Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)

УТВЕРЖДЕНЫ
постановлением
Госгортехнадзора России
от 20.05.2003 № 33

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Министерством юстиции
Российской Федерации
09.06.2003 № 4666

ПРАВИЛА

ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЕБАЗ И СКЛАДОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

ПБ 09-560-03

gost.e-ecolog.ru

ББК 35.514
П68

Настоящие правила предназначены для применения всеми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющими деятельность в области промышленной безопасности.

Настоящие Правила устанавливают требования, соблюдение которых направлено на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, несчастных случаев на опасных производственных объектах (ОПО) нефтебаз и складов нефтепродуктов с учетом специфики объектов хранения нефти и нефтепродуктов и достигнутого современного технического уровня.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов (далее – Правила) устанавливают требования, соблюдение которых направлено на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, несчастных случаев на опасных производственных объектах нефтебаз и складов нефтепродуктов.

1.2. Правила разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588), Положением о Федеральном горном и промышленном надзоре России, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03.12.2001 № 841 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, № 50, ст. 4742), Общими правилами промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 18.10.2002 № 61-А, зарегистрированным Минюстом России 28.11.2002 № 3968 (Российская газета, 2002, 5 дек., № 231), и предназначены для применения всеми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющими деятельность в области промышленной безопасности.

1.3. Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов распространяются на действующие, реконструируемые, проектируемые, строящиеся и законсервированные нефтебазы и склады нефтепродуктов.

1.4. Правила не распространяются:

– на нефтебазы с продуктами, имеющими упругость паров выше 700 мм рт. ст.;

– отдельно стоящие автозаправочные станции;

– нефтепромысловые склады и склады магистральных трубопроводов.

1.5. Нефтебазы и склады нефтепродуктов, на которые распространяется действие настоящих Правил, должны иметь:

– лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, подлежащего лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации;

– разрешение на применение технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах;

– договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта (ОПО);

– документ о регистрации ОПО в государственном реестре;

– проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО;

– нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на ОПО.

1.6. Необходимость разработки декларации промышленной безопасности объекта определяется Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

1.7. Организация, эксплуатирующая ОПО нефтебаз или складов нефтепродуктов, обязана:

– соблюдать требования Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных документов в области промышленной безопасности;

– обеспечивать укомплектованность штата работников ОПО, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к работе;

– обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

– организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

– обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями;

– обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности, проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах в установленные сроки;

– обеспечивать готовность организации к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии: иметь планы локализации аварийных ситуаций (ПЛАС) и планы ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН), проводить тренировки по действию персонала в аварийных ситуациях;

– принимать участие в техническом расследовании причин аварий и несчастных случаев на ОПО, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных происшествий; вести учет аварий и инцидентов на ОПО;

– принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на ОПО;

– обеспечивать защиту объектов от проникновения и несанкционированных действий посторонних лиц;

– выполнять распоряжения и предписания федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности, его территориальных органов и должностных лиц, отдаваемые ими в соответствии с полномочиями;

– представлять в соответствии с установленным порядком информацию о выполнении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности.

1.8. Обязательность разработки декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов при отсутствии предельного количества опасных веществ, указанных в приложении 2 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», может быть установлена Правительством Российской Федерации, а также в соответствии со своими полномочиями федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

1.9. Приведение действующих нефтебаз и складов нефтепродуктов в соответствие с требованиями настоящих Правил осуществляется в установленном порядке.

II. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБЪЕКТАМ

2.1. Общие требования

2.1.1. На нефтебазах и складах нефтепродуктов должны разрабатываться и внедряться мероприятия по предупреждению и исключению опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность.

2.1.2. Разрабатываемые мероприятия нормативного, организационного и технического характера должны иметь четкую направленность и практическую реализацию в части:

– обеспечения промышленной безопасности;

– предотвращения аварий;

– предотвращения образования взрывоопасной среды;

– предотвращения образования во взрывоопасной среде источников зажигания.

2.1.3. Промышленная безопасность должна обеспечиваться:

– техническими решениями, принятыми при проектировании;

– соблюдением требований правил безопасности и норм технологического режима процессов;

– безопасной эксплуатацией технических устройств, отвечающих требованиям нормативно-технической документации при эксплуатации, обслуживании и ремонте;

– системой подготовки квалифицированных кадров.

2.1.4. Предотвращение аварий должно достигаться:

– применением автоматизированных систем управления и противоаварийной защиты;

– регламентированным обслуживанием и ремонтом оборудования с применением диагностики неразрушающими методами контроля;

– системой мониторинга опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность;

– накоплением и анализом банка данных по авариям и инцидентам;

– принятием предупреждающих мер по возникновению аварий.

2.1.5. Предотвращение образования взрывопожароопасной среды должно обеспечиваться:

– автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением легковоспламеняющихся жидкостей (далее – ЛВЖ) и горючих жидкостей (далее – ГЖ);

– применением технических мер и средств защиты оборудования от повреждений и преждевременного износа;

– регламентированным контролем герметичности участков, узлов, соединений, которые по условиям эксплуатации могут стать источниками выделений (пропуска) горючих газов;

– контролем среды, блокировкой средств управления, позволяющей прекратить образование взрывоопасной среды на ранней стадии;

– улавливанием паров взрывоопасной смеси и отводом их в емкость (конденсатор);

– применением технических средств и приемов, позволяющих максимально сократить вынужденный выброс (испарение) горючих веществ;

– применением замкнутой системы сбора взрывоопасной смеси по типу сообщающихся сосудов.

2.1.6. Предотвращение образования во взрывоопасной среде источников зажигания должно достигаться:

– применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси;

– применением приемов и режимов технологического процесса, оборудования, удовлетворяющих требованиям электростатической безопасности;

– устройством и регулярной проверкой молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

– применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;

– применением искрогасителей и искроулавливателей;

– использованием неискрящего инструмента при работе с оборудованием, содержащим ЛВЖ и ГЖ;

– контролем температуры нагрева машин, механизмов, подшипников, устройств, которые могут войти в контакт с горючей средой;

– устранением контакта с воздухом пирофорных веществ;

– выполнением требований нормативной технической документации, правил промышленной безопасности.

2.1.7. Система производственного контроля за промышленной безопасностью должна обеспечивать:

– контроль за соблюдением требований правил промышленной безопасности на опасном производственном объекте;

– анализ состояния промышленной безопасности и контроль за реализацией мероприятий, направленных на ее повышение;

– координацию работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах, и обеспечение готовности организации к локализации аварий и ликвидации их последствий.

2.2. Линейные отводы от магистральных нефтепродуктопроводов

2.2.1. Прием (отпуск) нефтепродуктов по отводящим распределительным трубопроводам (отводам) магистральных нефтепродуктопроводов (МНПП) должен осуществляться с соблюдением требований, установленных нормативными документами к организации и порядку сдачи нефтепродуктов по отводам магистральных нефтепродуктопроводов.

2.2.2. Сооружения отводов (узлы приема) должны соответствовать требованиям строительных норм и правил к магистральным трубопроводам, складам нефти и нефтепродуктов, противопожарным нормам и нормам технологического проектирования магистральных нефтепродуктопроводов (распределительных нефтепродуктопроводов).

2.2.3. Герметичность задвижек на нулевом километре отвода (начальная точка отвода), концевых задвижек отвода, технологических задвижек у резервуаров потребителей определяется в проекте в соответствии с требованиями государственного стандарта.

2.2.4. Узел подключения концевых задвижек отводов к технологическим трубопроводам потребителя обустраивается:

– двумя стальными отсекающими задвижками на отводе;

– камерой отбора проб с пробоотборником;

– системой канализации с емкостью для слива отбираемых проб;

– манометрами, приборами контроля сортности нефтепродуктов;

– системой электроснабжения для питания электроприводов задвижек и освещения;

– соответствующим ограждением.

2.2.5. Оснащенность контрольно-измерительными приборами (далее – КИП), средствами (приборами) учета, уровень автоматизации отводов определяются действующими нормативными документами по проектированию, автоматизации, телемеханизации разветвленных нефтепродуктопроводов.

2.2.6. Технологические линии от концевых задвижек отвода до приемных резервуаров потребителя должны быть автономными и не иметь тупиковых ответвлений, лишних врезок, перемычек, проходить через узлы задвижек на манифольдах, эстакадах, насосных.

2.2.7. Отпуск нефтепродуктов потребителю по отводу производится только при условии работы МНПП в рабочем режиме.

2.2.8. Во избежание аварийных ситуаций (гидроударов) задвижки на отводе необходимо открывать в такой последовательности: сначала открываются концевые задвижки отвода, после получения информации об открытии концевых задвижек открываются задвижки на нулевом километре отвода.

2.2.9. После каждой закачки продукта потребителю необходимо произвести обход трассы.

2.2.10. Действия персонала в аварийных ситуациях должны соответствовать разработанным и утвержденным в установленном порядке планам локализации аварийных ситуаций и планам по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

2.3. Железнодорожные сливоналивные эстакады

2.3.1. Проектирование, монтаж, эксплуатация и ремонт сливоналивных эстакад должны производиться в соответствии с требованиями нормативных документов по промышленной безопасности, отраслевых документов, устанавливающих требования по проектированию железнодорожных сливоналивных эстакад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов, проектированию автоматизированных установок тактового налива светлых нефтепродуктов

в железнодорожные и автомобильные цистерны, строительных норм, стандартов и настоящих Правил.

2.3.2. Прием и отгрузка нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны должны осуществляться через специально оборудованные сливоналивные устройства, конструкция которых должна обеспечивать безопасное проведение сливоналивных операций.

2.3.3. Налив нефтепродуктов в железнодорожные цистерны должен осуществляться по бесшланговой системе автоматизированных шарнирно-сочлененных или телескопических устройств, оборудованных автоматическими ограничителями налива, а также средствами механизации. При наливе нефтей и светлых нефтепродуктов, отгружаемых группой цистерн с массовой нормой 700 тонн и более, должна быть предусмотрена герметизация налива с отводом паров на регенерационную установку, в газосборную систему. В обоснованных случаях допускается отвод паров на свечу.

2.3.4. Налив любого из заданных светлых нефтепродуктов, производимых через одно и то же наливное устройство, должен осуществляться с обеспечением мер, исключающих смешение продуктов. Для авиационных горюче-смазочных материалов (ГСМ) при их отпуске потребителю предусматриваются отдельные наливные устройства.

Сливоналивные железнодорожные эстакады для нефтепродуктов оборудуются устройствами как верхнего, так и нижнего герметизированного слива. Слив авиационных ГСМ и других светлых нефтепродуктов должен производиться через нижние сливные устройства в отдельные резервуары для последующего отстаивания и удаления из них свободной (подтоварной) воды.

2.3.5. Для приема противоводокристаллизационной жидкости (ПВКЖ), а также противообледенительных жидкостей на эстакаде должны быть предусмотрены отдельные самостоятельные системы слива, включающие сливные устройства, насосные агрегаты, фильтры грубой очистки, трубопроводные коммуникации, резервуары.

Перед началом слива поступившего продукта остаток ПВКЖ из приемного патрубка должен быть слит в отдельную емкость. При невозможности удаления остатка ПВКЖ из приемного трубопровода первую партию поступившего продук-

та в количестве 1,5 объема трубопровода необходимо слить в специальную емкость.

2.3.6. Система трубопроводов должна быть выполнена таким образом, чтобы обеспечить полное освобождение трубопроводов после запорной арматуры от остатков наливаемого или сливаемого продукта.

Для освобождения коллекторов и трубопроводов от нефтепродуктов должна быть предусмотрена закрытая дренажная система, включающая средства для дренирования наливных устройств и связанных с ними коллекторов и продуктопроводов.

2.3.7. Для выполнения операций по аварийному освобождению неисправных цистерн от нефтепродуктов должны быть предусмотрены специально оборудованные места. В обоснованных случаях при оснащении сливоналивной эстакады специальными средствами допускается производить аварийное освобождение неисправных цистерн непосредственно на эстакаде.

2.3.8. Для сбора и отвода атмосферных осадков и смыва пролитых нефтепродуктов зона налива должна иметь твердое бетонное покрытие, оборудованное устройствами отвода в дренажную систему. Рельсы в этой зоне должны прокладываться на железобетонных шпалах. Твердое покрытие должно быть водонепроницаемым, ограждаться по периметру бортиком высотой не менее 0,2 м и иметь уклоны не менее 2% для стока жидкости к приемным устройствам (лоткам, колодцам, приямкам).

2.3.9. Загрязненный продукт из дренажной емкости следует направлять в разделочные емкости-резервуары или емкости-резервуары для отработанных нефтепродуктов.

2.3.10. На сливоналивных эстакадах должны быть предусмотрены быстродействующие отключающие системы (преимущественно автоматические устройства). Налив должен автоматически прекращаться при:

– выдаче заданной нормы;

– достижении предельного уровня заполнения железнодорожной цистерны.

2.3.11. На трубопроводах, по которым поступают на эстакаду ЛВЖ и ГЖ, должны быть установлены быстродействующие запорные устройства или задвижки с дистанционным

управлением для отключения этих трубопроводов при возникновении аварии на эстакаде. Отключающие устройства должны устанавливаться на расстоянии 20–50 м от наливных эстакад, управляться из операторной и непосредственно на железнодорожной эстакаде на нулевой отметке у эвакуационных лестниц.

