должен быть смыт водой в

промканализацию). Грунт, пропитанный горючим продуктом, должен быть удален и заменен чистым грунтом.

Если при сливо-наливных операциях была допущена значительная по объему утечка продукта или его паров, перед отправкой или подачей локомотива или автомашины, должна быть произведена проверка загазованности территории. Если концентрация паров продукта в воздухе на отдельных участках территории вблизи мест остановки или проезда средств транспорта превышает 20% от их НПВ, то независимо от наличия на двигателях искропламягасительных устройств, пуск двигателей запрещается, а работающие двигатели должны быть немедленно заглушены.

11.24. Налив продукта в цистерны должен производиться равномерной струей под уровень жидкости, для чего конец рукава или трубы необходимо опустить до дна (ниже "мертвого" остатка жидкости). При отсутствии "мертвого" остатка жидкости необходимо принимать особые меры предосторожности (медленное заполнение в начале налива).

Запрещается создавать перепад давления между освобождаемой и наполняемой емкостями путем выпуска в атмосферу паров перекачиваемого продукта из наполняемой емкости.

11.25. Открытие и закрытие крышек, люков у цистерн, опускание и поднятие сливо-наливных устройств, их присоединение к цистернам должны производиться осторожно, без ударов, которые могут вызвать искрообразование. При выполнении этих операций рабочий, находящийся на цистерне, должен становится спиной к ветру и лицом к люку.

11.26. Поворачивание сифонной колонки должно проводиться при помощи лебедки или другого устройства. Запрещается использовать для этой цели сливной рукав или трубу.

11.27. По окончании сливо-наливных операций рукава, стояки и коллекторы, расположенные по верху эстакады, должны быть освобождены от продукта, а крышки люков цистерн - герметично закрыты (на прокладках).

11.28. После освобождения от продукта сливные (наливные) рукава должны быть аккуратно убраны на эстакаду. Сбрасывать рукава с цистерн запрещается.

11.29. В период, когда слив или налив продукта не производится, запрещается держать цистерны или танкеры подсоединенными к трубопроводам эстакады или причала.

11.30. Инструмент, применяемый при каких-либо работах на эстакаде или цистернах, должен исключать возможность искрообразования при ударах или его падении.

11.31. При негерметизированном наливе или сливе стабильного конденсата сливно-наливные стояки должны быть оборудованы гибкими рукавами с наконечниками, позволяющими опускать их до дна цистерны или другой емкости. Наконечники гибких рукавов должны изготовляться из материала, исключающего возможность искрообразования при ударе их о цистерну или эстакаду (бронза, алюминий).

11.32. Слив стабильного конденсата из цистерны с неисправным нижним сливным патрубком должен производиться через верхнюю горловину люка цистерны. Не разрешается открывать нижний сливной патрубок с помощью металлических ударных инструментов.

11.33. Перед наливом продукта необходимо проверить, нет ли в цистернах или танках посторонних (механических) предметов /30/.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЭСТАКАДЫ

11.34. Для маневрового передвижения цистерн железнодорожным путям на территории сливной или наливной станции должны применяться механизмы, отвечающие условиям безопасной эксплуатации во взрывоопасных средах.

11.35. Подача и вывод железнодорожных цистерн у эстакады должны производиться плавно, без толчков и рывков, со скоростью не более 6 км/ч. Торможение цистерн у эстакады с помощью металлических башмаков не допускается, для этой цели могут применяться только деревянные подкладки.

11.36. Во время сливо-наливных операций запрещается производить маневровые работы и подавать железнодорожные цистерны на свободный путь эстакады. На этот период со стороны железнодорожного подъездного пути, и на подъездных автомобильных дорогах должны быть выставлены хорошо видимые сигналы с надписью: "Стоп, подъезд средств транспорта запрещен".

Подача цистерн на второй путь разрешается только после полного слива (налива) цистерн на первом пути, полного закрытия люков и уборки случайно пролитого продукта.

Подача к эстакаде цистерн больше, чем может быть одновременно налито (слито) не допускается

11.37. Не допускается применение стальных ломов или других стальных предметов для

сдвига с места и подкатки железнодорожных цистерн к месту их слива или налива. Для этого следует применять специально устанавливаемые лебедки или деревянные ваги.

11.38. Установка цистерн у сливно-наливной эстакады, вывод их за пределы сливо-наливной станции и маневровые работы в железнодорожном тупике должны осуществляться под наблюдением дежурного персонала.

11.39. Операции по подготовке к наливу или сливу железнодорожных цистерн и их налив (слив) могут производиться только после окончания маневровых работ по установке цистерн на соответствующие места у эстакады и удаления локомотива с территории сливо-наливной станции на расстояние не менее 20 м от ее границы.

11.40. До начала слива или налива железнодорожных цистерн операторы и дежурные слесари сливо-наливной эстакады обязаны выполнить следующие подготовительные работы:

- выставить на железнодорожных путях знаки, запрещающие проезд;
- закрепить цистерны на рельсовом пути специальными башмаками из дерева или металла, не дающего искры;
- произвести внешний осмотр цистерн и установить их соответствие требованиям, предъявляемым к ним при наливе соответствующих продуктов;
- проверить исправность корпуса цистерны и запорной арматуры путем внешнего осмотра и кратковременным открытием вентилей при закрытых патрубках-заглушках;
- убедиться в наличии, правильности и надежности заземления гибких рукавов для слива или налива продукта в цистерны;
- запретить все огневые работы на расстоянии менее 100 м от фронта налива (слива);
- проверить исправность всех сливно-наливных устройств и герметичность соединений металлических рукавов или телескопических труб;
- проверить правильность открытия (закрытия) всех переключающих задвижек и вентилей.

ЭСТАКАДЫ ДЛЯ АВТОЦИСТЕРН

11.41. Допустимое число автоцистерн, одновременно находящихся на оперативной площадке не должно превышать возможного числа одновременно наполняемых (сливаемых) цистерн по мощности оборудования.

11.42. Въезд на оперативную площадку другого автотранспорта, а также автоцистерн, имеющих какие-либо неисправности (особенно в электропроводке), запрещается.

11.43. Цистерны, предназначенные для перевозки горючих продуктов, должны быть оборудованы заземлительными устройствами, их глушители выведены вперед, а концы выхлопных труб снабжены искрогасительными сетками. Кроме того, все автоцистерны должны быть снабжены огнетушителями, а в зимнее время - песочницами с сухим песком.

11.44. На оперативной сливно-наливной площадке должны быть устроены постоянное заземление и розетки для удобного и надежного присоединения заземлительных устройств автоцистерн.

11.45. Перед сливом или наливом продукта обслуживающий персонал должен проверить исправность автоцистерн, ее оборудования и электропроводки.

11.46. Водитель автоцистерны должен иметь защитные очки, рукавицы и резиновый фартук и огнезащитную антистатическую спецодежду.

11.47. Во время операций по сливу и наливу водитель должен находиться у автоцистерны и наблюдать за процессом слива (налива).

При автоматической системе налива цистерн водитель должен выполнять функции, предусмотренные инструкцией по автоматизированному наливу.

11.48. Слив и налив продукта должен производиться при неработающем двигателе и вынутом из гнезда ключе для зажигания. Двигатель можно запускать только после отсоединения рукава и установки заглушки на присоединительном патрубке цистерны.

11.49. При обнаружении неисправности автоцистерны налив в нее должен быть немедленно прекращен, а продукт из автоцистерн слит в аварийную емкость.

11.50. Наполненную продуктом автоцистерну запрещается останавливать вблизи мест с открытым огнем. Курить возле автоцистерны или в ее кабине запрещается.

11.51. При появлении вблизи автоцистерны открытого огня ее следует вывести за пределы опасной зоны. Если это сделать невозможно, автоцистерну для охлаждения необходимо поливать водой.

СЛИВНО-НАЛИВНЫЕ ПРИЧАЛЫ

11.52. Сливно-наливные причалы должны иметь устройство берегового заземления наливных судов (танкеров).

11.53. Пришвартовка наливных судов для горючих продуктов и их крепление у причала должны производиться только неметаллическими канатами.

11.54. Пришвартованное к причалу наливное судно должно быть осмотрено (с точки зрения пожарной и технической безопасности) представителями речного транспорта, причального хозяйства и пожарной охраны для определения допустимости слива или налива продукта.

11.55. Наливные суда должны заземляться до соединения с ними трубопроводов с рукавами для перекачки продукта. Заземлительные устройства должны отключаться только после окончания сливных (наливных) операций и разъединения трубопроводов с рукавами причала.

11.56. Если наливаемое (сливаемое) судно является несамоходным, на акватории вблизи причала (на расстоянии не менее 50 м от него) на якоре должно находиться дежурное самоходное судно, оборудованное противопожарными средствами.

11.57. Во время стоянки наливного судна у причала подход к нему и швартовка других судов и лодок запрещается.

11.58. Уровень продукта в танках (отсеках) судна должен замеряться с помощью приспособлений, исключающих возможность искрообразования при ударе.

11.59. Подтоварная вода или продукты зачистки из судна через береговую систему промышленной канализации должны отводиться на очистные сооружения. Сброс этих вод непосредственно в акваторию порта категорически запрещен.

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

11.60. При транспортировке и наливе жидких углеводородов на стенках трубопроводов, сосудов и резервуаров и на поверхности продукта возможно накопление зарядов статического электричества, способных вызвать разряд с энергией выше энергии воспламенения смеси паров продукта с воздухом. Для предупреждения таких разрядов при устройстве и эксплуатации продуктопроводов, резервуаров, насосных и сливно-наливных станций должны выполняться требования "Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности".

11.61. Основное мероприятие по защите от статического электричества и вторичных проявлений молнии - надежное заземление оборудования, аппаратов, резервуаров, передвижных емкостей и трубопроводов для отвода зарядов статического электричества, которые могут в них возникать и накапливаться, а также для отвода зарядов от металлических конструкций, электрически связанных с ними. Заземление электроустановок на объектах трубопроводов должна выполняться в соответствии с требованиями глав 1.7 и 7.1 ПУЭ, изд. 6 /22/.

11.62. Здания и сооружения на площадках резервуарных парков, перекачивающих и сливо-наливных станций для перекачиваемого продукта должны быть оборудованы молниезащитными устройствами в соответствии с РД 34.51.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства". Использование продуктопроводов в качестве токоотводов заземления запрещается.

11.63. Все трубопроводы, проходящие по территории резервуарных парков, насосных и сливо-наливных станций, на всем протяжении должны представлять непрерывную электрическую цепь.

11.64. Каждая система агрегатов и трубопроводов в пределах помещения подлежит заземлению не менее чем в двух местах. Аппараты и резервуары вместимостью до 50 $м^3$ должны заземляться в одной точке, более 50 $м^3$ - не менее чем в двух противоположных точках.

Заземляющие устройства для защиты от статического электричества, как правило, следует объединять с заземляющими устройствами для электрооборудования.

11.65. Рукава из неэлектропроводных материалов, предназначенные для наполнения или слива железнодорожных, автомобильных цистерн или танкеров, должны заземляться с помощью медной проволоки или многожильного тросика диаметром не менее 4 $мм^2$, обвитого по рукаву снаружи и присоединенного с одной стороны к продуктопроводу, а с другой - к присоединительному патрубку или наконечнику шланга. Наконечники рукавов должны быть изготовлены из материалов, исключающих искрообразование.

11.66. Железнодорожные цистерны или автоцистерны до начала заполнения их продуктом или слива его должны быть присоединены к постоянным заземлителям.

11.67. При эксплуатации необходимо, не реже одного раза в неделю, производить осмотр

грозозащитных и заземляющих устройств, обращая внимание на целостность сварных соединений и состояние контактов подключения заземления к оборудованию.

11.68. Полная проверка состояния заземления с замером электросопротивления должна производиться не реже двух раз в год: один раз - летом (при наибольшем просыхании почвы), другой - зимой (при небольшом промерзании почвы). Кроме того, проверку следует производить после каждого ремонта заземленного оборудования или контура заземления.

11.69. Если при контрольном замере оказалось, что сопротивление заземления возросло более чем в два раза по сравнению с первоначальным, необходимо откопать и осмотреть заземлитель (для выявления степени его коррозии) и соединения, приняв необходимые меры для снижения сопротивления до нормального.

11.70. Во время грозы категорически запрещается:

- производить продувку продуктопровода и сбрасывать пары продукта через свечи;
- держать открытыми окна и двери в производственных и бытовых помещениях;
- находиться на эстакадах, этажерках, крышах производственных зданий и сооружений, а также на незаземленных лесах, подмостках и металлических лестницах;
- приближаться к молниеотводам или резервуарам на расстояние менее 4 м. В необходимых случаях должны быть установлены знаки безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4026-76 /13/ и ОСТ 51-55-79 /14/.

12. РЕМОНТНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ И АВАРИЙНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

12.1. Все ремонтные работы, кроме аварийных, должны проводиться по заранее разработанному плану, утвержденному руководством предприятия. Одновременно с этим, приказом назначаются лица, ответственные за организацию и проведение подготовительных и собственно ремонтных работ. Объемы ремонтных работ устанавливаются на основании данных, полученных при проведении специальных обследований места проведения работ.

Основные объемы ремонтных работ необходимо производить после проведения подготовительных мероприятий, в результате которых должны быть сведены до минимума газоопасные и огневые работы в условиях взрывоопасности, а также сокращены перерывы по перекачке продукта.

Ремонтные работы, связанные с врезкой отводов, лупингов, выборочного капитального ремонта на действующих продуктопроводах, проводить в соответствии с требованиями РД 51-00158623-09-95 "Технология производства работ на газопроводах врезкой под давлением, включая огневые работы", раздела настоящих Правил и других нормативных документов /17, 20, 41, 48, 49, 50, 58, 59/.

До начала производства ремонтных работ необходимо осуществить на этот период отвод земельного участка, а на землях лесного фонда получить разрешение территориальных органов лесного хозяйства (лесхоза).

Ремонтные работы должны проводиться организациями, имеющими лицензию Госгортехнадзора РФ.

12.2. Ремонт оборудования, аппаратуры, арматуры и т.п. для перекачиваемого продукта, и других горючих жидкостей и газов (паров), требующий проведения огневых работ, как правило, должны производиться в специально отведенных для этого местах: в ремонтных мастерских или на площадках для огневых работ.

Проведение огневых работ на взрывоопасных объектах и территориях опасных зон допускается лишь в тех случаях, когда эти работы в установленные сроки на специально отведенных постоянных местах произвести практически невозможно.

12.3. Ремонтные, строительно-монтажные работы должны проводиться в соответствии с производственными инструкциями (см. РД 558-97 /87/, ВСН 51-1-97 /88/), а также с учетом требований по технике безопасности.

12 4. Ремонтные работы, проводимые силами строительно-монтажных организаций, должны проводиться под постоянным наблюдением ответственного сотрудника службы эксплуатации, назначенного приказом руководства предприятия. Этому сотруднику предоставляется право прекращения ремонтных работ в случаях:

- возникновение аварийного состояния на объектах, расположенных вблизи места производства работ;
- угрозы разрушения действующих коммуникаций или других объектов вследствие неправильного ведения ремонтных работ; нарушения плана работ, технологии их производства

или требований техники безопасности;

- повышение содержания горючих веществ в воздухе рабочей зоны выше допустимого уровня. (Приложение 4).

12.5. Перечень газоопасных мест для каждой насосной станции должен быть объявлен приказом по предприятию, который должен быть доведен до сведения персонала насосной станции. При проведении ремонтно-профилактических работ на газоопасных местах должны выполняться мероприятия в соответствии с требованиями Приложения 6.

12.6. Курить и разводить огонь на территории насосных станций можно лишь на специально отведенных местах, в том числе на площадках для сварочных работ. При проведении на трассе продуктопровода любых работ, включая земляные, курение и разведение огня допускаются на расстоянии не менее 30 м от бровки траншеи и лишь при отсутствии утечек продукта или его паров.

12.7. Места производства работ, в том числе земляных, на эксплуатируемых продуктопроводах и вблизи технологических установок должны освещаться с помощью электротехнических средств (светильники, выключатели, электропроводка) во взрывозащищенном исполнении.

12.8. Выдавливание продукта из продуктопровода с помощью сжатого воздуха не разрешается, так как при этом возможно образование взрывоопасной паровоздушной смеси, сохраняющейся длительное время.

Продувка продуктопровода, заполненного природным газом, с помощью сжатого воздуха допускается только при использовании механического разделителя с водяной пробкой. При этом скорость продувки воздухом во избежании возникновения искр от ударов случайно попавших в трубопровод и движущихся вместе с газом и воздухом частиц (песок, окалина, и т.д.) не должна превышать 3 м/с.

12.9. При производстве земляных работ с помощью землеройных механизмов на продуктопроводе и в месте расположения других действующих коммуникаций (при пересечении с ними или параллельно им) во избежание повреждения последних должно быть точно установлено их истинное положение в плане и по глубине. При этом особое внимание должно быть уделено патрубкам и арматуре, находящихся на этих коммуникациях.

12.10. При отсутствии достоверных исполнительных чертежей, положение действующих коммуникаций должно быть установлено с помощью специальных приборов - трассоискателей, по положению колодцев на этих коммуникациях, путем зондирования или шурфования.

Положение трасс вскрываемых коммуникаций должно быть указано на местности вешками, устанавливаемыми через каждые 25 м. На всех вешках указываются данные о виде коммуникации и глубине ее заложения. Вне территории площадок расстояния между вешками можно увеличить до 50 м.

12.11. Вскрытие траншеи непосредственно над продуктопроводом или газопроводом высокого давления с помощью землеройных машин допускается при условии приближения их режущих кромок к стенке трубопровода не более чем на 0,5 м.

12.12. Производство работ землеройными машинами вблизи кабелей возможно на расстоянии не менее 1 м от них (в плане) и 0,4 м (по глубине).

Применение клин-бабы или других аналогичных ударных механизмов допускается на расстоянии не менее 5 м от кабелей.

12.13. Часть траншеи в месте пересечения ее трассы электрического кабеля, продуктопровода или газопровода высокого давления должна быть ограждена. Возле нее необходимо выставить предупредительные плакаты: "Кабель высокого напряжения", "Газопровод высокого давления" и т.д., которые в ночное время должны быть освещены.

12.14. При обнаружении во время рытья траншеи каких-либо подземных коммуникаций или сооружений, отсутствующих на исполнительных планах объектов, земляные работы должны быть приостановлены до выявления организации, которой принадлежит эта коммуникация или сооружение, и согласования с ней условий дальнейшего производства работ. Одновременно должны быть приняты меры к защите вскрытых коммуникаций и сооружений от повреждений.

12.15. При вскрытии траншеи (на значительном расстоянии) под трубопроводом должны быть оставлены земляные перемычки или установлены клетки из бревен, расстояние между ними зависит от диаметра трубопровода.

12.16. Производитель работ или мастер обязан следить за состоянием откосов и крепления, принимая необходимые меры предосторожности против обрушения грунта (уменьшение крутизны откосов, отвод грунтовых или поверхностных вод, усиление крепления). Помимо этого должны приниматься меры по предотвращению поступления в котлован (траншею) поверхностных вод (обвалование, водоотводные канавы) и грунтовых вод, а также меры по

удалению поступающей в котлован воды.

12.17. При обнаружении в траншеи или шурфе утечки продукта, а также при загазованности траншеи работы должны быть прекращены, а люди немедленно выведены из траншеи (шурфа) на поверхность. Сообщение об этом сразу должно быть передано руководителю работ и диспетчеру. Земляные работы в траншее (шурфе) могут быть продолжены только по указанию руководителя работ после ликвидации утечки и загазованности или при выполнении дополнительных мер предосторожности, требуемых при аварийных (газоопасных) работах, с проведением необходимого дополнительного инструктажа всех работающих.

12.18. Землеройные машины (экскаваторы, бульдозеры и др.), средства транспорта и другие механизмы (сварочные аппараты, компрессоры, насосы для воды и т.п.) с двигателями в обычном исполнении могут применяться при условии их работы на расстоянии не менее 30 м, с наветренной стороны от границ загазованной территории, при соблюдении следующих условий:

- выполнение требований настоящих Правил;
- проведение контроля за содержанием паров продукта в воздухе возле двигателей машин в соответствии с требованиями настоящих Правил.

12.19. Земляные работы, производимые вручную в шурфах и траншеях на действующих продуктопроводах, даже при отсутствии признаков утечки считаются газоопасными. При их производстве должны выполняться требования настоящих Правил.

12.20. При производстве земляных работ в местах движения транспорта и пешеходов перед котлованом (траншеей) должны устанавливаться ограждения с предупредительными дорожными знаками (надписями), освещаемыми в ночное время.

12.21. Для проезда средств транспорта и перехода пешеходов через траншею большой протяженности в местах, где отсутствуют выделение паров углеводородов, должны быть устроены временные объезды или мосты. Мостики для пешеходов должны быть шириной не менее 1 м и иметь перила с обеих сторон высотой не менее 1 м.

12.22. Все опознавательные, пикетажные и прочие знаки, выкапываемые при земляных работах, после засыпки траншеи должны быть установлены на место.

ГАЗООПАСНЫЕ РАБОТЫ

12.23. При проведении плановых и аварийных работ основными видами газоопасных работ являются следующие:

- работы, проводимые в заведомо загазованных или плохо вентилируемых местах;
- установка и удаление заглушек, прокладок, сальниковых и других уплотнителей, а также их набивка;
- демонтаж, замена, очистка и ремонт оборудования, аппаратуры, арматуры, трубопроводов, во время которых может произойти значительная утечка продукта или его паров, подключение к трубопроводу, продувка и т.д.

12.24. Газоопасные работы и подготовка к ним должны производиться по плану и разрешению (наряду-допуску), составляемым в соответствии с "Типовой инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ". Утв. Газгортехнадзором 20.02.85 г.

