МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
МИНИСТЕРСТВО ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

Москва 1986

gost.e-ecolog.ru

Согласовано:
ЦК профсоюза рабочих нефтяной
и газовой промышленности
25 сентября 1985 г.
Протокол № 45
Госстроем СССР
24 декабря 1985 г.

Утверждаю:
Заместитель Министра
нефтяной промышленности
С. М. Топлов
20 августа 1985 г.
Заместитель Министра
газовой промышленности
В. В. Шеремет
12 сентября 1985 г.

Утверждено:
Госгортехнадзором СССР
11 марта 1986 г.
Постановление № 4

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

Москва 1986

Настоящие Правила являются переработанным и дополненным изданием Правил безопасности при эксплуатации газоперерабатывающих заводов, утвержденных Госгортехнадзором СССР 21 октября 1975 г.

При составлении и редактировании проекта Правил были учтены замечания и предложения газоперерабатывающих заводов Миннефтепрома и Мингазпрома, Госгортехнадзора СССР, ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности, институтов «ВНИПИгазпереработка», «ВНИИГаз» и «ЮжНИИГипрогаз».

С введением в действие настоящих Правил теряют силу Правила безопасности при эксплуатации газоперерабатывающих заводов, утвержденные Госгортехнадзором СССР 21 октября 1975 г.

Редакционная комиссия:

Е. Н. Емельянов (председатель комиссии), С. М. Топлов, В. И. Хоботько, В. М. Мишин, А. Н. Янович, Б. А. Нестеренко, А. С. Агаев, Л. Г. Андрюковская, В. В. Бабаев, Ю. Г. Винников, Б. И. Владыка, Э. К. Гаджиева, М. Ш. Галлямов, А. Я. Исаев, Ю. С. Карпеев, С. В. Коновалов, Б. М. Лосилкин, Ю. Д. Носачев, Ю. П. Плыкин, Г. В. Шеянов.

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения Правил

1.1.1. Настоящие Правила распространяются на газоперерабатывающие заводы и входящие в состав промыслов установки по переработке природного и нефтяного газа, получению серы, стабилизации газового конденсата и производству моторных топлив.

1.1.2. Порядок и сроки приведения действующих предприятий в соответствие с настоящими Правилами устанавливаются в каждом конкретном случае администрацией предприятия по согласованию с местными органами Госгортехнадзора СССР и технической инспекцией труда, а на предприятиях, требующих технического перевооружения, — Министерством нефтяной промышленности и Министерством газовой промышленности по согласованию с Госгортехнадзором СССР и ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности.

1.1.3. Изменения и дополнения настоящих Правил утверждаются и согласовываются в том же порядке, как и Правила.

1.1.4. Руководители предприятий цехов, установок, участков, лабораторий и других производственных подразделений организуют работу по безопасности труда в соответствии с требованиями настоящих Правил и Единой системы управления охраной труда.

1.2. Организация службы охраны труда и техники безопасности

1.2.1. Для организации работы по охране труда и технике безопасности на заводах организуется служба охраны труда и техники безопасности.

На должность руководителя службы охраны труда и техники безопасности должны назначаться инженеры, имеющие производственный стаж работы в газоперерабатывающей промышленности не менее трех лет или техники со стажем работы не менее пяти лет.

1.2.2. Обязанности, права и ответственность руководителей завода и производственных подразделений в области организации и создания безопасных условий труда определяются в соответствии с требованиями Единой системы управления охраной труда и должностными инструкциями.

1.2.3. На каждом участке предприятия должна быть документация, предусмотренная технологическим регламентом, Положением о планово-предупредительном ремонте и Единой системой управления охраной труда.

1.2.4. Все участки предприятия должны иметь инструкции:

должностные для ИТР;

производственные;

по безопасности труда по профессиям и видам работ, а также по пожарной и газовой безопасности.

1.2.5. Инструкции подлежат пересмотру:

не реже одного раза в три года;

при изменении технологического процесса и условий работы;

при авариях, взрывах и несчастных случаях, происшедших на рабочих местах, на которые распространяются эти инструкции;

при изменении руководящих документов, положенных в основу инструкций.

1.2.6. Перечень инструкций, обязательных для каждого производственного объекта, утверждается администрацией предприятия и местным комитетом профсоюза. Инструкции по безопасности труда должны находиться на рабочих местах.

1.2.7. Для каждого газо-, взрыво-, пожароопасного объекта завода должен быть разработан план ликвидации возможных аварий в соответствии с Инструкцией по составлению планов ликвидации аварий, утвержденной Госгортехнадзором СССР. Планы ликвидации аварий разрабатываются в соответствии с производственными условиями.

1.2.8. Планы ликвидации возможных аварий (выписка из оперативной части) должны находиться на рабочих местах,

обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с ними под роспись.

1.2.9. Знание плана ликвидации возможных аварий проверяется во время учебных и тренировочных занятий с персоналом объекта, проводимых по графику, утвержденному главным инженером предприятия.

1.2.10. Запрещается пуск в эксплуатацию новых, а также подвергшихся реконструкции установок, без приема их комиссией с участием представителя органов Госгортехнадзора СССР, технического инспектора труда ЦК профсоюза, представителей пожарного и санитарного надзора, службы охраны труда и техники безопасности и газоспасательной службы (ГСС) предприятия.

Примечание. Под реконструкцией следует понимать такие изменения в технологических схемах или оборудовании, которые ведут к переустройству всего участка предприятия или значительной части его.

1.2.11. Запрещается производить какую-либо реконструкцию цехов и установок без предварительного согласования проекта реконструкции с проектной организацией.

1.2.12. Для производства ремонта цехов (установок) должен быть разработан план организации безопасного ведения подготовительных и ремонтных работ. При составлении плана лица, ответственные за состояние техники безопасности (главный инженер, главный механик, главный энергетик, главный технолог, заместитель главного инженера, начальник цеха и установки и т. д.), обязаны предусмотреть проведение всех необходимых работ, связанных с выполнением требований техники безопасности, газобезопасности и пожарной безопасности в соответствии с правилами, нормами, инструкциями.

План организации безопасного ведения подготовительных и ремонтных работ должен быть согласован со службой охраны труда и техники безопасности, газоспасательной службой и пожарной охраной предприятия.

Пуск в эксплуатацию цехов, установок после ремонта без приема их комиссией с участием представителей службы охраны труда и техники безопасности и пожарной охраны запрещается.

1.2.13. На производственных участках завода необходимо вести специальный Журнал проверки состояния условий труда, в который руководители участка завода записывают результаты осмотров этих объектов в соответствии с положе-

нием об оперативном контроле за состоянием условий труда с указанием конкретных сроков устранения обнаруженных нарушений и ответственных исполнителей. Представители вышестоящих организаций записывают обнаруженные нарушения в указанном журнале или оформляют акт по результатам проверки.

1.2.14. Нарушением правил безопасности является любое отступление от обязательных для данного завода правил, инструкций, нормативных материалов и указаний по безопасному ведению работ, а также непринятие должных мер для предотвращения несчастных случаев и аварий.

Раздел 2. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Обучение и инструктаж рабочих и инженерно-технических работников

2.1.1. Инструктаж, обучение и проверка знаний рабочих и ИТР безопасным приемам и методам работы осуществляется в соответствии с утвержденной Министерством Единой системой управления охраной труда.

2.1.2. Работники сторонних организаций, прибывшие на территорию завода для выполнения работ, должны пройти вводный инструктаж в установленном порядке. Инструктаж на рабочем месте для ИТР сторонних организаций должен проводиться руководителем объекта, а для рабочих — ИТР сторонних организаций. Рабочие сторонних организаций должны проводить работы на территории завода под руководством ответственного лица своих организаций.

2.1.3. Несчастные случаи, происшедшие на заводе, расследуются и учитываются в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, утвержденном постановлением Президиума ВЦСПС 13 августа 1982 г., несчастные случаи, происшедшие на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору СССР — в соответствии с Инструкцией о расследовании и учете несчастных случаев на подконтрольных Госгортехнадзору СССР предприятиях и объектах, утвержденной постановлением Госгортехнадзора СССР 29 июля 1983 г., а расследование аварий, не повлекших за собой несчастных случаев, происшедших на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору СССР — в соответствии с Инструкцией по техническому расследованию и учету аварий,

не повлекших за собой несчастных случаев на подконтрольных Госгортехнадзору СССР предприятиях и объектах, утвержденной постановлением Госгортехнадзора СССР 11 июля 1985 г.

2.2. Средства индивидуальной защиты рабочих
Спецодежда и спецобувь

2.2.1. Спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления должны выдаваться по установленным нормам. Порядок выдачи, хранения и пользования ими устанавливается Инструкцией о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденной Государственным Комитетом по труду и социальным вопросам СССР и Президиумом ВЦСПС.

2.2.2. Выдаваемая спецодежда и спецобувь должны соответствовать размеру и росту работающего. Спецодежда не должна стеснять движения работника во время работы.

2.2.3. Запрещается выносить за пределы завода спецодежду, спецобувь и средства индивидуальной защиты. Для их хранения администрация обязана предоставить помещение, отвечающее требованиям санитарных норм.

2.2.4. Во время работы рабочие обязаны пользоваться спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

Обслуживающий персонал должен носить спецодежду в застегнутом виде и быть в головном уборе. При обслуживании механизмов рабочие должны заправить одежду так, чтобы она не могла быть захвачена вращающимися или движущимися частями.

2.2.5. Администрация предприятия обязана обеспечить обезвреживание, стирку, сушку и химчистку спецодежды, ремонт спецодежды и спецобуви.

Спецодежда и спецобувь, бывшие в употреблении, могут выдаваться другим работникам только после стирки, ремонта и дезинфекции.

2.2.6. Запрещается рабочим и ИТР производить стирку спецодежды нефтепродуктами и другими пожаро- и взрывоопасными продуктами.

2.2.7. При опасности попадания в глаза инородных тел, вредных жидкостей, паров и газов, раздражения глаз силь-

ным световым излучением работающие должны пользоваться защитными очками.

2.2.8. Персонал, работающий с едкими щелочами, должен быть обеспечен защитными очками, рукавицами и спецодеждой из льняной или другой щелочестойкой ткани, резиновыми сапогами и резиновыми фартуками.

2.2.9. Персонал, работающий с кислотами, должен быть обеспечен защитными очками, спецодеждой и рукавицами из суконной или другой кислотоупорной ткани, резиновыми сапогами и резиновыми фартуками.

2.2.10. Работающие с радиоактивными веществами должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты от ионизирующих излучений в соответствии с Санитарными правилами работ с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений.

2.2.11. Ответственность за правильное использование средств индивидуальной защиты несут лица, непосредственно выполняющие работу, а также руководители работ, начальники цехов, установок и смен.

Противогазы и противопылевые респираторы

2.2.12. При работе в местах, где возможно увеличение концентрации вредных газов, паров и пыли выше допустимых санитарных норм, работники должны обеспечиваться соответствующими средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

При подборе и применении противогазов следует руководствоваться Инструкцией по применению промышленных фильтрующих противогазов (Основные типы промышленных противогазов приведены в приложении 1).

2.2.13. Противогазы, выдаваемые рабочим, надлежит подбирать по размерам и хранить на рабочих местах в особых шкафах, каждый в своей ячейке. На каждой ячейке и на сумке противогаза должна быть укреплена бирка с указанием фамилии владельца противогаза, марки и размера маски.

Исправность индивидуального фильтрующего противогаза необходимо проверять рабочим перед заступлением на смену. Средства индивидуальной защиты органов дыхания должны проверяться и заменяться работниками ГСС в сроки, указанные в их технических паспортах и заводских инструкциях по эксплуатации промышленных СИЗОД.

2.2.14. Противогазы и их отдельные части до и после при-

менения должны быть тщательно проверены работающими и при обнаружении неисправности изъяты из употребления.

2.2.15. На рабочих местах должна иметься инструкция по применению противогаза, определению исправности отдельных частей его, а также по уходу, хранению и дезинфекции.

2.2.16. При работе в условиях пылеобразования рабочие должны работать в противопыльных респираторах, защитных очках и комбинезонах.

2.2.17. Обслуживающий персонал должен быть обучен правилам пользования, проверки и хранения противогазов. Тренировочные занятия по правилам пользования и проверки противогазов должны проводиться по графику, утвержденному главным инженером предприятия.

2.2.18. На каждом газо- и взрывоопасном объекте должен быть аварийный запас противогазов соответствующих марок. Количество фильтрующих аварийных противогазов для каждого объекта комплектуется из расчета 3—5 комплектов соответствующих марок. В каждом комплекте должен быть набор шлем-масок всех размеров. Количество шланговых аварийных противогазов должно быть не менее двух комплектов.

2.2.19. Аварийный запас фильтрующих противогазов должен храниться в ящике под пломбой, шланговые противогазы — в опломбированных чемоданах.

Запрещается запирать на замки аварийный запас противогазов.

Целостность пломб аварийного запаса проверяется при приеме и сдаче смены обслуживающим персоналом. Наличие и состояние аварийного запаса не реже одного раза в месяц проверяется работником газоспасательной службы в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером завода.

2.2.20. Персонал объекта должен знать места хранения рабочих и аварийных противогазов.

2.2.21. Работы в шланговом противогазе должны выполняться с применением соответствующего предохранительного пояса и спасательной веревки.

2.3. Устройство и содержание территории и производственных помещений

2.3.1. Территория и помещения производственных предприятий должны содержаться в соответствии с требованиями

Инструкции по санитарному содержанию промышленных предприятий.

2.3.2. На производственных объектах должна проводиться санитарно-техническая паспортизация в установленном порядке с занесением результатов в санитарно-технический паспорт.

2.3.3. Территория завода должна быть благоустроена и озеленена. Лотки, траншеи, котлованы и углубления, устройство которых вызвано технической необходимостью, должны надлежащим образом укрываться плитами или ограждаться перилами высотой не менее 1 м.

Лотки ливневых и производственных стоков должны быть соединены с канализацией через гидрозатворы и иметь постоянный уклон в сторону канализационного трапа.

2.3.4. На территории завода должны быть пешеходные дорожки, связывающие вход на территорию завода с цехами и установками, сооружениями и вспомогательными помещениями, а также эти помещения и установки друг с другом. Все пешеходные дорожки должны иметь твердое покрытие.

2.3.5. Дороги, мосты, переезды и проходы должны содержаться в чистоте и исправности, иметь дорожные знаки, включая габариты проезда под эстакадами трубопроводов, и освещаться в темное время суток.

2.3.6. На территории предприятий в местах, где запрещен проезд транспорта, должны быть вывешены запрещающие дорожные знаки.

2.3.7. Запрещается движение автотракторной техники без искрогасителей по территории взрывопожароопасных объектов предприятия.

2.3.8. В местах пересечения рельсовых путей пешеходными дорогами необходимо устраивать сплошные настилы в уровень с головками рельсов и устанавливать предупреждающие и запрещающие знаки.

2.3.9. Ремонтные работы, связанные с закрытием проезжей части дорог, должны быть согласованы с пожарной охраной.

2.3.10. По окончании ремонтно-строительных работ участок территории завода, на котором они велись, должен быть спланирован и очищен от строительного мусора. Запрещается пуск установок до окончания планировки и очистки окружающей территории от строительного мусора.

2.3.11. На территории завода должны быть вывешены плакаты по безопасности труда, знаки безопасности и предуп-

реждающие надписи: «Взрывоопасно», «Огнеопасно», «Курить воспрещается», «Вход посторонним запрещается» и др.

2.3.12. Курение на территории предприятия, в зданиях и сооружениях разрешается только в специально отведенных по согласованию с пожарной охраной местах, имеющих надпись «Место для курения». Места, отведенные для курения, должны быть оборудованы бачками с водой или ящиками с песком.

2.3.13. На территории предприятия запрещается применение открытого огня за исключением определенных мест, обусловленных технологическими регламентами или инструкциями, и мест постоянных и временных огневых работ, на которые выписывается специальное разрешение.

2.3.14. Запрещается оставлять отходы производства на территории завода, установок и других объектах.

2.3.15. В случае разлива на территории завода различных нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) необходимо срочно принять меры по ликвидации разлива.

2.3.16. Место разлива следует засыпать песком с последующей уборкой или промыть водой при помощи шланга.

2.3.17. Не допускается загромождение и загрязнение дорог, проездов, подъездов, лестничных клеток, проходов и выходов из зданий, подступов к противопожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

2.3.18. На территории завода, в местах перехода через трубопроводы, лотки и траншеи должны быть установлены мостики шириной не менее 1 м, с высотой перил не менее 1 м.

2.3.19. Временные котлованы и ямы, вырытые на территории завода, установок и проезжей части дорог, должны иметь надежные ограждения, а колодцы закрыты или ограждены, высота ограждения не менее 1 м. В ночное время суток эти места надлежит освещать.

2.3.20. При расположении задвижек и другой арматуры в колодцах, лотках и углублениях должно быть предусмотрено дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и др.) и обеспечен безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены арматуры.

2.3.21. Водопроводные стояки и шланги, закрепленные на штуцере хомутом, должны содержаться в исправном состоянии.

2.3.22. Производственные и подсобные помещения должны содержаться в чистоте. Каждый рабочий обязан производить тщательную уборку своего рабочего места.

2.3.23. Уборка пола производственных помещений должна производиться по мере необходимости, но не реже одного раза в смену мокрыми, влажными или другими не допускающими пылевыделения способами. Запрещается применение для мытья полов ЛВЖ.

2.3.24. Использованный обтирочный материал должен складываться в специальные металлические ящики с плотно закрывающимися крышками и по окончании смены удаляться из производственных помещений в специально отведенное место.

2.3.25. Полы производственных помещений должны быть исправными и иметь надлежащий уклон к канализационным трапам.

2.3.26. Производственные помещения и площадки территории завода должны быть обеспечены необходимыми техническими средствами согласно проекту (пар, вода, воздух и т. д.).

2.3.27. Материалы, оборудование для временного хранения, должны размещаться в отведенных для этой цели помещениях или местах, согласованных с местной пожарной охраной, в установленном количестве и с соблюдением правил их хранения. Запрещается хранение в производственных помещениях оборудования и материалов.

2.3.28. Масла и смазки в производственных помещениях разрешается хранить в количестве не более суточной потребности в металлической таре, закрытой крышкой.

Запрещается хранить в производственных помещениях ЛВЖ.

2.3.29. Запрещается находиться в производственных помещениях, на установках, в резервуарных парках, на сливоналивных эстакадах и других объектах лицам, не связанным с производством работ.

2.3.30. С наружной стороны каждой двери взрывоопасного помещения должна быть надпись с указанием группы и класса взрывоопасности помещения.

2.3.31. Для определения взрывоопасных концентраций газовоздушных смесей во всех взрывоопасных помещениях состояние воздушной среды должно контролироваться при помощи стационарных газоанализаторов-сигнализаторов, которые при загазованности помещения 20% от нижнего пре-

дела воспламенения должны подавать звуковой и световой сигнал по месту и на щит управления в операторную с автоматическим включением аварийной вентиляции.

2.3.32. Для определения предельно допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) в воздушной среде производственных помещений должны применяться стационарные или переносные газоанализаторы.

2.3.33. Содержание вредных веществ, паров и газов в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должно превышать ПДК по санитарным нормам (см. приложение 2).

2.3.34. Запрещается отбор проб легковоспламеняющихся и газообразных вредных веществ и реагентов в производственных помещениях.

2.3.35. Запрещается сушить одежду, обувь в производственных помещениях, а также помещать какие-либо горючие материалы на горячие поверхности трубопроводов, аппаратов и приборов отопления. Для сушки одежды, обуви должны быть предусмотрены специальные места.

2.3.36. Дополнительный монтаж оборудования, аппаратов и трубопроводов в производственных помещениях не должен ухудшать безопасность и удобство их обслуживания и ремонта.

2.3.37. Технологическое оборудование, аппараты, станки, механизмы, агрегаты, приборы, инструмент, подъемно-транспортные средства и т. п. должны содержаться в исправности и чистоте.

2.3.38. Окраска технологического оборудования должна осуществляться в соответствии со СНиП, а окраска трубопроводов — согласно ГОСТ.

2.3.39. Изоляция горячих аппаратов, оборудования и трубопроводов должна быть исправной. Температура на ее поверхности в помещениях не должна превышать 45° С, а на открытых площадках — 60° С.

2.3.40. Устройство электрооборудования, включая приборы контроля и автоматики, электроинструмент и сварочные аппараты, освещение на территории завода, в производственных помещениях, в резервуарных парках и на других объектах должны соответствовать Правилам устройства электроустановок, Правилам изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования, а эксплуатация их должна осуществляться в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами тех-

ники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

2.3.41. В качестве переносного освещения должны применяться взрывозащищенные светильники напряжением не выше 12 В. Средства связи должны соответствовать классу взрывоопасности помещений.

2.3.42. При работах в местах, где возможно образование взрывоопасной смеси газов и паров с воздухом, должен применяться инструмент, изготовленный из металла, не дающего искр при ударе, или обильно смазанный консистентными смазками.

2.3.43. Все производственные объекты завода должны быть обеспечены средствами пожаротушения по перечню, согласованному с местными органами пожарного надзора.

2.3.44. Противопожарный инвентарь должен размещаться на отведенных для этого местах, согласованных с пожарной охраной в строго установленном количестве и с соблюдением правил его хранения.

2.3.45. На территории производств, установок, резервуарных парков, сливо-наливных эстакад и в производственных помещениях должна проводиться:

проверка исправности и состояния противопожарного оборудования, системы паротушения и наличия надлежащего давления воды и пара в системах не реже одного раза в смену старшим по смене;

наружный осмотр и проверка исправности действия вентиляционных установок перед началом каждой смены старшим по смене;

осмотр и проверка состояния КИП, автоматики и предохранительных устройств не реже одного раза в смену работником КИП.

Результаты осмотров должны фиксироваться в журнале.