2.3.12. Максимальная безопасная скорость налива нефти и нефтепродуктов должна приниматься с учетом свойств наливаемого продукта, диаметра трубопровода наливного устройства, свойств материала его стенок и определяться проектом.

2.3.13. Ограничение максимальной скорости налива нефти и нефтепродуктов до безопасных пределов должно обеспечиваться перепуском части продукта во всасывающий трубопровод насоса. Автоматическое регулирование расхода перепускаемого продукта производится при поддержании постоянного давления в напорном трубопроводе подачи продукта на наливную железнодорожную эстакаду.

2.3.14. Для исключения образования взрывоопасных смесей в системах трубопроводов и коллекторов слива и налива должен быть предусмотрен подвод к ним инертного газа или пара с использованием специально предназначенного оборудования и стационарных линий*.

2.3.15. Сливные лотки приемно-сливной эстакады (ПСЭ) для мазутов должны выполнятся из несгораемых материалов, перекрываться металлическими решетками, съемными крышками и оборудоваться средствами подогрева слитого топлива.

2.3.16. Приемные емкости ПСЭ мазутных хозяйств оборудуются средствами измерения температуры, уровня, сигнализаторами предельных значений уровня, вентиляционными патрубками, средствами подогрева слитого топлива, перекачивающими насосами, как правило, артезианского типа и ручной кран-балкой. Приемные устройства должны иметь защиту от перелива.

2.3.17. Разогрев застывающих и высоковязких нефтепродуктов в железнодорожных цистернах, сливоналивных устройствах должен производиться паром, нефтепродуктом, нагретым циркуляционным способом, или электроподогревом.

---

* Данное требование не распространяется на склады авиаГСМ.

При использовании электроподогрева электроподогреватели должны иметь взрывобезопасное исполнение.

Для разогрева авиамасел следует применять насыщенный водяной пар, подаваемый в циркуляционную систему или переносные пароперегреватели.

2.3.18. При проведении сливоналивных операций с нефтепродуктами с температурой вспышки паров ниже 61 °С применение электроподогрева не допускается.

2.3.19. В отдельных обоснованных случаях подогрев высоковязких нефтепродуктов (топочных мазутов) в железнодорожных цистернах допускается с применением перегретого пара («острого пара»). Обводненный нефтепродукт должен подвергаться обезвоживанию.

2.3.20. В случае использования переносных подогревателей непосредственный контакт теплоносителя с нефтепродуктом не допускается.

2.3.21. Давление пара при использовании переносных пароподогревателей не должно превышать 0,4 МПа (для авиапортов – не более 0,3 МПа).

2.3.22. Разогрев нефтепродуктов в железнодорожных цистернах электрогрелками должен производиться только в сочетании с циркуляционным нагревом в выносном подогревателе (теплообменнике).

2.3.23. Устройство установки нижнего слива (налива) должно соответствовать стандартизированным техническим условиям для установок нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов железнодорожных вагонов-цистерн. При применении в указанных установках электроподогрева должно быть предусмотрено устройство, отключающее подачу электроэнергии при достижении температуры 90 °С на поверхности, соприкасающейся с подогреваемым нефтепродуктом.

2.3.24. При использовании переносных электрогрелок последние должны быть оснащены блокировочными устройствами, отключающими их при снижении уровня жидкости над нагревательным устройством ниже 500 мм.

2.3.25. Переносные паровые змеевики и электрогрелки должны включаться в работу только после их погружения в нефтепродукт на глубину не менее 500 мм от уровня верхней кромки

подогревателя. Прекращение подачи пара и отключение электроэнергии должно производиться до начала слива.

2.3.26. Налив нефти и нефтепродуктов свободно падающей струей не допускается. Наливное устройство должно быть такой длины, чтобы расстояние от его конца до нижней образующей цистерны не превышало 200 мм.

2.3.27. На сливоналивных железнодорожных эстакадах должны устанавливаться сигнализаторы довзрывных концентраций согласно требованиям нормативных документов. Один датчик сигнализатора довзрывных концентраций должен быть установлен на две цистерны на нулевой отметке вдоль каждого фронта налива и слива. При двухстороннем фронте налива и слива датчики должны располагаться в «шахматном» порядке.

2.3.28. Для контроля давления и температуры наливаемого нефтепродукта на общем коллекторе подачи на эстакаду продукта следует устанавливать приборы измерения этих параметров с выносом показаний в операторную.

2.3.29. Для вновь проектируемых и реконструируемых нефтебаз для налива светлых нефтепродуктов рекомендуется при соответствующем обосновании предусматривать автоматизированную систему налива, проектирование которой должно осуществляться в соответствии с указаниями по проектированию установок тактового налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные и автомобильные цистерны.

2.3.30. Сливоналивные эстакады для нефти и нефтепродуктов должны быть защищены от прямых ударов молнии и от электромагнитной индукции.

2.3.31. Для предупреждения возможности накопления зарядов статического электричества и возникновения опасных разрядов при выполнении технологических сливоналивных операций с нефтепродуктами необходимо:

– заземление цистерн, трубопроводов, наливных устройств;

– ограничение скорости налива в начальной и конечной стадиях налива.

2.4. Автомобильные сливоналивные станции

2.4.1. Автомобильные сливоналивные станции должны отвечать требованиям промышленной безопасности, нормам проектирования автоматизированных установок тактового налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные и автомо-

бильные цистерны, строительным нормам и правилам, стандартам и настоящим Правилам.

2.4.2. Наливная станция или пункт налива должны включать в себя: помещения пункта управления, площадки налива автомобильных цистерн, на которых оборудованы посты налива и наливные устройства. Насосы могут располагаться отдельно от наливных устройств.

2.4.3. Площадки налива автомобильных цистерн объединяются по группам нефтепродуктов и размещаются под навесами. Конструкция навеса должна быть изготовлена из несгораемых материалов.

2.4.4. На станциях и пунктах налива автоцистерн должны применяться посты налива (наливные стояки) и установки автоматизированного налива с местным и дистанционным управлениями из операторной.

2.4.5. Приводы сливоналивных устройств, применяемые для налива ЛВЖ и ГЖ, при осуществлении операций вручную, гидравликой или пневматикой должны исключать самопроизвольное движение механизмов устройств.

2.4.6. Для налива ЛВЖ с упругостью паров от 500 мм рт. ст. сливоналивные устройства должны снабжаться устройствами отвода паров.

2.4.7. При наливе ЛВЖ и ГЖ должны использоваться телескопические или шарнирно сочлененные трубы. Расстояние от конца наливной трубы до нижней образующей цистерны не должно превышать 200 мм.

2.4.8. Наконечник наливной трубы должен быть изготовлен из материала, исключающего искрообразование при соударениях с котлом цистерны. Конструкция наконечника должна исключать вертикальное падение и разбрызгивание струи продукта в начале операции налива.

2.4.9. В целях исключения перелива продукта через край горловины котла цистерны необходимо применять автоматические предельные ограничители уровня налива, позволяющие автоматически прекращать налив при достижении заданного значения.

2.4.10. Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие полное освобождение наливной трубы от продукта и исключающие возможность его пролива на цистерну при окончании налива.

2.4.11. Для сбора остатков продукта, стекающих с наливной трубы при извлечении ее из цистерны, необходимо применять каплесборник.

2.4.12. Учитывая конструкцию сливоналивных устройств, элементы которых соединены шарнирами с сальниковыми уплотнениями, изготовленными из неметаллических материалов, необходимо каждую смену проверять заземление, не допуская нарушения единого контура.

2.4.13. Для нижнего налива продуктов в автоцистерны авиапредприятий должны применяться соединительные шарнирно сочлененные трубы из алюминия, исключающие искрообразование при стыковке с фланцем автоцистерны. Допускается применение гибких металлорукавов.

2.4.14. На пункте налива с автоматическим управлением топливозаправщика (ТЗ) должно предусматриваться аварийное (ручное) дистанционное отключение насоса. Кнопка аварийного отключения должна быть легкодоступна.

Система налива авиаГСМ в ТЗ должна обеспечивать их налив снизу, т. е. нижнее наполнение. Налив ТЗ сверху не допускается.

2.4.15. На станциях и пунктах налива нефтепродуктов в автомобильные цистерны должны устанавливаться сигнализаторы довзрывных концентраций.

2.4.16. При превышении концентрации паров нефтепродуктов на станциях и пунктах налива более 20% нижнего концентрационного предела распространения пламени должны быть обеспечены прекращение операции налива и запрет запуска двигателей автомобилей.

2.4.17. Запрещается запуск двигателей автоцистерн, находящихся на оперативной площадке, в случаях пролива (перелива) нефтепродукта до полной уборки пролитого нефтепродукта.

2.4.18. Автоналивные станции должны быть оборудованы специальными устройствами (светофорами, шлагбаумами и т. п.) для предотвращения выезда заполненных нефтепродуктами автоцистерн с опущенными в их горловины наливными устройствами.

2.4.19. Автоцистерны, стоящие под сливом-наливом на автоналивных станциях, должны быть заземлены с наличием блокировки, исключающей возможность запуска насосов для перекачки нефтепродуктов при отсутствии такого заземления.

2.5. Сливоналивные причалы

2.5.1. Причальные сооружения по своему устройству и режиму должны отвечать нормативным документам по технологическому проектированию портов и пристаней, требованиям по перевозке нефти и нефтепродуктов на танкерах, по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов.

2.5.2. Нефтеналивные суда, прибывающие под слив-налив, должны быть подготовленными к погрузке нефтепродуктов в соответствии с установленными требованиями.

2.5.3. Швартовать наливные суда и плавучие цистерны с легковоспламеняющимися нефтепродуктами стальными тросами запрещается.

2.5.4. Основными частями причальных сооружений являются подходные эстакады, центральные платформы, швартовые фалы и отбойное устройство. Причалы (пирсы) и причальные сооружения должны быть оснащены:

– швартовыми устройствами для упора и надежной швартовки судов;

– системой трубопроводов, проложенной с берега на причал (пирс);

– шлангующими устройствами с автоматизированным приводом для соединения трубопроводов причала со сливоналивными устройствами судов или сливоналивными устройствами – стендерами;

– средствами механизации швартовки;

– средствами подачи электроэнергии, стационарным и переносным освещением;

– средствами связи с судами;

– системой автоматической пожарной защиты и спасательными средствами;

– устройством для заземления судов;

– системой сбора дождевых стоков и аварийных проливов.

2.5.5. Работы по присоединению и отсоединению шлангов на причале должны быть механизированы.

2.5.6. На стационарных и плавучих причалах отбойные устройства должны быть выполнены из эластичных материалов, уменьшающих жесткие удары и исключающих образование искр во время швартовки.

2.5.7. Для контроля за перекачкой на трубопроводе у насосной станции и у стендеров должны быть установлены

приборы, контролирующие давление. Показания приборов должны быть выведены в операторную.

2.5.8. При несанкционированных отходах судна от причала должно срабатывать автоматическое устройство аварийного отсоединения стендера.

2.5.9. Для предотвращения пролива нефтепродуктов на технологическую площадку причала (пирса) при аварии, а также отсоединения наливных устройств от приемных патрубков судна наливные устройства должны быть оборудованы быстро закрывающимися клапанами.

2.5.10. Наливная система должна быть оборудована устройствами защиты от гидравлического удара.

2.5.11. Для предупреждения опасных проявлений статического электричества скорость движения нефтепродукта в трубопроводе в начальной стадии заполнения танкера устанавливается проектной организацией.

2.5.12. Нефтепричалы должны быть оборудованы устройствами заземления.

2.5.13. Грузовые и вспомогательные операции могут быть начаты только после окончания работ по заземлению корпуса судна и соответствующих трубопроводов.

2.5.14. Во время грозы и сильного ветра запрещается проведение сливоналивных операций ЛВЖ.

2.6. Резервуарные парки

2.6.1. Виды и способы хранения нефти и нефтепродуктов должны соответствовать установленным требованиям к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению. Для вновь строящихся и реконструируемых нефтебаз запрещается хранение нефти и нефтепродуктов в заглубленных и подземных резервуарах.

2.6.2. Склады нефти и нефтепродуктов в зависимости от вместимости резервуарных парков и вместимости отдельных резервуаров категорируются в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

2.6.3. Конструкция вертикальных стальных резервуаров должна соответствовать установленным требованиям к устройству вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов.

Для хранения ПВКЖ предусматриваются горизонтальные резервуары и бочки, изготовленные из стали (предпочтительно нержавеющей), без внутреннего оцинкованного или лакокрасочного покрытия.

Не допускается хранение ПВКЖ в емкостях, изготовленных из алюминия и его сплавов.

2.6.4. Допускается в обоснованных случаях применять стальные резервуары с защитной стенкой (типа «стакан в стакане»). При этом должен быть обеспечен контроль наличия утечек продукта в межстенное пространство. Такой контроль может осуществляться по прямому (утечкам) или косвенному параметрам (загазованности). При обнаружении нарушения герметичности основного резервуара необходимо вывести его из эксплуатации.

