ВСЕМИРНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Библиотека нормативно-технического работника
Справочник

5-е издание, с изменениями

Под редакцией
доктора технических наук, профессора Собуря С.В.

Москва
ПожКнига
2026

УДК 614.841.345.6
ББК 38.96
С 55

Серия “Библиотека нормативно-технического работника”.
Основана в 2003 году.
Отмечена дипломами с медалями международных выставок “Пожарная безопасность XXI века” (2005, 2010 гг.).

Печатается по решению Ученого совета Всемирной академии наук комплексной безопасности (ВАНКБ).

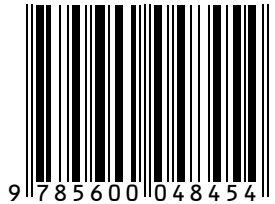
С55 **Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса:** Справочник / Под ред. докт. техн. наук, проф. Собуря С.В. — 5-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2026. — 260 с., ил. — Библиотека нормативно-технического работника.

ISBN 978-5-600-04845-4

Справочник продолжает серию “Библиотека нормативно-технического работника” и включает извлечения из нормативных правовых актов и нормативных документов, содержащих частные требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов защиты нефтегазового и нефтехимического комплекса.

Для специалистов проектных и экспертных организаций, руководителей, инженерно-технических работников отделов охраны труда и пожарной безопасности организаций различных форм собственности, студентов технических учебных заведений и слушателей курсов дополнительного профессионального образования.

УДК 614.841.345.6
ББК 38.96



© ПожКнига (ИП Собурь С.В.), 2024-2026
© Собурь С.В., 2004-2026

ВВЕДЕНИЕ

В Справочнике приводятся извлечения из нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (далее — №123-ФЗ) устанавливает общий порядок размещения взрывопожароопасных объектов на территориях поселений и городских округов. При проектировании взрывопожароопасных объектов в проектной документации разрабатывается самостоятельный раздел с указанием состава и функциональных характеристик систем обеспечения пожарной безопасности, нормативные значения пожарного риска, требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию (см. справочник “Пожарная безопасность”).

Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям объектов нефтегазохимического комплекса устанавливаются СП 4.13130.2013.

Требования к зданиям и помещениям объектов нефтегазохимической промышленности приводятся в соответствии с СП 56.13330.2021.

СП 123.13330.2012 устанавливает порядок проектирования, классификацию и генеральный план подземных хранилищ газа, нефти и продуктов их переработки.

Требования пожарной безопасности к складам нефти и нефтепродуктов регламентируются СП 155.13130.2014: категории складов, степени огнестойкости зданий складов и класс их конструктивной пожарной опасности, требования к генеральным планам, к резервуарным паркам, к расходным складам нефтепродуктов предприятий, к складским зданиям и сооружениям для хранения нефтепродуктов в таре, к сливоналивным эстакадам, продуктовым насосным станциям и системам противопожарной защиты.

Требования пожарной безопасности к станциям автомобильным заправочным регламентируются СП 156.13130.2014: классификация; общие требования; размещение на АЗС зданий, сооружений и резервуаров; устройство очистных сооружений, ливневой канализации; требования к пожаротушению на АЗС, выбору типа противопожарных преград.

Требования пожарной безопасности к обустройству нефтяных и газовых месторождений приводится в соответствии с СП 231.1311500.2015.

Пожарная безопасность хранилищ сжиженного природного газа устанавливается СП 240.1311500.2015: размещение и генеральный план; резервуары хранения сжиженного природного газа; системы противопожарной защиты.

Требования пожарной безопасности к генеральному плану и размещению объектов малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа приводятся в соответствии с СП 326.1311500.2017.

Издание актуализировано по состоянию нормативно-правовой базы на 01.05.2026 г. Содержит методические рекомендации по проверке проектных решений на соответствие требованиям пожарной безопасности.

В приложении Справочника приводятся рекомендуемые средства противопожарной защиты складов различного назначения и защиты персонала от пожара.

Методические рекомендации

Частные требований пожарной безопасности для объектов защиты нефтегазохимической отрасли сформулированы в нормативных документах в зависимости от основных определяющих показателей — пожаровзрывоопасности сред, обращающихся в процессе производства, и способа их хранения.

Для обеспечения проверки каждого проектного решения на соответствие требованиям пожарной безопасности рекомендуется руководствоваться пунктами норм и правил:

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ — №123-ФЗ (см. справочник "Пожарная безопасность"):

1. Условия соответствия объекта защиты пожарной безопасности — ст. 6.
2. Требования при градостроительной деятельности — гл. 15:

- размещение взрывопожароопасных объектов на территориях поселений и городских округов — ст. 66;
- категории складов нефти и нефтепродуктов — ст. 70, ч. 7, табл. 14;
- противопожарные расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов — ст.ст. 70-73, табл. табл. 12, 13, 15, 17, 18;
- противопожарные расстояния от газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, конденсатопроводов — ст. 74, табл. табл. 19, 20.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМ И КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ — СП 4.13130.2013 (см. справочник "Пожарная безопасность промпредприятий"):

1. Требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5 — раздел 6.