2.3.46. Запрещается использование противопожарного инвентаря и оборудования, аварийных и газоспасательных средств для других нужд, не связанных с их прямым назначением.

2.3.47. Запрещается работать в пожаро- и взрывоопасных помещениях в обуви, подбитой стальными гвоздями или подковами.

2.3.48. На рабочих местах около всех средств связи должны быть вывешены таблички с указанием порядка подачи сигналов и вызова пожарной охраны, здравпункта, газоспасательной службы и диспетчера завода.

2.3.49. Каждый работник завода, заметивший опасность возникновения аварии, обязан немедленно сообщить об этом диспетчеру завода и принять зависящие от него меры к устранению опасности.

2.4. Отопление и вентиляция производственных помещений

2.4.1. Для отопления помещений должны применяться централизованные системы, использующие в качестве теплоносителя горячую воду, пар или нагретый воздух.

2.4.2. Лотки отопительных трубопроводов, проходящие в полу взрыво- и пожароопасных помещений, должны быть полностью засыпаны песком, а места прохода их через внутренние и наружные стены — тщательно уплотнены и изолированы.

2.4.3. В производственных помещениях со значительным выделением сажи или пыли должны устанавливаться нагревательные приборы, конструкция которых должна обеспечивать их легкую очистку.

2.4.4. Вентиляционные установки должны содержаться в исправности и подвергаться осмотрам и ремонту согласно действующим инструкциям.

2.4.5. Во всех взрывоопасных помещениях вентиляция должна работать круглосуточно.

2.4.6. Эксплуатируемые вентиляционные установки должны обеспечивать указанную в проекте эффективность.

2.4.7. Эффективность вентиляции должна периодически инструментально проверяться.

2.4.8. Контроль за техническим состоянием и санитарной эффективностью работы вентиляционных установок возлагается на службу главного механика завода.

2.4.9. Непосредственную работу по эксплуатации вентиляционных установок в сменах (бригадах) выполняют лица, обслуживающие производственные участки, на которых находятся вентиляционные установки.

2.4.10. В производственных помещениях, где возможно внезапное интенсивное выделение вредных или взрывоопасных газов и паров, пуск аварийной вентиляции должен быть автоматическим и дистанционным от кнопок, расположенных у наружных дверей производственных помещений.

2.4.11. У вентиляторов, оборудованных автоматическим запуском, должен быть вывешен плакат с надписью: «Внимание! Пуск автоматический».

2.4.12. В вентиляционной камере должна быть вывешена схема вентиляционной установки, на двери камеры — табличка с указанием лица, ответственного за эксплуатацию вентиляционной установки.

2.4.13. На вентиляционную установку должен быть заведен паспорт по установленной форме и журнал по ремонту и эксплуатации.

2.4.14. В дефектной ведомости ремонта технологической установки, оборудования, производственных помещений должны быть предусмотрены ремонт и проверка исправности вентиляционных установок. Запрещается принимать технологическую установку или объект из ремонта при неисправных вентиляционных установках.

2.4.15. Запрещается использовать помещения вентиляционных камер под складские и загромождать их посторонними предметами.

2.5. Санитарно-бытовые помещения и медицинское обслуживание

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

Гардеробные, душевые и другие помещения необходимо периодически дезинфицировать.

2.5.2. Рабочие и ИТР, занятые в производствах, цехах, на участках и в других подразделениях с вредными условиями труда, должны быть обеспечены молоком согласно Правилам бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, занятым в производствах, цехах, на участках и в других подразделениях с вредными условиями труда.

Ответственность за своевременное и качественное обеспечение молоком возлагается на заместителя директора по общим вопросам.

2.5.3. Пункты питания (столовые, буфеты) должны удовлетворять санитарным требованиям.

2.5.4. В производственных помещениях запрещается хранить и принимать пищу.

2.5.5. Для оказания немедленной медицинской помощи заводы должны иметь здравпункты.

2.5.6. В здравпунктах необходимо обеспечить круглосуточное дежурство медицинского персонала и транспортных

средств. При невозможности выполнения этого условия для оказания немедленной медицинской помощи диспетчер завода должен обеспечить вызов скорой помощи.

2.5.7. Здравпункты должны иметь телефонную связь со всеми производственными участками, а также с городскими медицинскими учреждениями.

2.5.8. Все производственные помещения и участки должны быть обеспечены постоянно пополняемыми аптечками с набором медикаментов и перевязочных материалов для оказания доврачебной помощи.

2.5.9. При ожогах, ранениях, отравлениях или других несчастных случаях любой работник завода должен сообщить старшему по смене, диспетчеру завода, в здравпункт и в газоспасательную службу (при отравлении) и приступить к оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему. Все работники завода должны быть обучены приемам оказания доврачебной помощи и информированы о способах быстрой связи со здравпунктом, газоспасательной службой и пожарной охраной.

2.5.10. Рабочие и ИТР производств и профессий, предусмотренных действующим приказом Министерства здравоохранения СССР, должны пройти предварительный при поступлении на работу и периодический медицинские осмотры.

2.6. Водоснабжение и канализация

2.6.1. Все производственные объекты должны быть обеспечены водоснабжением.

2.6.2. Для обеспечения питьевой водой следует предусматривать фонтанчики, закрытые баки с фонтанирующими насадками и другие устройства.

2.6.3. Запрещается подключать хозяйственно-питьевой водопровод к техническому водопроводу.

2.6.4. Водоразборные точки технической воды должны иметь надпись «Для питьевых целей непригодна».

2.6.5. Все колодцы промышленной канализации на территории завода и за ее пределами должны содержаться постоянно закрытыми. Крышки колодцев должны быть засыпаны слоем песка не менее 10 см в стальном или железобетонном кольце.

2.6.6. Крышки смотровых колодцев следует открывать специальными крюками.

2.6.7. Канализационные сети следует периодически осматривать и очищать. Осмотр и очистка канализационных колодцев должны выполняться по графику и в соответствии с требованиями инструкции по проведению газоопасных работ.

2.6.8. Колодцы, в которых проводится работа, должны быть ограждены и около них вывешены предупредительные надписи или плакаты с надписью: «Ведутся работы».

2.6.9. Запрещается эксплуатация канализации с неисправными или неправильно выполненными гидравлическими затворами. В каждом гидрозатворе слой воды, образующий затвор, должен быть высотой не менее 0,25 м.

2.6.10. За сбросом сточных вод, степенью их загрязненности и эффективностью работы очистных сооружений должен быть установлен ежедневный лабораторный контроль по графику, согласованному с органом санитарного надзора. Содержание нефтепродуктов и вредных веществ в стоках не должно превышать установленных норм.

При увеличении количества загрязнении в стоках сверх нормы необходимо установить источники их выделения и отключить неисправное оборудование, аппараты и резервуары.

2.6.11. Очистные устройства промышленной канализации должны периодически очищаться. Не допускается эксплуатация промышленной канализации при неисправных или загрязненных очистных устройствах, не обеспечивающих необходимую очистку сточных вод.

2.6.12. Во время очистки ловушки, имеющей только одну секцию, спуск сточных вод, содержащих нефтепродукты, должен осуществляться в аварийную емкость.

2.6.13. Вокруг каждой ловушки и отстойных прудов должно быть сделано ограждение из несгораемых материалов высотой не менее 1 м.

2.6.14. Запрещается присоединять бытовую канализацию к промышленной канализации, за исключением биологической очистки.

2.6.15. Температура производственных сточных вод при сбросе в канализацию не должна превышать 40° С.

2.6.16. Запрещается спуск вредных, а также пожаро- и взрывоопасных продуктов из оборудования, аппаратов и резервуаров в канализационные системы. Для этих целей необходимо предусматривать специальные емкости.

2.6.17. Не допускается спуск в промышленную канализацию различных потоков сточных вод, смешение которых может привести к каким-либо реакциям, сопровождающимся выделением тепла, горючих и вредных газов, а также твердых осадков.

2.7. Предохранительные приспособления и ограждения

2.7.1. Количество предохранительных клапанов, установка и обслуживание их, ремонты должны отвечать требованиям: Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; Руководящих указаний по эксплуатации, ревизии и ремонту пружинных предохранительных клапанов (РУПК-78); Инструкции по выбору сосудов и аппаратов, работающих под давлением до 100 кгс/см^2 и защите их от превышения давления.

2.7.2. Запрещается подтягивать (производить регулировку) и заглушать предохранительные клапаны, если в них обнаруживается пропуск. В этих случаях необходимо прекратить эксплуатацию аппарата, оборудования, трубопроводов и т. п. и клапан заменить.

Замена клапана должна производиться после подготовки аппарата и оборудования в соответствии с разделом 6 настоящих Правил.

2.7.3. Сброс газа от рабочего и резервного предохранительных клапанов аппаратов и емкостей должен производиться на факельную систему.

2.7.4. Для возможности отключения установки от факельной системы завода разрешается размещение задвижек на границе установки.

Конструкция задвижек должна исключать выпадение клина. В открытом или закрытом состоянии на маховике задвижки должен быть установлен замок и пломба. Порядок эксплуатации таких задвижек устанавливается главным инженером предприятия.

2.7.5. При расположении обслуживаемого оборудования (аппарата, прибора, люка задвижки и др.) на высоте более 1,8 м для доступа к нему должны быть установлены стационарные лестницы и площадки с ограждением при следующих условиях:

если к задвижкам и люкам при эксплуатации требуется ежесменный доступ, то аппараты следует оборудовать маршевыми лестницами с площадками у каждой из задвижек, люка, прибора;

если доступ к люкам необходим при ремонте аппаратов, а к задвижкам через большие промежутки времени, то аппараты могут быть оборудованы стремянками с шатровым ограждением.

2.7.6. Настилы площадок и ступени лестниц должны быть выполнены из просечно-вытяжного листа или полосовой стали, поставленной на ребро. Площадки и лестницы в помещении допускается выполнять из рифленого стального листа.

2.7.7. Запрещается загромождать лестницы и площадки.

2.7.8. В местах прохода людей над трубопроводами, расположенными над поверхностью земли, площадки или пола, должны быть установлены переходные мостики с перилами.

2.7.9. Все движущиеся и вращающиеся части оборудования, компрессоров, насосов, машин и механизмов, станков должны иметь прочные, надежно закрепленные металлические ограждения с размером ячеек не более 30×30 мм.

2.7.10. Снимать ограждения можно только после полной остановки оборудования.

2.7.11. Запрещается пуск оборудования без установки на место ограждения и полного его закрепления.

2.8. Приборы контроля и автоматики

2.8.1. Помещения для приборов контроля и автоматики должны иметь гарантированный подпор (приток) воздуха от постоянно действующих вентиляционных систем для предотвращения попадания в помещения взрывоопасных паров и газов.

2.8.2. На всех заводах могут применяться лишь контрольно-измерительные приборы (КИП), допущенные к использованию Государственным Комитетом СССР по стандартам.

Для приборов, закупленных по импорту, следует руководствоваться рекомендациями фирм-поставщиков.

2.8.3. Поверка и регулировка КИП должна осуществляться в соответствии с Правилами организации и проведения поверки измерительных приборов и контроля за состоянием измерительной техники с соблюдением стандартов и технических условий, утвержденными Государственным Комитетом

СССР по стандартам, ГОСТами и отраслевыми стандартами Министерства нефтяной промышленности и Министерства газовой промышленности.

2.8.4. Ревизия КИП, средств автоматики (А), а также блокировочных и сигнализирующих устройств должна производиться по графикам, составленным в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте контрольно-измерительных приборов и средств автоматики и регистрироваться в специальных оперативных журналах.

2.8.5. Электрические контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях и наружных установках, должны отвечать требованиям проекта, ПУЭ и Правил изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (ПИВРЭ).

2.8.6. При монтаже электрооборудования и средств КИП и А необходимо строго соблюдать требования проекта, ПУЭ и СНиП.

2.8.7. Для обеспечения безопасности при наладке и эксплуатации релейных схем, электрооборудования, средств КИПиА необходимо выполнять требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТЭ и ПТБ), инструкций предприятия и заводов-изготовителей.

2.8.8. Предупредительная и аварийная сигнализация должна быть постоянно включена в работу.

2.8.9. Сигнальные лампы и другие специальные приборы должны иметь надписи, указывающие характер сигнала.

2.8.10. Лица, занятые эксплуатацией устройства релейной защиты, автоматики и телемеханики, должны иметь соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

2.8.11. КИП и А должны проходить Госповерку. Запрещается установка и эксплуатация неисправных КИП и А, а также с истекшими сроками поверки.

2.8.12. Манометр должен быть установлен так, чтобы его показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу, при этом шкала должна находиться в вертикальной плоскости или с наклоном вперед до 30° и чтобы предел измерения находился во второй трети шкалы. На циферблате манометра должна быть нанесена красная черта или на корпусе укреплена красная стрелка по делению, соответствующему разрешенному рабочему давлению в сосуде.

Номинальный диаметр манометров, устанавливаемых на высоте от 2 до 5 м от уровня площадки обслуживания, должен быть не менее 160 мм. Не разрешается установка манометров на высоте более 5 м от уровня площадки обслуживания.

2.8.13. При установке и эксплуатации приборов с радиоактивными изотопами необходимо руководствоваться Санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений.

2.8.14. Система сжатого воздуха КИП и А, должна иметь буферную емкость, обеспечивающую запас сжатого воздуха для работы КИП и А в течение не менее одного часа.

2.8.15. Воздух, подаваемый на КИП и А, должен быть очищенным и осушенным.

2.8.16. Запрещается соединять линии воздуха КИП и А и технического воздуха, а также делать врезки в линии воздуха КИП и А для использования воздуха в других целях.

2.8.17. Все КИП и А, потребляющие электрический ток, и щиты управления, на которых они расположены, подлежат заземлению независимо от применяемого напряжения.

2.8.18. Приборы, расположенные на щитах управления КИП и А, должны иметь надписи с указанием определяемых и предельно-допустимых параметров. Должны быть надписи также на пусковой и сигнальной арматуре, переключающих устройствах.

2.8.19. В помещениях за щитом управления не допускается складирование посторонних предметов.

2.8.20. За щит КИП и А разрешается допуск лиц, имеющих соответствующую квалификационную группу по электробезопасности. Входные двери за щит должны быть закрыты на замок.

2.8.21. Окраска органов управления автоматикой и их расположение на щитах КИП и А должны соответствовать требованиям ГОСТа.

2.8.22. В цехах КИП и А необходимо предусматривать изолированное помещение для ремонта ртутных приборов.

2.8.23. Для обеспечения бесперебойной работы КИП и А в зимнее время необходимо до наступления холодов:

убедиться в исправности теплоизоляции импульсных линий и разделительных сосудов, приборов;

заполнить их незамерзающей жидкостью, предварительно убедившись в их герметичности;

убедиться в исправности и надежной работе системы обогрева приборов.

2.8.24. Промывка воздушных трубопроводов от масляных отложений должна производиться согласно Правилам устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

2.9. Работа в газоопасных местах

2.9.1. На заводе должен быть составлен и утвержден главным инженером перечень газоопасных работ, который должен пересматриваться и переутверждаться 1 раз в год. Рабочие и ИТР, занятые обслуживанием газо-взрыво-, пожароопасных установок, должны быть ознакомлены под роспись с перечнем газоопасных работ и инструкцией по их ведению.

На заводе также должен быть составлен, согласован с органами санитарного надзора и утвержден главным инженером график контроля воздушной среды рабочих зон.

2.9.2. При выполнении газоопасных работ следует руководствоваться требованиями заводской инструкции по газоопасным работам, составленной в соответствии с требованиями Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ, утвержденной Госгортехнадзором СССР.

2.9.3. В местах проведения газоопасных работ должны быть установлены предупреждающие и запрещающие знаки безопасности.

2.9.4. Срок единовременного пребывания рабочего в шланговом противогазе определяется лицом, ответственным за проведение газоопасных работ, записывается в наряде-допуске, и не должен превышать 30 мин с последующим отдыхом не менее 15 мин.

2.9.5. Открытый конец приемного воздушного шланга противогаза должен находиться в зоне чистого воздуха, для чего он должен быть закреплен на заранее выбранном месте.

2.9.6. Выполняющий газоопасную работу и наблюдающий должны следить за тем, чтобы шланг не имел изломов и крутых изгибов.

2.9.7. Исправность комплекта шлангового противогаза и своевременность проверки спасательного пояса и веревки

должны проверяться перед началом работ работающим и лицом, ответственным за проведение работ, указанным в наряде-допуске.

При обнаружении неисправности и просрочке срока проверки комплекта противогаза необходимо его изъять из употребления.

2.9.8. Все распоряжения о порядке выполнения газоопасных работ должно давать только лицо, ответственное за их проведение. Присутствующие при проведении работ вышестоящие должностные лица могут давать указания только через этого руководителя работ.

2.9.9. На всех заводах должна быть создана газоспасательная служба или добровольная газоспасательная дружина.

2.9.10. Структура и численность газоспасательной службы на заводах определяются: на проектируемом — организацией, разрабатывающей проект, а на действующем — межведомственной комиссией в составе главного инженера завода — председатель, начальников газо-, взрывоопасных цехов или производственных подразделений, работника службы охраны труда и техники безопасности, технического инспектора труда ЦК профсоюза и оформляются приказом руководителя завода.

2.9.22. Задачи, функции, комплектование, размещение, техническое оснащение, внутренняя служба, обязанности и права газоспасательной службы регламентируются соответствующими инструкциями и положениями, утвержденными Министерством по согласованию с Госгортехнадзором СССР.

2.9.23. Работники газоспасательной службы должны быть ознакомлены под роспись с планами ликвидации аварий на объектах завода.

2.10. Молниезащита и защита от статического электричества

2.10.1. Заземлители отдельно стоящих или изолированных молниеотводов должны быть обособлены от заземлителей других систем. Не разрешается использование производственных трубопроводов для снижения общего сопротивления заземлителей.

2.10.2. Для защиты от вторичных проявлений молний и разрядов статического электричества вся металлическая ап-

паратура, резервуары, газопроводы, продуктопроводы, расположенные внутри и вне помещений, а также сливо-наливные устройства должны быть подсоединены к заземляющему контуру.

2.10.3. Отдельно установленные аппараты и агрегаты должны иметь самостоятельные заземлители или присоединяться к общему заземляющему контуру. Запрещается последовательное включение в заземляющий проводник нескольких заземляющих частей.

2.10.4. Эстакады для трубопроводов через 100—150 м, а также в начале и в конце должны быть электрически соединены с проходящими по ним трубопроводам и заземлены.

2.10.5. Соединения токоотводов заземляющих устройств должны, как правило, выполняться на сварке. В отдельных случаях допускается соединение при помощи болтовых соединений. Контактная поверхность заземляющих устройств должна быть зачищена до металлического блеска и смазана вазелином или же облужена.

2.10.6. Наземная часть заземляющих устройств должна окрашиваться масляной краской. Контактные поверхности заземляющих устройств не окрашиваются.

2.10.7. Резиновые шланги с металлическими наконечниками, предназначенные для налива в железнодорожные цистерны, должны быть заземлены медной проволокой диаметром не менее 2 мм или медным тросиком сечением не менее 4 мм, обвитыми по шлангу снаружи с шагом витка не более 100 мм. Концы проволоки или тросика присоединяются к частям трубопровода и наконечнику пайкой или болтовым соединением.

Наконечники шлангов, а также быстросъемные устройства для слива и налива нефтепродуктов, должны быть изготовлены из материалов или из стали с покрытием, не создающих искры.

2.10.8. Стояки для налива железнодорожных цистерн должны быть заземлены.

2.10.9. Рельсы железнодорожных путей в пределах сливоналивного фронта должны быть электрически соединены между собой и присоединены к заземляющему видимому устройству.

2.1010. Заземляющие устройства и средства молниезащиты необходимо проверять в соответствии с инструкцией и графиком, утвержденными главным инженером завода с составлением акта и записью в журнале.

2.10.11. Расположение приемного трубопровода резервуара должно обеспечивать поступление нефтепродукта под слой жидкости. Подача нефтепродукта в резервуар падающей струей запрещается.

2.10.12. Запрещается отбор проб легковоспламеняющихся продуктов из резервуара и других емкостей во время закачки или откачки их и при грозе.

2.11. Защита оборудования и трубопроводов от коррозии

2.11.1. При переработке коррозионно-агрессивных газов или продуктов оборудование и трубопроводы должны быть изготовлены из специальных коррозионностойких сталей. В случае применения обычных сталей необходимо предусматривать антикоррозионное покрытие или специальное ингибирование.

2.11.2. Стальные подземные трубопроводы должны быть защищены от почвенной коррозии и от коррозии блуждающих токов в соответствии с проектом.

2.11.3. Защитная окраска и изоляция оборудования и трубопроводов должны производиться только после его технического освидетельствования и испытания.

2.11.4. За состоянием трубопроводов и оборудования должен быть установлен специальный надзор путем периодического осмотра и определения толщины стенок и величин износа в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером завода. Результаты проверки должны записываться в паспорт.

2.11.5. Перед проверкой оборудования и трубопроводов необходимо тщательно проверить надежность работы дефектоскопа (детектора).

2.11.6. Запрещается при пользовании дефектоскопом:

проводить работы при влажной изоляции;

подключать аккумуляторные батареи при включенном тумблере;

оставлять дефектоскоп, не отключив электропитание.

2.12. Механизация тяжелых и трудоемких работ

2.12.1. Для монтажа, демонтажа и ремонта оборудования и трубопроводов на территории завода, на установках и в

производственных помещениях должны применяться подъемно-транспортные средства и механизмы, эксплуатация которых должна производиться в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

2.12.2. Рабочие, эксплуатирующие грузоподъемные механизмы, допускаются к работе на них в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

2.12.3. Такелажные работы, как правило, должны выполняться в светлое время суток. Такелажные работы в темное время суток следует выполнять под непосредственным руководством ИТР, имеющего допуск к работам по перемещению грузов.