2.6.5. Для проведения операций по приему, хранению и отпуску нефти и нефтепродуктов стальные вертикальные резервуары, в зависимости от свойств хранимого продукта, должны быть оснащены техническими устройствами, основными из которых являются:

- приемораздаточные патрубки с запорной арматурой;
- дыхательная и предохранительная арматура;
- устройства для отбора пробы и подтоварной воды;
- приборы контроля, сигнализации и защиты;
- устройства подогрева;
- противопожарное оборудование;
- вентиляционные патрубки с огнепреградителями.

Полный комплект устанавливаемых на резервуаре устройств и оборудования и схема их расположения определяются в проектной документации.

2.6.6. Расходные резервуары для авиатоплива должны быть оборудованы плавающими устройствами (ПУВ) для верхнего забора топлива.

Не допускается хранить авиационные бензины в резервуарах с плавающей крышей.

2.6.7. Конструкция резервуара и устанавливаемое на нем оборудование, арматура и приборы должны обеспечивать безопасную эксплуатацию резервуаров при:

- наполнении, хранении и опорожнении;
- зачистке и ремонте;
- отстое и удалении подтоварной воды;

– отборе проб;

– замере уровня, температуры, давления.

2.6.8. Каждый резервуар изготавливается в соответствии с проектом. На каждый резервуар составляется паспорт. На корпус резервуара наносится номер, обозначенный в его паспорте.

2.6.9. Скорость наполнения (опорожнения) резервуаров не должна превышать суммарной пропускной способности установленных на резервуаре дыхательных устройств.

2.6.10. Максимальная производительность наполнения (опорожнения) для резервуаров с плавающей крышей или понтоном ограничивается допустимой скоростью движения понтона (плавающей крыши), которая не должна превышать для резервуаров емкостью до 700 м^3 – 3,3 м/ч, для резервуаров емкостью свыше 700 м^3 – 6 м/ч. При этом скорость понтона при сдвиге не должна превышать 2,5 м/ч.

2.6.11. Поддержание давления в резервуарах должно осуществляться при помощи дыхательной и предохранительной арматуры. Дыхательная арматура должна выбираться в зависимости от типа резервуара и хранимого продукта.

2.6.12. При установке на резервуарах гидравлических клапанов последние должны быть заполнены трудноиспаряющейся, некристаллизующейся, неполимеризующейся и незамерзающей жидкостью.

2.6.13. Дыхательные клапаны должны быть непримерзающими.

2.6.14. На резервуарах, оборудованных дыхательными клапанами, должны устанавливаться предохранительные клапаны равнозначной пропускной способности. Дыхательные и предохранительные клапаны устанавливаются на самостоятельных патрубках.

2.6.15. Материал уплотнителей (затворов) понтонов и плавающих крыш должен выбираться с учетом свойств хранимого продукта и удовлетворять требованиям, регламентированным проектом: долговечности, морозоустойчивости, теплостойкости, проницаемости парами хранимого продукта, воспламеняемости.

2.6.16. Трубопроводная обвязка резервуаров и насосной должна обеспечивать возможность перекачки продуктов из одного резервуара в другой в случае аварийной ситуации. Резервуары ЛВЖ и ГЖ для освобождения их в аварийных случаях от хра-

нимых продуктов оснащаются быстродействующей запорной арматурой с дистанционным управлением из мест, доступных для обслуживания в аварийных условиях. Время срабатывания определяется условиями технологического процесса и требованиями, обеспечивающими безопасность работ.

2.6.17. Для исключения загазованности, сокращения потерь нефтепродуктов, предотвращения загрязнения окружающей среды группы резервуаров со стационарными крышами без понтонов оборудуются газоуравнительными системами или «азотной подушкой». При оснащении резервуарных парков газоуравнительной системой запрещается объединять ею резервуары с авиационными и автомобильными бензинами.

2.6.18. При оснащении резервуаров газоуравнительной системой следует предусматривать средства дистанционного отключения каждого резервуара от этой системы в случае его аварийного состояния (для предотвращения распространения аварийной ситуации по газоуравнительной системе).

2.6.19. При хранении нефтепродуктов под «азотной подушкой» в группах резервуаров последние должны быть оборудованы общей газоуравнительной линией со сбросом через гидрозатвор в атмосферу через «свечу» при «малых» дыханиях и при наполнении резервуаров.

2.6.20. Свеча для сброса паров нефтепродуктов должна располагаться снаружи обвалования или ограждающей стены на расстоянии не менее 5 м от них с подветренной стороны по отношению к зданиям и сооружениям нефтебазы, непосредственно не относящимся к резервуарному парку. Высота свечи должна быть не менее 30 м.

2.6.21. Резервуары с нефтью и нефтепродуктами должны быть оснащены средствами контроля и автоматизации в соответствии с требованиями нормативных документов.

2.6.22. Для удаления подтоварной воды из вертикальных цилиндрических резервуаров, предназначенных для хранения нефтепродуктов, должна быть выполнена система дренирования подтоварной воды.

2.6.23. В целях предотвращения перегрузки системы дренирования при автоматическом сбросе подтоварной воды должна быть выполнена блокировка, исключающая одновременный сброс в нее из нескольких резервуаров.

2.6.24. Резервуары с нефтью и нефтепродуктами должны быть оборудованы пробоотборниками, расположенными внизу. Ручной отбор проб через люк на крыше резервуара не допускается.

2.6.25. Устройство систем измерения уровня и отбора проб должно обеспечивать возможность проверки их работоспособности без демонтажа и освобождения резервуара от продукта.

2.6.26. Контроль уровня нефтепродуктов в резервуарах должен осуществляться контрольно-измерительными приборами.

2.6.27. Резервуарные парки хранения нефти и нефтепродуктов должны оснащаться датчиками сигнализаторов довзрывных концентраций (ДВК), срабатывающими при достижении концентрации паров нефтепродукта 20% нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР).

Число и порядок размещения датчиков сигнализаторов ДВК должны определяться видом хранящихся продуктов (ЛВЖ, ГЖ), условиями их хранения, объемом единичных емкостей резервуаров и порядком их размещения в составе склада (парка).

2.6.28. Датчики ДВК должны устанавливаться по периметру обвалования складов (парков) с внутренней стороны на высоте 1,0–1,5 м от планировочной отметки поверхности земли.

2.6.29. Расстояние между датчиками сигнализаторов не должно превышать 20 м при условии радиуса действия датчика не более 10 м. При смежном расположении групп емкостей и резервуаров или отдельных резервуаров в собственном обваловании (ограждении) установка датчиков сигнализаторов по смежному (общему для двух групп) обвалованию (ограждению) не требуется.

2.6.30. Датчики ДВК должны устанавливаться в районе узла запорно-регулирующей арматуры склада (парка), расположенного за пределами обвалования. Количество датчиков сигнализаторов должно выбираться в зависимости от площади, занимаемой узлом, с учетом допустимого расстояния между датчиками не более 20 м, но не менее двух датчиков. Датчики сигнализаторов НПВ следует располагать противоположно по периметру площадки узла на высоте 0,5–1,0 м от планировочной отметки земли.

2.6.31. Для хранения мазута используются железобетонные и металлические горизонтальные и вертикальные цилиндрические резервуары со стационарной крышей.

Допускается установка электрифицированной арматуры на трубопроводах в пределах обвалования этих резервуаров.

2.6.32. Оборудование, устанавливаемое на типовом резервуаре, должно соответствовать данному типу резервуара. Применение другого оборудования допускается при согласовании с разработчиком проекта.

2.6.33. При хранении высоковязких и застывающих нефтепродуктов следует предусматривать их подогрев. Выбор вида теплоносителя осуществляется проектной организацией в зависимости от вида хранимого или перекачиваемого продукта, его физико-химических свойств и показателей взрывопожароопасности, климатических условий, типа резервуаров для хранения.

2.6.34. Разогрев мазута в резервуарах следует принимать, как правило, циркуляционным. Допускается применение местных паровых разогревающих устройств (регистров, змеевиков), устанавливаемых в районе забора мазута (всаса). При расположении внутри резервуара парового разогревающего устройства снаружи резервуара должны быть предусмотрены штуцеры для дренажа и воздушника с запорными устройствами для дренирования конденсата при необходимости.

2.6.35. Температура подогрева нефтепродуктов в резервуарах должна быть ниже температуры вспышки паров нефтепродуктов в закрытом тигле не менее чем на 15 °С и не превышать 90 °С. Температура подогреваемого в резервуаре нефтепродукта должна постоянно контролироваться с регистрацией показаний в помещении управления (операторной).

2.6.36. При подогреве нефтепродукта с помощью пароподогревателей давление насыщенного пара не должно превышать 0,4 МПа (4 кгс/см^2).

2.6.37. Подвод трубопроводов пара и конденсатопроводов должен осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов по тепловым сетям и устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

2.6.38. Подогреватели следует выполнять из стальных бесшовных труб.

2.6.39. При хранении в резервуарах нефти, мазута для предотвращения накопления осадков следует предусматривать систему размыва.

2.6.40. Установка электрооборудования и прокладка электрокабельных линий внутри обвалования резервуаров не допускается, за исключением выполненных взрывозащищенными системы электроподогрева, устройств для контроля и автоматики, а также приборов местного освещения. При соответствующем обосновании допускается установка мешалок с электроприводом во взрывозащищенном исполнении.

2.6.41. Запорное устройство, устанавливаемое непосредственно у резервуара, должно быть с ручным приводом и дублироваться электроприводными задвижками, установленными вне обвалования.

2.6.42. Общее освещение резервуарных парков должно осуществляться прожекторами. Прожекторные мачты устанавливаются на расстоянии не менее 10 м от резервуаров, но во всех случаях вне обвалования или ограждающих стен.

2.6.43. Для обеспечения электростатической безопасности нефтепродукты должны заливаться в резервуар без разбрызгивания, распыления или бурного перемешивания (за исключением случаев, когда технологией предусмотрено перемешивание и обеспечены специальные меры электростатической безопасности).

При заполнении порожнего резервуара нефть (нефтепродукты) должна подаваться со скоростью не более 1 м/с до момента заполнения приемного патрубка или до всплытия понтона (плавающей крыши).

2.6.44. Каждая эксплуатирующая организация должна иметь инструкцию по эксплуатации и техническому надзору, методам ревизии и отбраковки резервуаров.

2.7. Складские помещения (тарные хранилища) и отпуск нефтепродуктов в тару

2.7.1. Размещение тарных хранилищ и общие требования к ним должны соответствовать требованиям по противопожарным нормам складов нефти и нефтепродуктов.

2.7.2. Виды тары для хранения, требования к ее подготовке, заполнению и маркировке, условиям хранения, а так-

же требования безопасности при заполнении (упаковывании), хранении должны соответствовать требованиям по маркировке, упаковке, транспортированию и хранению.

2.7.3. Хранение нефтепродуктов в таре осуществляют в специально оборудованных зданиях или под навесами. Допускается хранение нефтепродуктов в таре (кроме ЛВЖ) на открытых площадках при отрицательной температуре в течение не более одного месяца.

2.7.4. Синтетическую рабочую жидкость типа НГЖ (незамерзающая гидравлическая жидкость), предназначенную для гидросистем и стоек шасси воздушного судна, следует хранить в закрытых складах ГСМ в бидонах из белой жести, герметически закрытых и опломбированных.

Хранение НГЖ на открытых площадках складов ГСМ не допускается.

2.7.5. Не допускается совместное хранение ЛВЖ в одном помещении с другими веществами, которые могут образовывать с ними взрывоопасные смеси.

2.7.6. Складские помещения для нефтепродуктов в таре допускается объединять в одном здании с разливочными и расфасовочными, а также с насосными и другими помещениями при условии обеспечения противопожарных норм.

2.7.7. Складские помещения и площадки для хранения нефтепродуктов в таре должны быть оснащены средствами механизации для погрузочно-разгрузочных и транспортных операций. Дверные проемы в стенах складских зданий для нефтепродуктов в таре должны иметь размеры, обеспечивающие безопасный проезд средств механизации.

2.7.8. Складские помещения для хранения нефтепродуктов в таре должны быть оснащены:

– газоанализаторами довзрывных концентраций;

– системой вентиляции, обеспечивающей необходимую кратность обмена воздуха;

– погрузочно-разгрузочными устройствами.

2.7.9. Полы в складских зданиях для хранения нефтепродуктов в таре должны быть выполнены из несгораемых и невпитывающих нефтепродукты материалов, а при хранении ЛВЖ – из материалов, исключающих искрообразование. Поверхность пола должна быть гладкой с уклоном для стока жидкости в приямки.

Полы разливочных, выполненные из неэлектропроводных материалов, должны быть закрыты заземляющими металлическими листами, на которые устанавливают тару (металлическую) при заполнении. Допускается осуществлять заземление бочек, бидонов и других передвижных емкостей путем присоединения их к заземляющему устройству медным тросиком с наконечником под болт.

2.7.10. Площадки для хранения нефтепродуктов в таре должны быть с твердым покрытием и уклоном для стока воды. По периметру площадок должно предусматриваться замкнутое обвалование или ограждающая стенка из негорючих материалов высотой 0,5 м.