12.25. К особому виду газоопасных работ относятся работы, выполняемые в закрытой аппаратуре, резервуарах, цистернах и т.п., при производстве которых следует учитывать требования "Инструкции по организации и безопасному ведению работ в закрытой аппаратуре на предприятиях нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности".

12.26. План организации и проведения газоопасных работ подлежит утверждению руководством насосной станции (участка). В нем должны быть предусмотрены комплекс подготовительных работ, последовательность и порядок выполнения отдельных операций или мероприятий с указанием ответственных исполнителей, необходимые мероприятия по технике безопасности. В плане должны быть точно указаны места проведения работ, расстановка людей, применяемое оборудование, механизмы и приспособления, в том числе средства индивидуальной защиты, подходы и выходы, способы вентиляции и другие меры безопасности для лиц, занятых на газоопасных работах и работающих на прилегающей территории и соседних объектах, а также меры по охране окружающей среды.

12.27. Плановые и аварийные газоопасные работы должны выполнять работники, прошедшие инструктаж, специальное обучение приемам и методам работы в газовзрывоопасной среде, умеющие пользоваться газозащитными средствами, знающие правила оказания первой помощи пострадавшим и по состоянию здоровья допущенные к работе в респираторах и противогазах. Работники, не допущенные к газоопасным работам могут выполнять лишь вспомогательные работы вне газоопасной зоны.

12.28. Работы должны выполняться под надзором ответственного руководителя газоопасных работ, назначаемого распоряжением руководства предприятия (участка), который несет ответственность за проведение этих работ.

12.29. Все газоопасные работы, как правило, должны производиться в дневное время. Выполнение таких работ в ночное время, выходные и праздничные дни допускаются лишь в порядке исключения при обязательном усиленном контроле за их проведением со стороны инженерно-технического персонала, специально назначенного администрацией предприятия.

12.30. До начала проведения газоопасных работ необходимо обеспечить безопасные условия для людей, работающих в опасной зоне, на прилегающей территории, соседних установках и цехах, или удалить их оттуда.

12.31. При производстве газоопасных работ должна быть обеспечена телефонная связь или радиосвязь с диспетчером предприятия.

12.32. Ответственный руководитель газоопасных работ обязан совместно с ответственными исполнителями лично проверить выполнение плана подготовительных мероприятий, в том числе надежность всех отключений, используемых лестниц, площадок, ограждений, земляных откосов и т.д., наличие и исправность необходимых для производства работ оборудования, механизмов, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и средств противопожарной защиты.

12.33. При условии выполнения всего комплекса подготовительных мероприятий, после проверки соответствия их требованиям плана и проведения инструктажа исполнителей руководитель предприятия выдает ответственному руководителю газоопасных работ разрешение (наряд-допуск) на их проведение. В наряд-допуск могут быть внесены также дополнительные мероприятия, не указанные в утвержденном плане.

12.34. Газоопасные работы, в том числе связанные с ликвидацией аварий, должны выполняться минимально необходимым числом рабочих. Нахождение в газоопасной зоне посторонних лиц и персонала, не принимающего непосредственного участия в этих работах, запрещается.

Запрещается одновременное выполнение газоопасных и огневых работ.

12.35. Газоопасные работы (в зависимости от их сложности) должны производиться двумя и более рабочими, а при выполнении этих работ в колодцах, туннелях, траншеях, резервуарах и внутри другой аппаратуры - бригадой, состоящей из трех и более человек (не менее двух из них - наблюдающие).

При необходимости производства работ в шланговых противогазах с принудительной подачей воздуха от воздуходувки помимо дублеров, наблюдающих за работой людей, которые находятся внутри резервуара (аппарата), должен выделяться рабочий, следящий за работой воздуходувки.

При необходимости одновременного нахождения внутри емкости двух и более человек должны быть разработан и записаны в наряд - допуске дополнительные меры безопасности.

12.36. До начала работ помещения, емкости (аппараты, котлованы) и другие стесненные места, где возможно скопление токсичных и горючих веществ, должны быть хорошо провентилированы. Для этого наряду с естественной вентиляцией рекомендуется применять передвижные вентиляторы с двигателями во взрывобезопасном исполнении или инжекционные устройства для вентиляции загазованных помещений.

12.37. Входить в загазованный участок, залезать в котлован, резервуар, аппарат, колодец или другое стесненное помещение, где возможно выделение паров продукта, и приступать к отдельным видам работ можно только с разрешения ответственного руководителя газоопасных работ.

12.38. Все работающие внутри емкости, стесненного помещения или в котловане, где возможно образование газоопасной среды, а также наблюдающие, остающиеся снаружи, всегда должны быть одеты в огнезащитную антистатическую одежду и иметь спецобувь, надетый спасательный пояс, а также соответствующим данным условиям шланговый или изолирующий газозащитный аппарат.

12.39. Рабочие, выполняющие газоопасные работы, до спуска в емкости (колодец) должны надеть газозащитный аппарат и другие защитные приспособления, указанные в наряд - допуске, а также включить аккумуляторный фонарь на расстоянии не менее 20 м от газоопасного места.

12.40. Проведение газоопасных работ в колодце (емкости) двумя рабочими при одном наблюдающем снаружи запрещается. Наблюдающие должны периодически, а при работе в защитных аппаратах не реже чем через 15 мин сменять работающих в колодце.

12.41. Все распоряжения о порядке проведения газоопасных работ могут быть отданы только лицом, ответственным за эту работу. Другие руководители и должностные лица из органов

надзора могут давать указания исполнителям только через лицо, ответственное за проведение газоопасных работ.

РЕМОНТНЫЕ НЕОГНЕВЫЕ РАБОТЫ

12.42. Работы по монтажу и демонтажу оборудования или его ремонту, производимые без применения огня, но в помещениях или на площадках со взрывоопасными зонами являются взрывоопасными и должны проводиться с учетом требований, изложенных в подразделе "Газоопасные работы".

12.43. При ремонтных неогневых работах необходимо принимать меры, предотвращающие появление искры при случайном ударе (работа медным инструментом, покрытие инструмента слоем специальной смазки, деревянные подкладки и т.п.), а также меры по снижению содержания паров углеводородов в воздухе рабочей зоны (тщательная промывка (пропарка) оборудования и полов водой, включение вентиляции и т.д.).

12.44. Во избежание ошибочной подачи напряжения на электроприводы отключенного оборудования и арматуры, подлежащих ремонту или демонтажу, электрооборудование должно быть отключено и приняты меры безопасности во избежание его непредумышленного включения в соответствии с п. 10.15 настоящих Правил.

12.45. При необходимости демонтажа оборудования и последующего производства огневых работ на месте, подготовка оборудования должна быть произведена в следующем порядке:

- жидкая фаза продукта может быть слита самотеком, откачана с помощью насоса или выдавлена сжатым природным, инертным газом или парами продукта в свободную емкость (сжатый воздух допускается применять только для выдавливания стабильного конденсата, выпуск продукта в окружающую среду или канализацию запрещается);
- давление оставшихся газов (паров) должно быть снижено до атмосферного (при отсутствии компрессора, позволяющего утилизировать горючий газ, последний должен быть выпущен из оборудования и сожжен на факеле, устроенном и эксплуатируемом с соблюдением необходимых противопожарных разрывов и мер техники безопасности;
- выпуск газа из оборудования через зазоры разведенных фланцев или другим путем в помещение или окружающую среду категорически запрещается;
- выпуск газа в атмосферу вне здания через свечу, без их сжигания допускается в исключительных случаях при небольшом объеме газов, благоприятных погодных условиях и под непосредственным надзором руководителя подготовительных работ;
- оборудование должно быть дополнительно отключено от всех подведенных к нему трубопроводов путем установки на них инвентарных заглушек (обтюраторов), отвечающих требованиям настоящих Правил;
- оборудование должно быть пропарено водяным паром и очищено от отложений (если ремонт должен быть произведен без огневых работ, можно ограничиться только продувкой оборудования инертным газом или промывкой его водой).

Оборудование считается подготовленным к демонтажу, если содержание паров продукта внутреннего не превосходит 5 % от НПВ этих паров в воздухе.

12.46. Если при выпуске продукта из оборудования и трубопровода часть его попадает в канализацию, лоток канализации в помещении подлежит промывке водой одновременно с промывкой оборудования и трубопроводов.

Если часть продукта может быть спущена из трубопровода только через фланцевое соединение, в первую очередь необходимо освобождать его нижние болты.

12.47. Ремонт и ревизия арматуры, отключающей оборудование, может производиться только после снятия давления в трубопроводе с обеих сторон арматуры, освобождения данного участка трубопровода от продукта и отключения его от технологических трубопроводов насосной станции с помощью задвижек и заглушек.

12.48. При невозможности отключения участка трубопровода, подлежащего ремонту, путем закрытия арматуры, установки заглушек или при негерметичности арматуры он отделяется от других участков с помощью глиняной пробки, но при непременном отключении этих участков путем закрытия арматуры и установки заглушек на следующем узле.

12.49. После окончания ремонтных работ все заглушки должны быть сняты. Установка и снятие заглушек, замков и пломб производится под контролем лица, ответственного за проведение газоопасных или огневых работ, и регистрируются в вахтовом журнале с указанием номера арматуры по схеме.

12.50. При вытеснении воздуха продуктом скорость движения должна быть ограничена во избежание воспламенения газовоздушной смеси, образующейся вблизи плоскости раздела,

искрами от ударов движущихся вместе с воздухом камней, частиц металла. В месте выпуска воздуха из трубопровода должны быть приняты меры, предотвращающие воспламенение газовоздушной смеси.

12.51. При аварийных (как и при плановых) работах в результате проведения подготовительных работ должны быть созданы необходимые условия для огневых работ, при проведении которых необходимо соблюдение требований техники безопасности.

12.52. Для подъезда аварийно-ремонтной бригады к месту аварии, вперед для выяснения обстановки и взятия проб воздуха пешком направляется бригада разведки из 3 человек, оснащенных средствами индивидуальной защиты. Транспорт и механизмы могут двигаться следом за бригадой с интервалом не менее 200 м при аварии на продуктопроводе для СУГ и не менее 100 м - при аварии на продуктопроводе для стабильного конденсата. Продвижение возможно до тех пор, пока бригада не обнаружит в воздухе пары вытекающего продукта, содержание которых превышает 20 % от НПВ.

12.53. Все средства транспорта и механизмы, находящиеся в распоряжении аварийно-ремонтной бригады, должны быть размещены с наветренной стороны указанной зоны, на расстоянии не менее 100 м от ее границ, так, чтобы обеспечивалась возможность их быстрого маневра. Если ветер изменил свое направление в сторону средств транспорта и механизмов, они должны быть немедленно удалены от опасной зоны. По пути их движения должны браться пробы воздуха на загазованность.

В загазованную зону персонал должен входить только в надетых изолирующих противогазах.

12.54. Зоны, залитые жидкой фазой продукта или загазованные его парами (содержание паров продукта в воздухе превышает 20 % от их НПВ), должны ограждаться красными флажками и табличками с предупредительными надписями, устанавливаемые вокруг загазованной зоны на расстоянии не ближе 200 м от ее границ при утечке продукта или нестабильного конденсата и 100 м - при утечке стабильного конденсата. В ночное время ограждение дополняется установкой красных фонарей во взрывозащищенном исполнении.

12.55. В наиболее опасных местах, в том числе и на дорогах, где возможно внезапное появление людей и средств транспорта, должны быть организованы постоянные посты охраны снабженные средствами сигнализации и усилителями голоса (мегафонами).

12.56. Если сбор и утилизация неиспарившейся части вытекшего продукта не представляется возможным, необходимо обследовать местность с целью решения вопроса об организации его сжигания на месте. Для обеспечения безопасности при обследовании, в первую очередь должно быть установлено взаимное расположение разлитого продукта, образовавшегося при этом облака и ближайших населенных пунктов, предприятий, сооружений, лесных насаждений и садоводческих участков.

Места для сжигания, сроки проведения данной операции должны быть согласованы с территориальными органами охраны, ГО, и ЧС, а при необходимости (на землях лесного фонда) и с органами лесной охраны (лесхозами).

12.57. При утечке большого количества продукта, опасности продвижения его жидкой фазы или паров к какому-либо производственному или жилому объекту и недопустимости сжигания продукта на месте, немедленно должны быть приняты меры по гашению всех огней, полному отключению объекта, находящегося под угрозой от источников электроэнергии и эвакуации всех людей с объекта.

12.58. Производство земляных работ в грунтах, пропитанных горючим продуктом, с помощью механизмов, оборудованных двигателями в невзрывозащищенном исполнении, запрещается. Земляные работы могут производиться только вручную при соблюдении следующих условий:

- отвод или откачка вытекшего продукта в емкость или во временный амбар;
- работа пневматическим молотком или другим ударным инструментом под постоянным контролем наблюдающего, следящего за тем, чтобы избежать ударов инструмента по предметам, которые могут вызвать искру;
- поливка водой мест ударов инструмента по грунту;
- обязательное применение персоналом средств индивидуальной защиты;
- обязательное использование изолирующих противогазов при высокой концентрации паров углеводородов в воздухе;
- устройство не менее двух выходов с противоположных сторон котлована (траншеи) и установка на откосах стремянок с уклоном не более 1:3;
- экипировка персонала, находящегося в котловане (траншее), и выполнение им требований, предусмотренных настоящими Правилами для газоопасных работ в котлованах;

- обязательная сдача на хранение спичек и зажигалок всеми работающими на расстоянии 10 м от границ территории, залитой продуктом.

12.59. Для разогрева мерзлых грунтов (в том числе промороженных в результате утечки сжиженных газов) с целью облегчения их разработки рекомендуется применять водяной пар, получаемый на передвижных паровых установках (ППУ), которые можно размещать с наветренной стороны на расстоянии до 30 м от границ загазованной зоны. За содержанием паров углеводородов в воздухе вблизи топки ППУ должен вестись непрерывный контроль. Если содержание паров углеводородов в воздухе превышает 5% от их НПВ или ветер изменил направление в сторону ППУ, ее топка должна быть немедленно потушена (подача в нее топлива полностью прекращена).

12.60. Контроль насыщенности дегазированного грунта продуктом может быть произведен, например, огневым методом на образцах, которые должны быть отнесены от границ разлитого продукта в наветренную сторону на расстояние не менее 100 м. Грунт считается дегазированным, если его образец, взятый на глубине 10 см, не загорается от источника огня.

12.61. Резервуар или амбар (котлован), устроенный для сбора продукта, вытекшего из продуктопровода, должен располагаться на расстоянии не менее 100 м от его трассы. При стабильном конденсате расстояние до продуктопровода может быть уменьшено до 50 м.

Вместимость амбара должна обеспечивать сбор продукта, который может вытечь или должен быть слит из продуктопровода с учетом рельефа трассы и коэффициента усадки, а также за счет испарения продукта.

В нижней части амбара следует устраивать приямок для размещения в нем всасывающего клапана насоса, устанавливаемого временно для откачки продукта.

12.62. При необходимости срочного производства ремонтных огневых работ и невозможности удаления или дегазации в течение короткого срока значительных объемов пропитанного горючим продуктом грунта, эксплуатация продуктопровода должна быть восстановлена методом, при котором огневые работы могут проводиться в сравнительно безопасных условиях. Для этого аварийный участок трубопровода необходимо заменить лупингом, прокладываемым в безопасных условиях за пределами загазованной территории.

12.63. Каждая авария и несчастный случай, а также любой другой случай нарушения правил охраны труда и техники безопасности должны быть тщательно расследованы с выявлением причин и принятием мер по предотвращению подобных случаев.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОГНЕВЫХ РАБОТ

12.64. При выполнении огневых работ на объектах конденсатопродуктопроводов следует руководствоваться "Типовой инструкцией по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпрома СССР, 1988 г. /97/.

12.65. Постоянные места (площадки) для проведения огневых (сварочных) работ на территории насосных станций должны быть выбраны с учетом розы ветров и рельефа местности вне пределов взрывоопасных зон с соблюдением требований, предъявляемых инструкцией /97/.

12.66. Каждое постоянное место на период производства огневых работ необходимо отгородить от общей территории и вывесить надпись: "Сварочная площадка", обеспечить средствами пожаротушения и инструкцией о мерах пожарной безопасности, составленной с учетом местных условий /97/.

12.67. На территории насосных станций и в пределах их охранных зон, исключая постоянные сварочные площадки, за пределами нормативных разрывов, огневые работы могут производиться только по специальным разрешениям (наряд-допускам), но без прекращения нормальной эксплуатации всех сооружений продуктопровода.

12.68. Огневые работы, за исключением работ при авариях, должны производиться в плановом порядке и подразделяются на два этапа: подготовительный и непосредственного проведения огневых работ.

12.69. На проведение плановых огневых работ по представлению начальника объекта (станции, участка) должен быть заблаговременно издан приказ по предприятию, которым назначаются ответственный руководитель огневых работ, руководители подготовительных работ и в котором указываются сроки проведения этих работ и получен наряд-допуск на проведение огневых работ /97/.

12.70. Огневые работы, проводимые вблизи взрывоопасных объектов, являются газоопасными. В связи с этим при их организации и проведении одновременно должны выполняться требования, приведенные в подразделе "Газоопасные работы".

12.71. После завершения подготовительных работ ответственный руководитель огневых

работ обязан лично проверить выполнение комплекса мероприятий, предусмотренных планом, и составить разрешение на производство огневых работ. Разрешение утверждается руководителем, подписавшим приказ о производстве работ, или по его доверенности руководителем ЛПУ (насосной станции).

12.72. При изменении в процессе производства работ их объемов и видов, а также при смене состава бригады или ответственного руководителя огневых работ должно быть выдано дополнительное разрешение на дальнейшее их ведение, а также внесены необходимые коррективы в план и схему производства работ.

12.73. Места производства огневых работ должны быть обеспечены надежной связью с дежурным диспетчером или начальником смены.

12.74. При возникновении аварии на взрывоопасных объектах со значительной утечкой продукта или его паров, а также при аварийном состоянии этих объектов, когда возникает угроза такой утечки, все огневые работы, ведущиеся на территории насосной станции, в том числе и на постоянных площадках для проведения огневых работ, должны быть немедленно прекращены.

12.75. В насосной перед началом производства огневых работ оборудование должно быть полностью остановлено и отключено от технологических трубопроводов площадки с помощью арматуры и заглушек. После этого все насосы и трубопроводы в пределах отключенных участков необходимо освободить от продуктов, пропарить острым паром, продуть азотом и промыть водой. Полы и приямки в насосной должны быть промыты, вентиляция включена. Содержание паров продукта во всех зонах помещения не должно превышать 5 % от их НПВ.

12.76. Огневые работы должны выполняться минимально необходимым числом рабочих. Нахождение в опасной зоне посторонних лиц и персонала, средств транспорта и механизмов, не принимающих непосредственное участи в этих работах, запрещается.

Категорически запрещается находиться в опасной зоне вблизи места производства огневых работ без спецодежды и спецобуви или в спецодежде облитой горючим продуктом.

12.77. Огневые работы на территории, где ранее произошла утечка продукта, должны проводиться как аварийно-ремонтные.

12.78. Перед началом огневых работ, после получения разрешения на их проведение, ответственный за огневые работы обязан проинструктировать всех участников работ о порядке и способах их выполнения и о необходимых мерах техники безопасности и противопожарной защиты, а затем получить на разрешении подписи всех инструктируемых.

12.79. После окончания огневых работ их исполнитель под контролем ответственного руководителя огневых работ обязан привести объект в эксплуатационное состояние, тщательно осмотреть места проведения работ и устранить все недоделки и нарушения, в результате которых в дальнейшем может произойти авария, взрыв, пожар или травма.

12.80. Старший смены эксплуатационного персонала насосной станции после окончания огневых работ обязан зарегистрировать в вахтенном журнале их проведение и организовать наблюдение за местами возможного возникновения пожара как результата проведения огневых работ.

ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ НА ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ КОНДЕНСАТОПРОДУКТОПРОВОДОВ

12.81. Огневые работы на линейной части продуктопроводов разрешается проводить только после прекращения перекачки на ремонтируемом участке, освобождения трубопровода в намеченном месте производства работ от жидкой фазы продукта и снижения давления в нем до 20-50 мм вод. ст.

Освобождение участка продуктопровода должно быть произведено с минимальными потерями продукта, что диктуется требованиями снижения опасности для ремонтного персонала, окружающих объектов и населения, а также условиями экономии продукта.

12.82. При огневых работах, производимых с сохранением газа (паров углеводородов) внутри ремонтируемого участка, в непосредственной близости от места проведения этих работ (а при установке временных запорных устройств - за ними) в трубопроводе должны быть просверлены отверстия, установлены манометры низкого давления и организовано постоянное наблюдение за давлением.

Для периодического контроля за возможным подтеканием к месту работ жидкого продукта вблизи места производства огневых работ в нижней части трубы должен быть установлен спускной вентиль (запорное устройство).

12.83. Газы (пары углеводородов), сбрасываемые из трубопровода при определенном

режиме, должны сжигаться на факеле под непрерывным наблюдением специально назначаемого работника с соблюдением мер пожарной и личной безопасности. Сброс газов в окружающую среду без их сжигания не допускается. Если факел потух, вентиль на отводе от вантуза необходимо немедленно полностью закрыть. Повторный розжиг факела допускается только после того, как контрольный замер подтвердит отсутствие опасной загазованности атмосферы вблизи факела.

12.84. Емкость с продуктом, удаленным из трубопровода, должна быть размещена с подветренной от трубопровода стороны на расстоянии не менее 100 м от места проведения огневых работ.

При отсутствии условий, необходимых для утилизации неиспарившегося продукта путем закачки его обратно в продуктопровод или вывоза транспортными средствами, продукт должен быть сожжен на месте с соблюдением требований пожарной безопасности.