Работы по погрузке, разгрузке, транспортировке крупногабаритных и тяжеловесных грузов должны выполняться по заранее разработанному и утвержденному главным инженером завода плану организации работ с указанием в нем ответственного лица за безопасное ведение работ.

2.12.4. При применении ручных подъемно-транспортных средств и механизмов должны предусматриваться меры, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию.

2.12.5. Место работы грузоподъемного механизма в радиусе его действия должно быть ограждено, а на границах опасной зоны выставлены предупреждающие знаки.

Запрещается находиться под поднимаемым грузом.

2.13. Работы с электро- и пневмоинструментом

2.13.1. К работе с ручными электроинструментами допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие квалификационную группу по электробезопасности.

2.13.2. Электроинструмент должен удовлетворять требованиям Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

2.13.3. Периодическая проверка электроинструмента должна проводиться не реже 1 раза в 6 месяцев в следующем объеме:

внешний осмотр;

работы на холостом ходу не менее 5 минут;

измерение сопротивления изоляции;

проверка исправности цепи заземления или зануления (для машин класса 1).

2.13.4. Запрещается работать с электро- и пневмоинструментом на приставных лестницах.

2.13.5. Во время перерыва в работе или при переноске электро- и пневмоинструмента последний должен быть отключен.

2.13.6. Во время дождя, снегопада работа с электроинструментом на открытых площадках допускается под навесом с обязательным применением диэлектрических перчаток и ковриков.

2.13.7. Запрещается выполнять ремонт электроинструмента, включенного в электросеть.

2.13.8. На электроинструмент должен быть заведен журнал его регистрации, периодической проверки и ремонта.

2.13.9. Техническое обслуживание и ремонт электроинструмента должны проводиться электротехническим персоналом.

2.13.10. Пневматический ударный инструмент должен быть снабжен приспособлением, не допускающим вылета бойка.

2.13.11. Пусковые клапаны пневматического инструмента должны легко и быстро открываться при нажиме на курок или рукоятку и не пропускать воздуха.

2.13.12. Шланговые соединения должны быть герметичными, надежными и закрепленными с помощью хомутов.

2.13.13. Присоединять и разъединять пневмолинии следует только после выключения подачи воздуха и снятия давления в системе.

2.13.14. Подключать шланги к трубопроводам сжатого воздуха разрешается только через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали.

2.13.15. Запрещается прекращать подачу воздуха посредством перегибов шлангов.

2.14. Работы на высоте

2.14.1. При расположении обслуживаемого оборудования (аппараты, приборы, люки, задвижки и др.) на высоте более 1,8 м для доступа к нему должны быть устроены стационарные лестницы и площадки с ограждением.

Для доступа к редко обслуживаемому оборудованию, находящемуся на высоте не более 3 м, допускается устройство лестниц с уклоном 60°, а в отдельных случаях — пользование стремянками.

Устройство стремянок допускается также в случаях, когда в групповой установке технологических аппаратов колонного типа имеются отдельные аппараты выше остальных.

2.14.2. Леса, подмости и другие приспособления для выполнения работ на высоте должны быть инвентарными и изготовляться по типовым проектам.

2.14.3. На лесах и подмостях должны быть вывешены плакаты со схемами размещения и величиной нагрузок, допускаемых на эти леса и подмости.

2.14.4. Неинвентарные леса и подмости допускаются к использованию в случаях, если они рассчитаны и сооружены по проекту, утвержденному главным инженером завода и удовлетворяют требованиям СНиП.

2.14.5. Работы на высоте при отсутствии огражденного настила должны выполняться рабочими, снабженными предохранительными поясами с карабинами для закрепления к надежным конструкциям. Места их закрепления должны быть указаны ответственным руководителем.

2.14.6. Комплект предохранительного и спасательного пояса должен осматриваться до и после применения и испытываться на механическую прочность не реже одного раза в шесть месяцев с оформлением акта.

2.14.7. При выполнении работ с использованием механизированного и электрифицированного инструмента, работ по установке тяжелых предметов, затяжке болтов, газосварочных, электросварочных работ разрешается применять лестницы-стремянки с верхними площадками, огражденными перилами.

2.14.8. Запрещается при работе на высоте складывать инструмент у края площадки или сбрасывать его вниз. Инструмент должен храниться в специальном ящике или сумке.

2.14.9. Запрещается использование для проведения ремонтных работ приставных лестниц, закрепляемых за трубопроводы.

2.15. Земляные работы

2.15.1. Производство земляных работ разрешается при наличии наряда-допуска на производство земляных работ и плана расположения подземных коммуникаций.

2.15.2. При рытье траншей в местах прохода людей или проезда автотранспорта должны быть установлены ограждения. На ограждении необходимо устанавливать предупреждающие знаки или надписи, а в темное время суток — сигнальное освещение.

2.15.3. При рытье траншей размещение вынутого грунта, строительных материалов, машин и механизмов, а также передвижение последних вдоль бровки в зоне призмы обрушения грунта запрещаются.

2.15.4. При обнаружении на участке неизвестных подземных коммуникаций работы должны быть немедленно приостановлены до согласования с соответствующей службой.

2.15.5. Перед тем, как рабочие спустятся в траншею руководитель работ обязан визуально осмотреть состояние ее стенок. При необходимости стенки следует укрепить и принять соответствующие меры безопасности.

2.15.6. Не допускается курение и разведение огня в вырытых траншеях и котлованах.

2.15.7. При работе людей в траншее должны быть приняты меры против скатывания или падения в нее труб и тяжелых предметов.

2.16. Факельное хозяйство

2.16.1. На газоперерабатывающих заводах должны быть приняты меры к утилизации и сокращению сброса газов на факел.

2.16.2. Газ, поступающий на факел, должен непрерывно сжигаться. Факел должен быть оборудован системой автоматического розжига.

2.16.3. На факельном трубопроводе вблизи факела должен быть установлен огнепреградитель, доступный для ремонта и осмотра.

2.16.4. Для улавливания конденсата на общезаводском факельном трубопроводе должен устанавливаться сепаратор.

2.16.5. При необходимости на факельных трубопроводах отдельных технологических установок и на общезаводском факельном трубопроводе могут устанавливаться промежуточные сепараторы.

2.16.6. Факельные трубопроводы должны иметь уклон в сторону сепаратора.

2.16.7. Скапливающийся конденсат из факельного сепаратора должен удаляться автоматически.

2.16.8. Перед зажиганием факела подводящий к нему факельный трубопровод должен быть продут паром, или инертным или углеводородным газом в атмосферу для вытеснения попавшего в факельную систему воздуха до содержания кислорода не более 1% (объемн.).

2.16.9. В процессе эксплуатации факельных трубопроводов необходимо исключить возможность подсоса воздуха и образование в них взрывоопасных смесей, а также возможность их закупорки ледяными пробками.

2.16.10. Запрещается сброс в факельные трубопроводы газов с наличием воздуха, могущего образовать взрывоопасные смеси.

2.16.11. Территория вокруг факела в радиусе не менее 50 м должна ограждаться. Перед входом на территорию факела должна быть вывешена предупреждающая надпись: «Вход посторонним запрещен».

2.16.12. Запрещается допуск рабочих на территорию факела без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию факела.

2.16.13. Розжиг факела должен производиться двумя обученными рабочими под руководством ИТР.

2.16.14. Не допускается устройство колодцев, приямков и других заглублений в пределах огражденной территории факела.

Раздел 3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

3.1. Все работающие с вредными веществами должны быть проинструктированы о мерах предупреждения отравления ими и оказания необходимой доврачебной помощи пострадавшим при отравлении.

3.2. На каждом предприятии должны быть разработаны и утверждены главным инженером завода инструкции по пе-

ревозке, хранению и использованию всех применяемых в производстве вредных веществ с отражением в них механизированных способов их слива и налива и применяемых при этом средств индивидуальной защиты.

3.3. Герметичность тары (бочек) следует периодически проверять путем тщательного их осмотра. Тара (бочки), имеющие пропуск, должны быть немедленно освобождены.

3.4. Не разрешается использовать для перевозки и хранения вредных веществ неисправные и непредназначенные для этих целей тару и емкости.

3.5. До слива и перекачки вредных веществ необходимо проверить фланцевые соединения, арматуру, предохранительные клапаны, манометры и др. Выявленные повреждения должны быть немедленно устранены.

3.6. Переливать вредные вещества необходимо закрытым способом.

3.7. Запрещается использование трубопроводов, насосов и шлангов для перекачки неоднородных вредных веществ.

3.8. Емкости, трубопроводы, арматура, КИП и А должны располагаться с учетом возможности безопасного их обслуживания и контроля за исправностью.

3.9. Сливные трубопроводы должны монтироваться с уклоном к емкости, в которую производится слив.

3.10. Бочки после опорожнения от вредных веществ, а также шланги, по которым осуществляется слив, должны быть нейтрализованы и промыты обильным количеством воды.

3.11. После перекачки вредных веществ ручным насосом ручку насоса необходимо снять, а насос промыть и опломбировать.

3.12. При работе с вредными веществами не допускаются:

ручные операции, при которых возможно соприкосновение работающих с вредными веществами;

разлив этих веществ на пол и оборудование и попадание на тело и одежду;

хранение одежды в местах выполнения работ с вредными веществами;

прием пищи и курение без предварительного мытья рук с мылом.

После работы с вредными веществами необходимо принять душ.

3.13. При появлении признаков отравления вредными веществами нужно немедленно пострадавшего вывести на све-

жий воздух, срочно сообщить в медсанчасть завода и оказать первую доврачебную помощь.

3.14. На каждом производственном участке, где производятся операции с вредными веществами, должны быть аварийные опломбированные шкафы с запасными комплектами спецодежды.

3.15. Разрешается входить в помещение, где хранятся вредные вещества, только через 15 мин после включения в работу приточно-вытяжной вентиляции.

Раздел 4. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

При эксплуатации технологических установок должны соблюдаться правила безопасности, изложенные в разделах 2 и 3, и следующие требования.

4.1. Общие правила

4.1.1. Для каждого производственного процесса должны быть разработаны технологические регламенты, согласованные и утвержденные в установленном Министерством порядке. Вопросы техники безопасности, отражаемые в технологических регламентах, должны соответствовать настоящим Правилам, нормативным документам и положениям.

4.1.2. Персонал, обслуживающий технологические установки, обязан знать их схему и назначение всех аппаратов, трубопроводов, арматуры, КИП и А.

4.1.3. Во время работы установки необходимо обеспечить контроль за всеми параметрами технологического процесса (давлением, вакуумом, температурой, уровнем продукта и т. д.).

4.1.4. Показания КИП и А, находящихся на щите в операторной, должны периодически проверяться дублирующими приборами, установленными непосредственно на аппаратах.

4.1.5. Проверку первичных приборов, не имеющих шкал, необходимо производить на месте контрольными приборами.

4.1.6. Скорость изменения параметров должна устанавливаться инструкциями по эксплуатации, пуску и остановке установок, утвержденными главным инженером завода.

4.1.7. Запрещается эксплуатация аппаратов, емкостей, компрессоров и другого оборудования при неисправных предохранительных клапанах, отключающих и регулирующих устройствах, при отсутствии и неисправности КИП и А, при исключении из обвязки проектных решений по обогреву аппаратов, дренажных устройств и т. п.

4.1.8. Обслуживающий персонал обязан строго следить за исправностью аппаратов, оборудования, КИП и А.

4.1 9. При обнаружении пропусков в аппаратах (ректификационных колоннах, испарителях, теплообменниках, конденсаторах и т. д.), оборудовании, трубопроводах и арматуре для предотвращения воспламенения вытекающего продукта необходимо немедленно подать пар к месту пропуска, выключить аппарат или остановить установку.

4 1.10 В случае загазованности участка необходимо предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности.

4 1.11. В случае неисправности системы пожаротушения и приборов определения взрывоопасных концентраций должны быть приняты немедленные меры к восстановлению их работоспособности, а на время проведения ремонтных работ по восстановлению их работоспособности должны быть проведены мероприятия, обеспечивающие безопасную работу установки.

Эксплуатация установки с неисправными приборами СВК запрещается, а при неисправности системы пожаротушения — должна быть согласована с пожарной охраной.

4 1.12. Запрещается перебивать сальники, производить работы, связанные с ударами, подтяжкой, креплением болтов и шпилек на аппаратах и трубопроводах, находящихся под давлением.

4.1.13. Крышки люков технологических аппаратов должны устанавливаться на петлях и снабжаться ручками. Если устройство петель невозможно, то к крышкам следует приварить «ушки» для захвата их крюком подъемного механизма.

4.1.14. Запрещается работать с низким (аварийным) уровнем продуктов в аппаратах и емкостях, питающих горячие насосы.

4.1.15 Эксплуатация горячих насосов разрешается при наличии световой и звуковой сигнализации, срабатывающей в случае сброса давления и при достижении нижнего преде-

ла уровня продукта в аппаратах и емкостях, из которых забирается продукт.

4.1.16. Запрещается включать в работу горячие насосы без предварительного их прогрева и эксплуатировать с неисправной системой охлаждения уплотнительных валов и других частей.

4.1.17. Перед включением в работу резервных горячих насосов последние должны быть предварительно прогреты путем постепенного впуска в них горячего продукта.

4.1.18. Установка должна быть аварийно остановлена согласно плану ликвидации аварий в случае прекращения подачи газа, сырья, пара, воды, электроэнергии, воздуха, разрыва коммуникаций и аппаратуры, прогара труб змеевика печи, а также в случае аварии на расположенной рядом установке или объекте.

4.1.19. Дренирование воды из аппаратов и емкостей должно проводиться в закрытую систему

4.1.20 При контрольной проверке и ремонтных работах ручное дренирование воды с расположенного запорного устройства под дренажной воронкой должно проводиться в противогазе в присутствии наблюдающего

4.1.21. Аварийные трубопроводы, идущие от установок к аварийной емкости, должны иметь постоянный уклон в сторону этой емкости, по возможности прямолинейный, с минимальным количеством отводов и поворотов, и не иметь по всей длине запорной арматуры.

4.1.22. Запрещается спуск горячих продуктов в аварийный резервуар без предварительного пуска в него пара. Аварийный трубопровод должен быть продут паром.

4 1.23. Аварийный резервуар должен периодически освобождаться.

4.1.24. Отбор проб горячего продукта должен производиться после предварительного его охлаждения в чистую и сухую металлическую посуду с крышкой. Запрещается отбирать пробы без рукавиц и защитных очков.

4.1.25. Отбор проб сжиженного газа и углеводородного конденсата должен производиться с помощью пробоотборников, рассчитанных на максимальное давление продукта в аппарате. Запрещается пользоваться пробоотборниками с неисправными игольчатыми вентилями и с просроченным сроком их проверки. Проверка вентилей на герметичность проводится не реже одного раза в шесть месяцев.

4.1.26. Ответственность за безопасное содержание, экс-

плуатацию и своевременное испытание пробоотборников несут начальник и механик участка, в чьем ведении они находятся.

4.1.27. Смотровые стекла на аппаратах и емкостях должны быть сделаны из термостойкого стекла и иметь ограждающие кожухи.

4.1.28. Отходящая из конденсаторов, холодильников вода не должна содержать охлаждаемого продукта; в случае наличия продукта аппарат должен быть отключен.

4.1.29. Все оборудование, аппаратура и основные запорные устройства должны иметь четко обозначенные номера, соответствующие технологической схеме. На схеме должны быть нанесены согласно проекту основные подземные и наземные трубопроводы. Всякие изменения в технологической схеме допускаются только после их согласования с генпроектировщиком.

4.1.30. Технологическая схема должна ежегодно проверяться начальником цеха (установки) на соответствие ее фактическому состоянию и переутверждаться главным инженером завода каждый раз при внесении в нее изменений и дополнений

Схема должна быть вывешена в операторной, компрессорной и других местах, где находится обслуживающий персонал.

4.1.31. На каждой технологической установке (объекте) должен иметься согласованный с проектным институтом минимальный перечень средств защиты и регулирования процессов, при отказе в работе которых установка (объект) должна быть остановлена или переведена на циркуляцию

4.1.32. Газ из аппаратов, емкостей и трубопроводов при их освобождении должен сбрасываться в газосборную сеть или на факел, а остаток должен быть вытеснен на свечу

4.1.33. Перед пуском установки необходимо проверить исправность оборудования, трубопроводов, арматуры, заземляющих устройств, КИП и А, блокировок, вентиляции, канализации, СИЗ и средств пожаротушения, вытеснить воздух из системы инертным газом или нефтяным газом на свечу. Конец продувки определяется анализом выходящего газа. Содержание кислорода не должно превышать 1% (объемн.).

4.1.34. Пуск установки должен проводиться под руковод ством ответственных ИТР.

4.1.35. Запрещается вытеснение воздуха из аппаратов и емкостей в общезаводской факельный трубопровод.

4.1.36. Обслуживающий персонал перед пуском установки обязан убедиться в наличии на установке воды, пара, инертного газа, электроэнергии и воздуха для КИП и А.

4.1.37. При пуске установки и ее эксплуатации необходимо соблюдать требования технологического регламента.

4.1.38. Перед приемом пара на установку необходимо открыть все дренажи на паропроводах и для подогрева системы постепенно открывать задвижку на линии подачи пара.

4.1.39. Прием пара в паропровод, имеющий разветвления, проводить сначала в центральную магистраль, а затем в каждое ответвление отдельно.

4.2. Дополнительные требования при эксплуатации печей с форсунками и с беспламенными панельными горелками

Печи с форсунками

4.2.1. Трубчатые нагревательные печи должны быть снабжены сигнализацией, срабатывающей при снижении давления газообразного топлива, подаваемого к форсункам, ниже установленных пределов и при прекращении подачи жидкого топлива к форсункам.

На трубопроводах подачи газообразного топлива к форсункам печи должен быть установлен запорный (отсечной) клапан, автоматически закрывающий подачу топлива при падении давления газа перед форсунками ниже допустимого предела.

4.2.2. Во время работы печи должен быть обеспечен визуальный контроль за состоянием труб змеевика, трубных подвесок и кладки печи.

4.2.3. Запрещается работать при наличии отдулин на трубах, деформации кладки или подвесок.

4.2.4. При прогаре труб необходимо прекратить эксплуатацию печи согласно плану ликвидации аварии.

4.2.5. Запрещается держать открытыми дверцы камер двойников во время работы печи.

4.2.6. Запрещается эксплуатация трубчатых печей с неисправными двойниками, имеющими пропуск продукта. Подтяжку нажимных болтов для уплотнения пробок можно производить только после снижения давления в трубах до атмосферного и освобождения змеевика от продукта и снижения их температуры.

4.2.7. Необходимо соблюдать нормальный режим горения в топках печи, все форсунки должны быть равномерно нагружены, длина факелов — одинаковых размеров.

4.2.8. При наблюдении за горением форсунок необходимо пользоваться защитными очками и стоять сбоку гляделки.

4.2.9. На топливном трубопроводе подачи газа в печь должен быть установлен запорный клапан, в операторной на щите — устройство, сигнализирующее о прекращении подачи топлива.

4.2.10. Перед зажиганием горелок или форсунок печи необходимо:

убедиться в окончании ремонтных работ и в отсутствии инструмента, отходов и материалов внутри и снаружи печи;

убедиться в отсутствии людей в печи;

закрыть люки-лазы, крышки, взрывные окна;

убедиться в отсутствии заглушек на линиях продукта и топлива, наладить циркуляцию продукта по змеевику печи;

продуть камеры сгорания печи паром не менее 15 мин после появления пара из дымовой трубы;

продуть трубопроводы топливного газа от остатков воздуха на свечу.

4.2.11. Разрешается зажигать форсунки печи только с применением факела или запальников.

4.2.12. При зажигании форсунки, работающей на жидком топливе, необходимо, стоя сбоку форсунки, сначала поднести к ней зажженный факел, открыть поступление пара и воздуха и только после этого постепенно открыть вентиль на топливном трубопроводе у форсунки.

4.2.13. Запрещается применять для пропитки факела легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, лигроин).

4.2.14. Тушение горящего факела следует проводить в ящиках с сухим песком.

4.2.15. При попадании в форсунки вместе с газом конденсата необходимо немедленно перекрыть вентили подачи газа на печь и спустить конденсат.

4.2.16. Давление газа и жидкого топлива в топливных трубопроводах должно регулироваться автоматически.

4.2.17. Если газ не загорелся или горение прекратилось, необходимо закрыть вентиль форсунки, продуть топку паром, а газопровод, идущий к форсункам, — газом на свечу и повторить зажигание форсунки.

4.2.18. Периодически надлежит производить проверку тяги в борове печи.

4.2.19. На паропроводе или трубопроводе инертного газа, служащих для продувки змеевика печи при остановках или аварии, должны быть установлены обратные клапаны и по две запорные задвижки. Между задвижками необходимо предусмотреть пробный (продувочный) краник для контроля за плотностью задвижки и спуска конденсата пара. Трубопровод для продувки змеевика паром должен постоянно находиться в нагретом состоянии и освобожденным от конденсата.

4.2.20. Камеры сгорания печи и коробки двойников должны быть оборудованы системой паротушения. Вентили трубопроводов паротушения должны располагаться в удобном для подхода и безопасном в пожарном отношении месте на расстоянии не менее 10 м от печи.

4.2.21. Трубопроводы подачи газа ко всем неработающим форсункам должны быть отглушены.

Печи с беспламенными панельными горелками

4.2.22. Прежде чем приступать к розжигу панельных горелок, следует убедиться в том, что давление газа в коллекторах отвечает заданным нормам.

4.2.23. При розжиге печи необходимо через смотровое окно ввести зажженный запальник, поместить его перед одной из горелок, открыть вентиль подачи газа и убедиться, что горелка зажжена.

Дальнейшее зажигание горелок должно происходить по принципу «последующая от предыдущей».

4.2.24. Розжиг блока панельных горелок должны производить два человека.

4.2.25. При эксплуатации печи необходимо следить за температурой наружных стенок распределительных камер горелок и при резком ее повышении отключить горелку.