1.1. Общие требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5 — подраздел 6.1:

- область применения — 6.1.1;
- приведенная емкость склада при совместном хранении ЛВЖ-ГЖ — 6.1.10; СП 155.13130;
- расстояния от закрытых складов ЛВЖ-ГЖ до других зданий и сооружений — 6.1.14, табл. 3;
- противопожарные расстояния от резервуаров СУГ, размещаемых на складе организации, до других объектов — 6.1.15, табл. 5;
- противопожарные расстояния от отдельно стоящей сливоналивной эстакады СУГ до соседних объектов защиты — 6.1.16;
- противопожарные расстояния от резервуаров складов СУГ, входящих в состав товарно-сырьевой базы, до других объектов — 6.1.17, табл. 6;
- расстояния от газгольдеров для горючих газов до зданий и сооружений — 6.1.19, табл. 7;
- ширина и высота ворот автомобильных въездов на территорию производственных объектов — 6.1.20;
- подъезды для пожарных машин допускается не предусматривать к зданиям и сооружениям — 6.1.21;
- размещение и ограждение резервуарных парков или отдельно стоящих резервуаров с ЛВЖ и ГЖ, с СУГ по отношению к зданиям и сооружениям предприятия — 6.1.23; ГОСТ Р 53324;
- размещение наружных сетей с ЛВЖ-ГЖ-ГГ под зданиями и сооружениями — 6.1.27;

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”

(С изменениями на 25 декабря 2023 года)

Извлечения

Раздел II. Требования пожарной безопасности при планировке территорий населенных пунктов

Глава 16. Требования к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями

Статья 66. Размещение взрывопожароопасных объектов

1. Опасные производственные объекты, на которых производятся, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются пожаровзрывоопасные вещества и материалы и для которых обязательна разработка декларации о промышленной безопасности (далее — взрывопожароопасные объекты), должны размещаться за границами населенных пунктов, а если это невозможно или нецелесообразно, то должны быть разработаны меры по защите людей, зданий и сооружений, находящихся за пределами территории взрывопожароопасного объекта, от воздействия опасных факторов пожара и (или) взрыва. Иные производственные объекты, на территориях которых расположены здания и сооружения категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, могут размещаться как на территориях, так и за границами населенных пунктов. При этом расчетное значение пожарного риска не должно превышать допустимое значение пожарного риска, установленное настоящим Федеральным законом. При размещении взрывопожароопасных объектов в границах населенных пунктов необходимо учитывать возможность воздействия опасных факторов пожара на соседние объекты защиты, климатические и географические особенности, рельеф местности, направление течения рек и преобладающее направление ветра.

2. Комплексы сжиженных природных газов должны располагаться с подветренной стороны от населенных пунктов. Склады сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться вне жилой зоны населенных пунктов с подветренной стороны преобладающего направления ветра по отношению к жилым районам. Земельные участки под размещение складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться ниже по течению реки по отношению к населенным пунктам, пристаням, речным вокзалам, гидроэлектростанциям, судоремонтным и судостроительным организациям, мостам и сооружениям на расстоянии не менее 300 метров от них, если техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом “О техническом регулировании”, не установлены большие расстояния от указанных сооружений. Допускается размещение складов выше по течению реки по отношению к указанным сооружениям на расстоянии не менее 3000 метров от них при условии оснащения складов средствами оповещения и связи, а также средствами локализации и тушения пожаров.

3. Сооружения складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться на земельных участках, имеющих более низкие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и железных дорог. Допускается размещение указанных складов на земельных участках, имеющих более высокие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и железных

СП 4.13130.2013. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

Извлечения
Изменения: N1 от 14.02.2020; N2 от 30.12.2021, N3 от 15.06.2022, N4 от 27.06.2023

6. Требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5

6.1. Общие требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5

6.1.1. В настоящем подразделе свода правил приведены требования, которые должны соблюдаться при проектировании генеральных планов новых, расширяемых и реконструируемых промышленных предприятий, а также при разработке схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами (промышленных узлов)...

6.1.10. При совместном хранении легковоспламеняющихся и горючих жидкостей приведенная емкость склада не должна превышать количеств, указанных в таблице 4, при этом приведенная емкость определяется из расчета, что 1 м^3 легковоспламеняющихся жидкостей приравнивается к 5 м^3 горючих, а 1 м^3 емкости наземного хранения приравнивается к 2 м^3 емкости подземного хранения. При подземном хранении легковоспламеняющихся или горючих жидкостей указанные в таблице 4 емкости складов могут быть увеличены в 2 раза, а расстояния сокращены на 50%.

Для складов нефти и нефтепродуктов необходимо учитывать требования СП 155.13130.

6.1.14. Расстояния от закрытых складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей до других зданий и сооружений принимаются согласно таблице 3.

6.1.15. Противопожарные расстояния от резервуаров сжиженных углеводородных газов, размещаемых на складе организации, общей вместимостью до 10000 м^3 при хранении под давлением или вместимостью до 40000 м^3 при хранении изотермическим способом до других объектов как входящих в состав организации, так и располагаемых вне территории организации приведены в таблице 5.

6.1.16. Противопожарные расстояния от отдельно стоящей сливоналивной эстакады сжиженных углеводородных газов до соседних объектов, жилых домов и общественных зданий, сооружений принимаются как расстояния от резервуаров сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением.