12.85. Если параллельно ремонтируемому продуктопроводу проложены другие продуктопроводы или газопроводы, ЛПУ до начала работ должно тщательно обследовать их трассы на участках, расположенных на расстоянии менее 200 м от ремонтируемого, для выявления возможных утечек горючих продуктов или газов из этих трубопроводов. При обнаружении утечек должны быть приняты меры по их ликвидации или предусмотрены мероприятия по снижению их опасного воздействия на зону проведения огневых работ.

12.86. Для предотвращения загорания изоляционного покрытия трубопровода, выполненного из горючих материалов, его следует защищать негорючим покрытием или удалять на участках, непосредственно примыкающих к месту проведения огневых работ. Остатки счищенных с поверхности трубопровода горючих изоляционных материалов до начала огневых работ должны быть удалены от котлована.

12.87. При разъединении трубопровода или вырезке из него катушки станции катодной и дренажной защиты во избежании образования электрической искры предварительно необходимо отключить.

Между оставшимися участками трубопровода до вырезки катушки следует смонтировать гибкую шунтирующую перемычку сечением не менее 25 мм^2 (по меди), допускающую смещение разъединяемых участков.

12.88 Ремонтные работы на действующем продуктопроводе могут производиться только при непрерывном устойчивом горении газа в месте его утечки из трубопровода в течение всего периода производства огневых работ. При ветре должны приниматься меры по защите от него сварщика.

Огневые работы должны быть немедленно прекращены при погасании пламени, уменьшении давления внутри трубопровода ниже 20 или увеличения его выше 50 мм вод. ст.

Огневые работы могут быть возобновлены только после восстановления давления газа (паров) внутри трубопровода в пределах 20-50 мм вод. ст. Если давление газа в трубопроводе перед запорными устройствами (шарами) превысит 100 мм вод. ст., огневые работы также должны быть прекращены. В этом случае необходимо принять меры по снижению давления.

12.89. Если в действующем трубопроводе, где ведутся ремонтные работы, произошло разряжение, до восстановления давления в трубопроводе ремонтируемый участок следует продуть газом до вытеснения образовавшейся в нем газовоздушной смеси. Содержание кислорода в газе в конце продувки не должно превышать 2%, в соответствии с требованиями /48/, п. 3.44.

12.90. Если на внутренней поверхности продуктопровода возможно отложение пирофорного железа, должны приниматься меры против его самовоспламенения от соприкосновения с воздухом или газовоздушной смесью. Вырезанную часть трубы необходимо немедленно удалить из котлована, а внутреннюю поверхность трубопровода обильно поливать водой. Извлеченные из трубопровода отложения, содержащие пирофорное железо, следует собрать и закопать в землю в безопасном месте.

12.91. После окончания комплекса основных сварочно-монтажных и ремонтных работ все изолирующие шары и пробки должны быть удалены, а вспомогательные окна и отверстия, сделанные в трубопроводе, заварены.

ВВОД ПРОДУКТОПРОВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНЫХ И АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

12.92 Производство всех видов сварочно-монтажных и изолировочных работ при ликвидации аварии и контроль за их качеством должны вестись с соблюдением всех требований безопасности, предусмотренных при ремонтных работах неаварийного порядка.

12.93. Проведение земляных работ (в том числе пахотных) может быть разрешено только после контроля газонасыщенности грунта в местах производства работ на глубину, превышающую на 0,5 м глубину производимых земляных работ. Контроль газонасыщенности грунтов должен производиться путем проверки на возгораемость образцов грунта, которые взяты из колонок необходимой глубины, полученных с помощью буровой или ударной трубы.

12.94. После ликвидации аварии, устранения прямой угрозы для жизни людей, а также угрозы крупных материальных потерь, работы по приведению объектов в технически исправное состояние и ликвидации других последствий аварии производятся в плановом порядке.

12.95. Повреждения трубопровода, которые не были устранены при аварийном ремонте, исправляются при капитальном или среднем ремонте, сроки проведения которого должны устанавливаться с учетом допустимых сроков безаварийной эксплуатации данного участка трубопровода.

12.96. В течение всего периода повышения давления и затем в течение 2 часов с момента достижения рабочего проходного давления весь персонал и механизмы занятые ремонтными работами, должны быть выведены за пределы охранной зоны (см. п.п. 5.51-5.59).

12.97. Для продуктопроводов, транспортирующих СУГ и нестабильные конденсаты, охранная зона на этот период устанавливается такой же, как при испытаниях, производимых газом, а для продуктопроводов, транспортирующих стабильный конденсат - как при гидравлических испытаниях (50 м по обе стороны продуктопровода).

13. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

13.1. В местностях с суровыми климатическими условиями входы в помещения должны быть снабжены тамбурами или другими устройствами (тепловые завесы, калориферы), предохраняющими работающих от сквозняков и резкого понижения температуры при открывании входных дверей.

13.2. Для наблюдения за осадками зданий и сооружений на территории насосных станций должен быть установлен постоянный репер в виде бетонной сваи (столба), заложенный ниже глубины промерзания грунта и защищенной от выпучивания. В конструкциях наиболее ответственных сооружений, а также в фундаментах основных двигателей и насосов должны быть заложены постоянные реперы (марки) в местах и на высоте, удобных для наблюдения.

13.3. За осадкой (пучением) фундаментов зданий, резервуаров и других наиболее ответственных сооружений должно быть установлено тщательное наблюдение. Ежемесячно следует замерять отметки заложенных реперов в течение первого года эксплуатации и не реже одного раза в 6 месяцев в течение последующих лет. Кроме того, следует постоянно следить за появлением трещин или других разрушений, возникших по другим причинам (вибрация, температурные воздействия и др.).

13.4. При обнаружении недопустимой осадки или других нарушений необходимо решать вопрос о способе и сроке их ликвидации, условиях дальнейшей эксплуатации сооружений и принимать меры к выявлению и ликвидации причин их возникновения.

13.5. В жилых и рабочих помещениях должна поддерживаться температура воздуха, обеспечивающая нормальную жизнедеятельность организма и нормальные (безопасные) условия труда и отдыха.

В жилых помещениях зимой температура воздуха должна поддерживаться на уровне 22-24 °С при температуре стенок и пола помещения не ниже 18 °С.

13.6. Предельная жесткость погоды (эквивалентная температура, зависящая от температуры воздуха и скорости ветра, при которой могут производить работы на открытом воздухе, устанавливается местными органами исполнительной власти (Приложение 7).

13.7. Работающие на открытом воздухе должны быть обеспечены в зимнее время спецодеждой и спецобувью, а в летнее время средствами индивидуальной защиты от гнуса, мошки и т.д.

13.8. В зимнее время разрешается выход за пределы производственной зоны группе в составе не менее двух человек. При этом должны быть зарегистрированы маршрут движения группы, ожидаемое время ее возвращения.

В случае отсутствия (невозвращения) группы в обусловленное время, должны быть приняты меры к розыску группы и оказания ей помощи.

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

13.10. Транспортные средства (особенно в зимнее время) должны выезжать на трассу, по дорогам вне поселков колоннами не менее чем из двух машин, которые должны сохранять интервал в пределах прямой видимости. При этом должна быть обеспечена возможность возвращения всех людей на одной из машин в случае выхода из строя другой машины.

13.11. Транспортные средства должны быть обеспечены необходимым инвентарем (радиостанция, буксирный трос, лопата, топор и т.д.) согласно табелю оснащения, утвержденному руководителем предприятия, а также питанием необходимым на весь срок рейса и неприкосновенному запасу на время, необходимому для прибытия требуемой помощи.

13.12. При направлении двух или более транспортных средств для совместной работы, руководство предприятия назначает ответственного за технику безопасности, выполнение требований которого обязательно для лиц, находящихся в колонне.

13.13. Запрещается провоз недостаточно тепло одетых и обутых людей в зимнее время вне территории жилых поселков.

13.14. При остановке на время пурги транспортных средств, в колонне должен быть натянут канат для ориентирования во время переходов от одной машины к другой.

13.15. Дороги в снегозаносимых районах должны быть обозначены хорошо видимыми вехами высотой не менее 2 м над снегом, с расстоянием между ними не более 50 м на транспортных дорогах и не более 10 м на пешеходных.

При пересечении трубопровода с железными и автомобильными дорогами границы защитного кожуха должны быть обозначены опознавательными знаками, видимыми в зимний период.

13.16. Все мероприятия по утеплению производственных помещений, оборудования, трубопроводов, арматуры, КИП и А должны быть выполнены до наступления зимы.

13.17. Резервуарные парки и сливно-наливные эстакады должны быть обеспечены подводом пара к местам возможного замерзания влаги в трубопроводах и арматуре.

13.18. Пешеходные дорожки, пожарные проезды на территории промплощадок (насосная станция, резервуарный парк и т.д.) следует систематически очищать от снега и посыпать песком.

ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ С КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫМИ ПРОДУКТАМИ

13.19. Учитывая тяжесть последствий коррозии продуктопроводов и резервуаров за качеством выполнения работ по нанесению на них изоляции, а также за монтажом, наладкой и эксплуатацией средств активной защиты от коррозии и блуждающих токов должен вестись особо тщательный контроль.

13.20. При эксплуатации должны приниматься меры по обеспечению предусмотренной проектом защиты от коррозии и блуждающих токов. Катодные станции и электродренажные установки должны работать непрерывно. Допускается лишь кратковременное отключение их на период производства ремонтов.

13.21. Обследования трубопроводов должны производиться с помощью специальных приборов и путем визуального осмотра изоляции и поверхности металла, проводимых в контрольных шурфах. Устройство контрольных шурфов и обследований в них трубопроводов относится к газоопасным работам, которые необходимо вести с соблюдением требований техники безопасности.

13.22. Если при обследовании будет обнаружено разрушение изоляционного покрытия или окажется недостаточным защитный потенциал, создаваемый активной защитой трубопроводов и резервуаров, необходимо разработать меры по улучшению защиты от коррозии с указанием необходимых сроков ремонта изоляционного покрытия, наладки и повышения эффективности действия средств активной защиты.

13.23. При наличии глубоких каверн или значительного по площади поражения стенок труб и резервуаров состояние их может быть признано аварийным. В этом случае должны быть приняты срочные меры по ремонту поврежденных участков трубопроводов (резервуаров). Продолжать эксплуатацию таких участков трубопроводов можно лишь незначительное время с разрешения руководства объекта и при условии, что приняты дополнительные меры по технике безопасности, предусматриваемые в аварийных случаях (например, снижение рабочего давления).

13.24. Администрация распоряжением по предприятию (установке) должна определить перечень объектов (мест), на которых возможно выделение сероводорода, их необходимо обозначить знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ.

13.25. Все работники, занятые транспортировкой продукта, содержащего сероводород, в

обязательном порядке должны быть проинструктированы о методах оказания первой медицинской помощи при отравлении сероводородом (Приложение 8).

13.26. В местах возможного скопления паров сероводорода, должен быть организован систематический контроль за его концентрацией:

- на открытом воздухе - не реже одного раза в сутки;
- закрытых помещениях - не реже одного раза в смену.
- в колодцах, приямках и других углублениях - каждый раз перед началом работы.

Результаты замеров или анализов следует заносить в журнал контроля воздуха на содержание сероводорода.

13.27. Для резервуаров с продуктом, содержащим сероводород, должен быть разработан график плановых работ по очистке их от пирофорных отложений, а также по ремонту корпуса резервуаров и замене арматуры.

13.28. Для предотвращения загорания пирофорных отложений на стенках резервуаров, оборудования, трубопроводов перед их подготовкой к осмотру и ремонту после освобождения от продуктов необходимо заполнять водой.

После освобождения резервуара от воды следует взять пробу воздуха на определение содержания паров углеводорода и сероводорода.

13.29. Отложения (мехпримеси), извлеченные при очистке резервуара и содержащие сероводород, необходимо постоянно поддерживать во влажном состоянии до момента удаления их с территории насосной станции.

13.30. В помещениях, где возможно выделение сероводорода, должна постоянно работать приточно-вытяжная вентиляция.

В случае прекращения работы вентиляции работающие должны надеть средства индивидуальной защиты, а старший по смене принять меры по устранению неисправности и в случае необходимости вывести людей из помещения.

13.31. Ремонтные работы в насосной, перекачивающие сероводородсодержащий продукт, необходимо проводить с применением средств индивидуальной защиты (СИЗ).

13.32. При ремонте трубопроводов, транспортирующих продукт, содержащий сероводород, работники должны применять фильтрующие или изолирующие противогазы.

13.33. Ответственность за своевременное обеспечение объектов необходимыми средствами индивидуальной защиты (СИЗ) возлагается на администрацию, а за наличие, правильное хранение и своевременное их применение - на ответственного за ремонтные или аварийно-восстановительные работы.

13.34. Если при ремонте действующего продуктопровода произошла утечка продукта, содержащего сероводород и другие агрессивные жидкости, то необходимо:

- прекратить земляные работы и заглушить работающие вблизи выхода продукта механизмы;
- персоналу, производящему ремонтные работы, надеть СИЗ и выйти из опасной зоны;
- место выхода (разлива) продукта оградить сигнальными флажками, установить знаки безопасности (плакаты с надписями), а в темное время - выставить световые сигнальные фонари во взрывозащищенном исполнении и действовать в соответствии с планом ликвидации аварии.

13.35. Работы в траншее (очистные, изоляционные, земляные) в условиях возможного появления в воздухе сероводорода следует выполнять бригадой, состоящей не менее чем из трех человек, из которых двое попеременно работают, а один наблюдающий (дублер) находится наверху траншеи и контролирует состояние работающих и в случае необходимости (при обнаружении признаков отравления) должен поднять их на поверхность и оказать первую доврачебную помощь.

13.36. В период подготовки и проведения газоопасных работ следует проверить наличие и исправность СИЗ, а также умение персонала пользоваться ими, знание безопасных приемов работы и методов оказания первой помощи пострадавшим.

13.37. Перед началом газоопасных работ ответственный за их проведение опрашивает каждого исполнителя о самочувствии.

О готовности объекта и исполнителей к газоопасным работам следует сообщить службе охраны труда и техники безопасности.

13.38. Без подтверждения возможности проведения газоопасных работ представителями указанных служб выполнение их запрещается.

14. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

14.1. Для смыва продуктов и грязи с полов и из лотков в основных производственных помещениях должны быть устроены водяные стояки с кранами для подключения шлангов.

14.2. Применение перекачиваемого продукта для мытья полов и стен запрещается. Каждое рабочее место должно периодически, но не реже одного раза в смену убираться мокрым, влажным или другим непылящим способом.

14.3. В производственных помещениях запрещается оставлять разлитый продукт, промасленные тряпки, опилки, стружки и другие горючие материалы. Использованный обтирочный материал необходимо складывать в специальные металлические ящики с крышками и ежедневно вывозить в безопасное в пожарном отношении место или сжигать в специально отведенных для этой цели местах.

Ящики для использованных обтирочных материалов запрещается устанавливать внутри взрыво - и пожароопасных помещений.

14.4. На горячие поверхности трубопроводов или оборудования запрещается развешивать для сушки одежду, а также класть какие-либо горючие материалы. Для сушки одежды должны быть отведены специально оборудованные места.

14.5. В производственных помещениях запрещается хранение предметов и материалов, не нужных для данного производства.

14.6. На территорию станции запрещается входить в обуви, которая может привести к искрообразованию.

14.7. Производственные помещения должны иметь устройства для их проветривания (форточки, фрамуги, створки в оконных переплетах или фонарях). Окна производственных или бытовых помещений должны быть застеклены и содержаться в чистоте.

14.8. Персонал, работающий на площадках объектов продуктопроводов должен быть обеспечен санитарно-бытовыми помещениями, которые соответствуют требованиям действующих строительных, санитарных и противопожарных норм проектирования вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий.

Рабочим, производящим работы в холодное время года на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях, должна быть предоставлена возможность обогрева в теплом помещении.

14.9. Все санитарно-бытовые помещения должны ежедневно убираться и проветриваться. При невозможности их естественного проветривания должно устраиваться принудительная вентиляция.

Гардеробные, душевые и другие бытовые помещения должны периодически, но не реже одного раза в месяц, дезинфицироваться.

14.10. В каждом цехе, на каждом участке в доступном для персонала месте должна находиться аптечка с постоянно пополняемым запасом медикаментов и перевязочных материалов.

14.11. Все объекты, постоянно обслуживаемые персоналом, должны быть обеспечены доброкачественной питьевой водой. На водоразборной сети хозяйственно-питьевого водопровода или бачках с привозной или кипяченой водой должны быть устроены питьевые фонтанчики. Крышки бачков следует запирать на замок и закрывать чехлом. Бачки не реже одного раза в неделю необходимо промывать до полного удаления осадков. Свежая питьевая вода должна доставляться ежедневно, при этом должны приниматься меры против ее загрязнения.

У мест возможного разбора промышленной воды должны быть вывешены плакаты: "Для питьевых нужд непригодна". Использование этой воды для питья, душевых и умывальников может быть допущено лишь с разрешения местных органов Госсанинспекции.

КОЛОДЦЫ, ЛЕСТНИЦЫ И ПЛОЩАДКИ

14.12. Колодцы на насосных станциях и линейной части продуктопроводов должны быть обозначены на технологических схемах и предохраняться от попадания в них поверхностных и грунтовых вод. Колодцы на насосных станциях должны иметь дренаж с выпуском стоков в промышленную канализацию через гидравлический затвор.

За исправным состоянием колодцев должно вестись регулярное наблюдение. Попавшая в них вода должна откачиваться.

14.13. Все колодцы, расположенные в радиусе 50 м от зданий и сооружений станций, отнесенных по взрывоопасности к классам В-1а и В-1г, а также ближе 15 м от подземных газо- и продуктопроводов, должны быть оборудованы двойными крышками, пространство между которыми заполнено песком. Все колодцы и другие подземные сооружения, расположенные в этой зоне, должны проверяться на загазованность не реже одного раза в квартал, а в первый год их эксплуатации - не реже одного раза в месяц.

Кроме того, проверка колодцев и других подземных сооружений на загазованность должна производиться каждый раз перед спуском в них персонала.

14.14. Крышки колодцев продуктопроводов на их линейной части и территории неохраняемых площадок должны быть постоянно закрыты. Ключи от замков должны храниться у персонала, который постоянно эксплуатирует колодцы, а дубликаты ключей - у аварийно-ремонтной службы.

Крышки колодцев продуктопроводов следует открывать и закрывать осторожно, не допуская ударов, которые могут вызвать искру. Края крышек должны быть снабжены мягкими прокладками.

14.15. Колодцы на продуктопроводах и линиях производственной канализации на насосных станциях - газо- и взрывоопасные объекты. Перед спуском обслуживающего или ремонтного персонала колодцы должны проветриваться, для чего рекомендуется применять переносные вентиляторы или другие устройства. Спуск людей в такие колодцы после их проветривания рассматривается как газоопасная работа.

14.16. Колодцы, приямки и котлованы (траншеи) на коммуникациях для невзрывопожароопасных жидкостей и газов, расположенные на территории насосных станций, относятся также к газоопасным объектам.

14.17. При открывании люка колодца работающие должны вставать спиной к ветру для того, чтобы выходящие из колодца пары продукта относились ветром в противоположную от работающих сторону.

Перед спуском в любой колодец необходимо произвести предварительный осмотр его.

Спуск в колодец, в котором возможно наличие паров углеводородов, должен производиться при соблюдении всех требований, предусмотренных в пп. 12.23-12.42 настоящих Правил.

14.18. Объекты, для обслуживания которых необходим подъем на высоту до 0,75 м, должны быть снабжены ступенями, а на высоту более 0,75 м - лестницами с перилами.

14.19. Маршевые лестницы, устанавливаемые для обслуживания эстакад и других объектов, должны иметь уклон не более 45°, а для обслуживания резервуаров - не более 50°.

Ширина лестниц должна быть не менее 0,7 м, а если по ней предполагается перенос тяжестей - не менее 1 м, высота ступеней - не менее 0,12 м.

Переходы и площадки между лестницами должны быть шириной не менее ширины лестницы. Высота каждого марша между соседними площадками должна быть не более 5 м.

14.20. Все площадки, переходы и лестницы с обеих сторон следует оборудовать перилами высотой не менее 1 м. Перила должны иметь среднюю планку, а снизу - бортовую обшивку высотой не менее 0,15 м, исключающую возможность проскальзывания ноги человека наружу. Расстояние между стойками перил должно быть не более 2 м.

Площадки и ступени лестниц следует изготавливать из материала, исключающего возможность скольжения, например из рифленой (внутри помещений) или просечно-вытяжной стали.

14.21. Для периодического обслуживания оборудования могут применяться вертикальные металлические лестницы тоннельного типа шириной не менее 60 см, с предохранительными дугами радиусом 35-40 см, скрепленными между собой полосами. Дуги необходимо располагать на расстоянии не более 80 см одна от другой. Расстояние от наиболее удаленной точки дуги до ступеней должно быть в пределах 70-80 см. Расстояние между ступенями лестниц тоннельного типа и лестниц-стремянок должно быть не более 35 см.

Промежуточные площадки на лестницах тоннельного типа следует располагать на расстоянии не более 6 м друг от друга. Участки лестниц между площадками должны располагаться не по одной вертикали.

14.22. За исправностью лестниц и ограждающих перил должен быть установлен постоянный контроль. Ступени лестниц и площадки необходимо всегда содержать в чистоте и периодически очищать от снега и наледи. Запрещается загромождать их посторонними предметами и снятыми деталями оборудования.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

14.23 Производственные помещения следует оборудовать отоплением и вентиляцией, с помощью которых в зоне пребывания рабочих должна обеспечиваться воздушная среда, соответствующая санитарно-гигиеническим нормам и требованиям взрывобезопасности.