4.2.26. При появлении «хлопков» следует отключить горелку и прочистить сопло.

4.3. Дополнительные требования при эксплуатации отдельных установок и производств

Установка сероочистки

4.3.1. Все работники установки должны быть проинструктированы о правилах оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при отравлениях сероводородом, диэтаноламин-

ном, диэтиленгликолем и другими вредными веществами, применяемыми на установке, и иметь при себе противогазы.

4.3 2. При прекращении работы вентиляции в производственных помещениях установки работающим следует надеть противогаз, открыть все окна и двери и известить старшего по смене для принятия немедленных мер по ее исправлению.

4.3.3. Газ, подаваемый на сероочистку, не должен содержать конденсата.

4.3.4. Для нормальной работы абсорбера должна быть обеспечена равномерная подача газа, подвергающегося очистке.

4.3.5. Необходимо следить за работой автоматического регулятора уровня в абсорбере, который отводит насыщенный раствор на регенерацию.

4.3.6. При подаче насыщенного раствора в колонну регенерации должен быть установлен строгий надзор за герметичностью трубопроводов, фланцевых соединений и арматуры.

4.3.7. Нельзя допускать утечки кислых газов, полученных на регенерационных колоннах и представляющих высокую опасность.

4.3.8. Во время приготовления растворов диэтиленгликоля и моноэтаноламина верхний люк емкости должен быть закрыт.

4.3 19. В случае прорыва газа из-за нарушения герметичности оборудования, аппаратуры и трубопроводов и невозможности отключения аварийного участка установка должна быть остановлена согласно плану ликвидации аварий.

4.3.10. Во время пуска установки работы, связанные с приемом кислых газов, должны проводиться в присутствии работников газоспасательной службы.

Установка получения серы

4.3.11. Трубопроводы, по которым транспортируется сероводород, должны быть окрашены в желтый цвет или на них должны быть нанесены желтые кольца.

4.3.12. Перед розжигом топок подогревателя и реактора-генератора необходимо продуть топки воздухом в течение 15 мин на свечу, после чего отобрать пробы воздуха из топок на отсутствие взрывоопасной смеси.

4.3.13. Во избежание образования взрывной смеси в топках реактора-генератора и подогревателей должно обеспечи-

ваться соотношение подачи воздуха и газа в топки с помощью дозирующего устройства.

4.3.14. Розжиг горелок следует проводить при помощи запальника.

4.3.15. Стекла гляделок должны очищаться от загрязнений.

4.3.16. Гидрозатворы должны периодически очищаться от отложений. Работу следует проводить в защитных очках.

4.3.17. Запрещается залив серы в хранилище (дегазатор) свободно падающей струей.

4.3.18. Рабочий, занятый на разливе серы, обязан:

не вставать на застывшую серу;

не стоять над открытым люком хранилища серы;

замер уровня серы в приямке, хранилище проводить через приспособленный для этого штуцер, не открывая люка, в противогазе и пользоваться только взрывозащищенными светильниками;

не находиться вблизи желоба для разлива серы;

наблюдать за разливом серы, находясь с наветренной стороны.

4.3.19. Отбор проб паровой фазы над серой должен осуществляться пробоотборниками из диэлектрического материала.

4.3.20. Не допускается в помещении насосной по перекачке жидкой серы разлив продукта. Полы и лотки насосной должны промываться водой в канализацию.

4.3.21. При работе с расплавленной серой необходимо соблюдать осторожность, во избежание получения ожогов и отравления парами сероводорода.

4.3.22. Выгрузку серы из форм можно проводить только после полного застывания серы.

4.3.23. При погрузочно-разгрузочных работах рабочие должны пользоваться респираторами.

4.3.24. Все утечки сероводорода на установке должны немедленно устраняться.

4.3.25. Перед вскрытием все аппараты, агрегаты и трубопроводы, содержащие сероводород, необходимо продувать инертным газом в линию «газ на факел».

4.3.26. Перед вскрытием реакторов-генераторов надлежит охладить их до 30° С, продуть воздухом до предельно допустимой концентрации. Необходимо убедиться в отсутствии серы в газовых камерах реакторов-генераторов.

4.3.27. Перед пуском установки все газовые трубопроводы печи должны быть продуты топливным газом на факел.

4.3.28. Необходимо проверить исправное действие гидрозатворов. Все гидрозатворы необходимо заполнить серой и расплавить ее.

4.3.29. Скопление конденсата в паровой рубашке гидрозатвора не допускается.

4.3.30. Во время пуска установки работы, связанные с приемом кислых газов, должны проводиться в присутствии работников газоспасательной службы.

Установка получения гелия

4.3.31. Для предотвращения создания взрывоопасных концентраций в аппаратной при работающем блоке разделения газа необходимо строго выполнять следующие требования:

обеспечить постоянную работу вентилятора каналов;

обеспечить систематический контроль за загазованностью внутри кожухов блоков в каналах и в помещении аппаратной с помощью газоанализаторов-сигнализаторов.

При срабатывании сигнализирующего устройства газоанализатора необходимо загазованные места хорошо провентилировать и принять меры по выявлению и устранению причин, вызывающих увеличение загазованности.

4.3.32. При увеличении содержания горючих газов в каналах выше 1% (объемн.) необходимо подать в каналы газообразный азот и включить вытяжную вентиляцию помещения аппаратной.

4.3.33. Продувку импульсных линий, сдувок, регуляторов на всех коммуникациях и аппаратах горючих газов следует проводить в атмосферу вне помещения.

4.3.34. Продувка аппаратов и коммуникаций перед ремонтом должна проводиться азотом до содержания горючих газов не более 20% от нижнего предела воспламенения с последующей продувкой воздухом до содержания горючих газов не более ПДК.

4.3.35. Работа с жидкими газами должна проводиться в защитных очках с боковыми щитками, спецодежде и брезентовых рукавицах. Запрещается прикасаться незащищенными руками к неизолированным сосудам с жидким газом.

4.3.36. Категорически запрещается во время обслуживания установки получения гелия устранять пропуски на аппаратах и коммуникациях, находящихся под давлением.

4.3.37. После промывки и слива воздухоразделительных колонн и других аппаратов дихлорэтаном или четыреххлористым углеродом, выделившиеся пары должны отводиться на свечу в безопасную зону вне помещения.

Блок разделения воздуха

4.3.38. Установка блока разделения воздуха должна соответствовать требованиям Инструкции по проектированию производства газообразных и сжиженных продуктов разделения воздуха.

4.3.39. На машинах, аппаратах и трубопроводах, соприкасающихся с воздухом, обогащенным кислородом, должны устанавливаться специальные кислородные манометры, окрашенные в синий цвет и имеющие на циферблате надпись «Кислород, масло — опасно».

4.3.40. При временной остановке колонны блока разделения воздуха свыше 3 ч следует обязательно произвести полный слив жидкого азота из колонны.

4.3.41. При внезапном значительном падении давления в колонне блока разделения воздуха следует немедленно остановить воздушный компрессор, снизить давление во всех коммуникациях, о чем необходимо доложить сменному инженеру.

4.3.42. Запрещается эксплуатация блока разделения воздуха при наличии в конденсаторе, кубе (испарителе) ректификационной колонны органических соединений (масла, ацетилена) в количествах, превышающих нормы, установленные технологическим регламентом. Контроль за содержанием органических соединений должен выполняться в строгом соответствии с требованиями технологического регламента.

4.3.43. Отпуск жидкого азота из блока разделения воздуха в сосуды Дюара должен производиться только по разрешению начальника смены.

4.3.44. Запрещается отпускать жидкий азот в сосуды, не предназначенные для этой цели.

4.4. Общие правила при эксплуатации установок по производству газового технического углерода

4.4.1. Газ, поступающий для производства технического углерода, должен быть очищен от пыли и других примесей.

4.4.2. При нарушении герметичности оборудования или газопроводов обслуживающий персонал должен отключить неисправное оборудование или трубопровод.

4.4.3. Во избежание взрыва газа в реакторе, генераторе, камере при зажигании следует сначала проветрить их, затем внести горячий факел, расположив его над горелкой, после чего подать газ. Розжиг разрешается производить, если содержание взрывоопасного газа в воздухе помещения (камере) не превышает 20% от нижнего предела воспламенения.

4.4.4. Трубопроводы и аппараты, в которых производятся технологические операции со взрывоопасными газами или сажегазовой смесью, должны работать под избыточным давлением во избежание подсоса воздуха.

4.4.5. Для исключения проникновения взрывоопасного газа в трубопровод пневматического транспорта транспортирование технического углерода следует осуществлять инертным газом.

4.4.6. При обнаружении горящего технического углерода в системе транспорта или упаковки весь технический углерод, выработанный до установления нормального режима работы, должен храниться отдельно от общей выработки в течение 3 суток и за его температурой ведется постоянное наблюдение.

4.4.7. Хранение упакованного технического углерода в упаковочных помещениях разрешается только в количестве не более одной сменной выработки.

4.4.8. Для своевременного выявления загорания технического углерода на складе необходимо не менее двух раз в сутки контролировать температуру затаренного технического углерода.

4.4.9. При тушении горящего технического углерода в бункерах и на складе необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

4.4.10. Горящий технический углерод следует тушить путем смачивания его распыленной водой и механическим перемешиванием. Технический углерод в кулях следует тушить в гасительных емкостях или заливать водой из распылителя. Запрещается тушить технический углерод сильной водяной струей.

4.5. Дополнительные требования при производстве различных сортов газового технического углерода

Производство печного технического углерода

4.5.1. Перед подачей газа к горелкам печной агрегат следует продувать воздухом через свечу скруббера или дымовую трубу электрофильтра в соответствии с установленным режимом пуска.

4.5.2. Все операции по пуску печного агрегата должны проводиться в соответствии с инструкцией по пуску под руководством и в присутствии ИТР.

4.5.3. Перед началом розжига печного агрегата должны быть включены вентиляторы обдувки изоляторов электрофильтров и орошение скруббера путем открытия 4—5 форсунок нижнего яруса.

4.5.4. Перевод горения газа на основные горелки разрешается проводить только после того, как газ зажжен через *пилотные линии обоих реакторов печного агрегата.*

4.5.5. В случае прекращения горения газа в реакторах необходимо закрыть задвижку к основной горелке, вентиль — к пилотной линии и продуть реактор воздухом в течение 10 мин на свечу или дымовую трубу.

4.5.6. При пуске и остановке печей в печном отделении разрешается находиться только лицам, непосредственно производящим операции.

4.5.7. При переходе на режим образования технического углерода подача воды в скруббер через форсунки орошения регулируется в зависимости от температуры сажегазовой смеси, поступающей в электрофильтр, которая определяется технологическим регламентом.

4.5.8. При работе установки следует строго следить за температурой воды, подаваемой в скруббер.

Температура воды, выходящей из скруббера, не должна превышать 90° С.

4.5.9. Замену форсунки орошения разрешается производить только после перекрытия вентиля на коллекторе подачи горячей воды. Во избежание выброса сажегазовой смеси из скруббера в помещение патрубок, из которого вынута форсунка, должен закрываться специальной пробкой.

4.5.10. При замене и проверке форсунок следует беречься от ожога выходящей струей газов или горячей воды. Не сле-

дует стоять против заменяемой форсунки, необходимо становиться сбоку от нее.

4.5.11. Запрещается открывать люки во время работы скрубберов, электрофильтров, реакторов. Открывать люки следует только после полной остановки печного агрегата.

4.5.12. Электрическая часть установки должна обслуживаться только электротехническим персоналом, имеющим право проведения работ в электроустановках напряжением выше 1000 В.

4.5.13. Перед включением электрофильтра в работу необходимо проверить исправность систем стряхивания коронирующих и осадительных электродов и обдувки изоляторов.

4.5.14. Во избежание подсоса воздуха в электрофильтрах следует поддерживать избыточное давление (до 10 мм водяного столба).

Давление воздуха на обдувки изоляторов должно на 1—2 мм водяного столба превышать давление в электрофильтре.

4.5.15. Во избежание взрыва газа в электрофильтре необходимо снять напряжение с электрофильтра и перевести печной агрегат на режим полного сгорания.

4.5.16. В случае загорания технического углерода в электрофильтре необходимо снять напряжение с электрофильтра и перевести печной агрегат на режим полного сгорания.

4.5.17. Отбор проб сажи из шнеков, воздушных сепараторов и другой аппаратуры разрешается проводить только при отключенных электроприводах.

4.5.18. В реакторном помещении должны быть установлены газоанализаторы, дающие световой и звуковой сигнал при наличии в воздухе окиси углерода в количестве, превышающем санитарные нормы.

Производство термического технического углерода

4.5.19. Перед подачей газа к горелкам газогенератора обе шахты должны быть продуты воздухом в атмосферу.

4.5.20. Все операции по пуску газогенератора должны производиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации, под руководством и в присутствии ИТР звеном в составе не менее двух человек.

4.5.21. Во время работы блока газогенераторов система улавливания технического углерода должна не реже двух раз в смену продуваться дымовыми газами.

4.5.22. Запрещается производить продувку системы улавливания технического углерода дымовыми газами, если в блоке один из газогенераторов работает на режиме пиролиза.

4.5.23. Остановка, а также пуск блока газогенераторов разрешается только после продувки сажеулавливающей системы дымовыми газами.

Продувка должна продолжаться до тех пор, пока на выходе из системы содержание кислорода в дымовых газах не будет превышать 1% (объемн.), а содержание углекислого газа будет не менее 8% (объемн.).

4.5.24. Очистку внутренних поверхностей переходных патрубков от двух шахт газогенераторов к холодильнику, чистку холодильника и разъединительного клапана в клапанной коробке разрешается производить после остановки блока газогенераторов и при условии горения форсунки газогенераторов на естественной тяге и при нахождении работающих по очистке вне аппаратов.

4.5.25. Если пуск блока газогенераторов проводится после остановки, в течение которой в систему подавалась газовая подпитка, то продувка системы дымовыми газами не производится, а газовая подпитка должна быть прекращена с началом пиролиза.

4.5.26. Запрещается во время пиролиза производить какой-либо ремонт и чистку, а также находиться на верхней площадке газогенератора.

4.5.27. Запрещается вход на верхние площадки газогенераторов без разрешения аппаратчика, обслуживающего генераторы данного блока.

4.5.28. При чистке клапанной коробки открывать или закрывать разъединительный клапан следует только по сигналу работника, производящего чистку.

4.5.29. В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии необходимо закрыть блочные газовые задвижки, затем все воздушные задвижки и дать газовую подпитку в отбойники технического углерода.

Производство канального технического углерода

4.5.30. Перед пуском камеры сгорания необходимо убедиться в исправности ее оборудования и коммуникаций.

4.5.31. При работе камер необходимо следить за тем, чтобы все скребки полностью снимали технический углерод с осадительной поверхности швеллеров во избежание загорания оставшегося технического углерода.

4.6. Электрообессоливающие установки

4.6.1. Электрическая часть установки должна обслуживаться электротехническим персоналом, имеющим право проведения работ в электроустановках напряжением выше 1000 В.

4.6.2. На корпусе каждого электродегидратора вблизи лестницы должен быть обозначен его номер, который указывается также на соответствующей панели щита управления электродегидратором (на лицевой и обратной сторонах).

4.6.3. Верхняя площадка, на которой расположены трансформаторы и реактивные катушки, должна иметь сетчатое или решетчатое ограждение с вывешенной на ней предупреждающей надписью: «Высокое напряжение — опасно для жизни».

4.6.4. Запрещается входить за ограждение во время работы электродегидратора.

4.6.5. Ограждение площадки электродегидратора должно иметь блокировку, снимающую напряжение при открывании дверцы ограждения.

4.6.6. Во время работы электродегидраторов на лестнице для подъема на него должна быть вывешена предупреждающая надпись: «Не влезай — убьет».

4.6.7. Электродегидратор должен иметь устройство, отключающее напряжение при понижении уровня продукта в аппарате. Проверку всех блокировок дегидратора необходимо проводить по графику, но не реже одного раза в год.

4.6.8. После заполнения электродегидратора продуктом перед подачей напряжения должны быть спущены скопившиеся в нем газы и пары.

4.6.9. Напряжение на установку должно подаваться дежурным электроперсоналом по указанию начальника установки или лица, его заменяющего.

4.6.10. При возникновении огня на дегидраторе напряжение немедленно должно быть снято.

4.6.11. Дренирование воды из электродегидраторов и отстойников должно быть только автоматизированным и осуществляться закрытым способом.

4.7. Аппараты воздушного охлаждения

4.7.1. Перед пуском аппарата воздушного охлаждения после монтажа или ремонта необходимо проверить:

исправность арматуры, КИП и А;

надежность крепления болтовых соединений крышек секций агрегатов и ограждения;

наличие заземления согласно требованиям ПУЭ;

наличие уровня масла в редукторе;

отсутствие людей в зоне работы привода, а в зимнее время — отсутствие обледенения лопастей.

4.7.2. Запрещается во время работы аппарата снимать предохранительную сетку вентилятора и ограждение муфт, а также производить крепление или ремонт каких-либо частей.

4.7.3. При эксплуатации аппарата люки коллектора и диффузора должны быть закрыты.

4.7.4. При подготовке аппарата к ремонту секции должны быть освобождены от продукта, отглушены от действующих трубопроводов.

В зависимости от вида продуктов, находящихся в секциях, последние перед вскрытием должны быть продуты острым водяным паром или инертным газом и, при необходимости, промыты водой и продуты чистым воздухом.

4.7.5. Регулирование угла поворота лопастей при отсутствии дистанционного или автоматического устройства необходимо производить только при отключенном электрооборудовании с разборкой электрической схемы и совместно с электротехническим персоналом.

4.7.6. При наличии прогибов труб сверх допустимых техническими условиями на изготовление или попадании ребер верхнего ряда труб в трубы нижерасположенного ряда, необходимо дефектную секцию отглушить от коллектора.

4.7.7. При пропуске продукта из коммуникаций секций аппарата следует подать водяной пар к местам пропуска и отключить аппарат.

Запрещается пуск электродвигателя без предварительной установки и закрепления ограждения.

4.7.8. При работе в зимних условиях во избежание застывания продукта необходимо устанавливать минимальный угол атаки лопастей.

4.7.9. При остановке холодильников на длительное время необходимо секции отглушить от трубопроводов и продуть сжатым воздухом или азотом во избежание размораживания.

4.7.10. Периодически раз в месяц необходимо очищать от грязи оребрение труб секций, проверять лопасти вентилятора на отсутствие трещин.

4.7.11. Не допускается эксплуатация аппарата при зацеплении лопасти вентилятора за диффузор.

При обнаружении зацепления вентилятор необходимо остановить и отрегулировать зазор между диффузором и лопастями с помощью распорных оттяжек.

4.7.12. При работе вентилятора следить за состоянием редуктора. При обнаружении постороннего шума в редукторе вентилятор остановить.

Раздел 5. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И СООРУЖЕНИЙ

При эксплуатации вспомогательных устройств и сооружений должны соблюдаться правила, изложенные в разделах 2 и 3, и следующие требования.

5.1. Общие правила при эксплуатации технологических трубопроводов

5.1.1. Обслуживание технологических трубопроводов следует производить в соответствии с документами по эксплуатации трубопроводов, предусмотренных в Перечне документов, обязательных для ГПЗ, согласованными с органами Госгортехнадзора.

5.1.2. Не допускается прокладка транзитных технологических трубопроводов под и над зданиями, сооружениями и установками. Это требование не распространяется на уравнительные и дыхательные трубопроводы, проходящие над резервуарами.

5.1.3. Запрещается заделка сварных швов, фланцевых и резьбовых соединений в стены, перекрытия, фундаменты.

5.1.4 Места прохода труб через внутренние стены помещений должны иметь патроны и уплотнительные устройства.

5.1.5. Все технологические трубопроводы должны подвергаться ревизии согласно графику, утвержденному главным инженером, и ежесменному осмотру обслуживающим персоналом с записью результатов в вахтенный журнал.

5.1.6. На трубопроводах не должно быть тупиковых участков.

5.1.7. При прокладке трубопроводов, в которых возможно выделение воды или газового конденсата, следует избегать

образования пониженных точек (мешков). В местах, где неизбежно выделение воды и конденсата, предусматривать возможность их дренирования.

5.1.8. Трубопроводы для влагосодержащих газов и продуктов должны быть защищены от замерзания тепловой изоляцией, а при необходимости оборудованы обогревающими устройствами.

5.1.9. При обнаружении участков изоляции, пропитанной продуктом, необходимо принять меры к предотвращению ее самовоспламенения (снять пропитанную изоляцию, подвести водяной пар).

5.1.10. Расположение запорной арматуры должно обеспечивать удобное и безопасное обслуживание ее.

5.1.11. Запрещается оставлять открытой запорную арматуру на неработающих трубопроводах. Выключенные из технологической схемы трубопроводы должны быть отглушены.

5.1.12. Запорная арматура на трубопроводах должна систематически смазываться и легко открываться.

5.1.13. Запорную арматуру на трубопроводах следует открывать и закрывать медленно во избежание гидравлического удара.

5.1.14. На всей запорной арматуре трубопроводов, имеющей редуктор или запорный орган со скрытым движением штока, должны быть указатели, показывающие направление их вращения: «Открыто», «Закрыто». Вся запорная арматура должна быть пронумерована согласно технологической схеме.

5.1.15. Запорная арматура должна обеспечивать возможность надежного и быстрого прекращения доступа продукта в отдельные участки трубопроводов. Всякие неисправности в запорной арматуре и на трубопроводах должны устраняться.

5.1.16. Замена прокладок и запорной арматуры на трубопроводах допускается только после сброса давления, освобождения от продукта и отключения трубопровода от действующих трубопроводов.

5.1.17. В местах установки арматуры и сложных трубопроводных узлов весом более 50 кг, требующих периодической разборки, должны быть предусмотрены переносные или стационарные средства механизации для монтажа и демонтажа арматуры.