2.7.11. В тарных хранилищах запрещается расфасовывать нефтепродукты, хранить упаковочные материалы, пустую тару и другие посторонние предметы. Вокруг тарного хозяйства необходимо иметь отмостки и водоотводные каналы с уклоном для стока воды. Водоотводные потоки, трубы, отмостки должны содержаться исправными и периодически очищаться.

2.7.12. Затаривание и расфасовка нефтепродуктов (масла, смазки) в бочки и мелкую тару должны осуществляться в разливочных и расфасовочных помещениях. Разливочные и расфасовочные помещения должны размещаться в зданиях или на площадках под навесом в зависимости от климатических условий и видов продукции. Помещения разлива должны быть одноэтажными. В зависимости от вида и объема разливаемой продукции помещение рекомендуется делить на изолированные секции.

2.7.13. Электрооборудование, электропроводка в помещениях разливочных и расфасовочных должны соответствовать требованиям взрывобезопасности.

2.7.14. Разливочные и расфасовочные помещения рекомендуется оснащать автоматизированными устройствами для отпуска, затаривания и определения количества нефтепродуктов, средствами механизации погрузочных работ, сборниками утечек, средствами автоматического прекращения налива.

2.7.15. Разлив в мелкую тару жидкой продукции должен, как правило, осуществляться на автоматических установках и автоматических линиях, обеспечивающих герметичный налив и исключающих перелив продукции.

2.7.16. Мерные устройства, а также фасовочные агрегаты (камеры) разлива в тару жидкой продукции необходимо оборудовать местными отсосами.

2.7.17. При наливе ЛВЖ в металлические бочки патрубок наливного шланга должен доставать до дна. Патрубок, шланг и бочка должны быть заземлены.

2.7.18. Запрещается производить налив ЛВЖ и ГЖ в бочки, установленные непосредственно на автомашинах.

2.7.19. Подключение раздаточных, расфасовочных устройств к основным трубопроводам следует производить посредством запорной арматуры с дистанционным и местным управлением.

2.7.20. Перед помещением разливочной следует размещать погрузочно-разгрузочные площадки (пандусы), оборудованные средствами механизации.

2.7.21. Раздаточные резервуары единичной вместимостью до 25 м^3 включительно при общей вместимости до 200 м^3, в зависимости от вида отпускаемых нефтепродуктов, допускается размещать в помещении разливочной:

– при условии обеспечения отвода паров из резервуаров за пределы помещений;

– на расстоянии 2 м от сплошной (без проемов) стены помещения резервуара;

– при наличии ограждающих устройств (бортиков), ограничивающих площадь разлива нефтепродукта.

Раздаточные резервуары, предназначенные для подогрева и отпуска масел, разрешается размещать так, чтобы торцы их располагались в помещении разливочной.

2.7.22. Для проектируемых и реконструируемых хранилищ размещение резервуаров для масел в подвальных помещениях запрещается.

2.7.23. Все технологические операции по приему, хранению и разливу нефтепродуктов в тару должны проводиться в соответствии с требованиями утвержденных технологических регламентов (инструкций) и настоящих Правил.

2.8. Технологические трубопроводы

2.8.1. К технологическим трубопроводам относятся трубопроводы в пределах нефтебаз и складов нефтепродуктов, по которым транспортируются нефть и нефтепродукты, масла, реагенты, пар, вода, топливо, обеспечивающие ведение

технологического процесса и эксплуатацию оборудования, а также нефтепродуктопроводы, по которым производится отпуск нефтепродуктов близлежащим организациям, находящиеся на балансе нефтебаз (между нефтебазой и НПЗ, наливными причалами, отдельно стоящими железнодорожными и автоэстакадами и др.).

2.8.2. Устройство и эксплуатация технологических трубопроводов в составе нефтебаз и складов нефтепродуктов осуществляются в соответствии с требованиями по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов, устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

2.8.3. Организации, осуществляющие эксплуатацию технологических трубопроводов (нефтебазы, склады нефтепродуктов), несут ответственность за правильную и безопасную эксплуатацию трубопроводов, контроль за их работой, своевременное и качественное проведение ревизии и ремонта.

2.8.4. Проектной организацией должны быть определены расчетный срок службы, категории и группы трубопроводов.

2.8.5. Для транспортирования нефти и нефтепродуктов должны применяться только стальные технологические трубопроводы. Применение труб из стекла и других хрупких материалов, а также из сгораемых и трудносгораемых материалов (фторопласт, полиэтилен, винипласт и др.) не допускается.

2.8.6. Трубопроводы для складов ГСМ авиапредприятий должны изготавливаться из низкоуглеродистой стали и иметь внутреннее антикоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях. Эти трубопроводы также должны иметь наружное антикоррозионное покрытие, а при подземной прокладке – катодную защиту от блуждающих токов.

2.8.7. Трубопроводы для ПВКЖ должны выполняться только из нержавеющей стали.

2.8.8. Не допускается применение в конструкциях трубопроводов авиатопливообеспечения материалов из медных и кадмиевых сплавов и оцинкованной стали.

2.8.9. В зависимости от коррозионной активности перекачиваемого нефтепродукта и расчетного срока эксплуатации толщину стенки трубопровода следует определять с поправкой на коррозионный износ.

2.8.10. Технологические трубопроводы с нефтью и нефтепродуктами, прокладываемые на территории нефтебаз, должны быть надземными на несгораемых конструкциях, эстакадах, стойках и опорах.

2.8.11. Надземные технологические трубопроводы, прокладываемые на отдельных опорах, эстакадах, следует размещать на расстоянии не менее 3 м от стен зданий с проемами и не менее 0,5 м от стен зданий без проемов.

2.8.12. Технологические трубопроводы должны выполняться из электросварных и бесшовных труб, в том числе с антикоррозионным покрытием. Выбор материалов труб и способа изготовления должен приниматься в зависимости от свойств перекачиваемой среды и рабочих параметров.

2.8.13. Соединения трубопроводов между собой должны выполняться сварными. При перекачке по трубопроводам застывающих нефтепродуктов, а также в местах установки арматуры и технологического оборудования допускается применять фланцевые соединения с прокладками из несгораемых материалов.

2.8.14. На технологических трубопроводах большого диаметра и большой протяженности при возможности повышения давления при нагреве от различных источников энергии (солнечная радиация и др.) должны устанавливаться предохранительные клапаны, сбросы от которых должны направляться в закрытые системы (дренажные или аварийные емкости).

2.8.15. Необходимость в установке предохранительных клапанов, их диаметр и пропускная способность определяются проектной организацией.

2.8.16. На технологических трубопроводах не должно быть тупиковых участков, застойных зон.

В самых низких точках трубопроводов должны быть выполнены дренажные устройства с запорной арматурой.

2.8.17. Прокладка трубопроводов для нефти и нефтепродуктов должна производиться с уклоном для возможности их опорожнения при остановках, при этом уклоны для трубопроводов следует принимать не менее:

– для светлых нефтепродуктов – 0,2%;

– для высоковязких и застывающих нефтепродуктов – в зависимости от конкретных свойств и особенностей, протяженности и условий прокладки – 2%.

2.8.18. Подвод инертного газа или пара для продувки трубопроводов должен производиться в начальных и конечных точках трубопровода. Для этого должны быть предусмотрены штуцеры с арматурой и заглушкой.

2.8.19. Трубопроводы для перекачки вязких продуктов должны иметь наружный обогрев. В качестве теплоносителей могут быть использованы пар, промтеплофикационная вода и электрообогрев. В случае применения электрообогрева с помощью ленточных нагревателей последние должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

2.8.20. На вводах технологических трубопроводов нефти и нефтепродуктов к объектам (резервуарным паркам, насосным, ж. д. и автоэстакадам, причальным сооружениям) должна устанавливаться запорная арматура. Управление приводами запорной арматуры следует принимать дистанционным из операторной и ручным по месту установки.

2.8.21. Узлы задвижек следует располагать вне обвалования (ограждающей стенки) групп или отдельно стоящих резервуаров, кроме задвижек, установленных в соответствии с п. 2.6.41.

2.8.22. На обвязочных трубопроводах установка и расположение запорной арматуры должны обеспечивать возможность перекачки нефтепродукта из резервуара в резервуар в случае аварийной ситуации.

2.8.23. В технологических схемах мазутных хозяйств должны применяться стальные бесшовные и электросварные прямошовные трубы, изготовленные из спокойных углеродистых и низколегированных сталей.

2.8.24. Допускается применение импортных труб, поставляемых в комплекте с теплоэнергетическими агрегатами и технологическими линиями, имеющих сертификат соответствия и разрешение на их применение, оформленное в установленном порядке.

2.8.25. Для компенсации температурных деформаций трубопроводов в мазутных хозяйствах следует использовать самокомпенсацию за счет поворотов и изгибов трассы или предусматривать установку специальных компенсирующих устройств (П-образных компенсаторов).

2.8.26. Применение сальниковых, линзовых и волнистых компенсаторов в системах мазутного хозяйства не допускается.

2.8.27. На всех мазутопроводах, паропроводах и конденсатопроводах мазутных хозяйств тепловых электростанций должна применятся только стальная арматура. Не допускается применение арматуры из ковкого и серого чугуна и цветных металлов.

2.8.28. Запорная арматура, устанавливаемая на продуктовых трубопроводах, должна быть выполнена в соответствии с установленными требованиями к классу герметичности затворов трубопроводной запорной арматуры.

2.8.29. Запорная арматура, установленная на трубопроводах с условным диаметром более 400 мм, должна иметь механический привод (электро-, пневмо- и гидроспособами действия).

2.8.30. Арматуру массой более 500 кг следует располагать на горизонтальных участках, при этом предусматривать вертикальные опоры.

2.8.31. Конструкция уплотнений, сальниковые набивки, материалы прокладок и монтаж фланцевых соединений должны обеспечивать необходимую степень герметичности в течение межремонтного периода эксплуатации технологической системы.

2.8.32. Капитальный ремонт электроприводов арматуры во взрывозащищенном исполнении должен производиться в специализированных организациях.

2.8.33. Прокладка сборных коллекторов в пределах обвалования группы резервуаров с единичной емкостью более 1000 м^3 не разрешается. Указанное ограничение не распространяется на случаи, когда обеспечивается возможность тушения каждого резервуара пеноподъемниками, установленными на передвижной пожарной технике для резервуаров единичной емкостью 3000 м^3 и менее.

2.9. Насосные установки и станции

2.9.1. Под понятием насосной установки следует понимать один насос или группу насосов с числом менее или равным трем, которые удалены друг от друга на расстояние не более 3 метров. Насосные установки (станции) нефти и нефтепродуктов могут быть закрытыми (в зданиях) и открытыми (под навесами).

2.9.2. В открытых насосных станциях, расположенных под навесами, площадь устраиваемых в них боковых ограждений должна составлять не более 50% общей площади закрываемой стороны (считая по высоте от пола до выступающей части перекрытия или покрытия насосной).

Защитные боковые ограждения открытых насосных должны быть несгораемыми и по условиям естественной вентиляции не доходить до пола и покрытия (перекрытия) насосной не менее чем на 0,3 м.

2.9.3. Система защиты насосов и материальное исполнение насоса и его деталей должны обеспечивать безопасную эксплуатацию на весь срок службы.

Для перекачивания (нагнетания) легковоспламеняющихся жидкостей применяются центробежные бессальниковые насосы с двойным торцевым, а в обоснованных случаях – с одинарным торцевым и дополнительным уплотнением.

В качестве затворной жидкости должны использоваться негорючие или нейтральные к перекачиваемой среде жидкости.

Не допускается применение поршневых насосов в системах централизованной заправки самолетов (ЦЗС) в аэропортах.

При контейнерной поставке для складов ГСМ авиапредприятий зарубежных аналогов противообледенительной жидкости должны быть применены насосные агрегаты, тип которых выбирается в зависимости от технических характеристик поставляемой жидкости и необходимости сохранения ее физико-химических свойств при перекачке.

2.9.4. На нагнетательном трубопроводе должна быть предусмотрена установка обратного клапана для предотвращения перемещения транспортируемых веществ обратным ходом.

2.9.5. Ограничение максимальной скорости налива ЛВЖ и ГЖ до безопасных пределов должно обеспечиваться перепуском части нефтепродукта во всасывающий трубопровод насоса.

2.9.6. Насосы оснащаются системами сигнализации и блокировок, обеспечивающими их безопасную эксплуатацию в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей по техническому обслуживанию и эксплуатации, нормативно-технической документацией.

2.9.7. Насосы, перекачивающие нефть и нефтепродукты, независимо от места их установки, должны иметь местное и дистанционное управления.

2.9.8. На линиях всасывания и нагнетания насосов должны предусматриваться запорные или отсекающие устройства, как правило, с дистанционным управлением. Обустройство дистанционного отключения участков трубопроводов принимается проектной организацией в каждом конкретном случае в зависимости от диаметра и протяженности трубопровода, характеристики транспортируемой среды.

2.9.9. Для вновь проектируемых и реконструируемых нефтебаз должен быть обеспечен мониторинг за работой насосного оборудования, в том числе за уровнем вибрации.

2.9.10. Пускать в работу и эксплуатировать центробежные насосы при отсутствии ограждения на подвижных частях запрещается.

2.9.11. Запрещается эксплуатация насоса с неисправными манометрами.