6.1.17. Противопожарные расстояния от резервуаров складов СУГ общей вместимостью от 10000 до 20000 м^3 при хранении под давлением либо вместимостью от 40000 до 60000 м^3 при хранении изотермическим способом в наземных резервуарах или вместимостью от 40000 до 100000 м^3 при хранении изотермическим способом в подземных резервуарах, входящих в состав товарно-сырьевой базы, до других объектов приведены в таблице 6.

6.1.19. Расстояния от газгольдеров для горючих газов до зданий и сооружений принимаются не менее, указанных в таблице 7.

6.1.20. Ширину ворот автомобильных въездов на территорию производственных объектов надлежит принимать не менее 3,5 м, высоту — не менее 4,5 м.

6.1.21. Подъезды для пожарных машин допускается не предусматривать к зданиям и сооружениям, материалы и конструкции которых, а также технологические процессы, исключают возможность возгорания...

4. Расстояния между воздушными электросетями и газгольдерами надлежит принимать не менее 1,5 высоты опоры этих сетей.

5. Расстояния от газгольдеров кислорода допускается уменьшать в 2 раза. Расстояния от газгольдеров для других негорючих газов принимаются не менее указанных в таблице как от сооружений I, II, III степеней огнестойкости.

6. На участке между газгольдерами и зданиями или сооружениями разрешается размещать открытые склады для хранения несгораемых материалов.

7. Емкостью газгольдеров надлежит считать геометрический объем газгольдеров.

6.5. Требования к сооружениям производственных объектов

6.5.1. Требования настоящего подраздела надлежит соблюдать при проектировании:

- подвалов производственного назначения;
- тоннелей (конвейерных, подштабельных, пешеходных, коммуникационных, кабельных и комбинированных) и каналов, сооружаемых открытым способом;
- стальных и железобетонных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (за исключением резервуаров: для нефти и нефтепродуктов специального назначения; для нефтепродуктов с упругостью паров выше 93,6 кПа (700 мм рт.ст.) при температуре 20 °С; для нефти и нефтепродуктов, хранящихся под внутренним рабочим давлением выше атмосферного на 70 кПа (0,7 кгс/см^2); для нефти и нефтепродуктов, расположенных в горных выработках и в резервуарах казематного типа; входящих в состав технологических установок);
- стальных газгольдеров, предназначенных для хранения, смешения, усреднения концентраций и выравнивания давления и распределения газов;..
- наружных и располагаемых внутри зданий этажерок, предназначаемых для опирания технологического оборудования и прокладки трубопроводов, а также площадок для обслуживания оборудования;
- опор и эстакад под технологические трубопроводы;..
- тепловой изоляции наружной поверхности оборудования, трубопроводов, газоходов и воздуховодов, расположенных в зданиях, сооружениях и на открытом воздухе с температурой содержащихся в них веществ от минус 180 до 600 °С, в том числе трубопроводов тепловых сетей при всех способах прокладки, и предназначенной для обеспечения их эксплуатационной надежности, безопасной эксплуатации и необходимого уровня энергосбережения (за исключением тепловой изоляции оборудования и трубопроводов, содержащих и транспортирующих взрывчатые вещества, изотермических хранилищ сжиженных газов, зданий и помещений для производства и хранения взрывчатых веществ, атомных станций и установок)...

6.5.37. Для стока из кольцевого пространства, образованного стальным кольцевым барьером и стеной резервуара, атмосферных вод и раствора пенообразователя после пожаротушения в нижней части барьера необходимо предусматривать дренажные отверстия диаметром 30 мм, расположенные на расстоянии 1 м одно от другого по периметру...

6.5.44. Колонны этажерок и площадок, размещаемых в зданиях I, II и III степеней огнестойкости, проектируются из материалов НГ, а в зданиях IV степени огнестойкости — из материалов НГ или группы горючести Г1. Перекрытия этажерок и площадок, размещаемых в зданиях I и II степеней огнестойкости, проектируются из материалов НГ, а в зданиях III и IV степеней огнестойкости — из материалов НГ или группы горючести Г1.

6.5.45. При наличии на наружных этажерках производств, размещаемых в помещениях категорий А, Б и В1-В3, или оборудования, выделяющего вредные

6.6. Требования к нефтепродуктопроводам, прокладываемым на территории городов и других населенных пунктов

6.6.1. Настоящий подраздел распространяется на проектирование новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих нефтепродуктопроводов диаметром до 200 мм включительно с рабочим давлением не более 2,5 МПа, прокладываемых на территории городов и других населенных пунктов и предназначаемых для транспортирования нефтепродуктов (бензина, дизельного топлива, керосина, печного топлива, топлива для реактивных двигателей, мазута) от предприятий поставщика (предприятия, организации, поставляющие (транспортирующие) нефтепродукты) до предприятий потребителя (предприятия, организации, потребляющие или распределяющие нефтепродукты), расположенных в этих городах или населенных пунктах.

Требования раздела также распространяются на реконструируемые и технически перевооружаемые существующие нефтепродуктопроводы диаметром до 500 мм включительно и давлением 2,5 МПа, расположенные за пределами селитебной территории городов и других населенных пунктов.

Требования подраздела не распространяются на проектирование нефтепродуктопроводов:

- для транспортирования нефтепродуктов, имеющих при температуре 20 ^{o}C давление насыщенных паров выше 93,1 кПа (700 мм рт. ст.);
- прокладываемых в районах с сейсмичностью выше 8 баллов, вечномерзлых грунтах и горных выработках.