Устройства по отоплению и вентиляции взрыво- и пожароопасных объектов, а также их реконструкция должны выполняться только в соответствии с проектами, составленными и утвержденными в установленном порядке.

14.24 Помещения с автоматизированными технологическими процессами, требующими лишь кратковременного периодического обслуживания их персоналом, должны быть оборудованы системой отопления, которая поддерживает в них температуру, соответствующую технологическим требованиям (но не ниже 5 °С) при полностью работающей приточно-вытяжной вентиляции.

14.25 Производственные помещения с избыточными технологическими тепловыделениями при нормальном технологическом режиме работы оборудования должны иметь дежурное отопление, позволяющее поддерживать в этих помещениях температуру не ниже 5 °С при остановке основного оборудования на ремонт.

14.26. Установки вытяжной вентиляции в помещениях, где возможны утечки продукта или его паров, должны обеспечивать забор из нижней зоны этих помещений не менее 2/3 всего объема удаляемого воздуха.

14.27. У мест возможных утечек продукта или его паров необходимо установить отсосы, работа которых должна периодически проверяться.

14.28. Выброс воздуха, забираемого из взрывоопасных помещений, должен производиться в местах, где исключается возможность попадания его в другие помещения.

14 29. Места забора свежего воздуха для приточной вентиляции не должны загрязняться выхлопными или продувочными газами, а также воздухом, выбрасываемым из помещения с возможными газовыделениями.

14.30. Установки вытяжной вентиляции во взрыво- и пожароопасных помещениях должны иметь взрывозащищенное исполнение соответствующей категории.

Камеры вытяжной системы вентиляции во взрывоопасных помещениях (по конденсату и СУГ) относятся ко взрывоопасным помещениям класса В-1а.

14.31. Камеры приточной вентиляции во взрывоопасных помещениях должны иметь подпор воздуха При оборудовании воздуховодов обратными клапанами они могут быть отнесены к невзрывоопасным помещениям. Периодически, не реже одного раза в месяц, необходимо проверять исправность обратных клапанов.

14.32. У вентиляторов, оборудованных автоматическим или дистанционным запуском, должны быть вывешены соответствующие предупредительные надписи.

14 33. Вентиляционные системы во взрывоопасных помещениях должны работать в течение всего времени производства работ, независимо от того, присутствует ли там обслуживающий персонал или нет и обеспечивать эффективность вентиляции, указанную в приемо-сдаточных актах

Электроприводы насосов и другого оборудования, устанавливаемого во взрывоопасных помещениях, должны быть сблокированы с вентиляторами вытяжных систем так, чтобы они не могли работать при отключенной вентиляции

Во взрывоопасных помещениях в период, когда установленное в них оборудование не работает, должен быть обеспечен не менее чем трехкратный воздухообмен.

14.34. Воздух, подаваемый приточной вентиляцией в холодное время года, должен подогреваться. Частичный приток неподогретого воздуха может осуществляться на высоте не менее 4 м от уровня пола и в количестве, при котором не нарушается допустимый тепловой режим помещения.

14.35. Двери и окна взрывоопасных помещений должны свободно открываться наружу в течение всего периода эксплуатации. Все открывающиеся створки оконных переплетов и фонарей должны быть снабжены приспособлениями для легкого и быстрого их открытия и закрытия.

14 36 С помощью системы приточно-вытяжной вентиляции в помещении для двигателей должно поддерживаться давление более высокое, чем в помещении для насосов.

14 37 Вентиляция в помещениях для насосов и двигателей должна быть раздельной.

14.38 Запуск вентиляционных установок насосных и других взрывоопасных помещений на рабочий режим должен производиться не менее чем за 15 мин до пуска в работу технологического оборудования, находящегося в этих помещениях Сначала пускают

вытяжные, а затем приточные вентиляционные установки. После пуска вентиляторов вентиляционные камеры закрывают.

14.39. Для обеспечения бесперебойной работы вентиляции в газоопасных помещениях на складе станции должен храниться необходимый резерв исправных вентиляторов в комплекте с двигателями.

14.40. При возникновении пожара в производственных помещениях должны быть выключены системы приточной и вытяжной вентиляции.

14.41. Не реже одного раза в смену должна производиться проверка состояния вентиляционных камер производственных помещений с занесением результатов осмотра в специальный журнал. Обнаруженные при проверке неисправности должны немедленно устраняться.

14.42. При эксплуатации необходимо следить за исправным состоянием дефлекторов и фонарей, а также периодически прочищать их.

Периодически, но не реже одного раза в год специализированной организацией должны производиться инструментальные технические испытания вентиляционных систем с целью проверки их состояния и соответствия эксплуатационных показателей проектным. Кроме того, не реже одного раза в три месяца необходимо проверять кратность воздухообмена во взрывоопасных помещениях, в том числе их нижней зоны. Результаты проверок следует заносить в паспорт вентиляционной установки.

14.43. Помимо принудительно-приточной вентиляции помещения насосного отделения должны быть оборудованы дополнительной аварийной принудительной вытяжной вентиляцией из нижней зоны помещения.

14.44. Вентиляционная система, двигатели насосов и автоматический газоанализатор должны быть сблокированы таким образом, чтобы насосы могли быть включены в работу не ранее чем через 15 мин после включения приточно-вытяжной вентиляции (раньше включается вытяжная вентиляция). При превышении содержания паров продукта в воздухе помещений насосной станции 20% их НПВ включается вытяжная вентиляция, а при превышении содержания паров продукта в воздухе 40% их НПВ или при прекращении работы принудительной вентиляции (приточной или вытяжной) отключаются двигатели насосов.

Кроме автоматического включения аварийной вентиляции и отключения насосов должно быть предусмотрено ручное управление, расположенное снаружи здания вблизи входной двери в насосную.

14.45. Во взрывоопасных помещениях категорически запрещается установка электрических, газовых и т.п. приборов отопления, а также применение полной или частичной рециркуляции воздуха для воздушного отопления.

14.46. Эксплуатация котлов, установленных в котельной, должна производиться в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов" и производственной инструкцией для персонала котельной, которая должна быть разработана и утверждена администрацией на основе "Типовой инструкции для персонала котельной", с учетом особенностей данной котельной.

14.47. Эксплуатация тепловых сетей для подачи пара или горячей воды с температурой выше 115 °С должна производиться в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и с инструкцией по пуску, обслуживанию и ремонту этих трубопроводов, которая должна быть составлена с учетом "Правил технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей и правил техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей".

14.48. Атмосферные осадки (вода) с территорий внутри обвалований резервуарных парков, площадок сливно-наливных эстакад и других мест, которые могут быть загрязнены транспортируемыми продуктами и маслами, а также сточные воды от производственных зданий и установок должны отводиться с площадок через закрытую систему производственно-ливневой канализации.

14.49. На всех выпусках из обвалованных территорий, производственных зданий и установок в производственно-ливневую канализацию должны предусматриваться гидравлические затворы.

14.50. Колодцы с гидравлическими затворами следует постоянно содержать в исправном состоянии. Затворы всегда должны быть заполнены водой и при необходимости пополняться так, чтобы высота слоя воды над порогом затвора была не ниже 25 см.

14.51. Смотровые колодцы и колодцы с гидрозатворами должны быть снабжены двойными крышками, которые должны быть постоянно плотно закрыты. Колодцы дождеприемников должны быть снабжены металлическими решетками, которые следует периодически, а также после каждого дождя очищать от накопившегося мусора.

14.52. Спуск производственно-ливневых стоков в общие системы производственной канализации или в местные понижения допускается только после их прохождения через очистные сооружения, обеспечивающие улавливание взвешенных частиц и нерастворимых в воде горючих жидкостей. Необходимая степень очистки сточных вод устанавливается в каждом отдельном случае по согласованию с местными органами Госсаннадзора и органами Комитета по охране природы.

14.53. Очистные сооружения производственной канализации - взрывопожароопасные объекты. Их эксплуатация должна производиться в соответствии с "Инструкцией по эксплуатации очистных сооружений нефтебаз, наливных пунктов, перекачивающих станций и автозаправочных станций".

14.54. За бесперебойной работой очистных сооружений должен быть установлен надзор. Помимо этого необходимо принимать меры для обеспечения требуемой степени очистки сточных вод.

При загрязнении очистных сооружений, имеющих только одну секцию, сточные воды, содержащие нефтепродукты, должны спускаться в аварийную емкость, но ни в коем случае не выпускаться из канализации без очистки.

14.55. Для отвода попавших в канализацию легких паров и газов каждый выпуск стоков из помещений должен быть оборудован вентиляционным стояком, который устанавливается в отапливаемой части здания и подключается за гидравлическим затвором. Стояк должен быть выведен на расстоянии не менее 0,7 м выше конька крыши производственного здания и снабжен флюгаркой.

Наружная сеть канализации должна быть оборудована вентиляционными стояками, располагаемыми по ее трассе через каждые 250 м.

14.56. Спуск продукта из насосов, аппаратов и трубопроводов в производственную канализацию не допускается даже в аварийных ситуациях. Для этого должны быть установлены специальные емкости.

Промывка насосов, аппаратуры и трубопроводов водой со спуском промывочных вод в канализацию допускается только после полного освобождения их от продукта.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

14.57. Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений".

14.58. Персонал, проводящий огневые работы и работы во взрывоопасных местах, а также присутствующий при них по служебной необходимости, обязательно должен быть одет в огнестойкую антистатическую спецодежду, иметь головной убор и пользоваться предохранительными очками. Одежда должна быть полностью застегнута и завязана.

Пребывание в обычной одежде или неполностью застегнутой спецодежде во взрывоопасных местах запрещается, так как это приводит к повышению степени ожогов при загорании продукта или взрыве (хлопке) паровоздушной смеси.

14.59. Запрещается работать в шерстяной одежде в местах, где возможна утечка продукта или наличие его паров, так как такие продукты и их пары поглощаются шерстью и удерживаются ею длительное время. При появлении в такой одежде в местах с открытым огнем пары продукта начнут выделяться и могут вспыхнуть.

14.60. Для работы в местах, где содержание вредных паров и газов может оказаться значительно выше их ПДК по токсичности, персонал должен обеспечиваться противогазами или газозащитными аппаратами.

14.61. Фильтрующие противогазы могут применяться в тех случаях, когда их фильтры гарантируют поглощение паров или газов, объемное содержание которых в воздухе не превышает 0,5%, а объемное содержание кислорода в воздухе составляет 16 % и более. Для защиты от паров углеводородов применяют противогазы марки А. Для противогазов марок СО и М с более ограниченным временем защитного действия объемное содержание свободного кислорода в воздухе должно составлять не менее 18 % /9/.

14.62. При работе внутри колодцев, резервуаров и в плохо проветриваемых помещениях необходимо пользоваться шланговыми, кислородными или воздушными изолирующими аппаратами. Применение в таких местах фильтрующих противогазов не допускается.

14.63. При использовании шланговых противогазов свободный конец шланга должен быть выведен наружу без изломов и укреплен в незагрязненном вредными веществами месте. При длине шланга более 10 м должна быть применена принудительная подача по нему свежего

воздуха.

Срок единовременного пребывания рабочего в шланговом противогазе не должен превышать 15 мин, а последующий отдых на чистом воздухе без противогаза должен составлять не менее 15 мин.

14.64. На всех объектах продуктопровода должен храниться запас шланговых и фильтрующих противогазов, а также изолирующих газозащитных аппаратов, определяемых из условия, что ими должен быть обеспечен весь персонал, одновременно участвующий в проведении газоопасных работ. В каждом комплекте должен быть достаточный набор шлем-масок необходимых размеров.

14.65. В местах, где пользование шланговыми противогазами затруднительно или опасно, должны применяться кислородные или воздушные аппараты. Это положение относится также к персоналу газоспасательных служб.

14.66. Руководство предприятия обязано научить пользоваться противогазами или газозащитными аппаратами различных типов всех работающих на объектах, где могут создаваться газоопасные условия, производить с персоналом тренировочные занятия по пользованию ими, а также обеспечить необходимые условия хранения и периодическую проверку пригодности (защитного действия) всех средств индивидуальной защиты органов дыхания.

14.67. При выдаче противогазов до начала работ должно быть проверено их состояние в соответствии с приложенной к ним инструкцией. Выдача персоналу противогазов с малейшей неисправностью или повреждением воспрещена.

Все части противогаза и других защитных средств должны тщательно проверяться до и после применения, а также не реже одного раза в 3 месяца при их хранении на складе. Противогазы и другие газозащитные средства, в которых обнаружены какие-либо неисправности или нарушения, должны быть немедленно изъяты из употребления и в кратчайшие сроки заменены исправными.

14.68. Состояние запаса противогазов и других газозащитных средств должно проверяться при приеме - сдаче смены обслуживающим персоналом и не реже одного раза в месяц руководством подразделения предприятия.

14.69. Противогазы, закрепленные за отдельными рабочими местами, с набором шлем-масок для всех посменно работающих на этих местах необходимо хранить в особых шкафах (ящиках), расположенных как можно ближе к рабочим местам.

На рабочих местах должны иметься инструкции по пользованию противогазами, определению неисправностей отдельных его частей, а также по уходу за ними и их хранению.

14.70. Для защиты глаз от пыли, брызг едких веществ, отлетающих частиц твердых материалов, искр и т.п. работающие должны пользоваться защитными очками соответствующих типов. При производстве электрогазосварочных работ должны применяться защитные очки со светофильтрами.

14.71. При выполнении работ в газоопасных местах (колодцах, резервуарах, котлованах, подвалах и т.п.) персонал должен надевать предохранительные пояса с плечевыми ремнями. К кольцу на них с помощью карабина должна быть привязана прочная веревка соответствующей длины (6-15 м). Дублер, находящийся вне опасной зоны, должен надежно закрепить другой конец веревки. Веревка является средством сигнализации между работающими и дублерами, а при возникновении опасности служит для спасения работающего.

14.72. Предохранительные пояса и веревки должны проверяться осмотром каждый раз до и после их использования. Кроме того, пояса не реже двух раз, а веревки не реже четырех раз в год подлежат испытанию на прочность в течение 5 мин. под нагрузкой 200 кгс.

14.73. Администрация должна обеспечивать персонал, работающий и проживающий в таежно-полевых условиях, индивидуальными средствами защиты от гнуса.

14.74. При неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановке в этом районе работ персонал должен подвергаться предварительной вакцинации от различных заболеваний, например от энцефалита, туляремии, брюшного тифа и др.

14.75. Персонал, работающий с радиоактивными веществами, должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты от ионизирующих излучений в соответствии с "Основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений" - ОСП-72.

14.76. При эксплуатации электроустановок должны использоваться защитные средства, соответствующие "Правилам пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках", являющихся приложением к "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Оборудование и защитные средства, которые признаны негодными или у которых истекли сроки периодического осмотра, должны быть немедленно изъяты из пользования, а имеющиеся на них клейма должны быть перечеркнуты красной линией.

14.77. В местах, которые не оборудованы стационарным освещением и в которые при аварийном состоянии могут проникнуть горючие продукты или их пары, можно пользоваться только аккумуляторными переносными светильниками во взрывозащищенном исполнении, соответствующими требованиям ПУЭ. Включение и выключение взрывобезопасных фонарей допускается только во взрывобезопасных помещениях или на свежем воздухе на расстоянии не менее 20 м от газоопасных объектов.

15. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке требований по защите окружающей среды (среда обитания и производственной деятельности человека) целесообразно выделить ряд основных составляющих:

- воздушную среду;
- водную среду (гидросферу);
- животный мир (человек, домашние и дикие животные, в том числе рыбы и птицы);
- растительный мир (культурные и дикие растения, в том числе растущие в воде);
- почву (растительный слой);
- недра (верхняя часть земной коры, в пределах которой возможна добыча полезных ископаемых);
- климатическую среду;
- акустическую среду.

В процессе подготовки, транспортировки и хранения жидких углеводородов загрязнение окружающей среды может быть вызвано утечками углеводородов (через сальники, фланцевые соединения, торцевые уплотнения, свищи, разрывы трубопроводов и т.д.), опорожнением емкостей аппаратуры, стравливание или сжигание паровой фазы и т.д.

Комплекс технических и организационных мероприятий, предусмотренных при разработке проектов и технологических регламентов должен быть направлен на обеспечение безопасной эксплуатации трубопроводной системы и нанесению минимального ущерба окружающей природной среде.

15.1. Мероприятия, направленные на защиту окружающей среды, должны охватывать все жизненные циклы транспортной системы, начиная от ее проектирования, строительства и до ввода в промышленную эксплуатацию.

15.2. При проектировании трубопроводов следует предусматривать мероприятия по охране окружающей среды с соблюдением требований действующих нормативных документов:

- СНиП 1.02.01-85;
- Пособия по составлению раздела проекта (рабочего проекта) "Охрана окружающей среды" к СНиП 1.02.01-85;
- Положения об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации;
- Временной инструкции о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке планов, технико-экономических обоснований (расчетов) и проектов строительства новых, реконструируемых, расширения и технического перевооружения действующих объектов (ОВОС Газпрома) Р-51-156-90;
- Положения о системе управления природопользованием в ОАО "Газпром", утв. РАО "Газпром" 29.03.96 г.;
- Регламентом выполнения экологических требований при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации подводных переходов магистральных трубопроводов". РД 51-2-95, РАО "Газпром", 1996 г.

15.3. В разделе проекта "Охрана окружающей среды" должны быть приведены данные о проектируемом трубопроводе и разработаны подразделы:

- охрана атмосферного воздуха от загрязнений;
- охрана поверхностных и подземных вод от загрязнений;
- восстановление (рекультивация) земельных участков, использование плодородного слоя почвы, охрана недр и животного мира;
- оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

15 4. Мероприятия по защите окружающей среды, которые должны быть предусмотрены на стадии проектирования *.

* Мероприятия и решения по защите окружающей среды должны быть предусмотрены проектом, а на действующих трубопроводах (если такие решения не предусмотрены) в обязательном порядке внести их при реконструкции или капитальном ремонте.

- повышение надежности всех объектов конденсатопродуктопроводов, включая линейную часть и особенно опасных участков;
- обеспечения средствами и условиями для быстрого обнаружения и устранения неисправностей, утечек, разрывов и других отказов;
- достаточная удаленность трубопровода и насосных станций от объектов различного назначения в соответствии с требованиями СНиП 2.05.06-85 /2/;
- ограничение максимального диаметра трубопровода за счет прокладки нескольких ниток трубопроводов;
- секционирование трубопровода (установка линейных задвижек) через 5-10 км;
- увеличение минимального заглубления трубопровода;
- расчет линии гидравлического уклона между соседними насосными станциями с учетом возможных гидравлических ударов при внезапном перекрытии любого линейного крана;
- повышение категорийности трубопровода на участках сближения с населенными пунктами, сооружениями, подводными переходами и на переходах транспортных магистралей;
- применение труб из хладостойких упроченных стадий с заводской изоляцией;
- снижение размеров и общего количества резервуарных парков;
- включение в состав оборудования узлов запуска-приема очистки устройств и средств диагностики;
- установка на узлах пуска-приема очистных устройств, ультразвуковых (или иных) счетчиков расхода, которые позволяют расширить возможности системы АСУ в получении достоверной оперативной информации о режимах перекачки, а также о возможных утечках при аварийных ситуациях на линейной части трубопровода;
- по трассе предусматриваются дома линейных обходчиков;
- в местах переходов крупных судоходных рек и водохранилищ предусматривается сооружение пунктов наблюдения;
- для проведения обследования и осмотра трубопровода предусматривается вдольтрассовый проезд;
- на узлах запуска-приема средств очистки и диагностики, у пунктов наблюдений и домов линейных обходчиков предусматриваются вертолетные площадки;
- для обеспечения нормальных условий эксплуатации устанавливается охранная зона в соответствии с "Правилами охраны магистральных трубопроводов" /28/;
- извещение средствами автоматики о срабатывании системы контроля целостности трубопровода и сигнализации повышения уровня загазованности вблизи населенных пунктов, на переходах автомобильных и железных дорог;
- по степени надежности внешнего электроснабжения все насосные станции относятся к первой категории;
- на перемычках между параллельными трубопроводами, а также в обвязке насосной станции для определения визуального направления потока устанавливают заглушки-обтюраторы;
- обеспечение узлами, системами для герметичного (закрытого) освобождения продуктопровода от жидкой фазы при проведении ремонтных и аварийных работ в соответствующих точках трассы конденсатопровода;
- разработка мероприятий, порядка действий производственного персонала с определением необходимого оборудования, средств для ликвидации аварии и ее последствий при разливе продукта на грунт, при попадании в водоемы (озеро, река и т.п.).

15.5. Мероприятия по защите окружающей среды, которые должны быть предусмотрены на стадии строительства трубопроводной системы:
- выделение на 1-ом этапе строительства подготовительных работ, устройство вдольтрассового проезда, баз обслуживания, вдольтрассовой ЛЭП и связи, жилья и объектов социальной сферы;
- строительство линейной части продуктопровода сразу на полную производительность без выделения очередей;
- строительство узлов, систем опорожнения продуктопровода;
- проведение технической рекультивации для сохранения почв при сооружении трубопроводов;
- рекультивация лесных угодий;

- проведение биологической рекультивации для восстановления плодородия почвы, частично утраченного в период строительства;

- посев быстрорастущих трав на выгонных землях;

- 100 % контроль сварных швов;

- гидравлические испытания по всей трассе трубопроводов с учетом давления гидростатического столба жидкости;

- прокладка трубопроводов в кожухах на участках переходов через железные и автомобильные дороги;

- при приближениях к населенным пунктам и переходам железных и автомобильных дорог, в пониженных местах трассы предусматривается установка газоанализаторов с выводом их данных в систему телемеханики.