5.1.18. Запрещается эксплуатация трубопроводов, пред-

назначенных для перекачки взрыво-, пожароопасных и агрессивных газов и продуктов при наличии «хомутов».

5.1.19. Трубопроводы с газами и продуктами не должны иметь непосредственного соединения с трубопроводами воды, пара, воздуха, инертного газа.

5.1.20. За состоянием подвесок и опор трубопроводов, проложенных над землей, должен быть обеспечен технический надзор во избежание опасного провисания и деформации, могущих вызвать аварию и пропуск продуктов. Всякие неисправности в состоянии подвесок и опор трубопроводов должны немедленно устраняться.

5.2. Дополнительные требования при эксплуатации трубопроводов для сжиженных газов

5.2.1. Вдоль трассы подземного трубопровода должны быть установлены опознавательные знаки на прямых участках трубопровода и на каждом его повороте. Для межцеховых трубопроводов вне территории завода через 200—300 м и на каждом его повороте.

5.2.2. Трубопроводы не должны иметь соединений с трубопроводами, по которым транспортируются какие-либо другие продукты и газы.

5.2.3. Подвод инертного газа или пара к трубопроводам для продувки их должен проводиться с помощью съемных участков трубопроводов или гибких шлангов, с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка; по окончании продувки эти участки трубопроводов или шланги должны быть сняты, а на запорной арматуре установлены заглушки.

5.3. Общие правила при эксплуатации емкостей и резервуаров

5.3.1. Персонал, обслуживающий резервуарные парки, должен знать схему расположения трубопроводов и назначение всей запорной арматуры, чтобы в процессе эксплуатации, а также при аварии или пожаре быстро и безошибочно производить необходимые переключения.

5.3.2. Схема трубопроводов в резервуарном парке должна быть такой, чтобы в случае аварии можно было перекачать продукт из одной емкости (резервуара) в другую.

5.3.3. Каждая емкость (резервуар) должна быть оснащена полным комплектом соответствующего оборудования, предусмотренным на ее сооружение проектом и соответствующим ГОСТом.

5.3.4. Резервуары для легких продуктов должны быть оборудованы арматурой, обеспечивающей минимальные потери продукта.

5.3.5. На емкостях (резервуарах) должны быть обозначены порядковые номера согласно технологической схеме.

5.3.6. Вокруг отдельно стоящей емкости (резервуара) или группы их обвалование должно поддерживаться в исправном состоянии.

5.3.7. Лестницы-переходы на территории резервуарных парков должны содержаться в чистоте и исправном состоянии.

5.3.8. Территория резервуарных парков и площадки внутри обвалования должны очищаться от земли, пропитанной продуктами, и сухой травы.

5.3.9. Для контроля уровня жидкости в емкости (резервуаре) должны быть установлены дистанционные приборы (указатели уровня) с выводом показаний на щит в операторной.

5.3.10. На территории резервуарного парка в темное время суток разрешается пользоваться только взрывозащищенными переносными светильниками (аккумуляторными и батарейными).

Включение и выключение светильников следует производить перед обвалованием резервуарного парка.

5.3.11. Если по замерам или другим данным обнаруживается, что нарушен нормальный ход наполнения или опорожнения емкости (резервуара), то немедленно должны быть приняты меры к выяснению причины нарушения и к ее устранению. В необходимых случаях операции должны быть остановлены.

5.3.12. Приступать к наполнению или опорожнению емкости (резервуара) разрешается лишь после того, как обслуживающий персонал удостоверится в правильности открытия задвижек, связанных с перекачкой. Открытие и закрытие задвижек должно проводиться плавно.

5.3.13. Запрещается производить одновременно операции с задвижками по отключению действующей емкости (резервуара) и включению порожней емкости (резервуара).

5.3.14. При переключении емкостей необходимо вначале открыть задвижку на емкости, которую предусматривается заполнить, после чего перекрывается задвижка отключаемой от заполнения емкости.

5.3.15. Одновременное автоматическое переключение задвижек в резервуарном парке допускается только при условии защиты трубопроводов от превышения давления.

5.3.16. При наличии электроприводных задвижек с местным или дистанционным управлением должна быть предусмотрена сигнализация, указывающая положение запорного устройства задвижки.

5.3 17. Запрещается закачивать в емкости (резервуары) продукт с упругостью паров большей, чем та, на которую они рассчитаны (разрешенное рабочее давление).

5.3.18. Во время дренирования емкости (резервуара) необходимо следить за стоками, не допуская вытекания продукта.

5.3.19. Для предотвращения утечек продуктов из емкостей (резервуаров) необходимо поддерживать полную техническую исправность и герметичность их и всего резервуарного оборудования.

Правильность работы предохранительных, дыхательных и гидравлических клапанов должна проверяться по графику, утвержденному главным инженером завода.

5.3.20. При обнаружении течи в швах или в основном металле, а также в оборудовании и арматуре, емкость (резервуар) должна быть немедленно освобождена от продукта и подготовлена к ремонту.

5.3.21. Внешний осмотр заземляющих устройств должен производиться вместе с осмотром оборудования емкостей (резервуаров).

5.3.22. Запрещается эксплуатировать емкости (резервуары) с неисправными лестницами и обслуживающими площадками.

5.3.23. На емкостях (резервуарах), заполненных продуктом, не допускаются какие-либо работы с применением ударных инструментов (молотков, кувалд и др.).

5.3.24. Включение в работу емкостей (резервуаров) после освидетельствований, ревизий и ремонта должно производиться с письменного разрешения ответственного лица, в ведении которого находится резервуарный парк,

5.4. Дополнительные требования при эксплуатации емкостей и резервуаров

Емкости для хранения сжиженных газов и нестабильного бензина

5.4.1. Эксплуатация емкостей должна осуществляться в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

5.4.2. Величина максимального заполнения емкости продуктом с температурой 15° С и выше не должна превышать 83%.

При температуре газа ниже 15° С величина максимального заполнения устанавливается из расчета для:

пропана — 425 кг на 1 м^3 емкости;

бутана — 488 кг на 1 м^3 емкости.

5.4.3. Запрещается наливать продукт в емкость свободно падающей струей.

При заполнении емкости, не имеющей остатка (новые, после технического освидетельствования или очистки), должны быть приняты меры предосторожности для исключения образования взрывоопасных смесей (предварительная продувка инертным газом, водяным паром при медленной закачке и усиленное наблюдение).

5.4.4. Измерение уровня должно проводиться с помощью дистанционных приборов. Для визуального контроля за уровнем допускается установка на емкостях замерных стекол.

5.4.5. Замерные стекла должны быть защищены предохранительным щитком, а краны их должны быть самозапирающимися при поломке стекла. На стекле должна быть нанесена красная черта предельного уровня емкости.

5.4.6. Замер температуры в емкостях или на подводящем коллекторе, а также контроль за ее параметрами, следует осуществлять с помощью дистанционных приборов.

5.4.7. Уровень жидкости, температуру и давление следует контролировать в ходовых емкостях через каждые 2 часа, а в товарных — не реже одного раза в смену.

Результаты проверки следует записывать в вахтенном журнале.

5.4.8. Пробы следует отбирать в пробоотборники, рассчитанные на максимальное давление продукта в емкости.

Запрещается пользоваться неисправными пробоотборниками или с просроченным сроком проверки их. На каждый пробоотборник должен быть заведен паспорт.

5.4.9. Отбор проб из емкостей должен проводиться пробоотборщиком совместно с оператором, обслуживающим эти емкости, или оператором, имеющим допуск на право отбора проб в присутствии наблюдающего.

5.4.10. Для отогревания замерзших трубопроводов, запорной арматуры, пропарки емкостей к ним должен быть подведен паропровод.

5.4.11. Установка обогревающих устройств внутри или снаружи емкости допускается при условии, если температура теплоносителя не вызывает повышения давления в емкости выше рабочего.

5.4.12. Во избежание накопления в емкости воды последнюю необходимо периодически спускать в канализацию.

5.4.13. Емкость должна быть оборудована незамерзающим устройством для спуска воды.

5.4.14. В зимнее время после спуска воды из емкости незамерзающий клапан должен быть плотно закрыт, а задвижка на спускной трубе оставаться приоткрытой.

5.4.15. Для защиты от нагрева солнечными лучами емкости надлежит окрашивать в светлый цвет.

В районах, где возможен нагрев продукта в емкости свыше 45° С, должны быть приняты меры для предотвращения перегрева емкости (теплоизоляция, теневые кожухи, орошение водой и т. п.).

Резервуары вертикальные, цилиндрические

5.4.16. Эксплуатация резервуаров должна выполняться в соответствии с Правилами эксплуатации металлических резервуаров для нефти и нефтепродуктов и руководства по их ремонту.

5.4.17. Резервуары должны быть оборудованы дыхательными клапанами с непримерзающими тарелками.

Гидравлические клапаны необходимо заполнять трудноиспаряющейся и незамерзающей жидкостью.

5.4.18. Скорость наполнения и опорожнения резервуара не должна превышать нормы пропускной способности дыхательных клапанов.

5.4.19. Расположение приемного трубопровода резервуара должно обеспечивать поступление продукта под слой жид-

кости. Запрещается подача продукта в резервуар «падающей струей».

5.4.20. Отбор проб можно проводить не раньше, чем через 2 ч после прекращения налива или слива продукта.

5.4.21. Для отбора проб должны применяться сниженные пробоотборники.

5.4.22. По краю крыши резервуара по длине расположения оборудования в каждую сторону от лестницы должны устраиваться площадки с перилами высотой 1 м, примыкающие к перилам лестницы.

5.4.23. При расположении внутри резервуара парового змеевика должно быть предусмотрено устройство для спуска из него конденсата. Паровые змеевики должны быть укреплены на опорах. Соединение труб змеевиков следует производить только сваркой.

5.5. Общие правила при эксплуатации сливно-наливных железнодорожных эстакад

5.5.1. Сливно-наливные эстакады должны иметь телефонную связь или световую или звуковую сигнализацию с обслуживающим персоналом насосной станции.

5.5.2. К эстакаде должен быть подведен пар для отогревания трубопроводов и запорных устройств.

5.5.3. При подаче под слив-налив железнодорожных цистерн должно быть прикрытие из двух пустых двухосных или груженных негорючими грузами вагонов (платформ) или одного четырехосного вагона.

5.5.4. Колеса цистерн при сливе и наливе должны закрепляться на рельсовом пути башмаками.

5.5.5. Запрещается во время подачи железнодорожных цистерн и слива-налива выполнение огневых работ на расстоянии менее 100 м от эстакады.

5.5.6. Операции по сливу и наливу железнодорожных цистерн могут проводиться после удаления локомотива с территории эстакады на расстояние не менее 100 м от эстакады.

5.5.7. На железнодорожных путях и дорогах к участку слива-налива должны быть вывешены предупреждающие надписи: «Стоп», «Проезд запрещен», «Производится налив (или слив) цистерн». Кроме того железнодорожные пути сливо-наливных эстакад должны быть оборудованы блокировкой, исключающей возможность захода локомотива на тот путь, где выполняются сливо-наливные операции.

5.5.8. Для слива-налива должны применяться резинотканевые рукава (гибкие шланги) класса Б, рассчитанные на рабочее давление не ниже 1,6 Мпа (16 атм), или другие устройства, технические свойства которых не ниже предусмотренных ГОСТом для рукавов класса Б. Применение рукавов в качестве стационарных трубопроводов запрещается.

5.5.9. Рукава должны ежедневно осматриваться с целью выявления трещин, надрезов, потертостей и т. п.

Один раз в три месяца рукава должны подвергаться гидравлическому испытанию на прочность давлением, равным 1,25 рабочего давления.

5.5.10. Запрещается оставлять цистерны, присоединенные к шлангам и трубопроводам, когда слив-налив не проводится.

5.5.11. Откидной мостик с площадки эстакады к цистерне должен обеспечивать безопасный проход к горловине цистерны.

5.5.12. При открывании и закрывании крышек люка у цистерн рабочий должен стоять с наветренной стороны.

5.5.13. При сливе-наливе обслуживающий персонал обязан осторожно, не допуская ударов, открывать или закрывать крышки люков цистерн, присоединять шланги, телескопические трубы и другие приборы.

5.5.14. Налив в цистерны должен производиться равномерной струей под уровень жидкости, для чего конец шланга, опущенный в цистерну, должен доходить до нижней образующей.

Запрещается проведение сливо-наливных операций во время грозы.

5.5.15. Обслуживающий персонал обязан тщательно следить за состоянием сливо-наливных устройств, цистерн, запорной и предохранительной арматуры, шлангов и немедленно принимать меры для устранения обнаруженных неисправностей.

5.5.16. В случае срыва или разрыва гибкого шланга необходимо немедленно прекратить слив-налив.

5.5.17. Если при наливе цистерны будет обнаружена утечка продукта, то налив необходимо прекратить, а продукт из цистерны слить в предназначенную для этих целей емкость.

5.5.18. Запрещается оставлять на цистернах обтирочный материал.

5.5.19. Запрещается разбрасывать соединительные шланги и прочее оборудование на площадке эстакады.

5.5.20. Руководство сливом-наливом цистерн должно быть возложено на старшего по смене. Запрещается отлучаться ему во время слива-налива.

5.6. Дополнительные требования при сливе и наливе сжиженных газов и нестабильного газового бензина

5.6.1. При наливе и сливе необходимо руководствоваться Инструкцией по наливу-сливу и перевозке сжиженных углеводородных газов (пропана, бутана, пропилена, бутилена и их смесей) в железнодорожных цистернах.

5.6.2. Для слива-налива сжиженных газов должны применяться шарнирные устройства. График оснащения сливо-наливных железнодорожных эстакад указанными устройствами согласовывается в установленном порядке.

5.6.3. Запрещается налив путем выпуска паровой фазы в атмосферу или на факел.

5.6.4. Запрещается налив в цистерны, если остаточное давление паров продукта менее 0,05 МПа (0,5 атм.), кроме цистерн, наливаемых впервые или после ремонта.

5.6.5. Слив и налив цистерн в ночное время суток должен проводиться под руководством инженерно-технического работника.

5.6.6. Работу по сливу-наливу должны выполнять не менее двух рабочих.

5.6.7. Рабочие, производящие слив-налив цистерн, а также дренирование их, должны пользоваться рукавицами и иметь на рабочем месте (на эстакаде) противогазы.

5.7. Общие правила при эксплуатации компрессорных

5.7.1. Эксплуатация компрессоров должна проводиться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

5.7.2. Забор воздуха компрессором должен проводиться в зоне, не содержащей примеси горючих газов и пыли. Место забора необходимо защищать от попадания влаги и посторонних предметов.

5.7.3. Всасываемый воздух должен очищаться от механических примесей фильтрами.

5.74. На всех трубопроводах в компрессорной должны быть стрелки, указывающие направление движения по ним газа, воздуха, аммиака и других продуктов.

5.7.5. При применении запорных кранов со съемными рукоятками на квадратном хвостовике должны быть вырезаны указатели направления прохода в пробках.

5.7.6. Все компрессоры должны быть снабжены арматурой, КИП и А, системами защиты и блокировками согласно паспорту завода-изготовителя.

5.7.7. Компрессоры, перекачивающие углеводородные газы, должны быть оборудованы системой автоматического отключения компрессоров при достижении концентрации углеводородных газов в помещении 50% от нижнего предела взрываемости.

5.7.8. Каждая точка замера температуры в компрессоре должна иметь индивидуальный термометр или термопару.

5.7.9. Термометры для замера температуры должны устанавливаться в металлических гильзах.

5.7.10. Каждая ступень компрессора должна быть обеспечена манометром на всасывающей и нагнетательной линиях и предохранительным клапаном на нагнетательной линии.

5.7.11. Не допускается понижение температуры газов на приеме компрессоров до температуры, при которой происходит их конденсация.

5.7.12. Для предотвращения подсоса воздуха компрессором всасывающие трубопроводы должны находиться постоянно под небольшим избыточным давлением газа.

5.7.13. Запрещается оставлять работающие компрессоры, кроме полностью автоматизированных, без надзора лиц, их обслуживающих.

5.7.14. Во время работы компрессора необходимо следить за давлением масла на входе и выходе системы, а также за работой лубрикатора.

5.7.15. Температура масла в картере компрессора не должна превышать величин, указанных в инструкции завода-изготовителя.

5 7.16. Масло для смазки компрессора может применяться только при наличии заводского паспорта-сертификата на него.

5.7.17. Заливка масла в смазочное устройство компрессоров должна проводиться через воронки с фильтрами.

5.7.18. Масляные фильтры и приемная сетка масляного насоса (лубрикатора) должны очищаться в сроки, предусмотренные инструкцией завода-изготовителя.

5.7.19. В необходимых случаях, определяемых проектом, предусматривается устройство централизованной подачи масла к компрессорам.

5.7.20. В случае ненормальной работы системы смазки, завышенных показаний приборов контроля, вибрации и стуков в компрессоре следует немедленно остановить компрессор для выявления и устранения причин ненормальной работы.

5.7.21. Не допускается работа компрессора без очистки сжатого газа или воздуха от масла. При работе компрессора нужно обеспечивать регулярный спуск накопившейся смазки из маслоотделителей.

5.7.22. Масло из маслоотделителей (при отсутствии автоматического перепуска масла) и аппаратов со стороны высокого давления должно периодически спускаться в маслосборники.

5.7.23. Масло, вода и грязь должны удаляться из маслоотделителей, воздухосборников, холодильников в сроки, предусмотренные инструкцией по эксплуатации компрессорных станций, утвержденных главным инженером завода.

5.7.24. Скапливающийся конденсат из холодильников воздуха и газа следует ежечасно дренировать. Во избежание резкого снижения давления краники для спуска конденсата следует открывать осторожно.

5.7.25. В целях контроля за системой охлаждения на трубопроводах, отводящих нагретую воду от компрессора и холодильников, на видных местах должны устанавливаться:

при открытой циркуляционной системе охлаждения — сливные воронки;

при замкнутой системе охлаждения — стеклянные смотровые стекла, контрольные краники с воронкой или манометром на выходящих водопроводах.

5.7.26. Температура входящей и выходящей воды должна контролироваться с помощью термометра или дистанционного замера.

5.7.27. Подача газа на прием компрессора должна осуществляться через отделители жидкости (сепараторы), оборудованные световой и звуковой сигнализацией, а также блокировкой, производящей остановку компрессора при достижении жидкостью предельно-допустимого уровня.

5.7.28. Для улавливания вредных веществ, выделяющихся из сальников, штоков цилиндров и фонарей, должны устанавливаться местные отсосы.

5.7.29. В качестве прокладочных материалов для фланцевых соединений следует применять материалы, устойчивые к перекачиваемым средам и отвечающим параметрам рабочего процесса.

5.7.30. Не разрешается использовать компрессоры для компримирования газа, не предусмотренного их паспортными данными.

5.7.31. Снаружи входных дверей в компрессорную должна быть вывешена предупреждающая надпись: «Вход посторонним воспрещен».

5.7.32. Все соединения компрессоров и их газопроводы необходимо систематически проверять на герметичность в соответствии с установленными сроками

5.7.33. При появлении в компрессорной или вблизи от нее газа необходимо компрессоры остановить согласно плану ликвидации аварий. Запрещается ликвидация пропуска газа на работающем компрессоре.

5.7.34. После каждой остановки компрессора необходимо осмотреть все недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и убедиться в отсутствии ненормальных нагревов. Замеченные неисправности подлежат немедленному устранению.

5.7.35. Компрессоры, находящиеся в резерве, должны быть отключены как по линии приема, так и по линии нагнетания.

5.7.36. При перерывах в работе компрессорной в зимнее время и возможности замерзания воды последнюю следует спускать из охлаждающих рубашек цилиндров и сальников компрессоров, водяных насосов, конденсаторов и других аппаратов, охлаждаемых водой, а также из магистрали, для чего должны быть предусмотрены краны.

5.7.37. Пуск компрессора после ревизии, ремонта и длительного вынужденного его отключения (кроме резервного) следует производить только с письменного разрешения начальника компрессорной или механика.

5.8. Дополнительные требования при эксплуатации компрессорных

Газомоторные компрессоры

5.8.1. Газомоторные компрессоры, кроме системы защиты, входящей в комплект поставки заводом, должны быть

оборудованы автоматическим отключением топливного газа при:

увеличении давления выше допустимого на нагнетательном коллекторе компрессора и на отключаемых запорными органами промежуточных ступенях;

повышении уровня жидкости выше допустимого в сепараторах, установленных на приеме каждой ступени компрессора;

самопроизвольной остановке компрессора;

снижении давления масла в системе смазки газомотокомпрессора.

5.8.2. Компрессоры, используемые для компримирования факельных газов и газов систем «дыхания» резервуаров, дополнительно должны быть оборудованы автоматическим отсекателем топливного газа при понижении давления во всасывающем коллекторе ниже допустимого (защита от вакуума).

5.8.3. Все компрессоры должны быть оборудованы блокировкой отсечения топливного газа при:

воздействии на индивидуальную кнопку дистанционной аварийной остановки компрессора;

воздействии на кнопку дистанционной аварийной остановки всех компрессоров компрессорной.

Кнопки дистанционной аварийной остановки, отключающие магнето газомоторных компрессоров, должны быть расположены около всех выходов вне компрессорной.

5.8.4. Все виды блокировок должны быть оборудованы световой и звуковой сигнализацией аварийного нарушения параметров, по которым произошло автоматическое отключение топливного газа. Необходимо также предусмотреть предупреждающую свето-звуковую сигнализацию понижения давления на приеме компрессора ниже допустимого.

5.8.5. На топливных линиях должны быть предусмотрены запорные устройства, расположенные снаружи компрессорной.

5.8.6. Концы выхлопных труб должны быть выведены выше конька крыши компрессорной на 2 м и обязательно выше аэродинамической тени компрессорного помещения.

5.8.7. Запрещается работа компрессоров с неисправными взрывными клапанами глушителей.