Границами нефтепродуктопроводов, на которые распространяются требования настоящего подраздела норм, надлежит считать:

- запорно-регулирующую арматуру, устанавливаемую на трубопроводе от границы перспективной застройки городов или других населенных пунктов на расстоянии не менее 200 м;
- входную (выходную) запорную или запорно-регулирующую арматуру, устанавливаемую в пределах существующей территории или охранной зоны предприятия поставщика или потребителя нефтепродуктов.

В состав нефтепродуктопроводов входят:

- собственно трубопровод с запорной, запорно-регулирующей и предохранительной арматурой и линейными сооружениями;
- установки электрохимической защиты трубопроводов от коррозии;
- кабельные линии технологической связи;
- устройства электроснабжения и дистанционного управления запорно-регулирующей арматурой и установками электрохимической защиты трубопроводов от коррозии;
- узлы оперативного учета количества транспортируемых нефтепродуктов с дистанционной передачей показаний;
- противоэрозийные и защитные сооружения трубопроводов;
- указательные и предупредительные знаки.

6.6.2. Конструктивные решения, обеспечивающие надежность и безаварийность трубопровода, должны исключать необходимость строительства вдоль трубопровода защитных сооружений по сбору разлившегося нефтепродукта (амбаров, сборников, канав и т.п.).

6.6.3. Транзитная прокладка нефтепродуктопроводов через территории городов и других населенных пунктов не допускается.

Трассы трубопроводов прокладываются вне зоны селитебной территории городов и других населенных пунктов, преимущественно в пределах промышлен-

ваются в здании наполнительного цеха или в отдельном помещении того здания, где имеются газопотребляющие установки, или в отдельном здании, соответствующем требованиям, установленным для зданий категории А. При этом испарительные установки, располагаемые в помещениях ГНС без постоянного пребывания обслуживающего персонала, должны быть оборудованы дублирующими приборами контроля технологического процесса, размещаемыми в помещениях ГНС с обслуживающим персоналом.

6.7.37. Не допускается предусматривать в производственной зоне ГНС испарительные установки с применением открытого огня.

6.7.38. На водопроводных и канализационных колодцах, располагаемых в зоне радиусом 50 м от зданий категории А и наружных установок категории АН, необходимо предусматривать по две крышки. Пространство между крышками должно быть уплотнено материалом, исключающим проникновение газа в колодцы в случае его утечки.

6.7.39. На ГНС с надземными резервуарами хранения СУГ при общей вместимости резервуаров более 200 м^3 надлежит предусматривать стационарную автоматическую систему водяного охлаждения резервуаров, которая должна обеспечивать орошение в течение 75 мин всех боковых и торцевых поверхностей резервуаров с интенсивностью 0,1 л/(с·м^2) и 0,5 л/(с·м^2) для торцевых стенок, имеющих арматуру.

Установки водяного охлаждения резервуаров должны быть оборудованы устройствами для подключения передвижной пожарной техники.

Расход воды принимается из расчета одновременного орошения не менее трех резервуаров при однорядном расположении резервуаров в группе и шести резервуаров при двухрядном расположении в одной группе и учитывать дополнительно к расходу воды, принимаемому по СП 8.13130.

При определении общего расхода воды на наружное пожаротушение и орошение резервуаров учитывается расход воды из гидрантов в количестве 25 % расхода по СП 8.13130.

6.7.40. Пожаротушение сливной эстакады необходимо предусматривать передвижной пожарной техникой от принятой для ГНС системы противопожарного водоснабжения.

6.7.41. Электроприводы насосов, компрессоров и другого оборудования, установленных в помещениях категории А, надлежит блокировать с вентиляторами вытяжных систем таким образом, чтобы они не могли работать при отключении вентиляции...

6.7.43. Электроприемники зданий и сооружений ГНС (ГНП) в отношении обеспечения надежности электроснабжения надлежит относить к III категории за исключением электроприемников противопожарной насосной станции, аварийной вентиляции и сигнализаторов довзрывоопасных концентраций, которые следует относить к I категории.

При невозможности питания пожарных насосов от двух независимых источников электроснабжения допускается предусматривать их подключение в соответствии с требованиями СП 10.13130 или предусматривать установку резервного насоса с дизельным приводом. <... >

6.10. Требования к зданиям, сооружениям и наружным установкам нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий

6.10.1. Общие положения

6.10.1.1. При проектировании зданий, сооружений и наружных установок нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий следует также руковод-

СП 56.13330.2021. Производственные здания СНиП 31-03-2001

Применяется с 28.01.2022 взамен СП 56.13330.2011.

Извлечения

<...>

5 Требования к зданиям и помещениям

<...>

5.4 Производственные здания различного функционального назначения

<...> **5.4.2 Объекты нефтегазохимической промышленности**

5.4.2.1 Проектирование химических и нефтехимических индустриальных парков и промышленных кластеров осуществляют в соответствии с [23]. При формировании пространственно-производственной структуры нефтегазохимических индустриальных парков и промышленных кластеров следует предусматривать производственную цепочку от объектов переработки углеводородного сырья до объектов производства конечных продуктов потребления с учетом потребности в конечной продукции.

5.4.2.2 При проектировании химических и нефтехимических индустриальных парков и промышленных кластеров следует обеспечивать зонирование территории, организацию единой сети социально-бытового обслуживания работающих, а также кооперацию объектов инженерно-технического обеспечения в соответствии с СП 348.1325800.