2.9.12. В насосных станциях полы должны быть выполнены из негорючих и стойких к воздействию нефтепродуктов материалов. В полах должны располагаться дренажные лотки. Лотки должны быть надлежащим образом закрыты, их дно и стенки должны быть непроницаемыми для воды и нефтепродуктов. Лотки должны быть соединены с канализацией через гидрозатворы и иметь постоянный уклон в ее сторону. Насосные станции должны быть оборудованы системой горячего водоснабжения с температурой воды не более 60 °С.

2.9.13. В открытых насосных станциях должен быть предусмотрен обогрев полов. Устройства, обогревающие пол, должны обеспечивать на поверхности пола насосной температуру не ниже 5 °С при расчетной средней температуре наиболее холодной пятидневки.

2.9.14. Размещение насосных следует выполнять в соответствии с требованиями строительных норм и правил и соблюдением противопожарных норм для складов нефти и нефтепродуктов. Насосы и трубопроводы в насосных должны быть расположены так, чтобы было удобно производить их обслуживание, ремонт и осмотр.

2.9.15. Для проектируемых и реконструируемых нефтебаз запрещается строительство заглубленных насосных станций.

2.9.16. Установка насосов, перекачивающих высоковязкие, обводненные или застывающие при температуре наружного воздуха продукты на открытых площадках, должна быть выполнена с соблюдением условий, обеспечивающих непрерывность работы, теплоизоляцию или обогрев насосов и трубопроводов, наличия систем продувки или промывки насосов и трубопроводов.

2.9.17. Подача мазута в котельные отделения должна производиться центробежными насосами. В системе мазутного хозяйства теплоэлектростанций допускается применение винтовых, ротационных и поршневых насосов.

2.9.18. Двухступенчатая схема подачи мазута на сжигание должна предусматривать возможность работы любого насоса 1 ступени, подогревателя, фильтра тонкой очистки с любым насосом 2 ступени.

2.9.19. На трубопроводах дренажей и воздушников от мазутопроводов системы мазутного хозяйства теплоэлектростанций с рабочим давлением 2,5 МПа и более следует предусматривать установку двух запорных устройств, расположенных последовательно.

2.9.20. Подогреватели мазута должны размещаться вне помещений – на открытых бетонированных площадках, имеющих уклон в стороны колодцев (трапов) для сбора ливневых вод и оборудоваться стационарной кран-балкой.

2.9.21. Корпуса насосов, перекачивающих ЛВЖ и ГЖ, должны быть заземлены, независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.

2.9.22. В насосных станциях для контроля загазованности по предельно допустимой концентрации и нижнему концентрационному пределу взрываемости должны устанавливаться средства автоматического газового анализа с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельно допустимых величин. Все случаи загазованности должны фиксироваться приборами.

Места установки и количество датчиков или пробоотборных устройств определяются в проекте.

2.9.23. В помещении насосной должна быть обеспечена исправная и постоянно действующая работа вентиляционных устройств. При неисправности и выключенной вентиляции работа насосов не допускается.

2.9.24. Помещения насосной должны быть оборудованы грузоподъемными устройствами для ремонта оборудования, электрооборудование которых по исполнению должно соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси и классу взрывоопасной зоны в соответствии с требованиями устройства электроустановок.

2.9.25. Каждый насосный агрегат должен иметь паспорт, в который заносятся все сведения по ремонту и замене комплектующих частей. В документации агрегата должен быть указан расчетный срок эксплуатации.

2.9.26. Монтаж, наладку и испытания насосов следует производить согласно проекту и инструкции завода-изготовителя.

2.10. Системы улавливания паров

2.10.1. Для проектируемых и реконструируемых объектов по приему, хранению и отгрузке светлых нефтепродуктов с упругостью паров выше 500 мм рт. ст. в составе резервуарных парков, сливоналивных железнодорожных и автомобильных эстакад рекомендуется предусматривать стационарные установки организованного сбора и утилизации парогазовой фазы.

2.10.2. Компоновка основного оборудования улавливания паров должна предусматривать блочно-модульный метод монтажа. Оборудование может размещаться в непосредственной близости от объектов (резервуарных парков, ж.-д. и автоэстакад) в зданиях или на открытых площадках под навесом, вне обвалования резервуарных парков и ж.-д. эстакад и площадок автоэстакад.

Электрооборудование и приборы управления, непосредственно не связанные с основным оборудованием, должны размещаться вне взрывоопасной зоны.

2.10.3. Для защиты аппаратов системы улавливания паров от превышения давления при необходимости должны быть предусмотрены предохранительные устройства. Выбор и расчет устройств производится в соответствии с установленными требованиями к устройству сосудов, работающих под давлением.

2.10.4. При использовании в составе установки абсорбера по поглощению паров должен быть предусмотрен дублирующий

аппарат, включающийся в работу при снижении эффективности по улавливанию, определяемой по повышению температуры в системе или понижению давления.

2.10.5. Устройство резервуара для сбора выделяющихся паров должно обеспечивать возможность изменения объема паров при их закачке и откачке.

2.10.6. Резервуар для сбора паров должен быть оборудован предохранительным клапаном, огнепреградителем, приборами контроля и противоаварийной защиты.

2.10.7. При использовании в системе сбора вакуумного жидкостно-кольцевого насоса последний должен соответствовать требованиям стандарта к безопасному устройству и эксплуатации компрессоров и вакуумных жидкостно-кольцевых насосов. Жидкость с линии нагнетания и из уплотнений должна направляться обратно в систему сбора.

2.10.8. Оборудование и трубопроводы, применяемые в установке по улавливанию паров с системой захолаживания, должны соответствовать требованиям к устройству и безопасной эксплуатации холодильных систем.

2.10.9. Исполнение по взрывозащите электрооборудования, входящего в состав системы улавливания и размещаемого во взрывоопасной зоне, должно соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси и классу взрывоопасной зоны.

2.10.10. При применении сепаратора на установке улавливания должна быть выполнена система автоматической откачки конденсата с направлением последнего в специальную сборную емкость.

2.11. Регенерация отработанных нефтепродуктов

2.11.1. Для рационального использования отработанных нефтепродуктов и снижения отрицательного воздействия их на окружающую среду могут быть предусмотрены установки регенерации.

2.11.2. Кратность воздухообмена при вентилировании установок регенерации должна составлять 12 воздухообменов в час.

2.11.3. Содержание паров масел в воздухе помещений установок регенерации должно составлять не более 5,0 мг/м^3.

2.11.4. Температура разогрева отработанных нефтепродуктов должна быть на 25 °С ниже температуры вспышки паров входящего в их состав компонента с наименьшей температурой вспышки паров. Слив нефтепродуктов во время их подогрева не допускается.

2.11.5. Разогрев отработанных нефтепродуктов, поступающих в бочках, допускается производить паром с давлением не выше 0,05–0,1 МПа.

2.11.6. Перекачка отработанных и регенерированных масел должна осуществляться отдельными насосами.

2.11.7. Отходы, образующиеся на регенерационных установках (фильтровальные материалы, реагенты и пр.), должны удаляться в соответствии с санитарными правилами о порядке накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов.

2.11.8. При подготовке к ремонту установок по регенерации отработанных нефтепродуктов оборудование должно быть очищено от продукта, обезврежено от кислоты, щелочи и прочих вредных веществ и при необходимости промыто, продуто паром или инертным газом.

2.11.9. Безопасность при эксплуатации установок регенерации отработанных нефтепродуктов должна соблюдаться в соответствии с технической документацией на установку, оборудование и настоящими Правилами.

III. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕХНИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Системы контроля, управления, автоматизации и противоаварийной защиты

3.1.1. Системы автоматического контроля и управления технологическими процессами, поставляемые комплектно с оборудованием или разрабатываемые и внедряемые по планам строительства и реконструкции действующих нефтебаз и складов нефтепродуктов, должны отвечать требованиям промышленной безопасности.

3.1.2. При определении объема и уровня автоматизации управления технологическими процессами, а также потребности

в средствах автоматизации следует руководствоваться требованиями промышленной безопасности к системам контроля и автоматизации, нормативными документами технологического проектирования организаций по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз), проектированию железнодорожных сливоналивных эстакад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов, проектированию автоматизированных установок тактового налива светлых нефтепродуктов в железнодорожные и автомобильные цистерны.

3.1.3. Перечень предусмотренных проектом блокировок и сигнализации с указанием установок срабатывания утверждается техническим руководителем нефтебазы, склада нефтепродуктов.

3.1.4. Размещение электрических средств и систем управления, контроля, противоаварийной защиты, связи и оповещения во взрывопожароопасных зонах производственных помещений и наружных установок должно соответствовать требованиям действующих правил устройства электроустановок.

3.1.5. Системы управления, контроля, противоаварийной защиты, связи и оповещения должны быть размещены в местах, удобных и безопасных для обслуживания.

3.1.6. Приборы контроля и автоматизации, устанавливаемые на открытом воздухе, исполнение которых не соответствует климатическим условиям площадки, должны размещаться в закрытых обогреваемых шкафах.

3.1.7. Система автоматического управления и контроля технологическими процессами нефтебазы должна осуществляться централизованно из одного пункта – операторной или диспетчерской. Размещение пункта управления должно соответствовать требованиям правил устройства электроустановок.

3.1.8. В помещении управления должна предусматриваться световая и звуковая сигнализация о загазованности производственных помещений и территории управляемого объекта.

3.1.9. Запрещаются ведение технологических процессов и работа оборудования с неисправными или отключенными приборами, входящими в системы контроля и управления.

3.1.10. На период замены элементов системы контроля и управления допускается проведение технологических операций в ручном режиме. При этом действия обслуживающего персонала должны быть отражены в инструкции по эксплуатации.

3.1.11. В системах контроля, управления и противоаварийной защиты, связи и оповещения запрещается использовать приборы, устройства и другие элементы, отработавшие срок службы или имеющие просроченную дату поверки.

3.1.12. Методы измерений, контроля измерительных средств и диагностирования их неисправностей должны быть стандартизированы и обеспечивать заданную точность измерения необходимых технологических параметров, установленных проектом.

3.1.13. При осуществлении технологических операций при хранении и перекачке нефтепродуктов значения предельных параметров устанавливаются в технологическом регламенте (карте) на эти операции и утверждаются техническим руководством.

3.1.14. Технологические системы мазутного хозяйства должны оснащаться средствами контроля параметров, обеспечивающих взрывобезопасность процесса, с регистрацией показаний и предварительной сигнализацией их значений, а также средствами автоматического регулирования, системами технологических блокировок и противоаварийной (технологической) защиты согласно методическим указаниям по объему технологических измерений, сигнализации и автоматического регулирования на тепловых электростанциях.

3.1.15. Все средства измерений подлежат поверке (калибровке). Порядок проведения поверки средств измерения производится в соответствии с правилами по метрологии.

3.2. Электрообеспечение и электрооборудование

3.2.1. Склады нефти и нефтепродуктов должны иметь электроснабжение по 1-й категории надежности от двух независимых источников питания. Для особо ответственных электроприемников (электропитание систем КИП, противоаварийной защиты, связи и оповещения) снабжение электроэнергией следует выполнять по особой группе 1-й категории надежности от трех независимых источников.

3.2.2. Электроснабжение исполнительных механизмов (электрозадвижек), входящих в состав систем противоаварийной

защиты, должно быть обеспечено по 1-й категории надежности от двух независимых источников.

3.2.3. Для обеспечения надежного электроснабжения в случае прекращения подачи электроэнергии от основного источника в системе должны применяться средства для автоматического переключения с основного источника на резервный (система АВР).

3.2.4. Прокладка кабельных трасс должна осуществляться преимущественно открытым способом в местах, исключающих воздействие высоких температур, механических повреждений. В случае необходимости прокладка указанных трасс может производиться с засыпкой под землю в местах, исключающих воздействие нефтепродуктов. Запрещается применение кабелей с полиэтиленовой изоляцией.

3.2.5. Размещение электрошкафов и электропроводок внутри обвалования резервуарных парков не допускается.

3.2.6. Прокладка кабельных линий по мостам, эстакадам, причалам и пирсам должна выполняться в стальных трубах.

3.2.7. Для взрывоопасных зон всех классов для силовых и осветительных сетей напряжением до 1000 В, а также для вторичных цепей управления, измерения, защиты и сигнализации допускается применять провода и кабели без брони с резиновой, поливинилхлоридной изоляциями при условии прокладки их в стальных трубах.

Сети освещения во взрывоопасных зонах В-1а, В-1б, В-1г выполняются открыто – в коробах небронированными кабелями и проводами.

3.2.8. Во взрывоопасных зонах класса В-1а должны применяться провода и кабели с медными жилами. Во взрывоопасных зонах классов В-1б, В-1г допускается применение кабелей с алюминиевыми жилами.

3.2.9. Ответвительные коробки в помещениях классов В-1а должны быть взрывонепроницаемого исполнения, а в помещениях остальных классов – в любом взрывозащищенном, а также пыленепроницаемом исполнении.

3.2.10. Отверстия в стенах и полу для прохода кабелей и труб должны быть плотно заделаны несгораемыми материалами.

3.2.11. На нефтебазах допускается прокладка кабельных трасс и технологических трубопроводов на общих строительных

конструкциях в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок и других нормативных документов.