15.6. Мероприятия по защите окружающей среды, осуществляющиеся во время эксплуатации продуктопроводов:

- проведение внутренней дефектоскопии трубопроводов неразрушающими видами контроля;

- применение системы акустико-эмисионных средств контроля надежности трубопровода на опасных участках, особенно на приближениях к населенным пунктам и транспортным магистралям;

- использование автоматизированной системы централизованного контроля, анализа технологических параметров перекачки (давление, расход, коэффициент гидравлического сопротивления), управления насосными станциями, резервуарными парками и линейными кранами;

- постоянное поддержание вдольтрассового проезда в рабочем состоянии в любое время года;

- обеспечение связи службы эксплуатации с местными административными органами в целях своевременного оповещения населения в случае аварийной ситуации;

- обеспечение службы линейных обходчиков и пунктов наблюдения на переходах крупных рек и водоемов;

- обеспечение сохранности знаков, обозначающих на местности трассу трубопровода, а также опознавательных, предупреждающих знаков и транспарантов;

- проверка состояния антикоррозионной защиты по потенциалу катодной защиты.

15.7. При реконструкции продуктопроводов следует учитывать и предусматривать:

- обоснование способов снятия и хранения плодородного слоя почвы, транспортирование его к месту укладки (или временного хранения), нанесения плодородного слоя почвы на восстанавливаемые участки или малопригодные угодья;

- использование грунта плодородного слоя на подсыпки, перемычки и какие-либо другие земляные и строительные работы не допускается, поскольку этот грунт подлежит использованию для восстановления нарушенных земель, образовавшихся при проведении строительных или каких-либо других работ или для землевания малопродуктивных угодий (участки намечаются по усмотрению землепользователей);

- проектные решения по восстановлению земельных участков и приведении их в состояние, пригодное для использования по назначению;

- защиту грунтов от эрозии по трассе трубопровода путем закрепления грунтов посадками трав или кустарников или другими способами.

15.8. Для сокращения выбросов факельной установки следует применять устройство автоматического поджига факела. В случае невозможности его применения или отсутствия устройств автоматического поджига факела предусматривать дежурный запальник.

15.9. Для сокращения количества выбросов нужно разделять газовую и жидкую фазу углеводородов и жидкую фазу направлять в трубопровод.

15.10. Для полного сгорания сжигаемых на факеле газов необходимо конструктивными или иными методами обеспечивать достаточную для этого турбулизацию пламени факела и (или) подавать водяной пар или какие-либо другие интенсификаторы горения.

15.11. Для уменьшения (исключения) утечек уплотнений насосов следует применять насосы с двойным торцевым уплотнением.

15.12. Охрана окружающей среды обеспечивается требованиями, разработанными в настоящих правилах.

15.12.1. Охрана окружающей среды является прямой обязанностью персонала, занятого эксплуатацией конденсато- и продуктопроводов (п. 1.20, п. 8.20).

15.12.2. Охрана окружающей среды обеспечивается требованиями по рекультивации земельных отводов под трубопроводы, по предотвращению размыва земель, образования роста оврагов, закрепления подвижных песков, сохранения в целостности обвалования резервуарных

парков и другие мероприятия по защите почвенного покрова (п.п. 2.12, 2.22, 2.43-2.47, 2.50, 2.51, 2.59, 9.9).

15.12.3. Охрана окружающей среды обеспечивается современным осмотром и техническим обслуживанием транспортной системы (п.п. 2.42, 2.50).

15.12.4. Охрана окружающей среды обеспечивается контролем за загазованностью атмосферы, рабочих помещений, воздуха рабочей зоны установок, сооружений и т.д. (п.п. 2.43, 3.25, 3.26, 8.29-8.32, 9.10, 10.18-10.20, 11.1, 11.23, 13.33).

15.12.5. Охрана окружающей среды обеспечивается контролем и своевременной ликвидацией утечек (п.п. 2.43, 2.44, 2.69, 3.25, 4.41).

15.12.6. Охрана окружающей среды обеспечивается мероприятиями, направленными на повышение надежности работы трубопровода в паводковый и осенне-зимний периоды (п.п. 2.2., 2.43-2.45, 2.47, 2.50, 2.51, 2.59, 4.44-4.46, 7.16-7.18, 9.14).

15.12.7. Охрана окружающей среды обеспечивается мероприятиями по утилизации продукта при очистке, продувке, разрыве трубопровода и т.д. (п.п. 2.61, 5.45, 9.26, 9.27, 12.46, 12.57, 12.62).

15.12.8. Охрана окружающей среды обеспечивается требованиями по обеспечению герметичности трубопроводов, оборудования, фланцевых и сварных соединений (п.п. 3.25, 3.26, 3.30, 4.41).

15.12.9. Охрана окружающей среды обеспечивается мероприятиями, направленными на предотвращение загрязнения водоемов (п.п. 4.44-4.46).

15.12.10. Охрана окружающей среды обеспечивается требованиями, предпринимаемыми при обнаружении отказов, планами ликвидации аварий, в том числе локализацией аварийного участка трубопровода, снижение выбросов в атмосферу, утилизацией вытекшего продукта (п.п. 5.11, 5.14, 5.18, 5.19, 5.22, 5.45, 5.46, 5.47, 5.56, 7.44, 7.45, 8.15, 12.84).

15.12.11. Охрана окружающей среды обеспечивается требованиями и мероприятиями по своевременной и качественной дегазации грунта, пропитанного вытекшим продуктом (п.п. 3.73, 4.15, 5.39-5.42, 12.94).

15.12.12. Охрана окружающей среды обеспечивается своевременным запрещением эксплуатации трубопровода, находящегося в аварийном состоянии (п.п. 9.21, 12.4, 12.17, 12.82).

15.12.13. Охрана окружающей среды обеспечивается созданием безопасных условий труда во время проведения газоопасных работ (п.п. 9.35, 11.21, 11.69, 12.30, 12.59, 13.1-13.18, 13.33, 14.1-14.76).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. СНиП III-42-80.* (с изменениями) "Магистральные трубопроводы. Правила производства и приемки работ".
2. СНиП 2.05.06-85.* (с изменениями) "Магистральные трубопроводы. Нормы проектирования".
3. СНиП 21-01-97. "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
4. СНиП 12-03-99 ч. 1. (Р.1-7 СНиП III-42-80.*) "Магистральные трубопроводы. Правила производства и приемки работ".
5. СНиП 2.11.03-93. "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования. Противопожарные нормы".
6. СНиП 2.04.08-87* (с изменениями). "Газоснабжение".
7. СНиП 3.01.04-87. "Приемка в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений. Основные положения".
8. ГОСТ 12.1.004-91* (с изменениями). ССБТ. "Пожарная безопасность. Общие требования".
9. ГОСТ 17.2.3.02-78. "Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями".
10. ГОСТ 12.0.004-90. "Организация обучения безопасности труда. Общие положения".
11. ГОСТ 12.1.011-78* (с изменениями). "Система стандартов безопасности труда. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний".
12. ГОСТ 12.1.005-88. "Система стандартов безопасности труда с дополнениями и изменениями. (Рабочая зона - пространство по высоте в области дыхания - принимается (общепринято) на высоте 2 м)".
13. ГОСТ 12.4.026-76.* (с изменениями № 1 и № 2). ССБТ. "Цвета сигнальные и знаки

безопасности".

14. ОСТ 51.55-79. "Знаки безопасности для предприятий газовой промышленности".

15. ОСТ 51.40-93. "Газы горючие, природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам. Технические условия".

16. ВСН 2-38-85."Нормы проектирования промысловых стальных трубопроводов".

17. ВСН 51-1-97. "Правила производства работ при капитальном ремонте магистральных газопроводов".

18. ВСН 51-05-82. "Инструкция по составлению технологических регламентов для проектируемых производств".

19. ВСН 51-03-78. МГП " Инструкция по проектированию магистральных газопроводов для транспортирования сжиженных углеводородов".

20. ВСН 51-1-80. "Инструкция по производству работ в охранных зонах магистральных газопроводов".

21. СН 452-73 "Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов".

22. "Правила устройства электроустановок (ПУЭ)". 1998 г.

23. ВРД 39-1.10-006-2000. "Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов (ПТЭ МГ)".

24. "Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов". 1984 г.

25. ВППБ 01-04-98. "Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности".

26. "Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов".

27. "Правила технической эксплуатации конденсатопродуктопроводов". 1992 г.

28. "Правила охраны магистральных трубопроводов". Утв. ГГТН РФ 22.04.1992 г.

29. "Правила устройства и безопасной эксплуатации факельных систем". Утв. Госгортехнадзор РФ от 21.04.92 г.

30. ПБ 10-115-96. "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением". Утв. Госгортехнадзор РФ 02.09.97 г.

31. РД-08-200-98. "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности". Утв. Госгортехнадзором 9.04.1998 г.

32. ПБ 12-368-2000 г. "Правила безопасности в газовом хозяйстве".

33. РД 51-2-97. "Инструкция по внутритрубной инспекции трубопроводных систем". ВНИИГАЗ, ДАО "Оргэнергогаз". 15.06.97 г.

34. "Правила эксплуатации электроустановок потребителей". Утв. 31.03.92 г.

35. "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей". 4 изд. Утв. Госэнергонадзором 21.12.84 г. Введены в действие 01.01.94 г.

36. "Правила эксплуатации кустовых баз и газонаполнительных станций сжиженных углеводородных газов". Утв. Мингазпромом .1984 г.

37. "Правила эксплуатации металлических резервуаров для нефти и нефтепродуктов и руководство по их ремонту". Утв. Главнефтеснаб РФ. 1975 г.

38. ПБ 03-108-96. "Правила устройства и эксплуатации технологических трубопроводов".

39. РД 39-22-105-76. "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности".

40. РД 34.21.122-87. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

41. РД 51-00158623-09-95. "Технология производства работ на газопроводах врезкой под давлением, включая огневые работы". 1995 г.

42. РД 39-30-766-82 "Нормы запасных частей к насосам". 1983 г.

43. "Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам газовой промышленности". Утв. Госкомтруда СССР и ВЦСПС, 1980 г.

44. "Нормы аварийного запаса труб, стальной трубопроводной арматуры, соединительных деталей и монтажных заготовок для стальных газопроводов". Утв. Мингазпромом. 12.10.77 г. ВНИИЭгазпром.

45. Нормы технологических потерь для объектов добычи, сбора, промысловой подготовки, переработки и транспорта газа, конденсата и нефти Оренбургского газохимического комплекса". Утв. РАО "ГАЗПРОМ", 07.02.1997 г.

46. "Нормативный табель оснащения ЛЭС магистральных газопроводов материально-техническими ресурсами". Мингазпром ,1980 г.

47. "Единая система управления охраной труда в газовой промышленности". М. Недра, 1986 г. /ЕСУОТ/.

48 "Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ". - Утв.

ГГТН СССР 20.02.1985 г.

49. ВСН 011-88. "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытания". ВНИИСТ, Миннефтегазстрой. 1989 г.

50. "Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на магистральных трубопроводах для сжиженных газов". 1977 г.

51. "Инструкция о расследовании и учете несчастных случаев на подконтрольных Госгортехнадзору СССР предприятиях и объектах". 1985 г.

52. "Инструкция по техническому расследованию и учету аварий, не повлекших за собой несчастных случаев на подконтрольных Госгортехнадзору СССР предприятиях и объектах". Утв. ГПГН 11.07.1985 г.

53. "Инструкция по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности". М. 1996 г.

54. "Инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ на объектах А. О. "Астраханьгазпром"". 1988 г.

55. "Инструкция о порядке получения от поставщиков перевозки, хранения, отпуска и применения метанола на газовых промыслах, магистральных газопроводах и станциях подземного хранения газа (СХПГ). Утв. Мингазпромом 07.07.75 г. ВНИИГАЗ.

56. "Инструкция по отбраковке труб, поврежденных коррозией". Утв. Мингазпромом 07.07.78 г. ВНИИГАЗ.

57. "Инструкция о порядке хранения, использования и пополнения аварийного запаса труб". Утв. Мингазпромом 1978 г.

58. Р 51-31323949-42-99 "Рекомендации по оценке работоспособности дефектных участков газопроводов".

59. "Временная инструкция по организации и производству аварийного ремонта линейной части магистральных конденсато- и продуктопроводов". 1986 г.

60. "Руководство по эксплуатации средств противокоррозионной защиты подземных газопроводов". 1986 г. ВНИИГАЗ.

61. "Руководящие указания по эксплуатации и ремонту сосудов и аппаратов, работающих под давлением ниже 0,7 кгс/см^2 и вакуумом РУА-78". 1978 г.

62. МИ 2311-94. "Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерения. Расход и масса газовых конденсатов, ШФЛУ и продуктов их переработки. Методики их измерений и расчета". 1995 г.

63. "Рекомендации по методам борьбы с воронкообразованием в емкостной аппаратуре". 1982 г.

64. "Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве". Утв Постановлением Правительства от 11.03.99 г.

65. "Положение по техническому обслуживанию линейной части магистральных газопроводов". М. 1984 г.

66. "Положение о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики". Утв. Мингазпромом 04.01.74 г.

67. "Положение о службе безопасности дорожного движения в системе Министерства газовой промышленности", 1978 г.

68. "Положение о разработке инструкций Минтруда РФ". 1993 г.

69. "Повышение безопасности эксплуатации железнодорожных сливо-наливных эстакад", 1981 г.

70. "Временная инструкция по эксплуатации конденсатопровода Вуктыл-Ухта". ВНИИГАЗ, 1970 г.

71. РД 39-30-114-78. "Правила технической эксплуатации магистральных нефтепроводов". 1979 г. ВНИИСПТнефть.

72. РД 39-39-598-81. "Методическое руководство по составлению регламента технологического режима эксплуатации нефтепровода". 1981 г.

73. "Правила техники безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации магистральных нефтепродуктопроводов". 1979 г.

74. "Инструкция по безопасности работ при разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, содержащих сероводород". 1987 г.

75. "Правила безопасности при эксплуатации конденсатопродуктопроводов". 1997 г.

76. "Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". 1997 г. /Журн. "Безопасность труда в промышленности", № 10, 1997 г , с. 52-58/

77. РД 51-00158623-08-95 "Категорийность электроприемников промышленных объектов газовой промышленности". ВНИИГАЗ.

78. ПБ 03-75-94. "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды". С изменениями ГГТН от 1997 г.

79. "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов". 1994 г. с изменениями ГГТН от 1996 г.

80. "Положение о проведении технической диагностики линейной части газопроводов и технадзора ПО "Союзоргэнергогаз" на объектах Министерства газовой промышленности". 1986 г. (стр. 18).

81. "Положение о комплексном обследовании состояния при эксплуатации газотранспортных и газонаполнительных объектов". 1987 (18).

82. "Временная инструкция по сбору информации о техническом состоянии линейной части магистральных газопроводов". 1982 г. (21). ВНИИГАЗ.

83. РД 09-102-95. "Методические указания по определению остаточного ресурса потенциально опасных объектов, поднадзорных Госгортехнадзору России". 1996 г. (110).

84. "Руководство по организации отраслевого контроля за технологическими объектами Единой системы газоснабжения РАО "Газпром". 1996 г. (2, 15).

85. "Перечень нормативных документов для проектирования, строительства и эксплуатации объектов газовой промышленности (по состоянию на 01.07.1998 г.)".

86. РД 51-2.4-007-97. "Инструкция. Борьба с водной эрозией грунтов на линейной части трубопроводов". ДП "Баштрансгаз", ЗАО "Стройтрансгаз". 01.07.98.

87. РД 558-97. "Руководящий документ по технологии сварки труб при производстве ремонтно-восстановительных работ на газопроводах". ВНИИГАЗ. 25.02.97 г.

88. ВСН 51-1-97. "Правила производства работ при капитальном ремонте магистральных газопроводов". ИРЦ ОАО "Газпром", ВНИИГАЗ и др. 01.05.97.

89. Р 430-81. "Руководство по производству ремонтно-восстановительных работ на действующих трубопроводах, транспортирующих сероводородсодержащий газ". ВНИИСТ, ВНИИГАЗ. 01.02.83.

90. РД 51-2-95. "Регламент выполнения экологических требований при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации подводных переходов магистральных газопроводов". Эколого-аналитический центр газовой промышленности. Утв. ОАО "Газпром" 01.12.95 г.

91. РД 51-3-96. "Регламент по техническому обслуживанию подводных переходов магистральных газопроводов". АО "Гипрречтранс". Утв. ОАО "Газпром" 10.06.96.

92. ГОСТ Р 51164-98. "Трубопроводы магистральные. Общие требования к защите от коррозии".

93. ГОСТ 9.602-89. "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии".

94. РД-08-204-98. "Порядок уведомления и представления информации территориальным органам Госгортехнадзора об авариях, аварийных утечках и опасных условиях эксплуатации на объектах магистрального трубопроводного транспорта газов и опасных жидкостей".

95. Закон РФ "О пожарной безопасности" от 18.11 1994 г.

96. "Перечень производственных зданий, помещений, сооружений и оборудования объектов Единой системы газоснабжения ОАО "Газпром", подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации". Приказ ОАО "Газпром" № 7 от 26.01.2000 г.

97. "Типовая инструкция по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпрома СССР". 1988 г.

98. "Инструкция по составлению планов ликвидации аварий". Недра. 1968 г.

99. ППБ-01-93. "Правила пожарной безопасности в Российской Федерации".

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Свойства основных веществ транспортируемого продукта

Вещество	Отличительные свойства	Плотность паров и газов по воздуху при 0 °С и 6,1 МПа	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м³			Температура		Предел воспламенения в смеси с воздухом, % об.		Средства пожаротушения	Класс опасности	Общий характер действия на организм	Смертельная доза, мг/м
			в рабочем помещении	для населенных пунктов		кипения	самовоспламенения	нижний	верхний				
				максимально разовая	среднесуточная								
Метан	Бесцветный, горючий, без запаха, взрывоопасный газ	0,555	300	200		-161,5	645	5,0	15	Инертные газы	4	В больших концентрациях обладает наркотическим действием	235000
Этан	То же	1,04	300	200	-	-88,6	510	3,0	15	То же	4	То же	125000
Пропан	Бесцветный, горючий, взрывоопасный газ	1,52	300	200	-	-42	446	2,1	9,5	То же	4	То же	86000
Бутан	Горючий и взрывоопасный газ	2,00	300	200	-	-0,6	430	1,5	8,5	То же	4	То же	62000
Газовый конденсат	Легковоспламеняющаяся жидкость	1,60-2,30	300	5		50-150	415-530	0,76	8,12	Химическая и воздушно-механическая пена, инертные газы	4	То же	50000
Диэтилен-гликоль	Жидкость, обладающая большой влагоемкостью, нелетучая					244,8		0,62	6,8			При приеме внутрь едкий яд, не представляет опасности при вдыхании паров, но возможны хронические отравления	
Метанол	Легковоспламеняющаяся жидкость с запахом винного спирта	1,11	5	1,0	0,5	64,7	400	6,0	36,5	Химическая пена, вода, водяной пар, инертные газы	3	Сильный нервно-сосудистый яд. Особенно типичные поражения зрительного нерва и сетчатки глаза. Опасен	6000

												при поступлении через кожу	
Сероводород	Бесцветный горючий взрывоопасный газ	1,19	10 (в смеси с C_1-C_3 3 г/м^3)	0,008	0,008	-60,7	246	4,3	45,5	Инертные газы	2	Сильный и весьма опасный нервный яд Опасен при поступлении через кожу	1000
Этилмеркаптан	Горючая жидкость с сильным отвратительным запахом	2,03	1	9-10*		25	299	2,8	18,2	То же	2	Опасен при длительном воздействии	2000

Примечание Прочерк означает отсутствие данных

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

_____

(Предприятие)

_____

(Управление)

_____

(Линейно-производственное управление)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРОДУКТОПРОВОДА

_____

(наименование продуктопровода)

_____

_____

на участке _____ от _____ до _____ км

200 _ год

1. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРОДУКТОПРОВОДА

_____

(Полное наименование на момент ввода в эксплуатацию)

_____

(начало - конец ПК - км, общая длина в однониточном исполнении - км)

Паспорт составлен на основании исполнительно-технической документации, предъявляемой приемочной комиссией и принятой эксплуатирующей организацией

_____

(Составитель: организация, должность)

_____

(Фамилия, имя, отчество) (подпись, печать)

_____

(Дата составления) (Адрес организации)

ДАННЫЕ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЯХ

№ п/п	Функции	Наименование организаций, адрес	Лицензия, дата, №, кем выдана, на какой срок	Участок (км-км)	Дата выполнения работ
1.	Заказчик				
2.	Проектная организация				
3.	Генподрядчик				
4.	Субподрядные организации по видам выполняемых работ: - земляные - сварочно-монтажные - изоляционно-укладочные - подводно-технические - ЭХЗ - связь - телемеханика - испытание				
5.	Технадзор				
6.	Эксплуатирующая организация				

2. СОСТАВ СООРУЖЕНИЙ, ОБЪЕКТОВ, УСТРОЙСТВ, ВХОДЯЩИХ В СИСТЕМУ ПРОДУКТОПРОВОДОВ (ТРУБОПРОВОД, НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ, РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК, УЗЛЫ ЗАПУСКА И ПРИЕМА ОЧИСТНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ, ЛИНЕЙНАЯ ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА, ЗАМЕРНЫЕ УЗЛЫ И Т.Д.)