5.4.2.3 Требования к проектированию новых и реконструкции существующих химических и нефтехимических индустриальных парков и промышленных кластеров приведены в СП 157.1328500, СП 18.13330, [17], [19], [26], [27].

Основные положения по формированию структуры нефтегазохимического кластера на базе высокой интеграции по производственной цепочке от углеводородного сырья до производства продукции с высокой добавленной стоимостью (изделий из полимеров и каучуков) в рамках единой площадки приведены в [23].

5.4.2.4 При проектировании нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий следует учитывать требования СП 4.13130, СП 43.13330, включающие:

- разделение территории на кварталы площадью в красных линиях застройки не более 16 га при длине одной из сторон квартала не более 300 м;
- организацию земельного участка с учетом устройства ограждений, дорог, въездов/выездов;
- размещение объектов общезаводского назначения (административно-бытовые здания, здания/помещения общественного питания, здания медицинских организаций, конструкторских бюро, учебного назначения, общественных организаций, культурного обслуживания и др.) во входной зоне с соблюдением противопожарных расстояний от производственных объектов;
- минимальные расстояния между зданиями, сооружениями и технологическими установками предприятия;
- правила размещения насосов на открытых площадках, под навесами и этажерками;
- устройство технологических трубопроводов, эстакад и опор;
- размещение наружных установок и технологических аппаратов и их габариты;
- размещение производственных и складских зданий, сооружений в производственной зоне, зоне сырьевых и товарных складов;

СП 123.13330.2012. Подземные хранилища газа, нефти и продуктов их переработки

Изменение N1 от 10.07.2017.

Извлечения

1 Область применения

Настоящий свод правил распространяется на проектирование подземных хранилищ газа, нефти, газового конденсата и продуктов их переработки (далее — подземные хранилища) с резервуарами, сооружаемыми в каменной соли и других горных породах (в том числе многолетнемерзлых).

Свод правил не распространяется на подземные хранилища газа, создаваемые в пористых пластах, а также на подземное хранение сжиженного природного газа. <...>

3 Термины и определения

В настоящем своде правил использованы следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 башмак подвесной колонны: Нижний торец подвесной колонны.

3.2 выработка вскрывающая: Вертикальный или наклонный ствол, обеспечивающий строительный подход к интервалу заложения выработки-емкости и транспорт отбитой горной породы на земную поверхность, в период эксплуатации шахтного хранилища в отдельных случаях может частично или полностью использоваться для хранения продукта и пропуска эксплуатационных коммуникаций.

3.3 выработка вспомогательная: Подземная горная выработка на период строительства шахтного хранилища, предназначенная для удобства прохода людей, перемещений оборудования и транспорта, пропуска воздушной струи для вентиляции выработок. На период эксплуатации — либо ликвидируется, либо используется как часть резервуарной емкости.

3.4 выработка-емкость: Подземная горная выработка, часть подземного резервуара, предназначенная для хранения продукта.

3.5 герметичная перемычка: Преграда, отделяющая выработки от внешней среды или друг от друга, в эксплуатационных выработках оборудована устройствами для пропуска коммуникаций.

3.6 горный отвод недр для подземных хранилищ: Геометризованный блок недр, который предоставляется недропользователю для подземного хранения.

3.7 зумпф: В шахтных хранилищах — углубление в почве выработки-емкости для аккумуляции хранимого продукта и воды, где располагаются погружные насосы или всасывающие патрубки непогружных насосов.

3.8 колонна основная обсадная: Последняя зацементированная обсадная колонна труб.

3.9 колонна подвесная: Колонна труб, закрепленная на устье скважины и предназначенная для закачки и отбора жидкостей и газов при создании и эксплуатации бесшахтных резервуаров.

3.10 кровля выработки-емкости: Поверхность, ограничивающая выработку-емкость сверху, и прилегающий к ней массив горных пород.

3.11 нерастворитель: Газообразная или жидкая среда, предохраняющая поверхность каменной соли от растворения, применяемая для предотвращения неуправляемого развития выработки-емкости при ее сооружении.

3.12 активный объем газа: Разность между объемами газа общим и буферным в подземных резервуарах хранилища в каменной соли на любой заданный момент времени.

3.13 буферный объем газа: Минимально допустимое количество газа, неизвлекаемое в процессе эксплуатации из подземных резервуаров хранилища в каменной соли.

3.14 объем буферного продукта: Неизвлекаемое количество хранимого продукта, обеспечивающего температурный режим эксплуатации выработки-емкости шахтного хранилища в многолетнемерзлых породах.

3.15 рассолохранилище: Емкость для хранения рассола.

3.16 резервуар подземный: Система горных выработок в непроницаемых породах, оборудованная для закачки, хранения и выдачи жидкостей и газов и состоящая из вскрывающих, вспомогательных горных выработок и выработок-емкостей.

3.17 резервуар бесшахтный в каменной соли и многолетнемерзлых породах: Резервуар, выработка-емкость которого создается через обсаженную скважину, оборудованную подвесными колоннами, путем растворения или теплового разрушения вмещающих пород.

3.18 резервуар шахтный: Резервуар в породах, выработки которого сооружаются буровзрывным, комбайновым или щитовым способами проходки.