5.8.8. Неохлаждаемые водой выхлопные трубопроводы в пределах компрессорной должны иметь тепловую изоляцию и нигде не соприкасаться с горючими материалами.

5.8.9. Запрещается при эксплуатации газомоторных компрессоров открывать индикаторные краны для продувки цилиндра на работающем компрессоре.

5 8.10. Если при остановке компрессора из-за перегрузки или неисправности свечи не был закрыт топливный кран, то необходимо перед пуском продуть двигатель для удаления газа, накопившегося в двигателе и в выхлопном коллекторе.

5.8.11. При ручном повороте коленчатого вала компрессора зажигание необходимо выключать для предупреждения вспышки в одном из цилиндров в результате возможной негерметичности запорной арматуры на линии топливного газа.

5.8.12. Для предотвращения хлопков и взрывов в выхлопной системе при пуске компрессора включение магнето и подача топливного газа должны проводиться после продувки системы выхлопа сжатым воздухом.

5.8.13. Система зажигания компрессоров должна быть выполнена во взрывозащищенном исполнении.

5.8.14. Запрещается в компрессорной проводить проверку неисправности свечи путем искрения.

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

5.8.16. Газомоторный компрессор должен быть остановлен немедленно в следующих случаях:

снижения давления масла на входе в агрегат относительно установленной нормы;

прекращения работы нескольких силовых цилиндров;

сильного нагрева газа на выходе одного из компрессорных цилиндров;

появления ненормального шума или стука в каком-либо узле компрессора;

нагрева трубы от пускового клапана к коллектору сжатого воздуха и невозможности закрыть клапан без остановки двигателя;

прекращения циркуляции охлаждающей воды.

Турбокомпрессорные

5.8.17. При работе турбокомпрессора необходимо следить за давлением уплотняющего масла.

При давлении масла ниже установленных норм турбокомпрессор необходимо остановить.

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

5.8.19. На приеме турбокомпрессоров должны быть установлены защитные решетки.

5.8.20. При открывании электрозадвижек нельзя допускать изменения давления на приеме и выкиде турбокомпрессора.

5.8.21. Во избежание создания вакуума пуск компрессора необходимо производить с обеспечением избыточного давления на приеме 1-й ступени.

5.8.22. Загрузка турбокомпрессора должна производиться в строгой последовательности по ступеням, медленно и плавно. Сначала загружается 1-я ступень, затем 2-я.

5.8.23. Запрещается включать запал без предварительной продувки газового тракта газовой турбины.

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

5.8.25. Камеры воздухозаборных фильтров турбокомпрессора необходимо запирать на замок. Запрещается открывать замок во время работы.

Аммиачные компрессорные

5.8.26. Эксплуатация компрессоров должна осуществляться в соответствии с Нормативами техники безопасности и промышленной санитарии на холодильное оборудование для химических и нефтехимических производств.

5.8.27. Для обеспечения нормальной работы компрессора температура всасываемого аммиака должна быть на несколько градусов выше температуры его кипения при давлении всасывания.

5.8.28. Запрещается снижать температуру нагнетания путем впрыска жидкого аммиака во всасывающий трубопровод компрессора.

5.8.29. Не разрешается низко понижать давление на всасывании для предупреждения резкого понижения температуры.

5.8.30. Для предотвращения сбросов аммиака через предохранительные клапаны необходимо следить за работой системы охлаждения.

5.8.31. При резком повышении давления на выкиде компрессора, что может быть вследствие пропуска охлаждаемого продукта в аммиак, необходимо немедленно остановить компрессор согласно плану ликвидации аварий.

5.8.32. Нельзя допускать попадания в цилиндры компрессоров жидкого аммиака. Уровень жидкого аммиака в сепараторах и промсосудах должен контролироваться сигнальными дистанционными указателями.

5.8.33. Пропуск аммиака через сальники компрессора необходимо устранять немедленно. Для нахождения места утечки аммиака следует пользоваться химическими индикаторами.

5.8.34. В случае нарушения в системе подачи смазки, повышенных показаний давления конденсации, вибрации и стуков в компрессоре следует немедленно его остановить для выявления и устранения причин.

5.8.35. Во время выпуска масла из маслосборника работающие должны пользоваться противогазом марки КД, резиновыми перчатками и непрерывно наблюдать за спуском масла.

5.8.36. Пополнение системы аммиаком из баллонов должно производиться с помощью выведенного наружу трубопровода с угловыми запорными вентилями.

5.8.37. Присоединение баллонов к угловым запорным вентилям производится с помощью струбцин, к концам которых привариваются штуцеры с накидными гайками.

Запрещается присоединение баллонов с помощью резиновых шлангов.

Воздушные компрессорные

5.8.38. Эксплуатация воздушных компрессоров должна отвечать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

5.8.39. Запрещается использовать воздух системы КИП и А для технических целей.

5.8.40. При работе нескольких компрессоров в общую сеть на выкидном воздухопроводе для каждого из них должны быть установлены обратный клапан и перекрывающая задвижка или вентиль.

5.8.41. На воздухопроводах не допускается наличие глухих отводов и заглушенных штуцеров, способствующих скоплению и самовоспламенению масляных отложений.

5.8.42. При обнаружении в воздухопроводах очагов горения масла нужно быстро снизить давление воздуха, охладить воздухопровод, открыть вентиль на атмосферной трубе и после этого остановить компрессор.

5.8.43. Воздухопровод, проложенный вблизи теплоизлучающих аппаратов, следует защищать от повышения в нем температуры сжатого воздуха.

5.8.44. В местах, где имеется возможность обмерзания воздухопровода, последний должен быть утеплен.

В случае его замерзания отогревание разрешается только горячей водой или паром.

5.8.45. Системы воздухоснабжения КИП и А должны иметь резервный компрессор.

5. 9. Общие правила при эксплуатации насосных

5.9.1. На насосе, подающем масло на торцовые уплотнения, должно быть предусмотрено блокировочное устройство, включающее резервный масляный насос при падении давления масла.

5.9.2. Электроприводы насосов, перекачивающих продукты, нагретые до температуры самовоспламенения, должны иметь дистанционное аварийное отключение.

5.9.3. Арматуру на насосах необходимо выбирать по условному давлению в соответствии с паспортом насоса и трубопровода. На выкидном трубопроводе каждого центробежного насоса должен быть установлен обратный клапан.

5.9.4. Расположение трубопроводов в насосных не должно препятствовать их обслуживанию. Лотки должны быть перекрыты рифленными металлическими сланями. Слани должны иметь западающие ручки для подъема.

5.9.5. В насосных на трубопроводах надлежит указывать их назначение и направление движения продуктов, на насосах — индексы согласно технологической схеме, а на двигателях — направление вращения ротора.

5.9.6. Все насосы должны быть снабжены дренажными устройствами со сбросом в закрытую систему.

5.9.7. Корпусы насосов, перекачивающих легковоспламеняющиеся и горячие продукты, должны быть заземлены независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.

5.9.8. При освобождении и продувке насосов сбрасываемый продукт должен отводиться за пределы помещений, жид-

кий — по трубопроводам в специально предназначенную емкость, а пары и газы — на факел или свечу.

5.9.9. Во время эксплуатации насосов должна быть обеспечена нормальная работа манометров, указывающих давление на выкиде насоса. Запрещается работа насосов с неисправными манометрами или без них.

5.9.10. Смазка движущихся частей насоса на ходу допускается лишь при наличии соответствующих приспособлений, делающих ее безопасной.

5.9.11. Во время эксплуатации насосов должен быть установлен систематический надзор за герметичностью оборудования. Течь в сальниках, торцовых уплотнениях насосов и в соединениях трубопроводов должна немедленно устраняться.

5.9.12. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы насоса, последний должен быть остановлен, проверен и исправлен. Запрещается производить ремонт во время его работы.

5.9.13. Резервный насос всегда должен находиться в постоянной готовности к пуску.

5.9.14. При переключении с работающего насоса на резервный должны быть проверены правильность открытия соответствующих задвижек и подготовленность насоса к пуску

5.9.15. Для отключения резервных насосов от всасывающих и напорных коллекторов следует использовать только задвижки. Запрещается устанавливать для этой цели заглушки.

5.9.16. При остановке насоса поступление воды, служащей для охлаждения сальников насоса, необходимо перекрыть.

5.9.17. Запрещается пуск паровых насосов без предварительного спуска конденсата пара и прогрева паровых цилиндров. При этом задвижка на выкидном трубопроводе насоса должна быть открыта.

Не допускается класть на горячие части насоса и трубопроводов тряпки или какие-либо другие предметы.

5.9.18. При необходимости сдвига поршня парового насоса с мертвого положения вручную задвижки на всасывающем и нагнетательном продуктопроводах, а также паровые вентили на паропроводах поступающего и отработанного пара должны быть закрыты, а давление снято.

5.9.19. Полы и лотки в насосных должны промываться водой.

5.9.20. Сточные воды после мытья полов и лотков, содержащие вредные вещества, кислоты, щелочи и другие едкие и токсичные продукты, перед спуском в промышленную канализацию должны быть обезврежены.

5.9.21. Не разрешается загромождать проходы между насосами материалами, оборудованием или какими-либо предметами.

5.10. Дополнительные требования при эксплуатации открытых насосных

5.10.1. Для обогрева рабочих, обслуживающих не автоматизированные открытые насосные, должно быть отведено отапливаемое помещение, удобное для наблюдения за работой насосов.

5.10.2. В холодное время года в действующих открытых насосных должны быть приняты меры, исключающие образование льда и снега в насосной.

5.10.3. В холодное время года должны быть приняты меры, обеспечивающие нормальную смазку насоса.

5.10.4. Если для охлаждения корпусов подшипников и сальниковых камер применяются незамерзающие жидкости (антифриз), то циркуляция должна осуществляться по замкнутой системе. В случае использования в качестве охлаждающей жидкости воды с температурой 20—30° С для контроля за стоком допускаются открытые воронки или смотровые фонари, соединенные с канализацией.

5.10.5. Перед пуском центробежного насоса необходимо убедиться в легкости проворачивания его вала от руки. В холодное время года, если вал насоса не проворачивается, насос следует прогреть или пропустить через него горячий продукт.

5.10.6. Планово-предупредительный ремонт насосов, установленных на открытых площадках, следует планировать на теплый период года.

5.10.7. При расположении насосов под этажерками следует исключить попадание продуктов и воды на насосы.

5.11. Лаборатория

5.11.1. Газовая сеть лаборатории помимо вентилей и кранов на рабочих местах должна иметь общий запорный вентиль, расположенный вне помещения.

5.11.2. Ответственными за соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности по лаборатории в целом является заведующий (начальник) лаборатории.

5.11.3. В каждом помещении лаборатории должна быть вывешена надпись с фамилией сотрудника, являющегося ответственным за соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности.

5.11.4. При работе в лаборатории должно быть не менее двух человек.

5.11.5. По всем работам, проводимым в лаборатории, заведующий (начальник) лаборатории обязан разработать подробные инструкции по безопасности, которые должны находиться на рабочих местах во всех помещениях лаборатории.

5.11.6. Сотрудник, открывающий лабораторию перед началом рабочего дня, обязан удостовериться, что воздух в помещении не содержит газа, проникшего через незакрытый или неисправный кран газопровода.

5.11.7. При обнаружении утечки газа через неисправные соединения или краны и вентили газопровода необходимо закрыть общий вентиль газовой сети, помещение проветрить и принять меры к устранению утечки.

5.11.8. Проверку газовых кранов и вентилей необходимо проводить не менее одного раза в месяц.

5.11.9. В здании лаборатории разрешается хранить запас легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ) и газов, не превышающий суточной потребности в них. Хранение суточного запаса ЛВЖ и ГЖ разрешается в специальном помещении (кладовой) или в специальных металлических ящиках, находящихся в помещении лаборатории.

5.11.10. В помещении лаборатории запрещается:

мыть пол бензином, керосином и другими легковоспламеняющимися продуктами;

держать пропитанные указанными продуктами тряпки, полотенца, одежду;

сушить что-либо на паровых трубопроводах и батареях парового отопления;

работать с нефтепродуктами над трубами парового отопления;

оставлять неубранными разлитые нефтепродукты;

производить уборку разлитого продукта при горящих горелках.

5.11.11. В помещениях, в которых производится работа с особо вредными и ядовитыми веществами, вентиляционная система должна быть индивидуальной, не связанной с вентиляцией других помещений.

5.11.12. Операции, сопровождающиеся выделением вредных паров и газов, необходимо вести в вытяжных шкафах.

5.11 13. Вытяжные шкафы следует снабжать отсосами для удаления вредных паров и газов.

5.11.14. Светильники, установленные внутри вытяжных шкафов, должны быть во взрывозащищенном исполнении.

Выключатели и штепсельные розетки надо располагать вне вытяжного шкафа.

5.11.15. Вытяжные шкафы, в которых производятся работы с легковоспламеняющимися, горючими и ядовитыми продуктами, должны быть соединены с водопроводом и канализацией.

5.11.16. Вытяжные шкафы следует поддерживать в полной исправности. Запрещается пользоваться вытяжными шкафами с разбитыми стеклами.

5.11.17. Не разрешается загромождать вытяжные шкафы посудой, приборами и лабораторным оборудованием, не связанным с проводимой в данное время работой.

5.11.18. Стеклянные сосуды, в которых возможно образование давления или вакуума, должны быть снабжены чехлом для защиты работающих от осколков при разрыве сосудов.

5.11.19. Ломая стеклянные трубочки и палочки и надевая на них каучук, стекло надо обертывать полотенцем.

5.11.20. Во время вставки стеклянных трубок в отверстие пробок необходимо держать их ближе к тому концу, который вставляется в пробку. Концы трубки должны быть оплавлены.

Для облегчения прохождения трубки через пробку отверстие последней следует смачивать водой или глицерином.

5.11.21. Столы, на которых проводятся нагревание огнем и разгонка продуктов, должны быть покрыты несгораемым материалом.

5.11.22. На столах во время перегонки или нагрева продуктов (газом, электрическим током) хранение и переливание их, а также загрузка аппаратуры горючими веществами не допускается.

5.11.23. Зажигание газовых горелок разрешается только спичками или поднесением другой горящей горелки. Запрещается перенос пламени бумагой.

5.11.24. Кипячение и нагревание легковоспламеняющихся продуктов необходимо проводить на водяной бане или электрической плитке закрытого типа с применением обратного холодильника.

5.11.25. При проведении работ, связанных с огневым или электрическим нагревом горючих веществ, оставлять рабочее место без присмотра не разрешается.

При необходимости отлучки работника даже на непродолжительное время источник нагрева должен быть выключен.

5.11.26. Прежде чем нагревать какой-либо лабораторный аппарат, через который пропускается горючий газ, необходимо убедиться, что воздух из аппарата и всей системы вытеснен.

5.11.27. Остатки горючего после анализа, отработанные реактивы и другие вещества надо сливать в предназначенную для этой цели посуду. Запрещается слив указанных продуктов в раковины.

5.11.28. Жидкий воздух и кислород должны доставляться и храниться в лаборатории в металлических сосудах Дюара.

Запрещается хранить жидкий воздух и кислород в одном помещении с легковоспламеняющимися веществами, жирами и маслами или переносить их совместно.

5.11.29. Запрещается работать с жидким воздухом или кислородом в помещениях, где имеются горелки, электроприборы, искрящее оборудование и другие источники воспламенения.

5.11.30. В случае, если пролит легковоспламеняющийся продукт, а также при появлении резкого запаха газа необходимо потушить все горелки и немедленно принять меры к выявлению и устранению причины появления газа, а разлитые продукты удалить, промыв залитые места водой.

5.11.31. Мытье посуды разрешается только в специальном помещении.

5.11.32. Сдавать на мойку посуду из-под вредных веществ, крепких кислот и других едких продуктов можно после полного освобождения и нейтрализации ее соответствующим способом.

5.11.33. Нефтепродукты, необходимые для мойки посуды, должны содержаться в бидонах, плотно закрытых крышками. Хранение их в стеклянных сосудах запрещается.

5.11.34. Хранение и выдача ядовитых и вредных веществ и работа с ними должны проводиться в соответствии с правилами и инструкциями для каждого вещества.

5.11.35. В помещении лаборатории разрешается использовать только баллоны с инертными газами (азот, углекислота, гелий, аргон).

Запрещается работать с неисправными баллонами.

5.11.36. Каждый работник лаборатории должен знать отличительную окраску баллонов (см. приложение 3). Лица, имеющие непосредственное отношение к эксплуатации баллонов, должны быть обучены и аттестованы правилам по их обслуживанию.

5.11.37. Баллоны должны быть укреплены в специальных стойках.

5.11.38. Не разрешается хранение баллонов без предохранительных колпаков.

5.11.39. Все баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными горючими газами, независимо от величины баллонов, необходимо устанавливать вне здания лаборатории в металлических шкафах, причем последние должны иметь прорези или жалюзийные решетки для проветривания.

5.11.40. Расходование сжатых газов из баллонов должно проводиться исключительно через специальный, предназначенный для данного вида газа редуктор.

5.11.41. Запрещается в помещении лаборатории проводить какой-либо ремонт арматуры баллонов со сжатыми и сжиженными газами.

5.11.42. По окончании работ в лаборатории ответственный сотрудник ее обязан убедиться в том, что:

газовые и водяные краны и общий вентиль ввода газа в лабораторию закрыты;

горелки, лампы и другие огневые приборы потушены;

склянки и банки с реактивами и материалами закрыты пробками;

освещение и вентиляция выключены.

Раздел 6. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВНУТРЕННЕМ ОСМОТРЕ И ОЧИСТКЕ АППАРАТОВ, РЕЗЕРВУАРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

При внутреннем осмотре и очистке аппаратов, резервуаров и оборудования должны соблюдаться правила, изложенные в разделах 2 и 3 и следующие требования.

6.1. Отключение аппаратов, резервуаров, оборудования должно проводиться обслуживающим персоналом под руководством лица, ответственного за подготовку, или по его письменному распоряжению в соответствии с действующими инструкциями. Дальнейшая подготовка (установка заглушек, вскрытие аппаратов, очистка от отложений) должна проводиться по наряду-допуску на газоопасные работы с соблюдением требований подраздела 2.9.

6.2. По каждой технологической установке и объекту должен быть разработан порядок подготовки аппаратов, резервуаров и оборудования, включая схемы освобождения от продуктов, вредных веществ и реагентов, схемы их пропарки, промывки, проветривания и другие меры, обеспечивающие безопасность работающих.

6.3. Перед проведением работ по осмотру и очистке рабочие должны быть проинструктированы о правилах безопасного ведения работ и методах оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях.

Состав бригады и отметка о прохождении инструктажа заносится в наряд-допуск.

6.4. Не допускаются к работе рабочие, не прошедшие инструктаж.

6.5. Аппараты, резервуары и оборудование, подлежащие вскрытию для внутреннего осмотра и очистки, должны быть остановлены, освобождены от продукта, отключены и отглушены от действующей аппаратуры, пропарены или продуты инертным газом и проветрены. Продолжительность пропарки, продувки инертным газом, необходимость промывки водой, проветривания определяются производственными инструкциями для каждого случая в отдельности.

6.6. Все трубопроводы, связанные с подлежащими вскрытию аппаратами, резервуарами и оборудованием, должны быть отключены при помощи задвижек и заглушек.

6.7. Запрещается при подготовке аппаратов, резервуаров и оборудования к осмотру и очистке, сброс нефтепродуктов

из аппаратов, резервуаров и оборудования в промышленную канализацию.

6.8. Внутренний осмотр и очистка аппаратов, резервуаров и аналогичного оборудования должны производиться с учетом требований Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ, утвержденной Госгортехнадзором СССР.

6.9. Пропарку резервуара и аппарата следует вести при одном открытом люке или воздушнике.

6.10. Металлические наконечники резиновых шлангов и паропроводы должны быть заземлены. Наконечники шлангов должны быть изготовлены из металлов, не дающих искр.

6.11. Крышки открытых люков должны быть прикреплены к люкам двумя болтами (шпильками) с закрепленными гайками.

6.12. После окончания подготовительных мероприятий (пропарки, промывки и проветривания) должен быть проведен анализ воздуха из резервуара или аппарата на содержание углеводородов и кислорода с записью в наряде-допуске.

6.13. Отбор воздуха для анализа из резервуаров с плавающей крышей или понтоном должен производиться из нижней части резервуара под крышей, понтоном и верхней — над крышей, понтоном.

6.14. Наблюдающие должны поддерживать связь с работающим, чтобы в случае необходимости оказать ему немедленную помощь. При невозможности оказать первую доврачебную помощь лично необходимо дать знать ближайшим рабочим, сообщить ответственному за проведение работ и в здравпункт.

6.15. Вскрытие резервуаров, аппаратов и оборудования для внутреннего осмотра и очистки разрешается производить только в присутствии ответственных лиц за подготовку и проведение работ.

6.16. Вскрывать люки на аппаратах следует по порядку сверху вниз, чтобы не создать через аппарат ток воздуха.

6.17. Для естественной вентиляции резервуар и аппарат надлежит оставлять с открытыми люками.

6.18. Резервуар и аппарат, нагретые в процессе подготовки, перед спуском в них людей должны быть охлаждены до температуры, не превышающей 30° С. В случае необходимости проведения работ при температурах 30—50° С разрабатываются дополнительные меры безопасности (непрерывная продувка свежим воздухом, применение асбестовых костю-

мов, теплоизолирующей обуви, частые перерывы в работе и т. п.).

6.19. Запрещается работа внутри резервуара и аппарата при температуре выше 50° С.

6.20. Запрещается сбрасывать с высоты вниз грязь, твердые отложения, извлекаемые из резервуаров и аппаратов во время их очистки. Для этой цели должны применяться устройства малой механизации.

6.21. При очистке через нижний люк необходимо оборудовать у него специальную площадку.

6.22. При работе на высоте у резервуара и аппарата необходимо устраивать сплошные перекрытия для предохранения от падения деталей или инструментов на работающих внизу.