№ п/п	Наименование объекта	Назначение	Краткая характеристика	Место установки (нахождение, км трассы)	Примечание
1	2	3	4	5	6

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТОПРОВОДА

Наименование продуктопровода _____
Наименование отвода _____
Начало трассы _____
Конец трассы _____
Начало строительства _____
Дата ввода в эксплуатацию _____
Назначение _____
Характеристика продуктопровода _____
8.1. Трубы _____
(Диаметр, толщина, длина, ТУ, ГОСТ)
8.2. Испытательное давление _____
8.3. Рабочее давление _____
8.4. Проектная производительность _____
8.5. Высотные отметки характерных точек _____
(ПК, отметка)
8.6. Максимальный перепад высот, м _____
Вид испытания _____
(Гидро, пневмо, смешанный)
Способ очистки _____
(Промывка, продувка, пропуском ОУ)
Административное прохождение трассы _____
(Область, край, республика, район)
Сейсмичность района прохождения трассы _____
(Баллов)
Владелец продуктопровода _____
(Ведомство, фирма)
ДП _____
ЛПУ _____
ЛЭС _____
Ответственные по эксплуатации:
а) линейной части _____
(должность, ФИО, подпись)
б) ЭХЗ _____
(должность, ФИО, подпись)

в) связи _____
(должность, ФИО, подпись)

г) телемеханики _____
(должность, ФИО, подпись)

д) насосной станции _____
(должность, ФИО, подпись)

е) резервуарного парка _____
(должность, ФИО, подпись)

ж) замерного узла _____
(должность, ФИО, подпись)

4. ВЕДОМОСТЬ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

№ п/п	Пикетаж			Землепользователь		Номер и дата док-та о нанесении трассы п/п на районную карту землепользования	Примечание
	от ПК	до ПК	длина (км)	Наименование	адрес		
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

5. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНОСТИ И ГРУНТОВ ПО ТРАССЕ ПРОДУКТОПРОВОДА

№ пикета	Км трассы	Характеристика местности (растительность, рельеф, препятствия)	Характеристика грунтов, их агрессивность	Примечание
1	2	3	4	5

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6. КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТОПРОВОДА

6.1. Ведомость раскладки труб по трассе

№ п/п	Участок				Категория участков	Трубы		Марка стали	Завод-изготовитель, № сертификата
	дата	от ПК	до ПК	длина (км)		Dxδ	ГОСТ, ТУ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.2. Сведения о наличии камер приема-запуска очистных и диагностических устройств

№ п/п	№ пикета	Км трассы	Ду, мм	Ру, кг/см^2	Марка, тип арматуры	Регистрационный № прилагаемого паспорта	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.3. Перечень переходов через водные преграды, балки, овраги

№ п/п	Вид перехода (воздушный, подземный, подводный)	Кол-во ниток	Диаметр, толщина стенки труб, мм	Тип утяжеляющих грузов, шаг	Характеристика перехода			ГВВ по проекту	Км трассы ПК	Глубина м	Скорость течения, м/сек	Тип опор, их число и характеристика	Техническое состояние перехода по результатам водолазных обследований, дата	Примечание
					ширина реки по зеркалу воды в межень	протяженность дюкера в русловой части	протяженность перехода с поймой (от крана до крана)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

* ГВВ - горизонт высоких вод

Составил _____

(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____

(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.4. Перечень переходов через дороги

№ п/п	Наименование дороги (а/а, ж/д, ее характеристика и категория)	Владелец дороги	Границы перехода		Диаметр толщина стенки труб (мм)	Давление предварительного испытания	Наличие защитного кожуха, диаметр, длина, толщина стенки, глубина заложения	Потенциал		Наличие электроконтакта труба-кожух (+), (-)	Техническое состояние перехода, вид обследования, дата	Примечание
			От ПК (км)	До ПК (км)				труба-земля	кожух-земля			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.5. Сведения о пересечениях и параллельной прокладке продуктопровода с инженерными коммуникациями (ЛЭП, кабельными линиями, нефтегазопродуктоводопроводами и т.д.)

№ п/п	Места пересечения (ПК, км)	Наименование коммуникаций	Участки параллельного прохождения продуктопровода с коммуникациями			Владелец коммуникаций, его адрес	Примечание
			Rм	расстояние от оси продуктопровода			
				проект	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.6. Сведения о запорной арматуре и фасонных частях

№ п/п	Наименование	Диаметр (условн. проход в мм)		Тип		Номер по технологической схеме	Завод-изготовитель, паспорт	Место установки (ПК, км)	ГОСТ, ТУ	$P_{исп}/P_{раб}$
		проект	факт	крана	привода					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.7. Сведения о вдольтрассовых проездах, переездах (наличие или отсутствие, на каких участках, на каком км трассы, характеристика, величина допустимой нагрузки)

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.8. Ведомость раскладки изоляции по трассе

№ п/п	Участок			Изоляция				Характеристика грунтов, их агрессивность	Примечание
	от ПК	до ПК	длина (км)	тип	конструкция	материал, марка	дата нанесения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.9. Ведомость углов поворота (исключая углы по радиусу упругого изгиба)

№ п/п	Место ПК	Величина угла	Характер угла ГЛ, ГП, ВВ, ВН	Исполнение: отвод, кривая		Примечание
				проект	факт	
1	2	3	4	5	6	7

Примечание: ГЛ, ГП - горизонтальный, лево, право; вв, вн - вертикальный, верх, низ.

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

6.10. Сведения о нарушении минимально-допустимых расстояний от оси продуктопровода

№ п/п	Место нарушения	Населенный пункт, вид строений, количество, год	Организация-нарушитель, владелец	Расстояние от оси трубопровода, (м)		Минимально-допустимые расстояния от оси трубопровода на момент строительства трубопровода (м)	Минимально-допустимые расстояния от оси трубопровода по СНиП, действующему на момент составления (м)	Землепользователь	Примечание
				проект	факт				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Составил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

7. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА

7.1. Ведомость установки СКЗ

№ п/п	Место (площадка, ПК, км)	Дата включения	Тип СКЗ	Тип анодного заземления (длина, количество)	Вынос анодного заземления (кабель, провод)	Плечо защиты	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

7.2. Ведомость установки дренажной защиты

№ п/п	Место (площадка, ПК, км)	Основание установки		Тип	Дата подключения	Марка кабеля, длина	Примечание
		по проекту	по факту				
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

7.3. Ведомость установки протекторной защиты

№ п/п	Место (площадка, ПК, км)	Основание установки		Тип, марка, протектор	Количество	Дата подключения	Марка кабеля, длина	Примечание
		проект	факт					
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

8. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ (КИП) И СРЕДСТВА ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ

№ п/п	Наименование	Тип	Место установки, км трассы	Дата установки	Назначение
1	2	3	4	5	6

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

9. СРЕДСТВА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

10. СРЕДСТВА СВЯЗИ

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

11. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

№ п/п	Наименование оборудования	Назначение	Место установки	Тип (марка)	Характеристика	Количество	Завод-изготовитель	Год изготовления	Напор (высота всасывания)	Тип привода	Мощность	Напряжение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Примечание: на каждую единицу оборудования должен быть паспорт завода-изготовителя.

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЕМКОСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ* РЕЗЕРВУАРНОГО ПАРКА

№ п/п	Наименование оборудования	Тип	Назначение	Место установки	Объем	Давление	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

* Примечание На каждую емкость составляется отдельный паспорт согласно РД 10-209-98 "Методические указания о порядке составления и форме паспорта сосуда, работающего под давлением" (см Ж. "Безопасность труда в промышленности", № 6, 1999 г., с. 42-51)

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

13. ВЕДОМОСТЬ ОТСТУПЛЕНИЙ ОТ ПРОЕКТА

№ п/п	Место, ПК, км	Наименование узла, участка, установки и т.д.	Исполнение		Организация, согласовавшая отступление. № и дата документа	Примечание
			по проекту	фактическое		
1	2	3	4	5	6	7

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

14. АВАРИЙНЫЙ ЗАПАС ТРУБ

№ п/п	Количество (м)	Диаметр и толщина (мм)	Наличие сертификата, марка стали	Завод-изготовитель	Дата изготовления	ГОСТ, ТУ, марка стали	Местонахождение на трассе продуктопровода
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15. НАЛИЧИЕ ДОКУМЕНТОВ, УДОСТОВЕРЯЮЩИХ КАЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ, РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРОДУКТОПРОВОДА

№ п/п	Наименование, марка, тип, размер, ГОСТ, ТУ	Изготовитель, поставщик	Заводские номера сертификатов	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15.1. Земляные работы на участке продуктопровода от ПК до _____ ПК

№ п/п	Наименование и вид работ	Заключение о качестве	ФИО, подпись	
			исполнитель работ	технадзор
1	2	3	4	5
1.	Разработка траншеи под продуктопровод в т.ч. и под дорогами, на углах поворота.			
2.	Мягкая подсыпка и защита изоляции перед засыпкой.			
3.	Устройство полок, поперечных и продольных лотков.			
4.	Устройство перемычек на склонах более 20%.			
5.	Устройство фундамента под линейную арматуру.			
6.	Устройство опор и фундаментов под продуктопровод на воздушных переходах.			
7.	Обратная засыпка.			
8.	Рекультивация земли.			

Подрядчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Заказчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15.2. Изоляционно-укладочные работы на участке продуктопровода от ПК_____ до _____ ПК

№ п/п	Вид и способ контроля	Материал, конструкция, тип изоляции	№ заключения или оценки	ФИО, подпись	
				ответственный производитель работ	технадзор
1	2	3	4	5	6
1.	Проверка изоляции.				
2.	Внешний осмотр на отсутствие механических повреждений и				

	качество их ремонта.				
3.	Проверка на соблюдение технологии изоляции труб и стыков.				
4.	Проверка изоляции на сплошность (перед засыпкой) прибором _____ (марка)				
5.	То же (после засыпки) прибором _____ (марка)				
6.	Поверка изоляции защитных кожухов.				
7.	Проверка электроконтакта между газопроводом и защитным кожухом.				
8.	Проверка изоляции линейной арматуры.				
9.	Проверка изоляции на опорах.				

Подрядчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Заказчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15.3. Сварочные работы на участке продуктопровода от ПК_____ до ПК_____

№ п/п	Вид сварки	Всего стыков (шт.)	Из них $Д_у$			Принят внешний осмотр (шт.)	Проконтролировано				Заключение	ФИО, подпись	
			мм	мм	мм		всего, шт.	из них		% контроля		ответственный исполнитель	технадзор
								Rg	Mg УЗК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	БТС												
2.	ПАУ												
3.	РЭД поворот.												
4	РЭД потолоч.												
5.	Север												
6.	ТКУП												
7.													
8.													
9.	Захлестов												
10.	Гарантийных стыков												
	ИТОГО:												

Сварка производилась согласно утвержденных технологических карт с соблюдением требований по предварительному подогреву. Температура замыкания продуктопровода в нитку соответствует требованиям рабочих чертежей. Указать был подогрев или нет, температуру (проектную и фактическую).

БТС - базовая трубосварочная установка;

РЭД поворотная - ручная электродуговая сварка поворотная;

Север - передвижной комплекс для контактной сварки;

ПАУ - полевая автосварочная установка;

РЭД потолочная - ручная электродуговая сварка потолочная;

ТКУП - передвижная контактная установка.

Подрядчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Заказчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15.4. Подводно-технические работы на участке продуктопровода от ПК до _____ ПК

№ п/п	Вид работ	Дата производства работ	Вид водных препятствий	Заключение о качестве	ФИО, подпись	
					ответственный производитель работ	технадзор
1	2	3	4	5	6	7

Подрядчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Заказчик _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15.5. Данные пропуска очистных устройств и внутритрубной дефектоскопии продуктопровода

№ п/п	Дата		Участок продуктопровода от _ до _ (км)	Тип ОУ или дефектоскопа	Давление	Время прохождения	Результат
	Строительство	Эксплуатация					
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15.6. Сведения об испытании продуктопровода

№ п/п	Категория участка продуктопровода	Км трассы от - до	Метод и среда испытания	Испытательное давление (МПа)	Разрешенное рабочее давление (МПа)	Дата испытания, № акта		Продолжительность испытания	Примечание
						строительство	эксплуатация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)
Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

15.7. Сведения об испытании участков продуктопровода категории В, I и II

№ п/п	Категория участка продуктопровода	Км трассы от - до	Метод и среда испытания	Испытательное давление (МПа)	Разрешенное рабочее давление (МПа)	Дата испытания, № акта		Продолжительность испытания	Примечание
						строительство	эксплуатация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Продуктопровод (отвод) _____
(наименование, диаметр, протяженность)

построенный в соответствии с проектом _____
(наименование проектной организации и год выпуска проекта)

с учетом согласованных изменений, внесенных в рабочие чертежи №

_____

_____

_____

соответствует требованиям СНиП _____ и ВСН _____ по строительству магистральных трубопроводов и вводится в эксплуатацию с разрешенным рабочим давлением _____ кгс/см^2

Акт приемки подписан председателем и членами приемной комиссии _____
(Дата подписания)

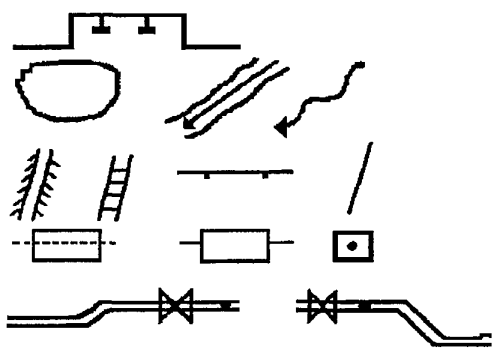
Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

17. ПРИЛОЖЕНИЯ
к паспорту

17.1. Технологическая схема

Обозначения



- воздушные балочные переходы
- водоем, река, ручей, канал, арык
- а/д, ж/д, ЛЭП, кабель
- защитный футляр, тоннель, свеча продувочная вытяжная
- камера запуска, приема

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Примечание: Схема трассы должна быть составлена с указанием всех пересечений, переходов через естественные и искусственные препятствия, мест расположения (км) линейной арматуры, узлов запуска и приема очистных устройств, вантузов, перемычек, газопроводов-отводов, узлов замера, профиля трассы.

17.2. Сведения о сварщиках, участвующих в строительстве продуктопровода

№ п/п	ФИО сварщика (бригада)	Клеймо	Организация	Способ сварки, № удостоверения, срок его действия	Наличие допуска по группам диаметров и спецсоединений	Порядковые номера стыков по журналу	Дата сварки
1	2	3	4	5	6	7	8

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

17.3. Сведения о дефектоскопистах, участвовавших в строительстве продуктопровода

№ п/п	ФИО дефектоскописта	Шифр	Организация	Вид контроля	Выполненный объем контроля	Перечень проконтролированных элементов тр-да (сварные швы, участки металла и т.д.)
1	2	3	4	5	6	7

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

17.4. Балластировка и закрепление трубопровода

№ п/п	Участок			Характер местности	Тип, марка пригрузов или анкеров, шаг		№ паспорта, завод-изготовитель	Заключение о качестве	ФИО, подпись		Примечание
	от ПК	до ПК	длина (км)		проект	факт			ответственный исполнитель	технадзор	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Составил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность. ФИО, подпись, дата)

18. СВЕДЕНИЯ О РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОДУКТОПРОВОДА

_____
_____
_____

Составил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

19. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБСЛЕДОВАНИИ, ДИАГНОСТИКЕ, РЕВИЗИИ И РЕМОНТЕ ПРОДУКТОПРОВОДОВ

№ п/п	Дата	Основания для проведения работ	Пикет, км трассы	Диаметр, толщина стенки, категория трубопровода	Описание выполненных работ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Составил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

Проверил _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

Представитель
технического надзора _____
(Должность ФИО, подпись, дата)

20. ПОЯСНЕНИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ И ВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ПАСПОРТА ПРОДУКТОПРОВОДА

Пояснения по заполнению и ведению технического паспорта продуктопровода даны только к тем разделам и формам паспорта, по которым требуется уточнение порядка их заполнения и ведения.

1). Формы 6.1, 6.6 составляются согласно проекта и журнала сварки труб на трассе.

2). Форма 6.3 составляется согласно проекта, журнала сварки труб на трассе и другой сдаточной исполнительно-технической документации (ИТД).

3). Форма 6.4 составляется согласно проекта, сварочного журнала, актов испытания и другой НТД.

4) Форма 6 5 составляется на основании проекта и другой НТД.

5). Формы 7.1, 7.2, 7.3, 8 составляются согласно проекта и фактического исполнения по НТД подрядчика

6) Форма 15 заполняется и ведется ответственным по линейной части лицом на основании заводских паспортов и сертификатов, приложенных к НТД.

7). Формы 13, 14, 15.5, 15 6. Первичные данные берутся из НТД (Приложение к акту госкомиссии); в последующем заполняются ответственным по линейной части лицом, назначенным приказом по предприятию.

8). Формы 17. Заполняются и ведутся ответственным по линейной части лицом, назначенным приказом по предприятию.

9). Все формы, удостоверяющие качество выполненных работ, составляются подрядными организациями при вводе трубопроводов в эксплуатацию.

10) Паспорт заполняется в двух экземплярах, один экземпляр из которых хранится в техническом отделе управления, второй - в линейно-эксплуатационной службе.

11). При отсутствии проектных данных по пунктам 1, 2, 3, 4 заполнение форм 6.1, 6.3, 6.4 производится по факту.

12). Все строки и графы разделов (таблиц) должны быть заполнены.

Не допускается ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок сталей, знаков, математических и химических символов.

Если в строках или графах разделов (таблиц) не требуется указывать цифровые или иные

сведения, то в них ставится прочерк.

13). Перед отрицательными значениями величин следует писать слово "минус".

14). Единицы измерения физических величин следует указывать в системе "СИ" или системе "СГС" (например, 4,0 МПа или 40,0 кг/см^2).

15). Форма паспорта обязательная. Допускаются изменения размеров таблиц. Число листов каждого раздела устанавливается по необходимости.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Увеличение объема 1 м^3 жидкой фазы, находящейся в закрытом объеме, при повышении температуры, в м

	Температура	Пропан	Пропилен	Изобутан	Н-бутан
1	-40	1,000	1,000	1,000	1,000
2	-30	1,021	1,021	1,017	1,016
3	-20	1,043	1,043	1,036	1,033
4	-10	1,067	1,070	1,048	1,049
5	0+10	1,094	1,098	1,075	1,067
6	+20	1,123	1,129	1,097	1,087
7	+30	1,156	1,164	1,121	1,108
8	+40	1,193	-	1,147	1,131
9	+50	1,236	-	1,175	1,155
10		1,284	-	-	1,182

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Предельные размеры взрывоопасного облака в зависимости от утечки нестабильного конденсата (в соответствии с данными "единых правил безопасности при взрывных работах") приведены в таблице*

Утечка нестабильного конденсата за 2 часа, м^3	Объем горючего газа, м^3	Объем взрывоопасной смеси **, м^3	Диаметр облака взрывоопасной смеси при его высоте, 1 м	Зона распространения ударной волны от эпицентра взрыва, при которой разрушаются остекления зданий, м
6	2100	131250	400	850
24	8400	525000	800	1350
50	17500	1093750	1200	1700
100	35000	2187500	1700	2200

* Допустимый выход продукта для десятикилометровой безопасной зоны составляет 400 - 600 т.