3.19 реологические свойства горной породы: Механические свойства, отражающие влияние длительного воздействия нагрузок на изменение напряженно-деформированного состояния горных пород.

3.20 схема эксплуатации бесшахтного резервуара рассольная: Технологическая схема, позволяющая осуществлять взаимозамещение продукта хранения и рассола при закачке/отборе.

3.21 схема эксплуатации бесшахтного резервуара безрассольная: Технологическая схема, позволяющая осуществлять компрессорную закачку газа и его выдачу за счет внутренней энергии в резервуаре, или взаимозамещение продукта хранения и газа при закачке/отборе, или отбор продукта хранения погружными насосами или другими техническими средствами.

3.22 целик: Часть массива горных пород, не извлекаемая при строительстве и предназначенная для обеспечения устойчивости и герметичности выработок и предотвращения прорыва в них подземных вод.

3.23 целик барьерный: Целик, разделяющий участки размещения выработок-емкостей хранилища и выработок соседнего горнодобывающего предприятия.

3.24 целик охранный: Целик, представленный каменной солью или другими непроницаемыми устойчивыми горными породами в кровле и почве выработки, обеспечивающий устойчивость и непроницаемость кровли и защиту от проникновения жидких и газообразных природных флюидов через почву в выработку-емкость.

3.25 вместимость: Максимально возможный объем заполнения подземного резервуара продуктом хранения.

3.26 конвергенция выработки-емкости: Уменьшение геометрического объема выработки в результате ползучести каменной соли под действием горного давления.

3.27 общий объем газа: Максимальное количество газа в подземном резервуаре хранилища в каменной соли.

4 Общие положения

4.1 В состав подземных хранилищ входят:

подземные сооружения, включающие подземные резервуары, вскрывающие и вспомогательные горные выработки, если они не являются частью резервуара, скважины и подземные рассолохранилища;

наземные сооружения, включающие здания и сооружения, технологическое оборудование открытых площадок, внутриплощадочные сети, наземные резервуары и рассолохранилища.

4.12 Молниезащиту наземных зданий и сооружений подземных хранилищ следует проектировать в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122 и ПУЭ.

4.13 Запорная арматура, устанавливаемая на трубопроводах, должна автоматически отключать отдельные звенья технологического комплекса в случае утечки продукта или понижения давления в трубопроводах.

5 Классификация

5.1 Подземные хранилища подразделяются по виду хранимого продукта на хранилища:

природного и других газов (далее — газ);

СУГ, этана, этилена, нестабильного газового конденсата (далее — СУГ);

нефти, нефтепродуктов, стабильного газового конденсата (далее — нефть и нефтепродукты).

5.2 В таблице 1 показаны типы подземных резервуаров и области их применения.

Таблица 1 - Области применения подземных резервуаров различного типа

Тип резервуара	Вид хранимого продукта		
	Газ	СУГ	Нефть и нефтепродукты
Бесшахтный в каменной соли	+	+	+
Бесшахтный в многолетнемерзлых породах	-	+	+
Шахтный в породах с положительной температурой	-	+	+
Шахтный в многолетнемерзлых породах	-	-	+

6 Генеральный план

6.1 Выбор площадки размещения хранилища, основные планировочные решения, ситуационный план размещения зданий и сооружений, инженерных сетей и др. необходимо производить в соответствии с требованиями природоохранных законов и нормативных актов Российской Федерации, СП 18.13330, СП 44.13330, СП 82.13330 и других нормативных документов.

6.2 При выборе мест размещения подземных хранилищ относительно населенных пунктов необходимо обеспечить в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 возможность организации вокруг промплощадок и отдельно расположенных технологических установок, являющихся источниками негативного воздействия на окружающую среду, санитарно-защитной зоны.

6.3 Минимальные расстояния от устьев эксплуатационных скважин, шахтных стволов, эксплуатационных шурфов подземных резервуаров всех типов до различных зданий и сооружений следует принимать:

а) при хранении нефти и нефтепродуктов:

для объектов, не относящихся к хранилищу, — по таблице 2;

для объектов, входящих в состав хранилища, — в соответствии с требованиями СП 110.13330;

б) при хранении СУГ и газа:

для объектов, не относящихся к хранилищу, — по таблице 3;

для объектов, входящих в состав хранилища, — по таблице 4.

Расстояния между зданиями и сооружениями подземного хранилища должны обеспечивать при эксплуатации:

возможность обслуживания наземных и подземных объектов;

эвакуацию персонала.

Расстояние между устьями соседних скважин бесшахтных резервуаров должно определяться расчетом.

СП 155.13130.2014. Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности

Изменения: N1 от 09.03.2017; N2 от 29.12.2023.
Извлечения

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил, разработанный на основе положений и требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”, устанавливает требования пожарной безопасности к складам нефти и нефтепродуктов (далее — СНН).

1.2 Настоящим сводом правил следует руководствоваться при разработке нормативных документов, регламентирующих требования пожарной безопасности СНН, при проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и ликвидации СНН.

1.3 Наряду с настоящими нормами должны соблюдаться требования пожарной безопасности, изложенные в других нормативных документах, если эти требования не регламентированы настоящим сводом правил.