6.23. При очистке резервуаров и аппаратов необходимо применять инструменты (средства очистки), изготовленные из материалов, не дающих искр.

6.24. После очистки резервуар или аппарат при необходимости должны быть промыты водой.

6.25. После окончания работы внутри резервуара и аппарата рабочий должен передать наблюдающим инструмент, светильник, проверить отсутствие посторонних предметов и только после этого может выйти наружу.

6.26. Остановка, ревизия и осмотр компрессоров (газомоторных, турбокомпрессоров, аммиачных, воздушных) должны производитья согласно инструкции завода-изготовителя.

6.21. После остановки компрессора давление в нем должно быть снижено до атмосферного и компрессор освобожден от взрывоопасных и вредных газов.

6.28. Перед вскрытием газовых полостей газомотокомпрессоров, для проведения ремонтов приемный, выкидной трубопроводы и трубопроводы топливного газа и пускового воздуха должны быть отключены с установкой заглушек.

При конструктивной невозможности установки заглушек вскрытие компрессора разрешается производить с разработкой мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ, согласованных с местными органами Госгортехнадзора.

6.29. Вскрытие аммиачных компрессоров, демонтаж аппаратов и арматуры, связанной с ними, разрешаются только после полного удаления аммиака и масла из системы.

6.30. Выпуск из цилиндра оставшегося аммиака следует производить через резиновый шланг, один конец которого должен быть надет на вентиль цилиндра компрессора, а второй — выведен под слой воды в емкость, установленную вне помещения компрессорной.

6.31. Очистка воздухосборников, маслоотделителей, промежуточных и концевых холодильников и нагнетательных воздухопроводов, воздушных компрессоров от масляных отложений должна проводиться не реже одного раза в 6 месяцев.

Очистку следует проводить пятипроцентным раствором кальцинированной соды или сульфанолом с последующей промывкой водой до полной нейтрализации щелочи и продувкой сжатым воздухом.

6.32. Отсутствие следов щелочи после промывки водой следует проверять индикаторной бумагой.

6.33. Запрещается очистка промежуточных и концевых холодильников, маслоотделителей, воздухосборников и воздухопроводов от масла выжиганием.

6.34. По окончании ревизии и очистки все компрессоры можно закрывать только после тщательной проверки отсутствия в них, а также во всасывающем и нагнетательном трубопроводах, посторонних предметов.

6.35. О проведении ревизии, осмотре, очистке компрессоров, резервуаров, аппаратов и другого оборудования должна производиться соответствующая запись в паспорте или журнале.

Раздел 7. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ АППАРАТОВ, РЕЗЕРВУАРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

При ремонте аппаратуры, резервуаров, оборудования, КИП и А, а также при слесарных работах и работе с электро- и пневмоинструментом должны соблюдаться правила, изложенные в разделах 2, 3, 4, 6 и следующие требования.

7.1. Общие правила безопасности при ремонте аппаратов, резервуаров и оборудования

7.1.1. Для обеспечения нормальной работы установок и оборудования на каждом заводе на основе Положения о планово-предупредительном режиме технологического оборудо-

вания газоперерабатывающих заводов должны быть составлены и утверждены главным инженером завода годовые графики ремонтов.

7.1.2. Перед ремонтом установки приказом по заводу должны быть назначены лица, ответственные за подготовку аппаратов, оборудования и коммуникаций к ремонту, организацию и проведение ремонта, выполнение мероприятий по безопасности и координацию работ на данной установке и других установках, связанных с остановленной на ремонт.

Запрещается проводить ремонт объектов без разработки плана организации работ, составленного с учетом обеспечения безопасности их выполнения, согласованного со всеми службами и утвержденного главным инженером завода.

7.1.3. Ремонтные работы должны проводиться в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте.

7.1.4. Перед началом ремонтных работ на рабочих местах должны быть вывешены плакаты и предупредительные надписи по безопасному ведению этих работ.

7.1.5. При проведении ремонтных работ рабочие должны носить защитные каски.

7.1.6. Перед проведением ремонтных работ аппараты, резервуары и оборудование должны быть подготовлены и очищены с соблюдением требований, изложенных в разделе 6 настоящих Правил.

7.1.7. К проведению ремонта аппарата, резервуара и оборудования можно приступать после выполнения всех подготовительных работ.

7.1.8. Если анализ проб воздуха, взятого из аппарата, подготовленного к ремонту, показывает, что концентрация паров и газов не превышают допустимых санитарных норм, а содержание кислорода не менее 20% (объемн.) и исключена возможность попадания в аппарат извне вредных паров и газов, то работы разрешается проводить без противогаза.

На такие работы должно быть выдано письменное разрешение главного инженера, согласованное с газоспасательной службой завода Шланговые противогазы должны находиться на рабочем месте.

7.1.9. При появлении газа, а также при аварии на соседней установке или сооружении, ремонтные работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие выведены из опасной зоны.

7.1.10. Работы могут быть возобновлены только в том случае, если при повторном анализе пробы воздуха, концентрация газа не превысит допустимых санитарных норм.

7.1.11. Во время проведения ремонтных работ оборудования во взрывоопасных помещениях должна работать приточно-вытяжная вентиляция.

7.1.12. Ремонтные работы должны проводиться в светлое время суток. В темное время суток их можно проводить только под руководством ИТР цеха.

Место проведения работ должно быть хорошо освещено.

7.1.13. Допускается устройство одного грузоподъемного механизма на группу аппаратов.

7.1.14. Работы по вскрытию, ремонту любого электрооборудования и освещению могут проводиться только электротехническим персоналом.

7.1.15. Для промывки деталей ремонтируемого оборудования должен применяться керосин. Применение других горючих моющих жидкостей и растворителей допускается только в соответствии с указаниями паспорта или инструкции завода-изготовителя данного оборудования, при условии обеспечения дополнительных мер безопасности (надежная вентиляция, отсутствие источников огня, применение соответствующих средств защиты и т. д.).

7.1.16. После ремонта все аппараты, емкости и трубопроводы должны быть опрессованы. Опрессовку следует проводить до полного устранения всех пропусков.

7.2. Дополнительные требования при ремонте отдельных аппаратов и оборудования

Колонные аппараты

7.2.1. При ремонте колонн разборку тарелок следует производить сверху вниз. Детали тарелок необходимо складывать вне колонны.

7.2.2. При работе в нескольких по высоте местах внутри колонны необходимо оставлять одну неразборную тарелку между работающими бригадами для предохранения от падения с высоты деталей или инструмента на работающих внизу. На каждом рабочем участке должен быть открытым люк для выхода рабочих.

7.2.3. При очистке теплообменника или конденсатора механическим способом необходимо с противоположной стороны сделать ограждение и вывесить предупреждающую надпись: «Опасная зона».

7.2.4. При очистке гидравлическим или химическим способами, работающие должны пройти специальный инструктаж и применять средства защиты.

Насосы

7.2.5. Запрещается всякое исправление или ремонт движущихся частей во время работы насоса.

7.2.6. Ремонт насоса, связанный с его вскрытием, может проводиться после остановки и отключения электроэнергии, снятия давления, закрытия запорной арматуры и установки заглушек.

7.2.7. Электродвигатель насоса после его отключения должен быть обесточен в распредустройстве в двух местах (отключением рубильника и снятием плавкой вставки предохранителя).

7.2.8. На кнопке пускателя электродвигателя и в распредустройстве должны быть вывешены предупреждающие надписи: «Не включать — работают люди».

7.2.9. Снимать предупреждающие надписи можно только с разрешения ответственного лица за проведение ремонта, указанного в наряде-допуске.

7.2 10. При кратковременном текущем ремонте, не требующем вскрытия насоса (например, при набивке сальника), а также при установке резервного исправного торцового уплотнения, взамен вышедшего из строя, и при исправных задвижках отключать насос от трубопроводов путем установки заглушек не обязательно. В таких случаях на закрытых задвижках должна быть вывешена предупреждающая надпись: «Не открывать — работают люди!». Электропривод насоса должен быть обесточен в двух местах и на кнопке пускателя должна быть вывешена предупреждающая надпись: «Не включать — работают люди!».

7.2.11. Ремонт горячего насоса следует начинать только после того, как температура его не будет превышать 30° С.

7.2.12. Все детали торцового уплотнения перед сборкой следует очистить, промыть в керосине и тщательно осмотреть.

Удары по деталям уплотнения в процессе сборки и разборки не допускаются.

7.3.13. Если ремонт насоса происходит в насосной, где рядом работают другие насосы, перекачивающие светлые и горючие продукты, то работы должны проводиться инструментом, не дающим искр.

7.2.14. Если насос перекачивал вредные вещества и реагенты (щелочи, кислоты), то перед ремонтом следует промыть его водой и во время разборки рабочие должны быть одеты в соответствующие СИЗ.

7.2.15. Запрещается загромождать проходы между насосами материалами, а также снимаемыми деталями насоса при ремонте.

Компрессоры

7.2.16. Ремонт компрессоров (газомоторных, турбокомпрессоров, аммиачных, воздушных) должен производиться согласно инструкции завода-изготовителя.

7.2.17. При ремонте компрессора, связанном с его разборкой и вскрытием, компрессор надлежит отглушить от всех технологических трубопроводов, линий топливного газа и продуть на факел.

Допускается в случае кратковременной остановки компрессора для замены одного из выкидных или всасывающих клапанов цилиндров не отглушать компрессор. При этом необходимо выполнять следующее:

закрыть приемные и выкидные задвижки, запереть их на замок;

освободить компрессор от продукта и убедиться в этом;

на всей закрытой запорной арматуре, входящей в обвязку компрессора, и на электропусковой аппаратуре вывесить таблички: «Не включать — работают люди!»;

работу выполнять при наличии противогаза на рабочем месте;

использовать только искробезопасный инструмент.

7.2.18. При проведении ремонтных работ в картере газомотокомпрессора, в полостях силовых, компрессорных и продувочных цилиндров не допускается проворачивание коленчатого вала при помощи буксовки. Маховик компрессора должен быть застопорен от случайного вращения.

7.2.19. Силовые цилиндры при ремонтных работах в картере необходимо закрывать легкими инвентарными крышками.

Оборудование установки по производству гелия

7.2.20. Ремонт оборудования и трубопроводов может проводиться только после их полного отогрева.

7.2.21. Вскрытие кожухов и выемку теплоизоляции блока охлаждения и конденсации газа разрешается производить после дегазации теплоизоляции обдувом ее азотом и воздухом, сброса избыточного давления из оборудования и трубопроводов блока, отключения от технологических коммуникаций с установкой заглушек.

7.2.22. Отогретый блок разделения воздуха должен быть продут теплым воздухом.

7.2.23. Во избежание получения ожогов при соприкосновении с горячими частями реактора блока химической очистки гелия ремонтные работы, связанные со вскрытием реактора, можно проводить только после охлаждения его до температуры не выше 30° С.

7.2.24. Работа, связанная с загрузкой и разгрузкой окиси меди в реактор блока химической очистки гелия, а также материалов, предназначенных для осушки газов от влаги (цеолитов, селикагеля, алюмоселикагеля, угля) и изоляционного материала (шлаковата, стекловата и др.), должна проводиться в респираторах.

Оборудование установок по производству технического углерода

7.2.25. Разрешается проводить внутренний осмотр, очистку и ремонт бункеров и барабанов установок только после отключения их в двух местах от источника электропитания механизмов подачи сажи.

7.2.26. В производстве печного термического углерода перед чисткой скруббер необходимо охладить, проветрить путем открытия люков и свечи, взять анализ воздуха на отсутствие горючих и вредных газов.

7.2.27. Перед производством работ внутри электрофильтра необходимо:

снять напряжение с электрофильтров;

остановить печь;

установить переносное заземление;

вывесить предупреждающие надписи: «Не включать — работают люди»;

установить заглушки на переходном патрубке в газовых линиях соответствующего печного агрегата;

открыть все люки для проветривания и охлаждения внутренней полости до температуры, допустимой по санитарным нормам.

7.2.28. В производстве термического технического углерода при остановке на ремонт газогенератор (работы внутри него) должен быть отключен заглушками от всех подводящих трубопроводов и от сажеохладительной системы. Дымовой клапан и все люки должны быть открыты. Пиролизная газовая линия должна быть демонтирована.

7.2.29. Перед чисткой сажеотбойников и циклонов приводы ворошителей должны быть надежно отключены и на пусковых устройствах вывешены плакаты: «Не включать — работают люди».

7.2.30. При работах внутри сажеотбойника, циклона или промывной колонны заглушки должны быть поставлены на газовых подпиточных линиях к сажегазовому коллектору.

7.2.31. В производстве канального технического углерода разрешается допуск к работе внутри камеры только после отключения горелок, отглушения газовой линии, снижения температуры в камере до 30° С, отсутствия в ней загазованности. При этом двери камеры должны быть открыты.

Трубчатые печи

7.2.32. После подготовки змеевика печи (освобождения от продукта, продувки паром или инертным газом), отглушения всех технологических трубопроводов, в том числе подачи жидкого или газообразного топлива к форсункам, перед открытием пробок двойников необходимо убедиться в отсутствии продукта в трубах печи путем открытия контрольных двойников: одного в потолочном экране и второго — внизу печи.

При открытии контрольных двойников рабочий должен стоять сбоку соответствующего двойника печи.

7.2.33. Если через открытый контрольный двойник вытекает нефтепродукт, то двойник закрывают и продолжают продувку печи.

7.2.34. После полного освобождения змеевика печи от продукта отглушается аварийный трубопровод.

7.2.35. Запрещается очистка труб печи одной и той же секции с двух сторон.

7.2.36. Запрещается проводить продувку труб печи воздухом в то время, когда с противоположной стороны работают люди.

7.2.37. Проверка действия воздушной турбины не должна проводиться вблизи работающих. Вынимать из трубы работающую турбину запрещается.

7.2.38. Рабочие, производящие очистку труб, должны быть в защитных очках.

Лазы в печь при ремонтных работах не должны быть загромождены какими бы то ни было материалами на случай немедленной эвакуации рабочих из печи.

7.2.30. Дежурный рабочий, поставленный снаружи у лаза, обязан следить за тем, чтобы все лазы для входа и выхода из печи и отверстия для вентиляции были открыты.

7.2.40. Работа в печи должна быть прекращена, если возникла опасность обрушения кладки или в ней обнаружено присутствие газа.

7.2.41. После ремонта печей обвязочные трубопроводы, форсунки или панельные горелки должны быть продуты паром или инертным газом.

7.2.42. Заполнение топливным газом обвязочных трубопроводов разрешается после окончания всех ремонтных работ и опрессовки рабочего змеевика печи.

Электродегидраторы

7.2.43. К проведению ремонтных работ на электродегидраторах разрешается приступать только при наличии наряда-допуска, подписанного начальником установки и начальником участка электроцеха, обслуживающим электрическую часть данной установки, и последовательного выполнения перечисленных ниже мероприятий:

снятия напряжения в главной цепи, а также в цепи оперативного напряжения, вывешивания в этих местах и на щит управления предупреждающей надписи: «Не включать — работают люди»!;

проверки отсутствия напряжения на стороне высокого напряжения обоих трансформаторов;

наложения переносного заземления на выводы проводов высокого напряжения;

вывешивания предупреждающей надписи на лестнице электродегидратора: «Входить здесь».

Работы внутри электродегидратора должны проводиться под руководством электротехнического персонала.

7.2.44. Предупреждающие надписи могут быть сняты только после окончания ремонтных работ дежурным электромонтером по указанию лица, ответственного за проведение работы.

Технологические трубопроводы

7.2.45. Перед проведением ремонтных работ трубопровод должен быть освобожден от газа или продукта, продут паром или инертным газом. Температура трубопровода должна быть снижена до 30° С.

7.2.46. Участок трубопровода, подлежащий ремонту, должен быть отключен задвижками и заглушками от других трубопроводов, аппаратов и оборудования.

7.2.47. При разъединении фланцев в первую очередь должны ослабляться нижние болты.

7.2.48. При разъединении фланцев трубопроводов для перекачки вредных веществ и реагентов должны быть приняты соответствующие меры предосторожности.

7.2.49. При проведении ремонтных работ, связанных с возможностью выделения газа, место работ должно ограждаться, а вблизи него — вывешиваться предупреждающие надписи: «Газоопасно».

7.2.50. В отдельных случаях допускается проведение сварки и резки на действующих газопроводах только после снижения в них избыточного давления до 20—50 мм вод. ст.

Запрещается снижать давление ниже 20 мм вод. ст. во избежание подсоса воздуха в газопровод.

7.2.51. Котлован при вскрытии подземного трубопровода для осмотра или ремонта должен быть открытым и свободным для работы. По периметру должно быть предусмотрено ограждение.

7.2.52. Ремонтные работы на трубопроводах в колодцах, в глубоких плохо вентилируемых траншеях и других аналогичных местах должны проводиться как газоопасные.

7.2.53. После ремонта трубопровод должен быть продут или промыт.

7.2.54. После ремонта трубопровода, запорных устройств, расположенных в лотках и колодцах, крышки необходимо закрывать.

7.2.55. О проведенном ремонте трубопроводов должна производиться запись в паспорте или журнале.

Раздел 8. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ ЗАГЛУШЕК

8.1. Установка заглушек на аппаратах, оборудовании и трубопроводах производится по наряду-допуску на проведение газоопасных работ с приложением схемы установки заглушек, составленной начальником объекта и подписанной начальником цеха (службы).

8.2. Аппарат (трубопровод) перед установкой заглушки должен быть освобожден от газа или продукта, продут паром или инертным газом, отключен задвижками и охлажден до температуры не выше 30° С.

8.3. Для того, чтобы заглушка была заметной, она должна иметь хвостовик. На хвостовике выбиваются номер партии, марка стали, условное давление P_y и условный диаметр $Д_y$.

8.4. Для облегчения установки заглушки в местах ее установки необходимо предусматривать установку кольца. В местах частой установки заглушек, во избежание аварий из-за ее отсутствия, необходимо предусматривать в проектах стационарные заглушки, кольца и др., прикрепленные к фланцевому соединению на петлях и разжимные устройства.

8.5. На заглушке, устанавливаемой на фланцевом соединении типа шип-паз без хвостовика, номер и давление выбиваются на поверхности заглушки.

8.6. Толщина заглушки подбирается расчетом на максимально возможное давление, но не менее 3 мм.

8.7. Заглушки со стороны возможного поступления газа или продукта должны быть поставлены на прокладках.

8.8. После окончания ремонтных работ все временные заглушки должны быть сняты.

8.9. Установка и снятие заглушек осуществляется по указанию лица, ответственного за эксплуатацию трубопровода. Установка и снятие заглушек должны отмечаться в специальном журнале.

Раздел 9. ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ

При выполнении огневых работ должны соблюдаться правила, изложенные в разделах 2, 4 и 7 и следующие требования.

9.1. Общие правила при производстве огневых работ

9.1.1. К огневым работам относятся производственные операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температуры воспламенения материалов и конструкций (электросварка, электрогазосварка, бензорезка, паяльные работы, механическая обработка металла с выделением искр и т. п.).

Огневые работы на заводе должны выполняться в соответствии с требованиями Типовой инструкции по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах и Правил пожарной безопасности при эксплуатации газоперерабатывающих предприятий.

9.1.2. Огневые работы, как правило, следует проводить на специальных площадках и в мастерских. Эти работы проводятся по утвержденным в установленном порядке инструкциям и дополнительного оформления на их проведение не требуется.

9.1.3. На каждом предприятии приказом должны быть определены места постоянного проведения огневых работ с указанием этих мест на генеральном плане предприятия.

9.1.4. Проведение временных огневых работ в производственных помещениях и на наружных установках допускается только после оформления на это письменного разрешения.

Проведение огневых работ на действующих установках и объектах допускается в исключительных случаях.

9.1.5. При необходимости ведения огневых работ внутри аппаратов и резервуаров оформляется разрешение на огневые работы и наряд-допуск на проведение газоопасных работ.

9.1.6. Огневые работы на технологических трубопроводах и аппаратах могут производиться после их освобождения от продукта, отглушения от других трубопроводов, аппаратов, резервуаров и оборудования и продувки паром или инертным газом.

9.1.7. При проведении огневых работ как внутри аппарата, так и на открытой площадке, на рабочем месте должны быть необходимые первичные средства пожаротушения.

9.1.8. Огневые работы могут производиться только после выполнения всех подготовительных мероприятий, обеспечивающих полную безопасность проведения работ.

9.1.9. Исполнители имеют право приступать к работе после личной проверки выполнения всех мероприятий безопасности, указанных в разрешении на огневые работы, и в присутствии руководителя, ответственного за проведение этих работ.

9.1.10. При работе сварщиков внутри емкостей и аппаратов снаружи должны находиться специально проинструктированные наблюдающие для оказания, в случае необходимости, помощи. На месте проведения сварочных работ должен иметься шланговый противогаз в полном комплекте.

9.1.11. При резке деталей, конструкций, труб необходимо принимать меры к тому, чтобы отрезанные части не могли упасть на работающих.

9.1.12. Для защиты от соприкосновения с холодным металлом сварщика следует обеспечивать войлочными подстилками или матами с резиновой прослойкой, тепловыми наколенниками и подлокотниками, изготовленными из брезента и ваты.

9.1.13. На действующих комбинированных блочных установках (объектах) разрешается проведение огневых ремонтных работ на отдельном блоке (системе) при условии, что ремонтируемый блок (система) полностью отглушен от действующих трубопроводов, аппаратов, агрегатов и приняты меры, обеспечивающие безопасность работ на действующем и ремонтируемом объектах.

9.1.14. Разрешается производство огневых работ в аппаратных отделениях блоков разделения газа установки по производству гелия в период их работы, если в кожухе изоляции блоков поддерживается постоянная атмосфера азота и содержание взрывоопасных газов и кислорода исключает образование взрывоопасной смеси.

9.1.15. К месту проведения огневых работ должна быть исключена возможность проникновения газа.