** Объемная концентрация нижнего предела взрываемости смеси углеводородных газов принята равной 1,6 %.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Перечень газоопасных работ при обслуживании и ППР конденсатопродуктопроводов

Место и характер работы (позиция оборудования по схеме)	Возможные опасные и вредные производственные факторы	Кем выполняется данная работа	Основные мероприятия	
			по подготовке объекта к газоопасной работе	по безопасному проведению газоопасных работ
Общие мероприятия для всех работ				
			1. Определение целей, места, времени, характера работы	1. Проверка полноты проведения подготовительных работ
			2. Назначение ответственного руководителя по подготовке и проведению работы	2. Контроль загазованности места работ до начала работ

			3. Составление плана подготовки и проведения работы	3 Допуск к выполнению работ
			4 Подготовка инструмента, приспособлений, материалов, СИЗ, включая противогазы с коробкой А, М, М8 шланговые или изолирующие, средств связи, средств пожаротушения	4. Расположение техники за пределами охранной зоны с наветренной стороны
			5 Проведение разового инструктажа исполнителей работы с записью в журнале	5. Периодический контроль загазованности во время работы
			6. Принятие мер по вытеснению продукта газом, стравливание нестабильного конденсата со сжиганием на факелах (амбарах)	6. Информация о ходе газоопасной работы
			7. Дожатие задвижек вручную, набивка сальников	
			8. Выявление заглубленных мест (колодцев, ям) в 50-метровой зоне и установление контроля за ними на период работ	
			9 Информация о проведении подготовительных работ	
Линейная часть работы, узлы подключения (1-ая группа работ, выполняемая по наряд - допуску)				
Производство земляных и изоляционных работ на действующем конденсатопродуктопроводе	Возникновение утечки продукта, создание концентрации, опасной для человека	Персонал ЛЭС Специализированная ремонтная организация	п.п. 2, 4, 5, 8. Точное определение места расположения трубопровода, глубины заложения, обозначение мест шурфовки и оси продуктопровода, обозначение мест переезда тяжелой техники и оборудование переходов через продуктопровод	п.п. 1, 2, 3, 4, 6
Запасовка и запуск поршня	Возникновение утечки продукта, создание концентрации, опасной для человека взрывоопасной концентрации	Персонал ЛЭС	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Слив жидкости из камеры запуска поршня, очистка подземной емкости от шлама и конденсата	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Прием и извлечение поршня из камер приема и запуска очистных устройств	То же	То же	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 Подготовка схемы приема поршня	п.п. 1, 2, 3, 4, 5. Перед вскрытием камеры слить жидкость, принять меры безопасности
Холодная врезка отвода в действующий конденсатопродуктопровод	То же	То же	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 8 Снижение давления в трубопроводе на 30 % против рабочего давления Определение толщины стенок трубопровода на соответствие паспортным данным, а также мероприятия, необходимые при шурфовке действующих трубопроводов	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6. Проверка состояния трубы на отсутствие коррозии в месте установки приспособления. Работы проводить по "Инструкции на холодную "врезку"
Заливка метанола через вантуз	То же	То же	п.п. 1, 2, 4, 5, 7, 8	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Установка бандажей на месте утечки на трубопроводе	То же	То же	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 8 Контроль загазованности и загрязненности грунта и удаление этого грунта, а также мероприятия, проводимые при холодной "врезке"	п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Степень опасности обморожения при работе на открытом воздухе

Температура при отсутствии ветра, °С	Скорость ветра, м/сек								Степень опасности
	2	4,5	7	9	11	13,5	15,5	18	
	Температура воздуха, эквивалентная температуре при штиле, °С								
-15	-17	-19	-20	-21	-23	-25	-25	-28	опасность небольшая
-17	-19	-21	-23	-25	-25	-26	-26	-28	
-19	-20	-23	-25	-26	-28	-28	-29	-29	
-20	-21	-25	-28	-28	-29	-31	-31	-32	
-21	-23	-26	-29	-31	-32	-34	-34	-34	
-23	-25	-28	-31	-32	-34	-34	-37	-37	опасность значительная: возможно обморожение за 1 минуту
-25	-26	-31	-34	-35	-37	-37	-39	-39	
-26	-28	-32	-35	-37	-39	-40	-40	-42	
-28	-29	-34	-37	-39	-42	-43	-43	-45	
-29	-31	-35	-40	-42	-43	-45	-46	-46	
-31	-32	-39	-42	-43	-46	-48	-48	-48	
-32	-34	-40	-43	-46	-48	-49	-51	-51	опасность велика: возможно обморожение за 30 секунд
-34	-36	-42	-46	-48	-51	-52	-52	-54	
-35	-33	-43	-48	-51	-52	-54	-56	-57	
-37	-39	-46	-49	-52	-56	-57	-59	-59	
-39	-40	-48	-52	-54	-57	-58	-60	-60	
-40	-42	-49	-54	-57	-60	-62	-62	-63	
-42	-43	-51	-56	-59	-62	-63	-65	-66	
-43	-45	-52	-59	-62	-65	-66	-68	-68	
-45	-49	-56	-60	-63	-66	-68	-70	-71	
-46	48	-57	-62	-65	-70	-71	-73	-74	

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Действие сероводорода в зависимости от его концентрации в воздухе на организм человека

Содержание H_2S, %	Время пребывания						
	0-2 мин	2-15 мин	5-30 мин	30 мин	1-4 ч	4-8 ч	8-48 ч
0,005-0,010				Средний конъюнктивит, раздражение дыхательного тракта			
0,10		Кашель, раздражение глаз, потеря обоняния	Нарушение дыхания, боль в глазах, сонливость	Раздражение горла	Слюноотделение и выделение слизи, острая боль в глазах, кашель	Увеличенные симптомы	Кровотечение и смерть
0,015		Потеря обоняния	Раздражение горла и глаз	Раздражение горла и глаз	Затрудненное дыхание, ухудшение зрения, светобоязнь	Серьезные раздражающие эффекты	Кровотечение и смерть
0,025	Раздражение глаз, потеря обоняния	Раздражение глаз	Болезненное слезотечение, слабость	Светобоязнь, боль в глазах, затрудненное дыхание	Кровотечение и смерть		
0,035		Раздражение глаз, потеря обоняния, коллапс	Затрудненное дыхание, кашель, раздражение глаз	Увеличенное раздражение глаз и носового тракта, тупая боль в голове, слабость, светобоязнь	Головокружение, слабость, увеличенное раздражение, смерть	Смерть	
0,050 0,060	Кашель, коллапс,	Нарушение дыхания,	Серьезное раздражение	Резкая боль в глазах и голове,			

	потеря сознания	раздражение глаз, коллапс	глаз, сильное сердцебиение, несколько случаев смерти	головокружение, дрожание конечностей, большая слабость и смерть			
0,060 0,070 0,080 0,100 0,150	Коллапс, потеря сознания, смерть	Коллапс, потеря сознания, смерть					

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОН ПО "ПРАВИЛАМ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК" (РАЗДЕЛ VII)

1. Согласно требованиям ПУЭ взрывоопасной зоной считается пространство, в котором имеются или могут появиться взрывоопасные смеси и в пределах которого на исполнение электрооборудования накладываются ограничения с целью уменьшения возникновения взрыва.

2. Зоны класса В-1, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы и пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных условиях работы, например при загрузке технологических аппаратов, хранения или переливания ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях и т.п.

3. Зоны класса В-1 а - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом не образуются, а возможно только в результате аварий или неисправностей.

4. Зоны класса В-1 б - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов и паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны в результате аварий или неисправностей и которые отличаются одной из следующих особенностей:

- горючие газы в этих зонах обладают высоким нижним концентрационным пределом воспламенения (15% и более) и резким запахом при предельно допустимых концентрациях по ГОСТ 12.1.775-76 (например, машинные залы аммиачных компрессорных и холодильных абсорбционных установок);

- помещения производств, связанных с обращением газообразного водорода, в которых по условиям технологического процесса исключается образование взрывоопасной смеси в объеме, превышающем 5% свободного объема помещения, имеют взрывоопасную зону только в верхней части помещения. Взрывоопасная зона условно принимается от отметки 0,75 общей высоты помещения, считая от уровня пола, но не выше кранового пути, если таковой имеется (например, помещения электролиза воды, зарядные станции тяговых и стартерных аккумуляторных батарей).

5. К классу В-1б относятся зоны лабораторных и других помещений, в которых горючие газы и ЛВЖ имеются в небольших количествах, недостаточных для создания взрывоопасной смеси в зоне, превышающей 5 % свободного объема помещения, и в которых работа с горючими газами и ЛВЖ производится без применения открытого пламени. Эти зоны не относятся к взрывоопасным, если работа с горючими газами и ЛВЖ производится в вытяжных шкафах или под вытяжными зонтами.

6. Зоны класса В-1 г - пространства у наружных установок: технологических установок, содержащих горючие газы и ЛВЖ (за исключением наружных компрессорных установок); надземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами (газгольдеры); эстакад для слива и налива ЛВЖ; открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой и т.п.

7. Для наружных взрывоопасных установок взрывоопасная зона класса В-1 г считается в пределах:

- до 0,5 м по горизонтали и вертикали от проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений с взрывоопасными зонами классов В-1, В-1а;

- до 3 м по горизонтали и вертикали от закрытого технологического аппарата, содержащего горючие газы ЛВЖ, от вытяжного вентилятора, установленного снаружи и обслуживающего помещения с взрывоопасными зонами любого класса;

- до 5 м по горизонтали и вертикали от устройств для выброса из предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и технологических аппаратов с горючими газами или ЛВЖ; от

расположенных на ограждающих конструкциях зданий устройств для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений с взрывоопасными зонами любого класса;

- до 8 м по горизонтали и вертикали от резервуаров с ЛВЖ или горючими (газгольдеры);

при наличии обвалования - в пределах всей площади внутри обвалования;

- до 20 м по горизонтали и вертикали от места открытого слива и налива для эстакад с открытым сливом и наливом ЛВЖ.

8. Эстакады с закрытыми сливно-наливными устройствами, эстакады и опоры под трубопроводы для горючих газов и паров ЛВЖ не относятся к взрывоопасным, за исключением зон в пределах до 3 м по горизонтали и вертикали от запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов, в пределах которых электрооборудование должно быть взрывозащищенным для соответствующих категорий и группы взрывоопасной смеси.

9. Пожароопасной зоной называется пространство внутри и вне помещений, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие (сгораемые) вещества и в котором они могут находиться при нормальном технологическом процессе или его нарушениях.

10. Зоны класса П-I - зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С.

11. Зоны класса П-II - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыль или волокна с нижним концентрационным пределом воспламенения более 65 г/м^3 к объему воздуха.

12. Зоны класса П-IIа - зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества.

13. Зоны классы П-III - расположенные вне помещения зоны, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С или твердые горючие вещества.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ СМЕСЕЙ ПО ГОСТ 12.1.011-78

1. В основу классификации взрывоопасных смесей положены два признака:

в зависимости от размера зазора между фланцами оболочки и от температуры самовоспламенения смесей. Исходя из этого, взрывоопасные смеси разделены на категории и группы.

2. Взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом в зависимости от безопасного экспериментального максимального зазора (БЭМЗ) подразделяются на пять категорий согласно табл. 1. БЭМЗ - максимальный зазор между фланцами оболочки, через который не происходит передача взрыва из оболочки в окружающую среду при любой концентрации смеси в воздухе.

Таблица 1

Категории взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом

Категории смеси	Смеси	БЭМЗ, мм
I	Рудничный метан	0,1
II	Промышленные газы и пары	0,9
ПА	То же	от 0,5 до 0,9
ПБ	-"-	до 0,5
ПС	-"-	

Указанные в табл. 1 значения БЭМЗ не могут служить для контроля ширины зазора оболочки в эксплуатации.

3. Взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом в зависимости от температуры самовоспламенения подразделяются на шесть групп согласно табл. 2.

Таблица 2

Группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом по температуре самовоспламенения

Группа	Температура самовоспламенения смеси, °С	Группа	Температура самовоспламенения смеси, °С
Т1	Выше 450	Т4	От 135 до 200
Т2	От 300 до 450	Т5	От 100 до 135
Т3	От 200 до 300	Т6	От 85 до 100

4. Распределение некоторых взрывоопасных смесей паров с воздухом по категориям и группам приведено в табл. 3.

Таблица 3

Распределение взрывоопасных смесей паров некоторых нефтепродуктов с воздухом по категориям и группам

Категория смеси	Группа смеси	Вещества, образующие с воздухом взрывоопасную смесь
ПА	Т2	Бензин Б 95/130
ПА	Т3	Бензины: А-72, А-76, "галоша", Б-70, эксплуатационный по ГОСТ 462-51, экстракционный по МРТУ 12Н-20-63, керосин, нефть, топливо Т1 и ТС-1, уайт-спирит

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

КЛАССИФИКАЦИЯ И МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТОВ И ПРИБОРОВ ПО ГОСТ 12.2.020-76

1. Взрывозащищенное электрооборудование, аппараты и приборы подразделяются по уровням и видам взрывозащиты, группам и температурным классам.

2. Установлены следующие уровни взрывозащиты электрооборудования: «электрооборудование повышенной надежности против взрыва», «взрывобезопасное электрооборудование», «особовзрывобезопасное электрооборудование».

3. Уровень «электрооборудование повышенной надежности против взрыва» - взрывозащищенное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме работы. *Знак уровня 2.*

4. Уровень «взрывоопасное электрооборудование» - взрывозащищенное электрооборудование, в котором взрывозащита обеспечивается как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых условиями эксплуатации, кроме повреждений средств взрывозащиты. *Знак уровня 1.*

5. Уровень «особовзрывобезопасное оборудование» - взрывозащищенное электрооборудование, в котором по отношению к взрывобезопасному электрооборудованию приняты дополнительные средства взрывозащиты, предусмотренные стандартами на виды взрывозащиты. *Знак уровня 0.*

6. Взрывозащищенное электрооборудование может иметь следующие виды взрывозащиты:

	Обозначения
Взрывонепроницаемая оболочка	- d
Заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением защитным газом	- p
Искробезопасная электрическая цепь	- i
Кварцевое заполнение оболочки с токоведущими частями	q
Масляное заполнение оболочки с токоведущими частями	- o
Специальный вид взрывозащиты	- s
Защиты вида "е"	- e

7. Виды взрывозащиты, обеспечивающие различные уровни взрывозащиты, различаются

средствами и мерами обеспечения взрывобезопасности, оговоренными в стандартах на соответствующие виды взрывозащиты.

8. Взрывозащищенное электрооборудование в зависимости от области применения подразделяются на две группы (табл. 1).

Таблица 1

Группа взрывозащищенного электрооборудования по области его применения

Электрооборудование	Знак группы
Рудничное, предназначенное для подземных выработок шахт и рудников	I
Для внутренней и наружной установки (кроме рудничного)	II

9. Электрооборудование группы II, имеющее виды взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" и (или) "искробезопасная электрическая цепь", подразделяется на три подгруппы, соответствующие категориям взрывоопасных смесей согласно табл. 2.

Таблица 2

Подгруппы электрооборудования группы II с видами взрывозащиты: "взрывонепроницаемая оболочка" и (или) "искробезопасная электрическая цепь"

Знак группы электрооборудования	Знак подгруппы электрооборудования	Категория взрывоопасной смеси, для которой электрооборудование является взрывозащитным
II	-	ПАС, ПВ, ПС
	ПА	ПА
	ПВ	ПА, ПВ
	ПС	ПА, ПВ, ПС

10. Электрооборудование группы II в зависимости от значения предельной температуры подразделяется на шесть температурных классов, соответствующих группам взрывоопасных смесей (см. табл. 3).

Таблица 3

Знак температурного класса электрооборудования	Предельная температура, °С	Группа взрывоопасной смеси, для которой электрооборудование является взрывозащищенным
T1	450	T1
T2	300	T1-T2
T3	200	T1-T3
T4	135	T1-T4
T5	100	T1-T5
T6	85	T1-T6

11. Предельная температура - наибольшая температура поверхностей взрывозащищенного электрооборудования, безопасная в отношении воспламенения окружающей взрывоопасной среды.

12. В маркировку по взрывозащите электрооборудования в указанной ниже последовательности входят:

- знак уровня взрывозащиты электрооборудования (2, 1, 0);
- знак Ex, указывающий на соответствие электрооборудования стандартам на взрывозащищенное электрооборудование;
- знак вида взрывозащиты (d, p, i, q, o, s, e);
- знак группы или подгруппы электрооборудования (П, ПА, ПВ, ПС);
- знак температурного класса электрооборудования (T1, T2, T3, T4, T5, T6).

13. Примеры маркировки взрывозащищенного электрооборудования приведены в табл. 4.

Таблица 4

Примеры маркировки взрывозащищенного электрооборудования

Уровень взрывозащиты	Вид взрывозащиты	Группа (подгруппа)	Температурный класс	Маркировка по взрывозащите
Электрооборудование повышенной надежности против взрыва	Защита вида "е"	П	Т6	2Exe11T6
То же	Защита вида "е" и взрывонепроницаемая оболочка	ПВ	Т3	2Exed11BT3
-"-	Искробезопасная электрическая цепь	ПС	Т6	2Exi11CT6
-"-	Продувка под избыточным давлением	П	Т6	2Exp11T6
-"-	Взрывонепроницаемая оболочка и искробезопасная электрическая цепь	ПВ	Т5	2Exdi11BT5
Взрывобезопасное оборудование	Взрывонепроницаемая оболочка	ПА	Т3	1Exd11AT3
То же	Искробезопасная электрическая цепь	ПС	Т6	1Exi11CT6
-"-	Заполнение оболочки под избыточным давлением	П	Т6	1Exp11T6
-"-	Защита вида "е"	П	Т6	1Exe11T6
-"-	Кварцевое заполнение	П	Т6	1Exq11T6
-"-	Специальный	П	Т6	1Exs11T6
-"-	Специальный и взрывонепроницаемая оболочка	ПА	Т6	1Exsd11AT6
-"-	Специальный, искробезопасная электрическая цепь и взрывонепроницаемая оболочка	ПВ	Т4	
Особовзрывобезопасное электрооборудование	Искробезопасная электрическая цепь	ПС	Т6	OExi11CT6
То же	Искробезопасная электрическая цепь и взрывонепроницаемая оболочка	ПА	Т4	OExid11AT4
-"-	Специальный и искробезопасная электрическая цепь	ПС	Т4	OExsi11CT4

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

УСТАНОВКА АВАРИЙНОГО ХОМУТА

1. Для аварийного перекрытия трещин вмятин допускается устанавливать аварийные хомуты, изготовленные из труб той же марки стали соответствующего диаметра, с толщиной стенки больше, чем у ремонтируемого продуктопровода.

2. Аварийный хомут (см. рисунок), состоящий из двух корыт, изготовлен на ремонтной базе и подогнан на эталонной трубе так, чтобы зазор между продольными кромками не превышал 3 мм. Монтируется на предварительно очищенном от грязи и следов коррозии трубопроводе.

3. Установка хомута производится при отсутствии давления в трубопроводе в следующей последовательности.

3.1. Трещину просверлить ручной дрелью с обоих концов сверлом диаметром 5-6 мм (сверло с консистентной смазкой).

3.2. Для предотвращения приварки продольных швов хомута к трубопроводу в местах их

расположения подложить асбестовое тесто шириной 100-150 мм.

3.3. Оба корыта свободно соединить на трубе болтами, пропущенными в отверстия технологических скоб. Корыта хомута необходимо располагать так, чтобы дефект на трубе попал по центру корыта.

3.4. В месте повреждений трубы установить прокладку, изготовленную из маслобензостойкой резины или листового свинца, и стянуть продольные кромки до получения зазора между ними на 2-3 мм.

3.5. Собранные корыта прихватить между собой электросваркой в трех- четырех местах. Длина каждой прихватки должна быть не менее 50 мм.

Стягивающие болты освободить, срезать технологические скобы и проварить продольные швы.

3.6. По обе стороны от собранной обечайки хомута установить кольца шириной 0,2 D, собрав их с помощью технологических скоб. Зазор между кольцом и обечайкой должен составить 6-8 мм.

3.7. Скошенная кромка кольца должна быть обращена к обечайке хомута для оформления шва.

3.8. Продольные швы обечайки и швы колец должны быть смещены относительно друг друга на величину не менее 100 мм.

3.9. Сварку обечайки хомута начинать с потолочного шва электродами диаметром 3 мм с основным видом покрытия, рекомендованными ВСН 008-89 Миннефтегазстрой для основной трубы данной категории прочности, от середины к краям.

Допускается одновременная сварка двух продольных швов двумя сварщиками. При использовании газозащитных электродов сварочные швы выполнять в соответствии с инструкцией по их применению.

3.10. После сварки продольных корневых швов разделку заполнять электродами диаметром 4-5 мм. Так же заварить и продольные швы на обоих кольцах.

3.11. Сварку кольцевых швов начинать только после сварки продольных швов хомута и колец.

3.12. Сварку корневых кольцевых швов между обечайкой хомута, трубой и кольцом выполнять снизу вверх электродами диаметром 3 мм с обязательным сплавлением трех элементов.

Глубина проварки основной трубы не менее 2 мм.

4. Для предотвращения коррозии металла зазор между трубой и кольцом (свободный конец) забить эпоксидной шпаклевкой.

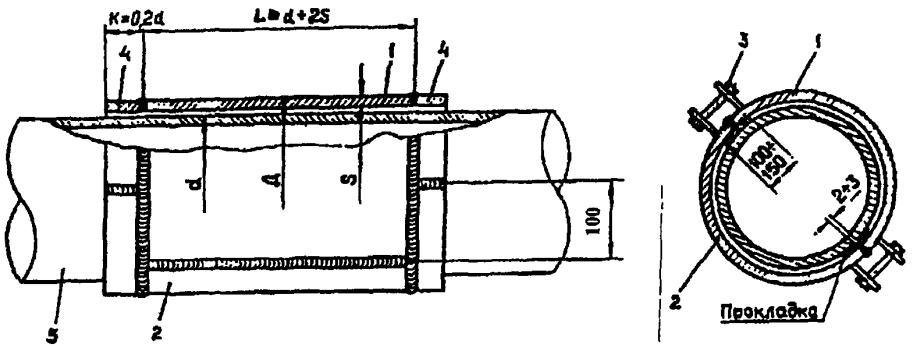
5. По окончании работ по установке аварийного хомута необходимо провести испытания шва на герметичность рабочим давлением транспортируемого продукта в течение не менее двух часов.

6. На каждый хомут составляется акт, в котором указываются:

6.1. Данные сертификата на трубу, из которой изготовлен хомут.

6.2. Фамилия и номера удостоверений сварщиков с конкретным указанием участков сварки.

6.3. Чертеж хомута с указанием всех размеров.



Аварийный хомут:
1 - верхнее корыто; 2 - нижнее корыто; 3 - технологические скобы;
4 - кольца; 5 - ремонтируемая труба

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ТИПОВОЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ОЧИСТКЕ ТРУБОПРОВОДА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Основной целью периодичной очистки трубопроводов с помощью очистных устройств является поддержание необходимого уровня пропускной способности, снижение затрат на перекачку конденсата, ШФЛУ и других жидких углеводородов (удаление отложений на внутренней поверхности трубопроводов, предотвращение гидратообразования, разрушение газовых пробок в конденсатопродуктопроводах и т.д.).

2. Периодичность очистки трубопроводов выбирается в зависимости от интенсивности накопления отложений, устанавливаемой на основании анализа режимов транспорта конденсата, ШФЛУ и других жидких углеводородов.

Очередной пропуск очистного устройства рекомендуется проводить, как правило, при снижении пропускной способности трубопровода относительно расчетной не более, чем на 5 %. Периодичность очистки должна быть обоснована комплексным технико-экономическим расчетом.

3. При выполнении работ по очистке полости магистральных трубопроводов в части требований к организации безопасных работ следует руководствоваться разделами 4, 12 настоящих Правил.

4. Организация и порядок производства работ устанавливаются «Инструкцией по очистке полости участка магистрального трубопровода», разработанной и утвержденной руководством предприятия на каждый участок трубопровода, подвергающийся периодической очистке с помощью очистных устройств, учитывающий конструкцию и конкретные особенности этого участка.

2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Узлы запуска и приема поршней

1. Узлы очистки трубопровода предназначены для запуска и приема очистных устройств (ОУ) и удаления продуктов очистки трубопровода.

2. Исходя из проектных решений узлы запуска и приема ОУ могут устанавливаться в местах подключения НС к магистральному трубопроводу (узел подключения), на переходах через водные преграды (дюкеры).