1.4 Настоящий свод правил не распространяется на:

склады нефти и нефтепродуктов негражданского назначения, проектируемые по специальным нормам;

склады сжиженных углеводородных газов;

склады нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров более 93,1 кПа (700 мм рт. ст.) при температуре 20 °С;

склады синтетических жирозаменителей;

склады полярных жидкостей;

склады нефти и нефтепродуктов с применением резервуаров с защитной стенкой (резервуары типа “стакан в стакане”);

подземные хранилища нефти и нефтепродуктов, сооружаемые геотехнологическими и горными способами в непроницаемых для этих продуктов массивах горных пород, и ледогрунтовые хранилища для нефти и нефтепродуктов;

резервуары и другие емкости для нефти и нефтепродуктов, входящие в состав технологических установок или используемые в качестве технологических аппаратов;

автозаправочные станции, не относящиеся к топливозаправочным пунктам складов нефти и нефтепродуктов предприятий нефтяной, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.<...>

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 автоматическая установка газопорошкового пожаротушения: Автоматическая установка пожаротушения в соответствии с пунктом 3.86 СП 485.1311500 с применением газопорошкового огнетушащего вещества.

3.2 газопорошковое огнетушащее вещество: Огнетушащее вещество, представляющее собой смесь огнетушащего порошка и огнетушащего газа, обеспечивающее тушение пожара.

3.3 модуль изотермический для жидкой двуокиси углерода: Теплоизолированный и термостатированный сосуд, оборудованный запорно-пусковым устройством, холодильными агрегатами, приборами управления и контроля, предназначенный для хранения жидкой двуокиси углерода, а также для его подачи.

3.27 установка импульсного пожаротушения: Устройство для получения самовспенивающейся газоаэрозоленаполненной пены низкой кратности, образующейся при сгорании аэрозолеобразующего газогенерирующего состава и насыщения раствора пенообразователя продуктами горения.

3.28 автоматическая установка охлаждения резервуара: Стационарная установка охлаждения резервуара с обнаружением возникновения пожара, выдачей извещения о нем и приведением ее в действие в автоматическом режиме.

3.29 автоматическая установка пожаротушения самовспенивающейся газоаэрозоленаполненной пеной: Автоматическая установка пенного пожаротушения с применением в качестве огнетушащего вещества самовспенивающейся газоаэрозоленаполненной пены.

3.30 комбинированный способ подачи пены: Одновременная или последовательная подача пены средней кратности на поверхность и пены низкой кратности в слой или пены низкой кратности на поверхность и в слой с нормативными интенсивностями подачи раствора пенообразователя для тушения нефти или нефтепродуктов в резервуаре.

3.31 узел для подключения пожарной техники: Устройство, предназначенное для подключения мобильных средств пожаротушения к стационарным трубопроводам и средствам подачи/забора огнетушащих веществ/воды на охлаждение или тушение защищаемых зон.

3.32 мобильная УИП: УИП на основе СГП, смонтированная на мобильном средстве (автомобильном самоходном или прицепном, железнодорожном, водном).

3.33 система пенного пожаротушения: Комплекс установок пенного пожаротушения на объекте, имеющих общий источник водоснабжения, насосную станцию и средства автоматизации.

3.34 станция пожаротушения: Сосуды с огнетушащим веществом, распределительные устройства (при их наличии) и другие технические устройства установки пожаротушения для размещения в отдельном помещении, здании или блок-модуле. [ГОСТ Р 59636-2021, 3.51].

3.35 установка пенного пожаротушения (полустационарная): Установка пожаротушения резервуара путем подачи огнетушащего вещества с помощью мобильных средств пожаротушения или мобильных роботов пожаротушения через установленные на резервуаре устройства подачи пены, подключенные к стационарным сухотрубам, выведенным за обвалование, снабженным необходимой арматурой и оборудованным стандартными полугайками.

4 Обозначения и сокращения

АУГП — автоматическая установка газового пожаротушения

АУГПП — автоматическая установка газопорошкового пожаротушения

ГПОВ — газопорошковое огнетушащее вещество

ГЖ — горючая жидкость

ЖБРЦ — железобетонные резервуары цилиндрические

ЖБРП — железобетонные резервуары прямоугольные

ЖБРПК — железобетонные резервуары с плавающей крышей

ЗПУ — запорно-пусковое устройство

ЛВЖ — легковоспламеняющаяся горючая жидкость

РВС — резервуар вертикальный стальной

РВС — резервуар вертикальный стальной со стационарной крышей без понтона

РВСП — резервуар вертикальный стальной с понтоном

РВСП — резервуар вертикальный стальной со стационарной крышей с понтоном

РВСПА — резервуар вертикальный стальной цилиндрический с купольной стационарной крышей и понтоном из алюминиевых сплавов

РВСПК — резервуар вертикальный стальной с плавающей крышей

СГП — самовспенивающаяся газоаэрозоленаполненная пена

СП — свод правил

СТО — стандарт организации

Твсп — температура вспышки нефти и нефтепродуктов

УИП — установка импульсного пожаротушения

УИППМ — установка импульсного пожаротушения повышенной мощности

5 Общие положения

5.1 Склады нефти и нефтепродуктов в зависимости от их общей вместимости и максимального объема одного резервуара подразделяются на категории согласно таблице 1.

Общая вместимость складов нефти и нефтепродуктов определяется суммарным объемом хранимого продукта в резервуарах и таре. Объем резервуаров и тары принимается по их номинальному объему.