9.1.16. Перед началом огневых работ на территории установок и резервуарных парков следует проверить плотность закрытия крышек колодцев канализации, наличие слоя песка на крышках колодцев и очистку площадки, на которой будет проводиться работа.

9.1.17. Перед проведением огневых работ необходимо убрать сгораемые материалы в радиусе 5 м от места проведения огневых работ; загерметизировать люки и дренажные воронки в радиусе 20 м; проверить герметичность фланцевых соединений, сальников и т. п. в радиусе 40 м.

9.1.18. Проведение огневых работ как внутри, так и снаружи аппаратов и резервуаров допускается только после соответствующей их подготовки (пропарки, промывки, очистки, проветривания в соответствии с разделом 6). Концентрации паров и газов в аппаратах и резервуарах после их подготовки не должны превышать предельно допустимых санитарных норм, а содержание кислорода — не менее 18% (объемн.).

9.1.19. Огневые работы должны быть немедленно прекращены, если в процессе их проведения обнаружено появление газа около рабочего места или при других условиях, вызывающих пожарную опасность.

9.1.20. Не допускается одновременная работа газосварщика и электросварщика внутри аппарата, сосуда, емкости, колодца и т. д.

9.2. Дополнительные требования при проведении электросварочных работ

9.2.1. Электросварочный агрегат, трансформатор должны устанавливаться в местах, где отсутствуют горючие газы, пары и разлитый продукт.

9.2.2. Над сварочными установками незащищенного исполнения, находящимися на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из несгораемых материалов, исключающие попадание осадков на рабочее место сварщика или на сварочное оборудование. При отсутствии таких навесов электросварочные работы во время дождя или снега должны прекращаться. Продолжение электросварочных работ после дождя или снега может быть разрешено лицом, ответственным за безопасное ведение этих работ.

9.2.3. Запрещается прокладывать токоведущие сварочные провода совместно с газосварочными шлангами и трубопроводами.

9.2.4. Электропроводку сварочных агрегатов следует располагать от трубопроводов негорючих газов на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов горючих газов — не менее 1 м. В отдельных случаях допускается сокращение указанных расстояний вдвое при условии заключения газопровода в защитную металлическую трубу с кольцевым зазором не менее 20 мм.

9.2.5. Подключать сварочные агрегаты имеет право только электромонтер.

9.2.6. Сварочные агрегаты на время их передвижения должны отключаться от сети.

9.2.7. Сварочный агрегат должен быть заземлен. Заземление устанавливается перед началом работ и не должно сниматься до их окончания.

9.2.8. Запрещается при электросварочных работах использовать в качестве обратного провода заземляющую проводку, металлоконструкции, оборудование и трубопроводы. В качестве обратного провода должен быть применен такой же провод, как и для электрододержателя.

9.2.9. Состояние заземления и изоляции всех проводов следует проверять до начала работ.

9.2.10. Перед электросваркой необходимо проверить исправность изоляции сварочных проводов, электрододержателей, а также плотность соединений всех контактов. При прокладке проводов и при каждом их перемещении нельзя допускать повреждений изоляции.

9.2.11. Запрещается работать самодельными электрододержателями, а также электрододержателями с поврежденной изоляцией рукоятки.

9.2.12. При проведении сварочных работ на высоте площадки, подмости необходимо покрывать кошмой или асбестом, чтобы искры и расплавленный металл не попадал на работающих.

9.2.13. Сварщики, работающие на высоте, должны быть снабжены предохранительными поясами и сумками для электродов и огарков.

Запрещается сбрасывать огарки вниз.

9.2.14. При электросварке сварщики обязаны закрывать лицо щитком или маской со вставленными в них защитными стеклами.

9.2.15. Рабочие, работающие вместе со сварщиком, должны иметь те же СИЗ, что и сварщик, и защитные очки.

9.2.16. Для защиты окружающих рабочих от действия лучей электрической дуги постоянные рабочие места для электросварки, находящиеся в помещении и на открытом воздухе, надлежит ограждать переносными приспособлениями (щиты, ширмы). Везде, где проводятся электросварочные работы, должны быть вывешены предупреждающие надписи: «Береги глаза от света дуги», «Не смотри на дугу».

9.2.17. При появлении боли в глазах у лиц, занятых или присутствующих при электросварке, им необходимо обратиться к врачу.

9.2.18. При работах в сырых местах (емкостях, аппаратах и др.) для защиты от поражения электротоком электросвар-

щики должны применять резиновые коврики, диэлектрические перчатки и галоши.

9.2.19. После окончания сварочных работ сварочный агрегат должен быть выключен.

9.2.20. Сварочные работы при ремонте аппаратов, емкостей и трубопроводов, работающих под давлением, должны производиться сварщиками, имеющими удостоверение на право сварки сосудов, работающих под давлением.

9.3. Дополнительные требования при проведении газосварочных работ

9.3.1. При проведении газосварочных работ должны соблюдаться требования Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов и нижеследующие требования.

9.3.2. От места производства сварочных работ, источников открытого огня и сильно нагретых предметов баллоны с сжиженным газом и кислородом должны устанавливаться на расстоянии не менее 10 м; баллоны между собой — на расстоянии не менее 5 м.

9.3.3. Баллоны должны быть надежно укреплены для предохранения от падения, защищены от повреждения, воздействия прямых солнечных лучей и источников тепла.

9.3.4. Выпуск газа из баллонов необходимо производить через редуктор, предназначенный исключительно для данного газа.

9.3.5. Редуктор к баллону должен присоединяться специальным ключом, постоянно находящимся у сварщика.

9.3.6. Открывать вентиль кислородного баллона разрешается только в рукавицах, не загрязненных смазочными маслами, нефтепродуктами и жирами.

9.3.7. Отогревать замерзший кислородный вентиль можно только чистой горячей водой без следов масла.

9.3.8. Необходимо следить за правильным присоединением шлангов к редукторам баллонов и к горелке.

9.3.9. Шланги должны защищаться от воздействия высокой температуры, механических повреждений и от агрессивной среды.

Не допускается применение изношенных шлангов.

9.3.10. При пропуске и загорании следует немедленно перегнуть шланг и перекрыть краны кислорода и сжиженного газа.

9.3.11. Сварщик, резчик и другие рабочие, занятые на огневых работах, должны защищать глаза от сварки специальными щитками и очками.

Раздел 10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ГАЗА И КОНДЕНСАТА, СОДЕРЖАЩИХ СЕРОВОДОРОД

10.1. Рабочие заводов и установок по переработке газа и конденсата должны быть проинструктированы о мерах по предупреждению отравления сероводородом и об оказании необходимой первой доврачебной помощи пострадавшим при отравлении.

10.2. Запрещается рабочим, ИТР вход на территорию заводов, установок, резервуарных парков и сливо-наливных эстакад без фильтрующих противогазов. Во время работы они должны иметь при себе противогазы.

10.3. Во всех производственных помещениях, на территории установок, резервуарных парков и сливо-наливных эстакад должны быть вывешены предупреждающие надписи: «Посторонним вход запрещен».

10.4. Лица, не достигшие 18-летнего возраста, к работе по обслуживанию аппаратов, оборудования, резервуаров и других объектов, где возможно выделение паров и газа, содержащих сероводород, не допускаются.

10.5. За концентрацией сероводорода должен быть организован систематический контроль путем замеров газоанализатором, индикатором или лабораторного анализа:

в местах, опасных скоплением сероводорода на открытом воздухе, не реже одного раза в сутки;

в закрытых помещениях не реже одного раза в смену;

в колодцах, приямках, траншеях каждый раз перед началом работы.

Результаты замеров (или анализов) должны заноситься в Журнал контроля воздушной среды (см. приложение 4).

10.6. Герметичность фланцевых соединений, арматуры, люков аппаратов, разъемных частей оборудования и так далее должна проверяться с помощью фильтровальной бумаги, смоченной раствором уксуснокислого свинца.

10.7. В зависимости от степени загазованности работу по ликвидации утечки газа или конденсата следует производить в фильтрующем или шланговом противогазе и в присутствии наблюдающего.

10.8. При поломке вентиляции в производственных помещениях работающие должны немедленно надеть противогазы и известить старшего по смене для устранения неисправности.

10.9. При выявлении опасных концентраций сероводорода должны быть немедленно приняты меры по выводу людей из опасной зоны, поставлены в известность газоспасательная служба и диспетчер завода, а на месте образования опасной концентрации сероводорода вывешены предупреждающие надписи: «Не входить, загазовано».

10.10. Пробы газа и конденсата, содержащие сероводород, следует отбирать в пробоотборники, изготовленные из материалов, стойких к сероводороду.

10.11. Запрещается производить отбор проб из емкости через верхний люк.

10.12. Сброс газов, содержащих сероводород более 8% (кислых газов), должен осуществляться по отдельной факельной системе.

10.13. Для предотвращения возгорания пирофорных отложений на стенках емкостей и аппаратов перед подготовкой к осмотру и ремонту, последние должны заполняться паром по мере их освобождения.

Подача пара должна производиться с такой интенсивностью, чтобы в емкостях и аппаратах все время поддерживалось давление несколько выше атмосферного. Это можно контролировать по выходу водяного пара сверху емкости и аппарата.

10.14. При температуре окружающего воздуха выше 0° С по окончании пропарки емкость и аппарат должны быть заполнены водой. Уровень воды следует снижать медленно (0,5—1,0 м/ч) для обеспечения постепенного окисления пирофорных отложений по мере их высыхания.

10.15. При температуре окружающего воздуха ниже 0° С заполнение водой не производится. Все работы должны производиться с соблюдением требований, изложенных в разделах 2, 3 и 6.

10.16. Внутренняя поверхность емкостей и аппаратов, включая арматуру, должна очищаться от продуктов коррозии, в которых содержатся пирофорные отложения в соответ-

ствии с нарядом-допуском на проведение работ. Отложения. находящиеся на стенках емкостей и аппаратов, должны поддерживаться во влажном состоянии.

10.17. Во избежание возгорания пирофорных отложений все разбираемые узлы или детали оборудования (компрессоров, насосов) должны быть смочены керосином.

10.18. Грязь и отложения, извлеченные из аппаратов, резервуаров, емкостей, должны поддерживаться во влажном состоянии до удаления их с территории завода.

Раздел 11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

11.1. Все мероприятия по утеплению производственных помещений, аппаратуры, оборудования, трубопроводов, арматуры КИП и А должны быть выполнены до наступления зимы.

11.2. Утепление должно обеспечить нормальную работу установки и возможность контроля за технологическим процессом.

11.3. Установки, резервуарные парки и сливо-наливные эстакады должны быть обеспечены подводом пара к местам возможного замерзания влаги в трубопроводах и арматуре.

11.4. Необходимо проверить исправность всех паровых спутников для обогрева трубопроводов.

11.5. На трубопроводах должна быть проверена теплоизоляция, все выявленные случаи нарушения ее устранены.

11.6. Спускные дренажные трубопроводы и вентили при необходимости должны быть обогреты и утеплены. Включение в работу аппаратов и трубопроводов с замерзшим дренажем не разрешается.

11.7. Калориферы вентиляционных систем и отопление всех помещений должны находиться в исправном состоянии.

11.8. При эксплуатации установок с застывающими продуктами и вредными реагентами необходимо:

не допускать переохлаждения растворов и реагентов в трубопроводах и аппаратуре;

своевременно проводить обогрев трубопроводов.

11.9. *При замерзании* влаги в трубопроводе необходимо принять следующие меры:

произвести наружный осмотр участка трубопровода с целью установления приблизительных границ замораживания, а также для того, чтобы убедиться, что трубопровод не поврежден;

отключить трубопровод от общей системы. В случае невозможности отключения трубопровода и угрозы аварии необходимо остановить установку и принять меры к разогреву ледяной пробки.

10.10. Разогрев ледяной пробки в трубопроводе должен проводиться паром или горячей водой, начиная с конца замороженного участка. Запрещается отогревание замерзших спусков (дренажей) трубопроводов, аппаратов при открытой задвижке, а также открытым огнем.

11.11. Запрещается пользоваться крюками, ломами и трубами для открытия замерзших задвижек, вентилей и других запорных приспособлений.

11.12. Сосульки и корки льда, образующиеся на аппаратуре, оборудовании, обслуживающих площадках и металлоконструкциях, крышах зданий и сооружений, должны быть своевременно удалены.

11.13. Площадки перед установкой, цехом, дороги, лестницы и переходы должны быть очищены от снега и льда и посыпаны песком.

Раздел 12. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ

12.1. Настоящие Правила безопасности обязательны для исполнения всеми работающими на действующих и строящихся предприятиях.

12 2. Должностные лица на предприятиях, в организациях, виновные в нарушении настоящих Правил, несут личную ответственность независимо от того, привело ли это нарушение к аварии или несчастному случаю.

12.3. Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать Правила безопасности и инструкции, самовольное возобновление работ, остановленных органами Госгортехнадзора, Госгазинспекцией или технической инспекцией труда, а также непринятие ими мер по устранению нарушений Правил и инструкций, которые допускаются рабочими или другими подчиненными им лицами в их присутствии, являются грубейшими нарушениями Правил безопасности.

В зависимости от характера этих нарушений и их последствий все указанные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

12.4. Руководители завода, цехов, установок, мастерских, лабораторий и других производственных участков несут ответственность за создание и поддержание безопасных условий труда на подчиненных им объектах.

12.5. Рабочие несут ответственность за нарушения требований правил безопасности или специальных инструкций, относящихся к выполняемой ими работе, в порядке, установленном Правилами внутреннего трудового распорядка и Уголовными кодексами союзных республик.

Приложение 1

Основные типы промышленных противогазов
Фильтрующие противогазы

Назначение коробки	Марка противогазов	Отличительная окраска
Для защиты от паров органических веществ (*бензин, керосин, бензол, толуол,* ксилол, сероуглерод, спирты, эфиры, анилин и др.)	А	Коричневая
Для защиты от кислых газов (сернистый газ, сероводород, синильная кислота, окислы азота, хлористый водород, фосген и др.)	В	Желтая
Для защиты от паров ртути	Г	Желтая с черной
Для защиты от мышьяковистого фосфористого водорода	Е	Черная
Для защиты от смеси сероводорода и аммиака	КД	Серая
Для защиты от окиси углерода	СО	Белая
Для защиты от всех веществ, предусмотренных для коробок А, В, Г, КД, СО, но с меньшим временем защитного действия	М	Красная
Для защиты от кислых и органических паров и газов в присутствии пыли, дыма	БКФ	Серая с белой вертикальной полосой

Приложение 2

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Вещество	Величина предельно допустимой концентрации, мг/м^3
Аммиак	20
Ацетон	200
Ацетилен	5
Бензин-растворитель (в пересчете на С)	300
Бензол	5
Дихлорэтан	10
Керосин (в пересчете на С)	300
Ксилол	50
Пыль с примесью двуокиси кремния от 2 до 10%	4
Ртуть металлическая	0,01
Сернистый ангидрид	10
Сероводород	10
Сероводород в смеси с углеводородами (C_1—C_5)	3
Соляная кислота	5
Спирт метиловый (метанол)	5
Спирт этиловый	1000
Тетраэтилсвинец (ТЭС)	0,005
Углеводороды алифатические предельные C_1—C_{10} (в пересчете на С)	300
Углерода окись	20
Углерод четыреххлористый	20
Хлор	1
Хлористый водород	5
Щелочи едкие (растворы) (в пересчете на NaOH)	0,5
Этиловый, диэтиловый эфир	300
Этилмеркаптан	1

Окраска баллонов со сжиженными газами

Наименование газа	Окраска баллонов	Текст надписи	Цвет надписи	Цвет полосы
Азот	черная	азот	желтый	коричневый
Аммиак	желтая	аммиак	черный	
Аргон сырой	черная	аргон сырой	белый	белый
Аргон технический	»	аргон техн.	синий	синий
Аргон чистый	серая	аргон чистый	зеленый	зеленый
Ацетилен	белая	ацетилен	красный	
Пропан	красная	пропан	белый	
Бутан	красная	бутан	белый	
Водород	темно-зеленая	водород	красный	
Воздух	черная	сжатый воздух	белый	
Гелий	коричневая	гелий	белый	
Кислород	голубая	кислород	черный	
Кислород медицинский	»	кислород медицинский	»	
Углекислота	черная	углекислота	желтый	
Фреон 11	алюминиевая	фреон 11	черный	синий
Фреон 12	»	фреон 12	»	
Фреон 13	»	фреон 13	»	2 красные
Фреон 22	»	фреон 22	»	2 желтые
Хлор	защитная			
Этилен	фиолетовая	этилен	красный	зеленый
Все другие горючие газы	красная	наименование газа	белый	
Все другие негорючие газы	черная	то же	желтый	

Приложение 4

Журнал контроля воздушной среды

№№ пп.	Дата, время и место отбора пробы	Наименование токсичных и взрывоопасных веществ	Тип и номер прибора	Фамилия и должность производившего анализ	Санитарно-допустимые нормы мг/м³. Пределы взрываемости — нижний, верхний в % (объемн.)	Результаты анализа, мг/м³ или % (объемн.)	Подпись ответственного лица (нач. смены, мастера)	Принятые меры по ликвидации загазованности (заполняется нач. смены, мастером)	Причина повышения загазованности	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Раздел 1. **Общие положения** 3

1.1. Область применения Правил 3

1.2. Организация службы охраны труда и техники безопасности 3

Раздел 2. **Общие правила безопасности** 6

2.1. Обучение и инструктаж рабочих и инженерно-технических работников 6

2.2. Средства индивидуальной защиты рабочих . . .

Спецодежда и спецобувь 7

Противогазы и противопылевые респираторы . . . 8

2.3. Устройство и содержание территории и производственных помещений 9

2.4. Отопление и вентиляция производственных помещений 15

2.5. Санитарно-бытовые помещения и медицинское обслуживание 16

2.6. Водоснабжение и канализация 17

2.7. Предохранительные приспособления и ограждения . 19

2.8. Приборы контроля и автоматики 20

2.9. Работа в газоопасных местах 23

2.10. Молниезащита и защита от статического электричества 24

2.11. Защита оборудования и трубопроводов от коррозии . 26

2.12. Механизация тяжелых и трудоемких работ . . . 26

2.13. Работы с электро- и пневмоинструментом . . . 27

2.14. Работа на высоте 28

2.15. Земляные работы 30

2.16. Факельное хозяйство 30

Раздел 3. **Меры безопасности при работе с вредными веществами** 31

Раздел 4. **Правила безопасности при эксплуатации технологических установок** 33

4.1. Общие правила 33

4.2. Дополнительные требования при эксплуатации печей с форсунками и беспламенными панельными горелками . 37

Стр.

Печи с форсунками 37
Печи с беспламенными панельными горелками . . 39
4.3. Дополнительные требования по эксплуатации отдельных установок и производств 39
Установка сероочистки 39
Установка получения серы 40
Установка получения гелия 42
Блок разделения воздуха 43
4.4. Общие правила по эксплуатации установок по производству газового технического углерода 43
4.5. Дополнительные требования при производстве различных сортов газового технического углерода . . . 45
Производство печного технического углерода . . 45
Производство термического технического углерода . 46
Производство канального технического углерода . . 47
4.6. Электрообессоливающие установки 48
4.7. Аппараты воздушного охлаждения 48
Раздел 5. **Правила безопасности при эксплуатации вспомогательных устройств и сооружений** 50
5.1. Общие правила при эксплуатации технологических трубопроводов 50
5.2. Дополнительные требования при эксплуатации трубопроводов для сжиженных газов 52
5.3. Общие правила при эксплуатации емкостей и резервуаров 52
5.4. Дополнительные требования при эксплуатации емкостей и резервуаров 55
Емкости для хранения сжиженных газов и нестабильного бензина 55
Резервуары вертикальные, цилиндрические . . . 56
5.5. Общие правила при эксплуатации сливо-наливных железнодорожных эстакад 57
5.6. Дополнительные требования при сливе и наливе сжиженных газов и нестабильного газового бензина . . 59
5.7. Общие правила при эксплуатации компрессорных . 59
5.8. Дополнительные требования при эксплуатации компрессорных 62
Газомоторные компрессоры 62
Турбокомпрессорные 64
Аммиачные компрессорные 65
Воздушные компрессорные 66
5.9. Общиее правила при эксплуатации насосных . . 67
5.10. Дополнительные требования при эксплуатации открытых насосных 69
5.11. Лаборатория 70

Стр.

Раздел 6. **Правила безопасности при внутреннем осмотре и очистке аппаратов, резервуаров и оборудования** . . 74

Раздел 7. **Правила безопасности при ремонте аппаратов, резервуаров и оборудования** 77

7.1. Общие правила безопасности при ремонте аппаратов, резервуаров и оборудования 78

7.2. Дополнительные требования при ремонте отдельных аппаратов и оборудования 79

Колонные аппараты 79

Теплообменники и конденсаторы 80

Насосы 80

Компрессоры 81

Оборудование установки по производству гелия . . 82

Оборудование установок по производству технического углерода 83

Трубчатые печи 84

Электродегидраторы 85

Технологические трубопроводы 86

Раздел 8. **Установка и снятие заглушек** 86

Раздел 9. **Огневые работы** 86

9.1. Общие правила при производстве огневых работ . . 87

9.2. Дополнительные требования при проведении электросварочных работ 89

9.3. Дополнительные требования при проведении газосварочных работ 91

Раздел 10. **Дополнительные требования безопасности при переработке газа и конденсата, содержащих сероводород** 92

Раздел 11. **Дополнительные требования безопасности при работе в зимних условиях** 94

Раздел 12. **Ответственность за нарушение правил** . . . 95

Приложение 1. Основные типы промышленных противогазов. Фильтрующие противогазы 97

Приложение 2. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны . . . 98

Приложение 3. Окраска баллонов со сжиженными газами . 99

Приложение 4. Журнал контроля воздушной среды . . 100

gost.e-ecolog.ru

Объем 6,5 п. л. Тираж 500

Типография ХОЗУ Миннефтепрома, 1986 г.