3.2.12. Запрещается устанавливать соединительные и ответвительные кабельные муфты внутри взрывоопасных помещений.

3.2.13. Освещение территории резервуарных парков следует выполнять, как правило, светильниками, устанавливаемыми на прожекторных мачтах.

3.2.14. При отсутствии стационарного электрического освещения для временного освещения взрывопожароопасных помещений, открытых технологических площадок, аппаратуры и другого оборудования необходимо применять аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении. Применять переносные светильники, не отвечающие требованиям взрывобезопасности, запрещается. Включать и выключать фонари следует за пределами взрывоопасной зоны.

3.2.15. Ремонт взрывозащищенного электрооборудования должен выполняться специализированной организацией.

3.2.16. На нефтебазах и складах нефтепродуктов во взрывоопасных зонах класса В-1а применяется электрооборудование с уровнем взрывозащиты – взрывобезопасное, соответствующее категориям и группам образующихся в них взрывоопасных смесей.

3.2.17. В помещениях класса В-1б устанавливают защищенное или брызгозащищенное электрооборудование со степенью защиты не менее IP 44.

3.2.18. Электродвигатели аварийной вытяжной вентиляции и их пусковые аппараты должны иметь уровень и вид взрывозащиты, соответствующие категории и группе взрывоопасных смесей, образующихся во взрывоопасных помещениях.

3.2.19. Электрооборудование для наружных установок, которое размещают вне взрывоопасной зоны, должно иметь закрытое или закрытое обдуваемое исполнение с защитой от атмосферных воздействий в виде навеса или козырька.

3.2.20. На нефтебазах и складах нефтепродуктов, особенно при хранении и отпуске масел, смазок и других нефтепродуктов в таре, для перемещения по территории нефтебазы тарных грузов применяется электрифицированный транспорт – самоходные аккумуляторные тележки (электрокары), электропогрузчики и тягачи во взрывозащищенном исполнении.

3.2.21. При эксплуатации электрифицированных подъемно-транспортных устройств (тельферы, краны, лебедки) применение троллейных проводов и открытых токосъемников во взрывоопасных помещениях запрещается.

3.2.22. Токоподвод выполняется гибким кабелем, который собирается либо в петли и подвешивается на роликовых каретках, либо наматывается на барабан.

3.2.23. Устройство, монтаж, обслуживание и ремонт электрооборудования нефтебаз и складов нефтепродуктов должны соответствовать требованиям правил по эксплуатации электроустановок потребителей, строительных норм и правил, государственных стандартов.

3.3. Молниезащита и защита от статического электричества

3.3.1. Технологическое оборудование, здания и сооружения в зависимости от назначения, класса взрывоопасных и пожароопасных зон должны быть оборудованы молниезащитой, защитой от статического электричества и вторичных проявлений молний в соответствии с требованиями нормативных документов по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений и защите от статического электричества.

3.3.2. Устройства и мероприятия, отвечающие требованиям молниезащиты зданий и сооружений, должны быть заложены в проект и график строительства или реконструкции нефтебазы (отдельных технологических объектов, резервуарного парка) таким образом, чтобы выполнение молниезащиты происходило одновременно с основными строительно-монтажными работами.

3.3.3. Отдельно стоящими молниеотводами должны быть защищены резервуарные парки с ЛВЖ и ГЖ общей вместимостью 100 тыс. м^3 и более, а также резервуарные парки нефтебаз, расположенных на селитебных территориях.

3.3.4. Резервуарные парки общей вместимостью менее 100 тыс. м^3 должны быть защищены от прямых ударов молнии следующим образом:

– корпуса резервуаров при толщине металла крыши менее 4 мм – отдельно стоящими молниеотводами или установленными на самом резервуаре;

– корпуса резервуаров при толщине 4 мм и более, а также отдельные резервуары единичной емкостью менее 200 м^3 независимо от толщины металла крыши – присоединены к заземлителям.

3.3.5. Дыхательная арматура резервуаров с ЛВЖ и пространство над ней, а также пространство над срезом горловины цистерн с ЛВЖ, ограниченное зоной высотой 2,5 м с диаметром 5 м должны быть защищены от прямых ударов молнии.

3.3.6. Защита от вторичных проявлений молнии обеспечивается за счет следующих мероприятий:

– металлические конструкции и корпуса всего оборудования и аппаратов, находящихся в защищаемом здании, должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок или к железобетонному фундаменту здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения к закладным деталям с помощью сварки;

– в соединениях элементов трубопроводов или других протяженных металлических предметов должны быть обеспечены переходные сопротивления не более 0,03 Ом на каждый контакт.

3.3.7. Заземленное металлическое оборудование, покрытое лакокрасочными материалами, считается электростатически заземленным, если сопротивление любой точки его внутренней и внешней поверхности относительно магистрали заземления не превышает 10 Ом. Измерения этого сопротивления должны проводиться при относительной влажности окружающего воздуха не выше 60%, причем площадь соприкосновения измерительного электрода с поверхностью оборудования не должна превышать 20 см^2, а при измерениях электрод должен располагаться в точках поверхности оборудования, наиболее удаленных от точек контакта этой поверхности с заземленными металлическими элементами, деталями, арматурой.

3.3.8. Соединения молниеприемников с токоотводами и токоотводов с заземлителями должны выполняться, как правило, сваркой, а при недопустимости огневых работ разрешается выполнение болтовых соединений с переходным сопротивлением не более 0,05 Ом при обязательном ежегодном контроле последнего перед началом грозового сезона.

3.3.9. Заземлители, токоотводы подвергаются периодическому контролю один раз в пять лет. Ежегодно 20% общего количества заземлителей и токоотводов подлежит вскрытию и проверке на поражение их коррозией. Если поражено более 25% площади поперечного сечения, то такие заземлители заменяются.

Результаты проведенных проверок и осмотров заносятся в паспорт молниезащитного устройства и журнал учета состояния молниезащитных устройств.

3.3.10. Здания и сооружения, где могут образоваться взрывоопасные или пожароопасные концентрации паров нефтепродуктов, подлежат защите от накопления статического электричества.

3.3.11. Для предупреждения опасных проявлений статического электричества необходимо устранение возможности накопления зарядов статического электричества на оборудовании и нефтепродукте путем заземления металлического оборудования и трубопроводов, снижения скорости движения нефтепродуктов в трубопроводе и предотвращения разбрызгивания нефтепродукта или снижения концентрации паров нефтепродуктов до безопасных пределов.

3.3.12. В целях защиты от проявлений статического электричества заземлению подлежат:

– наземные резервуары для ЛВЖ и ГЖ и других жидкостей, являющихся диэлектриками и способных при испарении создавать взрывоопасные смеси паров с воздухом;

– наземные трубопроводы через каждые 200 м и дополнительно на каждом ответвлении с присоединением каждого ответвления к заземлителю;

– металлические оголовки и патрубки рукавов;

– передвижные средства заправки и перекачки горючего – во время их работы;

– железнодорожные рельсы сливоналивных участков, электрически соединенные между собой, а также металлические конструкции сливоналивных эстакад с двух сторон по длине;

– металлические конструкции автоналивных устройств;

– все механизмы и оборудование насосных станций для перекачки нефтепродуктов;

– металлические конструкции морских и речных причалов в местах производства слива (налива) нефтепродуктов;

– металлические воздуховоды и кожухи термоизоляции во взрывоопасных помещениях через каждые 40–50 м.

3.3.13. Заземляющее устройство для защиты от статического электричества следует, как правило, объединять с заземляющими устройствами для защиты электрооборудования и молниезащиты. Сопротивление заземляющего устройства, предназначенного только для защиты от статического электричества, должно быть не более 100 Ом.

3.3.14. Все металлические и электропроводные неметаллические части технологического оборудования должны быть заземлены независимо от применения других мер защиты от статического электричества.

3.3.15. Соединение между собой неподвижных металлических конструкций (резервуары, трубопроводы и т. д.), а также присоединение их к заземлителям производится с помощью полосовой стали сечением не менее 48 мм^2 или круглой стали диаметром более 6 мм на сварке или с помощью болтов.

3.3.16. Резинотканевые рукава спиральные заземляются путем присоединения (пайкой) медного многожильного провода сечением более 6 мм^2 к ершу и металлической обмотке, а гладкие рукава – путем пропуска внутри рукава такого же провода с присоединением его к ершам.

3.3.17. Защита от электростатической индукции должна обеспечиваться присоединением всего оборудования и аппаратов, находящихся в зданиях, сооружениях и установках, к защитному заземлению.

3.3.18. Здания должны защищаться от электростатической индукции путем наложения на неметаллическую кровлю сетки из стальной проволоки диаметром 6–8 мм, со стороной ячеек не более 10 см, узелки сетки должны быть проварены. Токоотводы от стенки должны быть проложены по наружным стенам сооружения (с расстоянием между ними не более 25 м) и присоединены к заземлителю. К указанному заземлителю должны быть также присоединены металлические конструкции здания, корпуса оборудования и аппаратов.

3.3.19. Для защиты от электромагнитной индукции между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами (каркас сооружения, оболочки кабелей), проложенными внутри здания и сооружения, в местах их взаимного

сближения на расстоянии 10 см и менее через каждые 20 м длины необходимо приваривать или припаивать металлические перемычки, чтобы не допускать образование замкнутых контуров. В соединениях между собой элементов трубопроводов и других протяженных металлических предметов, расположенных в защищаемом сооружении, необходимо устраивать перемычки из стальной проволоки диаметром не менее 5 мм или стальной ленты сечением не менее 24 мм^2.

3.3.20. Для защиты от заносов высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам, кабелям, в том числе проложенным в каналах и тоннелях) необходимо при вводе в сооружение присоединить коммуникации к заземлителям защиты от электростатической индукции или к защитному заземлению оборудования.

3.3.21. Все мероприятия по защите зданий и сооружений от вторичных проявлений грозового разряда совпадают с мероприятиями по защите от статического электричества. Поэтому устройства, предназначенные для вторичных проявлений вторичного грозового разряда, должны быть использованы для защиты зданий и сооружений от статического электричества.

3.4. Системы связи и оповещения

3.4.1. Нефтебазы и склады нефтепродуктов, имеющие в своем составе технологические объекты разной категории взрывоопасности, технологически связанные между собой и другими объектами, оборудуются системами связи.

При проектировании систем связи и оповещения, реализации требований их размещения и эксплуатации следует руководствоваться нормативными документами.

3.4.2. Перечень производственных подразделений, с которыми устанавливается связь, виды связи определяются разработчиком проекта в зависимости от условий производства с учетом категории взрывоопасности технологических блоков.

3.4.3. В технологических блоках всех категорий взрывоопасности предусматриваются технические средства, обеспечивающие оповещение об обнаружении аварийной ситуации.

3.4.4. Средства оповещения по внешнему оформлению должны отличаться от аналогичных средств промышленно-

го использования; их размещение и устройство должны исключать доступы посторонних лиц и возможность случайного использования. Сигнальные устройства систем оповещения должны быть опломбированы.

3.4.5. Организация, порядок оповещения и действия производственного персонала в аварийных ситуациях определяются планами локализации аварийных ситуаций (ПЛАС) и планами ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН).

3.5. Отопление и вентиляция

3.5.1. Системы отопления и вентиляции по назначению, устройству, техническим характеристикам, исполнению, обслуживанию и условиям эксплуатации должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, норм проектирования.

3.5.2. В качестве теплоносителя для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, как правило, должна применяться теплофикационная вода, регулируемая по температурному графику.

Для зданий в районах с расчетной температурой −40 °С и ниже допускается применение добавок, предотвращающих замерзание воды. При использовании добавок не следует использовать взрыво- и пожароопасные вещества, а также вредные вещества в количествах, от которых могут возникнуть при авариях выделения, превышающие ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

3.5.3. Внутренняя температура воздуха в производственных помещениях в холодный период года должна быть не менее:

– при постоянном пребывании обслуживающего персонала 16 °С;

– при временном пребывании обслуживающего персонала 10 °С (пребывание обслуживающего персонала до 2 часов непрерывно);

– в административно-конторских и лабораторных помещениях 18–22 °С;

– в операторных, помещениях с микропроцессорной техникой поддерживаются постоянные параметры внутреннего воздуха (микроклимат):

– температура 22–24 °С;

– относительная влажность 60–40%.

3.5.4. Во всех электропомещениях, помещениях КИПиА, операторных, требующих приточной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в них, следует предусматривать, как правило, воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией или кондиционированием.

Устройство систем отопления (водяного, парового), применяемые элементы и арматура, расположение их при прокладке над электропомещениями КИПиА должны исключать попадание влаги в эти помещения при всех режимах эксплуатации и обслуживания этих систем.

3.5.5. Прокладка трубопроводов систем отопления под полом производственных помещений не допускается.

3.5.6. Прокладка транзитных трубопроводов систем отопления не допускается через электротехнические помещения, помещения КИПиА, операторные.

3.5.7. Для мелких потребителей тепла, до 1 Гкал/ч (8000 Гкал/год), размещение ввода теплоносителя допускается предусматривать в одном помещении с приточными вентиляционными установками.