3. В состав узла запуска ОУ входят:

- камера запуска ОУ;
- трубопроводы обвязки и арматура;
- механизм для перемещения и запасовки очистных устройств в камеру запуска;
- сигнализаторы прохождения ОУ;
- местный щит управления узлом запуска. Выполняемые операции:
- запасовка ОУ в камеру запуска;
- ввод ОУ в трубопровод давлением транспортируемого продукта.

4. В состав узла приема ОУ входят:

- камера приема ОУ;
- трубопроводы обвязки, арматура, продувочные дренажи (факельные линии);
- механизм для извлечения ОУ;
- сигнализаторы прохождения ОУ;
- местный щит управления узлом приема. Выполняемые операции:
- прием очистных устройств с отделением продуктов очистки;
- извлечение ОУ из камеры приема.

5. Камеры приема и запуска ОУ представляют собой тупиковый участок трубопровода диаметром большим, чем диаметр основного трубопровода для обеспечения свободной запасовки и извлечения ОУ Камера оборудуется концевым затвором, обеспечивающим герметичность при рабочем давлении продукта.

6. Трубопроводы обвязки, арматура и продувочные свечи обеспечивают отключение камеры запуска или приема ОУ от основного трубопровода (при этом технологическая обвязка должна обеспечивать запуск и прием ОУ без нарушения режима транспорта продукта по магистрали), запуск ОУ или его прием без гидравлических ударов, удаление продуктов очистки, контроль за давлением продукта в камерах приема и запуска.

7. Узел сбора и отвода продуктов очистки обеспечивает безопасный их сбор, утилизацию или сжигание. Жидкие загрязнения при периодической очистке трубопровода подаются в подземный коллектор высокого давления, обеспечивающий прием всего объема загрязнений, где они, при необходимости, разгазируются. Из подземного коллектора разгазированный конденсат с продуктами загрязнений передавливается (перекачивается) в подземную емкость, откуда увозится цистернами на утилизацию. В ряде случаев на трубопроводах слив загрязнений ведется через факельную (дренажную) линию непосредственно в земляной амбар, где сжигается.

8. Для контроля за прохождением и обнаружением очистного устройства при выполнении запуска и приема ОУ применяются сигнализаторы различных типов.

Процесс запуска и приема ОУ контролируется, в основном, механическими сигнализаторами флажкового типа (тип СКР-6 и др.).

9. Процесс запуска и приема ОУ контролируется сигнализаторами, установленными на камерах. Прохождение ОУ за выкидной шлейф КС или НС также контролируется сигнализатором, установленным непосредственно за местом врезки выкидного шлейфа. На подходе ОУ к узлу подключения КС или НС контроль осуществляется двумя сигнализаторами, установленными соответственно в 1,5 км и 40 м от камеры приема.

10. Стабилизирующее устройство служит для защиты трубопровода от возможных продольных перемещений от действия перепада температур и давления продукта. Стабилизирующее устройство представляет собой блок из нескольких отрезков труб, наглухо соединенных с магистральным трубопроводом и препятствующих его перемещению в грунте.

11. Для проведения очистки внутренней полости трубопроводов применяются различные виды очистных устройств.

12. После каждого запуска и приема ОУ подвергается техническому освидетельствованию с целью определения возможности его дальнейшего использования осмотр ОУ предполагает проверку рабочих поверхностей манжет, элементов крепления и фиксации узлов ОУ, целостность корпуса.

Очистка полости трубопровода

1. Периодическая очистка внутренней поверхности трубопровода без прекращения транспорта продукта включает следующие операции:

- запуск очистного устройства;
- перемещение очистного устройства давлением транспортируемого продукта;
- прием очистного устройства и удаление продуктов очистки.

2. Порядок выполнения операций:

⇒ Осмотреть поршень, определять его техническое состояние.

⇒ Закрытием запорной арматуры, соединяющей камеру с магистральным трубопроводом, а также арматуры обвязки камеры с открытием дренажа (факельной линии) обеспечить сброс продукта из камеры запуска, в строгом соответствии с требованием технологической инструкции.

⇒ Собрать схему для запуска ОУ и вскрыть затвор камеры.

⇒ Запасовать ОУ в камеру запуска и протолкнуть его за тройник (за врезку линии подачи продукта на перемещение поршня).

⇒ Закрыть затвор камеры. Проверить его полное закрытие.

⇒ Закрыть дренаж (факельную линию).

⇒ Провести опрессовку камеры запуска рабочим давлением продукта, для чего заполнить ее продуктом через соответствующую арматуру обвязки.

⇒ Произвести замер давления по всей трассе трубопровода в контрольных точках.

⇒ Расставить посты, оснащенные связью с диспетчером, по трассе трубопровода в установленных специальной инструкцией (см. раздел 4) местах.

⇒ Произвести запуск поршня открытием кранов, соединяющих камеру запуска с магистральным трубопроводом, а также перестановкой соответствующей арматуры обвязки камеры в соответствии с технологической инструкцией завода-изготовителя.

⇒ Произвести замер давления на камере и контрольных точках в момент запуска поршня с обязательным докладом дежурному диспетчеру времени и данных замера.

⇒ Посты, установленные на контрольных точках, ведут постоянный контроль за давлением в трубопроводе и результаты замера давления в установленные интервалы времени (от 30 мин. до 1 часа) передают дежурному диспетчеру. По мере прохождения очистного устройства через

контрольные точки, посты, по указанию дежурного диспетчера снимаются и, как правило, производят объезд трассы на установленном им участке и докладывают результаты объезда дежурному диспетчеру.

⇒ Пост, установленный на камере приема ОУ, обеспечивает подготовку к приему поршня, взводит сигнализаторы прохождения поршня на подходе (в 1,5 км, в 40 м) и на камере приема ОУ производит необходимые переключения арматуры по мере подхода очистного устройства к камере приема, обеспечивает затягивание очистного устройства в камеру приема, отсечение камеры приема от магистрали, перепуск продукта по магистрали, сдавливание продуктов очистки в узел сбора или через факельную линию в амбар для утилизации или сжигания.

⇒ После затягивания поршня в камеру приема, его отсечения от магистрали и слива очистки лицом, ответственным за безопасное проведение газоопасных работ, проверяется соответствие положения запорной арматуры требованиям технологической инструкции по извлечению ОУ из камеры приема, отсутствие давления в камере приема, открытие дренажной линии и слив продуктов очистки. После этого производится открытие затвора и извлечение ОУ из камеры.

⇒ После извлечения поршня произвести его осмотр, определить техническое состояние ОУ.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Запуск и прием очистного устройства, слив и утилизация (или сжигание) вытесненных из трубопровода загрязнений являются газоопасными работами и выполняются в строгом соответствии с требованиями "Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ" и настоящих Правил (раздел 4, 12).

2. Газоопасные работы по запуску и приему ОУ, как периодически повторяющиеся и являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, проводятся без оформления наряда-допуска, но с обязательной регистрацией таких работ в журнале установленной формы.

3. Меры безопасности при проведении этих работ должны быть изложены в инструкциях по очистке полости участков магистрального трубопровода, инструкциях по технике безопасности, должностных инструкциях, разработанных согласно требованиям соответствующих разделов нормативных документов, указанных в п. 1 данного параграфа и "Единой системой управления охраной труда в газовой промышленности" (ЕСУОТ ГП).

Инструкция по очистке и ингибированию полости участка магистрального трубопровода должна содержать детально разработанную технологию выполнения работ: последовательность и содержание подготовительных операций по заправке и извлечению очистных устройств, порядок перестановки (открытия и закрытия) запорной арматуры, периодичность передачи данных диспетчеру, требования безопасности и пробную технологическую схему участка трубопровода с указанием и нумерацией запорной арматуры, точек замера давлений, пунктов контроля прохождения ОУ, точек размещения постов и средств связи и т.п.

4. К выполнению работ по запуску и приему ОУ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование в установленном порядке и не имеющие противопоказаний к выполнению данного вида работ, обученные безопасным методам и приемам работы, применению средств индивидуальной защиты, правилам и приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим и прошедшие проверку знаний в установленном порядке.

5. Газоопасные работы по запуску и приему ОУ должны проводиться в два этапа:

- подготовка к проведению работ;
- непосредственное проведение этих работ.

Работы по подготовке, а также по собственно запуску и приему ОУ должны выполняться под руководством ответственных лиц.

Ответственными за подготовку и проведение этих работ назначаются инженерно-технические работники линейно-эксплуатационной службы.

6. Ответственные за подготовительные работы и работы по запуску и приему ОУ несут ответственность за выполнение в полном объеме мер безопасности, предусмотренных в "Инструкции по очистке полости участка магистрального трубопровода".

Ответственный за проведение работ по запуску и приему ОУ несет, кроме того, ответственность за правильность выполнения технологических операций по очистке полости, за достаточную квалификацию лиц, привлеченных к выполнению работ, за полноту и качество их инструктажа на рабочем месте, за правильное техническое руководство работой и соблюдение работающими мер безопасности.

Непосредственные исполнители указанных газоопасных работ несут ответственность за выполнение всех мер безопасности, предусмотренных в соответствующих должностных

инструкциях и инструкциях на рабочем месте.

Права и обязанности ответственных лиц за подготовку и проведение газоопасных работ по запуску и приему ОУ, а также непосредственных исполнителей работ должны быть изложены в инструкции по очистке полости участка трубопровода.

7. Работы по запуску и приему ОУ должны, как правило, производиться в дневное время. Производство работ в ночное время, выходные и праздничные дни допускается лишь в порядке исключения и при условии организации за ними усиленного контроля.

8. При производстве работ по запуску и приему ОУ должна быть обеспечена телефонная или радиосвязь места работ, а также всех постов и бригад с ответственным за проведение работ и с диспетчером.

9. До начала газоопасных работ должны быть обеспечены безопасные условия для людей, работающих в опасной зоне на прилегающей территории, на соседних установках и цехах. Если возможности обеспечить безопасность на прилегающих территориях отсутствуют, люди, работающие на этих территориях или установках на время производства газоопасных работ должны быть удалены в безопасную зону.

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В техническую документацию по запуску и приему ОУ входят:

- технический паспорт узла запуска-приема ОУ, включающий технические паспорта заводов-изготовителей на камеру и запорную арматуру, исполнительную схему технологической обвязки;
- специальная инструкция на выполнение работ по запуску и приему ОУ;
- исполнительная рабочая документация по строительству узла приема ОУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Показатели токсичности углеводородов и ряда других вредных веществ

Наименование углеводородов и других вредных веществ	Величина ПДК в мг/м^3 воздуха			Класс опасности	НПВ/ ПДК
	населенных пунктов		рабочей зоны		
	разовая	среднесуточная			
Углеводороды предельные С1-С10			300*	4	90-130
Бензин малосернистый	5	1,5	300*	4	
Керосин, легроин			300*	4	
Бутан	200		300*	4	125
Пентан	100	25	300*	4	
Циклогексан	1,4	1,4	80	4	575
Метилциклогексан			50	4	
Бензол	1,5	0,8	5+	2	10000
Толуол	0,6	0,6	50	3	1100
Ксилол	0,2	0,2	50	3	
Этил-бензол	0,02	0,02			
Диэтиленбензол			10	3	
Этилтолуол			50	4	
Метанол	1	0,5	5+	3	
Сероводород	0,008	0,008	10+	2	20000
Сероводород в смеси с углеводородами С1-С10			3+	3	
Этилмеркаптан			1	2	
Сернистый газ	0,5	0,05	10	3	
Окись углерода (СО)	3	1	20	4	
Пропилен, бутилен	3	3			

* В пересчете на углерод С.

\+ Опасны также при поступлении через кожу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Пределы взрываемости и молекулярные веса индивидуальных углеводородов и бензинов

Наименование углеводородов или фракции	Молекулярный вес	Пределы взрываемости, %	
		нижний*	верхний
Метан C_1	14	5,0	15,0
Этан C_2	28	3,15	12,5
Пропан C_3	42	2,243	9,48
Бутан C_4	56	1,749	8,58
Пентан C_5	70	1,423	7,85
Гексан C_6	84	1,202	7,83
Гептан C_7	98	1,041	6,70
Октан C_8	112	0,919	6,24
Нонан C_9	126	0,822	5,84
Декан C_{10}	140	0,743	5,49
Додекан C_{12}	168	0,597	4,90
Бензол	78	1,4	7,1
Толуол	92	1,3	6,7
Ксилол	106	1,1	5,6
Ацетилен	26	2,5	81,0
Метанол	-	7,3	36,0
Бензин А-66	-	0,76	5,03
Бензин Б-95	-	0,98	5,48
Пропилен	42	2,0	11,1
Бутилен	56	1,6	10,0

* Нижний предел взрываемости (НПВ) паров многокомпонентной смеси в воздушной среде может быть определен по формуле

$$\varphi_{НПВ_{см}} = 100 / \sum_{i=1}^{n} \frac{C_i}{\varphi_{НПВ_i}}$$

C_i - объемная концентрация в парах продукта, образующих газовоздушную смесь, i-го компонента, %;

$\varphi_{НПВ_i}$ - НПВ того же компонента, %.

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ

К категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых:

1) получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются следующие опасные вещества:

а) воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет 20 °С или ниже;

б) окисляющие вещества - вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение и (или) способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;

в) горючие вещества - жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;

г) взрывчатые вещества - вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов;

д) токсичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики:

• средняя смертельная доза при введении в желудок от 15 до 200 мг/кг включительно;

• средняя смертельная доза при нанесении на кожу от 50 до 400 мг/кг включительно;

• средняя смертельная концентрация в воздухе от 0,5 до 2 мг/л включительно;

е) высокотоксичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики:

• средняя смертельная доза при введении в желудок не более 15 мг/кг;

• средняя смертельная доза при нанесении на кожу не более 50 мг/кг;

• средняя смертельная концентрация в воздухе не более 0,5 мг/л;

ж) вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды, - вещества, характеризующиеся в водной среде следующими показателями острой токсичности:

• средняя смертельная доза при ингаляционном воздействии на рыбу в течение 96 ч, не более 10 мг/л;

• средняя концентрация яда, вызывающая определенный эффект при воздействии на дафнии в течение 48 ч, не более 10 мг/л;

• средняя ингибирующая концентрация при воздействии на водоросли в течение 72 ч, не более 10 мг/л;

2) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа при температуре нагрева воды более 115 °С;

3) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;

4) получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

5) ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Предельные количества опасных веществ, наличие которых на опасном производственном объекте является основанием для обязательной разработки декларации промышленной безопасности

Таблица 1

Наименование опасного вещества	Предельное количество опасного вещества, т
Аммиак	500
Нитрат аммония (нитрат аммония и смеси аммония, в которых содержание азота из нитрата аммония составляет более 28 % массы, а также водные растворы нитрата аммония, в которых концентрация нитрата аммония превышает 90 % массы)	2500
Нитрат аммония в форме удобрений (простые удобрения на основе нитрата аммония, а также сложные удобрения, в которых содержание азота из нитрата аммония составляет более 28 % массы (сложные удобрения содержат нитрат аммония вместе с фосфатом и (или) калием)	10000
Акрилонитрил	200
Хлор	25
Оксид этилена	50
Цианистый водород	20
Фтористый водород	50
Сернистый водород	50
Диоксид серы	250
Триоксид серы	75
Алкиды	50
Фосген	0,75
Метилизоцианат	0,15

Таблица 2

Виды опасных веществ	Предельное количество опасного вещества, т
Воспламеняющиеся газы	200
Горючие жидкости, находящиеся на товарно-сырьевых складах и базах	50000
Горючие жидкости, используемые в технологическом процессе или транспортируемые по магистральному трубопроводу	200
Токсичные вещества	200
Высокотоксичные вещества	20
Окисляющие вещества	200
Взрывчатые вещества	50
Вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды	200

Примечание 1.

Для опасных веществ, не указанных в табл. 1, применять данные табл. 2.

Примечание 2.

В случае, если расстояние между опасными производственными объектами менее 500 м, учитывается суммарное количество опасного вещества.

Примечание 3.

Если применяется несколько видов опасных веществ одной и той же категории, то их суммарное пороговое количество определяется условием:

$$\left\{\sum_{i=1}^{n}[m(i)]/[M(i)]\right\} \geq 1,$$

где $m(i)$ - количество применяемого вещества;

$M(i)$ - пороговое количество того же вещества в соответствии с настоящим перечнем для всех i от 1 до n.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ПУЭ	- Правила устройства электроустановок
ПТЭ МГ	- Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов
ПТБ	- Правила техники безопасности
МГ	- Магистральный газопровод
СУГ	- Сжиженные углеводородные газы
ШФЛУ	- Широкая фракция легких углеводородов
ЛЭС	- Линейно-эксплуатационная служба
АВП	- Аварийно-восстановительные пункты
ГНС	- Головная насосная станция
ПНС	- Промежуточная насосная станция
КИП и А	- Контрольно-измерительные приборы и автоматика
КП	- Конденсатопродуктопровод
НХК	- Нефтехимический комплекс
УКПГ	- Установки комплексной подготовки газа
ГПЗ	- Газоперерабатывающий завод
РТБ	- Ремонтно-техническая база
ППБВ	- Правила пожарной безопасности в газовой промышленности
УЗД	- Ультразвуковая диагностика
АСУ	- Автоматизированная система управления
КИП	- Контрольно-измерительные пункты
АЗТ	- Аварийный запас труб
ГРС	- Газораспределительная станция
ЛПУ	- Линейно-производственное управление
ЭХЗ	- Электрохимическая защита
ЦДС	- Центральная диспетчерская служба

УМГ	- Управление магистральных газопроводов
ГП	- Государственное предприятие
СИЗ	- Средства индивидуальной защиты
ЕСУОТ	- Единая система управления охраной труда в газовой промышленности
ППР	- Планово-предупредительные работы
ГИБДД	- Государственная инспекция безопасности дорожного движения
ГО	- Гражданская оборона
ЧС	- Чрезвычайные ситуации

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ 1.
ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДЕНСАТОПРОДУКТОПРОВОДОВ
1. Общие положения
Область и порядок применения Правил
Организация эксплуатации
Задачи и обязанности эксплуатационного персонала
Техническая подготовка персонала
Ответственность за нарушение правил
2. Линейная часть
Общие требования
Оформление линейной части
Проведение работ в охранных зонах трубопроводов
Техническое обслуживание и ремонт
Аварийный запас труб, изделий и материалов
Техническая документация
3. Насосные станции
Общие требования
Насосные агрегаты
Обязанности эксплуатационного персонала насосных станций
Резервуарные парки и подпорные емкости
Технологические трубопроводы
4. Организация эксплуатации конденсатопродуктопроводов
Общие требования
Диспетчерская служба
Режимы перекачки
Управление приемом, перекачкой и отбором продукта
Подготовка объектов к эксплуатации в осенне-зимних и паводковых условиях
Организация работ по очистке полости трубопроводов
Учет количества и качества продукта
Техническая документация
5. Проведение плановых и аварийных ремонтно-восстановительных работ на трубопроводах
Общие требования
Подготовительные работы
Земляные работы
Сварочно-монтажные работы
Работы по очистке, изоляции и засыпке отремонтированного участка трубопровода
Ввод в эксплуатацию отремонтированных участков трубопроводов
6. Защита от коррозии
Общие требования
Организация эксплуатации
Техническое обслуживание и ремонт
Защита от внутренней коррозии
Техническая документация
7. Системы телемеханики, средства автоматизации, управления и связи
Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическим процессом перекачки продуктов
Телемеханика
Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Связь

ЧАСТЬ 2.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДЕНСАТОПРОДУКТОПРОВОДОВ

8. Общие требования

Обязанности эксплуатационного персонала

Ответственность должностных лиц и эксплуатационного персонала

Общие требования безопасности и пожарной охраны к территориям объектов и сооружений конденсатопродуктопроводов

9. Линейная часть

Трассы трубопроводов

Узлы запуска и приема очистных устройств

Запорная арматура

10. Насосные станции

Насосные агрегаты

Энергоснабжение

Контрольно-измерительная аппаратура

11. Резервуарные парки

Общие требования

Сливно-наливные станции (эстакады)

Железнодорожные эстакады

Эстакады для автоцистерн

Сливно-наливные причалы

Молниезащита и защита от статического электричества

12. Ремонтно-восстановительные и аварийные работы

Общие требования

Газоопасные работы

Ремонтные неогневые работы

Требования безопасности при проведении огневых работ

Огневые работы на линейной части конденсатопродуктопроводов

Ввод продуктопровода в эксплуатацию после проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ

13. Требования безопасности при работе в особых условиях

Проведение работ в условиях Крайнего Севера

Проведение работ с коррозионно-активными продуктами

14. Общие требования производственной санитарии

Производственные и бытовые помещения

Колодцы, лестницы, площадки

Водоснабжение, отопление, вентиляция помещений

Средства индивидуальной защиты

15. Защита окружающей среды

16. Приложения

1. Перечень основных нормативно-технических документов

2. Свойства основных веществ транспортируемого продукта

3. Технический паспорт продуктопровода

4. Увеличение объема жидкой фазы при повышении температуры

5. Предельные размеры взрывоопасного облака

6. Перечень газоопасных работ

7. Степень опасности обморожения при работе на открытом воздухе

8. Действие сероводорода на организм человека

9 Классификация взрывоопасных зон

10. Классификация взрывоопасных смесей

11 Классификация и маркировка взрывозащищенного оборудования

12. Установка аварийного хомута

13. Типовой план проведения работ по очистке полости трубопровода

14. Показатели токсичности углеводородов и ряда других вредных веществ

15. Пределы взрываемости и молекулярные веса индивидуальных углеводородов и бензинов

16. Опасные производственные объекты

17. Предельные количества опасных веществ, наличие которых на опасном производственном объекте является основанием для обязательной разработки декларации

промышленной безопасности

Принятые сокращения

gost.e-ecolog.ru