3.5.8. В производственных помещениях с газовыделениями воздухообмен следует определять из условий непревышения предельно допустимой концентрации (ПДК) вредных веществ и/или нижнего концентрационного предела воспламенения (НКПВ).

3.5.9. Системы вытяжной общеобменной вентиляции с искусственным побуждением для взрывоопасных помещений следует предусматривать с одним резервным вентилятором (для каждой системы или нескольких систем), обеспечивающим расход воздуха, необходимый для поддержания в помещениях концентрации паров, не превышающей 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР).

Резервный вентилятор допускается не предусматривать: если при остановке системы вентиляции может быть остановлено связанное с ней технологическое оборудование; если в помещении предусмотрена аварийная вентиляция и обеспечивается концентрация горючих газов и паров, не превышающая 10% НКПР. При невозможности установки резер-

вного вентилятора следует предусматривать включение аварийной сигнализации.

3.5.10. Для производственных помещений в обоснованных расчетами случаях следует предусматривать аварийную вентиляцию.

3.5.11. Системы аварийной вентиляции должны включаться автоматически от установленных в помещении газоанализаторов. Кроме автоматического включения необходимо предусматривать ручное (местное дистанционное, из помещения управления).

3.5.12. Аварийную вентиляцию во взрывопожароопасных помещениях следует проектировать с искусственным побуждением для помещений насосных с 8-кратным воздухообменом в течение 1 ч в дополнение к основной вентиляции.

3.5.13. Устройства воздухозабора для приточных систем вентиляции необходимо предусматривать из мест, исключающих попадание в систему вентиляции взрывоопасных паров и газов во всех режимах работы нефтебаз.

3.5.14. Помещение для вентиляционного оборудования должно быть отделено противопожарной преградой от обслуживаемого помещения. На вытяжных воздуховодах вентиляционного оборудования, пересекающих противопожарную преграду, следует предусматривать огнезадерживающие устройства.

3.5.15. Оборудование приточных систем, обслуживающих взрывоопасные помещения, следует принимать в нормальном исполнении, если на воздуховодах при выходе из венткамеры предусмотрены взрывозащищенные обратные клапаны.

3.5.16. Вентиляционное оборудование, металлические трубопроводы и воздуховоды систем отопления и вентиляции должны быть заземлены.

3.5.17. В помещениях для оборудования приточных систем следует предусматривать приточную вентиляцию с не менее чем двухкратным воздухообменом в течение 1 ч.

3.5.18. В помещениях для оборудования вытяжных систем следует предусматривать вытяжную вентиляцию с не менее чем однократным воздухообменом в течение 1 ч.

3.5.19. Воздуховоды следует применять, как правило, из оцинкованной стали.

3.5.20. Автоматизацию и блокировки вентсистем следует предусматривать для:

– автоматического включения аварийной вентиляции от установленных в помещении газоанализаторов при достижении 10% НКПР;

– сигнализации падения давления воздуха на приточных вентиляционных системах, обслуживающих помещения с подпором воздуха, подающих сигнал в помещение управления при падении давления, обеспечивающего гарантированный подпор воздуха в помещении;

– сигнализации (с выносом в пункт управления) о работе постоянно действующих вентсистем;

– автоматического регулирования температуры воздуха в помещении или температуры приточного воздуха;

– автоматической защиты калориферов от замораживания;

– автоматизации систем кондиционирования воздуха;

– автоматического отключения вентсистем при пожаре в помещении, оборудованном системой автоматического пожаротушения или сигнализации;

– автоматического включения резервного вентилятора при выходе из строя рабочего с подачей сигнала о включении резерва;

– автоматического включения при пожаре систем дымоудаления.

3.5.21. Аварийное отключение всех вентиляционных систем, кроме систем, обслуживающих тамбуры-шлюзы, следует предусматривать единой кнопкой, расположенной у входов в здание.

3.6. Водоснабжение и канализация. Очистные сооружения

3.6.1. Водоснабжение

3.6.1.1. Проектирование, строительство и эксплуатация систем водоснабжения и канализации должны выполняться в соответствии с требованиями строительных, санитарных норм и правил, государственных стандартов, отраслевых нормативных документов и настоящих Правил.

3.6.1.2. Агрегаты водонасосных станций должны запитываться от 2 независимых источников электроснабжения.

3.6.1.3. Насосные станции, заглубленные более чем на 0,5 м, должны оснащаться автоматическими газоанализато-

рами довзрывных концентраций с выводом сигнала на пульт управления (в операторную). В случае загазованности насосной должна включаться аварийная вентиляция.

3.6.1.4. Количество пожарных резервуаров или водоемов с запасом воды на пожаротушение определяется в соответствии с требованиями нормативных документов.

3.6.1.5. Температура горячей воды в местах водозабора должна быть не выше 60 °С.

3.6.1.6. Подъезды и подходы к пожарному оборудованию и пожарным гидрантам должны быть всегда свободны; у пожарных гидрантов и пожарных водоемов должны быть вывешены надписи – указатели, позволяющие быстро находить место их расположения.

Крышки люков колодцев с подземными гидрантами должны быть очищены ото льда, снега, стояк освобожден от воды. В зимнее время гидранты должны утепляться.

3.6.1.7. Разделение сети противопожарного водопровода на ремонтные участки должно обеспечивать отключение не более 5 гидрантов и подачу воды потребителям, не допускающим перерыва в водоснабжении.

3.6.1.8. Осмотр и очистка труб, колодцев должны производиться по графику с соблюдением требований нормативных документов по организации безопасного проведения газоопасных работ.

3.6.1.9. Внутри обвалования группы резервуаров не допускается прокладка транзитных трубопроводов.

3.6.2. Канализация

3.6.2.1. Системы канализации должны обеспечивать удаление и очистку химически загрязненных, технологических, смывных и других сточных вод, образующихся как при регламентированных режимах работы, так и в случаях аварийных выбросов. Запрещается сброс этих стоков в магистральную сеть канализации без предварительной локальной очистки, за исключением тех случаев, когда в организации имеются собственные очистные сооружения и магистральная сеть, предназначенная для приема таких стоков.

3.6.2.2. На нефтебазах рекомендуется предусматривать следующие системы канализации:

– бытовая;

– производственно-дождевая;

– дождевая с незастроенной территории и автодорог.

3.6.2.3. В производственно-дождевую канализацию должны отводиться следующие виды сточных вод:

– подтоварные воды от отстоя нефти и нефтепродуктов;

– вода, охлаждающая резервуары при пожаре;

– дождевая вода с открытых площадок или обвалований;

– балластные, промывочные, подсланевые и льяльные воды с наливных судов;

– производственные стоки от технологического оборудования и лаборатории.

3.6.2.4. Сеть производственных сточных вод должна быть закрытой и выполняться из несгораемых материалов.

3.6.2.5. Запрещается сбрасывать взрывопожароопасные и пожароопасные продукты в канализацию, в том числе в аварийных ситуациях.

3.6.2.6. Сточные воды от зачистки и пропарки резервуаров для нефти и нефтепродуктов должны отводиться на очистные сооружения.

3.6.2.7. Отработанные реактивы из лабораторий перед спуском их в канализацию подлежат нейтрализации. При этом pH сточных вод должен быть от 6,5 до 8,5.

3.6.2.8. Задвижки на выпусках дождевой канализации с территории парков нефти и нефтепродуктов должны быть в закрытом состоянии и опломбированы.

3.6.2.9. Сточные воды от технологического оборудования резервуарных парков, связанных с применением и хранением этилированных бензинов, а также сточные воды от лаборатории, содержащие тетраэтилсвинец (ТЭС), должны отводиться по отдельной системе на локальные очистные сооружения. Выпуск дождевой воды с территории парка этилированного бензина производится после проведения анализа. При наличии в воде ТЭС вода должна направляться на локальные очистные сооружения.

3.6.2.10. Из резервуарных парков высоковязких нефтепродуктов (гудрон, битум, парафин и т. п.) подлежат отведению только дождевые воды.

3.6.2.11. На выпусках сточных вод от группы резервуаров или одного резервуара за пределами обвалования необходимо устанавливать колодцы с задвижками и колодцы с гидравли-

ческими затворами. Высота столба жидкости в гидравлическом затворе должна быть не менее 0,25 м. Подтоварная вода и атмосферные осадки с площадки резервуарных парков за пределы обвалования должны отводиться по раздельным системам.

3.6.2.12. Запрещается прямое соединение канализации химически загрязненных стоков с хозяйственно-бытовой канализацией без гидрозатворов. При возможности попадания в стоки взрывопожароопасных и токсичных веществ предусматриваются средства контроля и сигнализации за их содержанием на выходе с установок (на коллекторе), а также меры, исключающие попадание этих веществ в хозяйственно-бытовую канализацию.

3.6.2.13. Колодцы на сети производственно-дождевой канализации должны содержаться закрытыми в стальном или железобетонном кольце, а крышки засыпаны слоем песка не менее 10 см.

3.6.2.14. Колодцы на сетях канализации запрещается располагать под эстакадами технологических трубопроводов, в пределах отбортовок и обвалований оборудования наружных установок, содержащих взрывоопасные продукты.

3.6.2.15. Осмотр и очистка канализационных труб, лотков, гидрозатворов должны производиться в соответствии с типовой инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ.

3.6.2.16. На сети производственно-дождевой канализации колодцы с гидрозатворами должны устанавливаться через каждые 300 м.

3.6.2.17. Температура производственных сточных вод при сбросе в канализацию должна быть не выше 40 °С.

3.6.2.18. Пропускная способность сооружений и сетей канализации должна быть рассчитана на суммарный прием наибольшего производственного расхода сточных вод и 50% пожарного расхода воды, если последний больше расчетного дождевого расхода, поступающего в канализацию.

3.6.3. Очистные сооружения

3.6.3.1. Меры по очистке и удалению взрывоопасных продуктов должны исключать возможность образования в системе канализации взрывоопасной концентрации паров или газов.

3.6.3.2. На очистных сооружениях должны предусматриваться устройства для измерения расходов:

– сточных вод, поступающих на очистные сооружения;

– очищенных сточных вод, возвращаемых для повторного использования;

– очищенных сточных вод, подлежащих сбросу в водоем;

– циркулирующего избыточного и активного ила;

– воздуха, поступающего на флотацию;

– обезвоженных нефтепродуктов, откачиваемых в производство.

3.6.3.3. Сооружения систем канализации должны иметь резерв производительности (20% расчетного расхода).

3.6.3.4. На канализационной сети до и после нефтеловушек на расстоянии не менее 10 м должны устраиваться колодцы с гидравлическим затвором. Если для отвода нефтепродуктов устроен коллектор от нескольких нефтеловушек, то на каждом присоединении к коллектору должен устраиваться колодец с гидравлическим затвором.

3.6.3.5. Для проектируемых и вновь строящихся нефтебаз рекомендуется принимать:

– расстояние между нефтеловушками при площади каждой 400 м^2 и более – не менее 10 метров, при площади менее 400 м^2 – не нормируется;

– расстояние между нефтеловушкой и емкостью для ловушечных нефтепродуктов и между нефтеловушкой и насосной, обслуживающей эту нефтеловушку, – не менее 20 м;

– указанные расстояния могут быть уменьшены до закрытых нефтеловушек емкостью до 100 м^3 – на 50%, емкостью до 50 м^3 – на 75%;

– общую поверхность зеркала нефтеловушек – не более 2000 м^2 при длине одной из сторон не более 42 м. Высоту стенок нефтеловушки, считая от уровня жидкости до верха стенки, – не менее 0,5 м;

– аварийные емкости.

3.6.3.6. Нефтеловушки должны выполняться из несгораемых материалов и быть закрытыми.

3.6.3.7. Для контроля качества сточных вод должен быть организован отбор проб этих вод и их химический анализ.

3.6.3.8. Очистные сооружения сточных вод должны оснащаться средствами контроля содержания паров взрывоопасных продуктов и сигнализации превышения допустимых значений.

IV. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕЗЕРВУАРОВ И ТРУБОПРОВОДОВ, ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

4.1. Работы восстановительного характера, включающие строительные, монтажные, пусконаладочные, а также работы по диагностированию оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями нормативных документов по промышленной безопасности и организации безопасного проведения ремонтных работ в организации.

4.2. Объем, периодичность и порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования с учетом конкретных условий эксплуатации определяются инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.

4.3. При осмотре стальных резервуаров особое внимание обращается на состояние швов нижних поясов корпуса и уторного уголка резервуара. При обнаружении отпотин или трещин в сварных швах или в металле корпуса резервуара необходимо немедленно выводить его из эксплуатации.

4.4. Результат технического осмотра резервуара заносится в его паспорт ответственным лицом.

4.5. За осадкой основания каждого резервуара должно быть установлено систематическое наблюдение. Для вновь построенных резервуаров в течение первых пяти лет их эксплуатации не реже одного раза в год должна производиться обязательная нивелировка резервуара не менее чем в восьми диаметрально противоположных точках. При неравномерной осадке резервуар освобождается от нефтепродуктов.

4.6. На каждом складе рекомендуется выделять запасной резервуар, освобожденный от нефтепродуктов, на случай аварии или пожара. Вместимость этого резервуара должна быть не меньше вместимости наибольшего резервуара склада.

4.7. Зачистка железнодорожных цистерн и подготовка их к наливу осуществляются на специальных пунктах.

4.8. Зачистка резервуаров и тары производится обслуживающим персоналом или специализированной организацией.

4.9. Все металлические резервуары подвергаются периодической зачистке:

– не менее двух раз в год – для авиационного топлива;

– не менее одного раза в год – для остальных светлых нефтепродуктов и масел;

– по мере необходимости – для мазутов.

При длительном хранении нефтепродуктов допускается зачистка металлических резервуаров после их опорожнения.

Металлические резервуары, кроме того, должны подвергаться зачистке:

– при подготовке к ремонту;

– при подготовке к заполнению нефтепродуктами более высокого качества, чем хранившиеся в них ранее.

4.10. Электрооборудование зачистных агрегатов, используемых при зачистке резервуаров, должно быть во взрывозащищенном исполнении.

4.11. При зачистке резервуара из-под сернистого нефтепродукта остатки продуктов коррозии во избежание самовоспламенения сернистых соединений (пирофорное железо) должны поддерживаться во влажном состоянии до полного их удаления из резервуара.

4.12. Удаление паров нефтепродуктов из резервуара до взрывобезопасной концентрации достигается в процессе промывки его специальными водными растворами с помощью специального оборудования для механизированной зачистки или пропаркой, а также тщательной вентиляцией (принудительной или естественной) резервуара после проведения указанных выше операций.

Вентиляция не производится, если анализ пробы воздуха из резервуара не покажет превышения предельно допустимых норм содержания паров нефтепродуктов.

4.13. Вентиляция резервуара осуществляется при всех открытых люках. В случае принудительной вентиляции вентилятор крепится на резервуаре так, чтобы не было вибрации. Корпус вентилятора заземляется.

4.14. При монтаже временных трубопроводных схем, связанных с откачкой остатка, пропаркой, продувкой и промывкой с применением временных схем электроснабжения и электрооборудования, последние (переносной насос, пускатели, рубильники) должны быть во взрывозащищенном исполнении.

4.15. Трубопроводы, предназначенные для пропарки, продувки, промывки и чистки резервуаров, должны быть съем-

ными и монтироваться перед проведением этих операций. По окончании работ они должны быть демонтированы, складироваться вне обвалования резервуара и защищаться от дождя и снега.

4.16. При транспортировке нефти и нефтепродуктов запрещается устранять неисправности на работающем оборудовании.

4.17. Ежедневно, а также перед сливом, наливом нефтепродуктов должен проводиться осмотр сливоналивных и раздаточных устройств. Результаты осмотра должны заноситься в журнал.

4.18. Проверка герметичности всего сливоналивного и раздаточного оборудования делается один раз в два года путем гидравлической или пневматической опрессовки.

4.19. Для поддержания хранилищ нефтепродуктов в таре в исправном состоянии необходимо:

– не допускать попадания в них воды;

– регулярно вентилировать и проветривать хранилища;

– ежемесячно проверять состояние хранилищ и устранять все выявленные недостатки;

– ежегодно проводить осмотры хранилищ комиссиями в целях определения необходимости в текущем или капитальном ремонтах.

Во избежание преждевременной порчи хранилищ и размещенных в них нефтепродуктов крыши и отмостки должны регулярно очищаться от снега, а с наступлением оттепелей и весенних паводков, кроме того, должны очищаться от снега и льда водоотводные каналы, трубы и желоба.

После грозы, бури и сильной метели необходимо осмотреть хранилища и устранить выявленные повреждения.

4.20. Для поддержания молниезащитных устройств в состоянии постоянной надежности необходимо ежегодно перед началом грозового сезона осмотреть их. Кроме того, следует проводить периодический контроль и внеочередные осмотры состояния молниезащитных устройств.

Во время ежегодного осмотра и проверки молниезащитных устройств необходимо:

– выявить элементы молниезащитных устройств, требующие замены или ремонта вследствие нарушения их механической прочности;

– определить степень разрушения коррозией отдельных элементов молниезащиты и принять меры по противокоррозионной защите и по усилению элементов, поврежденных коррозией;

– проверить надежность электрических соединений между токоведущими частями всех молниезащитных устройств (мест сварки, болтовых и прочих соединений);

– проверить соответствие молниезащитных устройств характеру сооружения и в случае выявления строительных и технологических изменений за предшествующий период осуществить модернизацию молниезащиты и доведение ее до нормативных показателей;

– измерить сопротивление всех заземлителей и при повышении сопротивления заземления больше чем на 20% по сравнению с расчетными (нормативными) значениями принять меры по доведению сопротивления заземлителей до требуемых величин; замеры величины сопротивления заземляющих устройств производятся также после всех ремонтов молниезащиты и самих сооружений.

4.21. Внеочередные осмотры молниезащитных устройств следует проводить после сильных (ураганных) ветров и после гроз чрезвычайной интенсивности.

4.22. Молниеотводы должны иметь предупредительные надписи, запрещающие приближаться к ним во время грозы на расстояние менее 4 м.

4.23. Все ремонты защитных устройств должны быть произведены до начала грозового периода (апрель).

4.24. Обслуживание приборов контроля, регулирования и автоматики осуществляется специально подготовленными специалистами, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации по эксплуатации и обслуживанию производителей этих приборов и инструкцией заводов-изготовителей.

4.25. Оборудование, отработавшее нормативный срок службы, должно проходить техническое диагностирование и экспертизу промышленной безопасности технических устройств. Эксплуатация оборудования без положительного заключения экспертизы промышленной безопасности не допускается.

4.26. Все материалы, применяемые при ремонте, подлежат входному контролю и должны иметь документы, подтверждающие требуемое качество.

4.27. Все оборудование и приборы, монтируемые на нефтебазах и складах нефтепродуктов, должны иметь паспорта организации-изготовителя и копии разрешения органов Госгортехнадзора России на их применение в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

4.28. При производстве ремонтных работ на территории нефтебаз и складов нефтепродуктов во взрывоопасных зонах необходимо пользоваться искробезопасным инструментом.

4.29. Газоопасные работы, связанные с подготовкой оборудования к ремонту и проведением ремонта, должны производиться в соответствии с требованиями нормативных документов по организации и безопасному проведению газоопасных работ.

4.30. Ремонтные работы с применением огневых работ должны производиться в соответствии с требованиями нормативных документов по организации безопасного проведения огневых работ на взрывопожароопасных объектах.

Требования пунктов 4.29 и 4.30 распространяются и на сторонние организации, привлекаемые для выполнения газоопасных и огневых работ на территории нефтебазы или склада нефтепродуктов.

4.31. Ремонт оборудования может проводиться эксплуатирующей или подрядной организацией, занимающейся сервисным обслуживанием. Руководители и специалисты, производственный персонал должны быть обучены и пройти проверку знаний в установленном порядке.

4.32. При обнаружении в процессе монтажа, технического освидетельствования или эксплуатации несоответствия оборудования требованиям нормативно-технической документации оно должно быть выведено из эксплуатации.

4.33. Для подъема и перемещения тяжелых деталей и отдельного оборудования должны быть предусмотрены стационарные или передвижные грузоподъемные механизмы.

4.34. Производственные инструкции подлежат пересмотру по истечении срока их действия и при изменениях в технологических схемах, аппаратном оформлении процессов и изменениях структуры управления, влияющих на функции ответственных должностных лиц.

4.35. Организации, эксплуатирующие склады нефти и нефтепродуктов, в соответствии с установленными порядком

ежегодно разрабатывают планы мероприятий по подготовке к работе в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

4.36. Консервацию объектов необходимо выполнять в соответствии с установленным порядком по организации и проведению работ по безопасной остановке на длительный период и (или) консервации опасных промышленных объектов.

4.37. Электроприемники систем отопления, вентиляции и кондиционирования следует предусматривать той же категории, которая устанавливается для электроприемников технологического или инженерного оборудования здания.

Электроснабжение систем аварийной вентиляции, систем дымоудаления, подпорных систем для электропомещений, кроме систем для удаления газов и дыма после пожара, следует предусматривать 1-й категории надежности.

V. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

5.1. Работники организации должны быть обеспечены в установленном порядке средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, специнструментами и другими средствами.

5.2. В помещениях, связанных с перекачкой, хранением и отпуском легковоспламеняющихся нефтепродуктов, необходимо использовать одежду из антистатических материалов и обувь, считающуюся электропроводной (обувь с кожаной подошвой или подошвой из электропроводной резины и др.).

5.3. Запрещается на резервуарах, цистернах оставлять предметы, которые при падении внутрь резервуара, цистерны могут вызвать искру.

5.4. При осмотре резервуаров, колодцев управления задвижками и других сооружений при наличии в них паров нефтепродуктов необходимо использовать изолирующие средства защиты органов дыхания.

5.5. При использовании передвижных средств для перекачки нефтепродуктов и масел при приеме, выдаче и внутрискладских операциях не допускается устанавливать их в закрытых помещениях.

5.6. Сливоналивные эстакады должны быть оборудованы исправными откидными мостиками для переходов на цистерну.

5.7. Торможение цистерн башмаками, изготовленными из материала, дающего искрение, на участках слива-налива не допускается.

5.8. Открывать и закрывать крышки люков резервуаров, железнодорожных, автомобильных цистерн следует осторожно, не допуская их падения и ударов о горловину люка.

5.9. Водителям, подающим автоцистерны под налив легковоспламеняющихся жидкостей, не допускается находиться в одежде, способной накапливать заряды статического электричества.

5.10. Не допускается присутствие посторонних лиц и личных автотранспортных средств в производственной зоне нефтебаз и складов нефтепродуктов.

5.11. Рабочие места должны быть укомплектованы аптечками.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ТЕРРИТОРИИ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

6.1. Размещение нефтебаз и складов нефтепродуктов, их объемно-планировочные решения должны соответствовать установленным требованиям строительных норм и правил.

6.2. Все подземные коммуникации и кабельные трассы должны иметь опознавательные знаки, позволяющие определять место их расположения и назначение.

6.3. Нефтебаза или склад нефтепродуктов должны иметь исполнительный план коммуникаций. При осуществлении реконструкции нефтебазы или склада нефтепродуктов, размещении новых и ликвидации существующих объектов организация передает проектной организации исполнительный план коммуникаций и исполнительный генеральный план.

6.4. Все здания и сооружения должны иметь необходимую техническую документацию. По истечении установленного срока службы здания или сооружения должна быть проведена экспертиза промышленной безопасности.

6.5. Запрещается производить земляные работы на территории нефтебаз и складов нефтепродуктов без оформления наряда-допуска, оформленного в установленном порядке. В наряде-допуске должны быть указаны условия производства работ.

6.6. На входных дверях производственных помещений, на щитах наружных установок и резервуарных парках должны быть нанесены надписи, обозначающие категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и классы взрывоопасных зон.

6.7. На территории организации должен быть установлен прибор, определяющий направление и скорость ветра.

6.8. Не допускается загромождение и загрязнение дорог, проездов, проходов, подступов к противопожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

6.9. Нормативные противопожарные разрывы между зданиями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта, строительства временных зданий и сооружений.

6.10. Территория нефтебазы или склада нефтепродуктов должна быть ограждена продуваемой несгораемой оградой по периметру нефтебазы или склада нефтепродуктов.

6.11. В ночное время подступы к территории базы (склада) должны быть освещены по всему ее периметру. При наличии охранной сигнализации необходимость освещения подступов к территории базы (склада) указывается в инструкции по эксплуатации сигнализации.

6.12. Дороги для проезда автотранспорта, пешеходные тротуары, мосты и переходные мостики через трубопроводы и обвалования должны отвечать строительным нормам и правилам.

6.13. Перед въездом на территорию должна быть вывешена схема организации движения по территории организации и указана максимальная скорость движения транспорта. Маршруты движения въезжающего и выезжающего транспорта не должны пересекаться.

Содержание

I. Общие положения 3

II. Требования промышленной безопасности к технологическим объектам 6

2.1. Общие требования 6
2.2. Линейные отводы от магистральных нефтепродуктопроводов 8
2.3. Железнодорожные сливоналивные эстакады 9
2.4. Автомобильные сливоналивные станции 14
2.5. Сливоналивные причалы 17
2.6. Резервуарные парки 18
2.7. Складские помещения (тарные хранилища) и отпуск нефтепродуктов в тару 24
2.8. Технологические трубопроводы 27
2.9. Насосные установки и станции 31
2.10. Системы улавливания паров 35
2.11. Регенерация отработанных нефтепродуктов 36

III. Требования промышленной безопасности к техническим системам обеспечения 37

3.1. Системы контроля, управления, автоматизации и противоаварийной защиты 37
3.2. Электрообеспечение и электрооборудование 39
3.3. Молниезащита и защита от статического электричества 42
3.4. Системы связи и оповещения 46
3.5. Отопление и вентиляция 47
3.6. Водоснабжение и канализация. Очистные сооружения 50
3.6.1. Водоснабжение 50
3.6.2. Канализация 51
3.6.3. Очистные сооружения 53

IV. Обслуживание и ремонт технологического оборудования, резервуаров и трубопроводов, технических систем обеспечения 55

V. Требования безопасности при обслуживании опасных производственных объектов 60

VI. Требования к содержанию территории, зданий и сооружений 61

gost.e-ecolog.ru