Таблица 1

Категория склада	Максимальный объем одного резервуара, м^3	Общая вместимость склада, м^3
I	—	Свыше 100 000
II	—	Свыше 20 000, но не более 100 000
IIIа	Не более 5000	Свыше 10 000, но не более 20 000
IIIб	Не более 2000	Свыше 2000, но не более 10 000
IIIв	Не более 700	Не более 2000

При определении общей вместимости складов нефти и нефтепродуктов допускается не учитывать:

промежуточные резервуары (сливные емкости) у сливоналивных эстакад;

расходные резервуары котельной, дизельной электростанции, топливозаправочного пункта общей вместимостью не более 100 м^3;

резервуары сбора утечек;

резервуары пунктов сбора отработанных нефтепродуктов и масел общей вместимостью не более 100 м^3 (вне резервуарного парка);

резервуары уловленных нефтепродуктов и разделочные резервуары (уловленных нефтепродуктов) на очистных сооружениях производственной или производственно-дождевой канализации.

5.2 Резервуары, а также складские здания и сооружения для хранения нефти и нефтепродуктов в таре относятся:

к подземным (заглубленным в грунт или обсыпанным грунтом — подземное хранение), если наивысший уровень жидкости в резервуаре или разлившейся жидкости в здании или сооружении склада ниже не менее чем на 0,2 м низшей планировочной отметки прилегающей площадки (в пределах 3 м от стенки резервуара или от стен здания или сооружения);

к наземным (наземное хранение), если они не удовлетворяют указанным выше условиям.

Ширина обсыпки грунтом определяется расчетом на гидростатическое давление разлившейся жидкости, при этом расстояние от стенки вертикального резервуара (цилиндрического и прямоугольного) до бровки насыпи или от любой точки стенки горизонтального (цилиндрического) резервуара до откоса насыпи должно быть не менее 3 м.

5.3 Здания складов нефти и нефтепродуктов должны быть I, II, а также III или IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 в том

числе насосные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения (не участвующие в обеспечении водоснабжения городских и сельских поселений).

Степень огнестойкости зданий насосных пожаротушения принимать в соответствие с требованиями п. 7.2 СП 8.13130.

5.4 Средства огнезащиты строительных конструкций, применяемые на складах нефти и нефтепродуктов, должны обладать огнезащитной эффективностью (временем достижения критической температуры стандартной конструкции по ГОСТ Р 53295), обеспечивающей повышение огнестойкости защищаемых конструкций до нормируемого уровня в условиях углеводородного температурного режима горения по ГОСТ Р ЕН 1363-2.

6 Требования к генеральным планам

6.1 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, а также наружных установок категорий АН, БН, ВН и ГН по пожарной опасности, расположенных на территориях складов нефти и нефтепродуктов, до граничащих с ними объектов защиты следует принимать в соответствии таблицей 2.

Указанные расстояния определяются:

между зданиями и сооружениями — как расстояние в свету между наружными стенами или конструкциями зданий и сооружений;

от сливоналивных устройств — от оси железнодорожного пути со сливоналивными эстакадами;

от площадок (открытых и под навесами) для сливоналивных устройств автомобильных цистерн, для насосов, тары — от границ этих площадок;

от технологических эстакад и трубопроводов — от крайнего трубопровода;

от факельных установок — от ствола факела.

6.2 Расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов до участков открытого залегания торфа допускается уменьшать в два раза при условии засыпки открытого залегания торфа слоем земли толщиной не менее 0,5 метра в пределах половины расстояния от зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов.

6.3 Расстояние от складов для хранения нефти и нефтепродуктов до границ лесных насаждений смешанных пород (хвойных и лиственных) лесничеств (лесопарков) допускается уменьшать в два раза. При этом вдоль границ лесных насаждений лесничеств (лесопарков) со складами нефти и нефтепродуктов должны предусматриваться шириной не менее 5 метров наземное покрытие из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли.

6.4 При размещении резервуарных парков нефти и нефтепродуктов на площадках, имеющих более высокие отметки по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети, расположенных на расстоянии до 200 метров от резервуарного парка, а также при размещении складов нефти и нефтепродуктов у берегов рек на расстоянии 200 и менее метров от уреза воды (при максимальном уровне) следует предусматривать дополнительные мероприятия, исключающие при аварии резервуаров возможность разлива нефти и нефтепродуктов на территории населенных пунктов, организаций, на пути железных дорог общей сети или в водоем.

6.5 Расстояние от наземных резервуаров для нефти и нефтепродуктов до зданий, сооружений и наружных установок на территории склада следует принимать по таблице 3.

6.6 Расстояние от подземных резервуаров для нефти и нефтепродуктов до зданий, сооружений и наружных установок склада следует принимать:

Окончание табл. 5

1	2	3
до 1 включительно и наружного освещения;	1	1,5
свыше 1 до 35 включительно;	5	5
свыше 35	10	10
7. Фундаменты других зданий и сооружений склада;	3	3
то же, со стороны стен без проемов зданий I и II степеней огнестойкости	0,5	3
8. Открытые трансформаторные подстанции и распредустройства	10	10
9. Водопровод, промышленная (напорная и самотечная) канализация, дренажи, бытовая напорная канализация, водостоки (загрязненных вод)	1,5	1,5
10. Бытовая самотечная канализация, водостоки (условно чистых вод)	3	3
11. Теплопроводы (до наружной стенки канала)	1	1
12. Кабели силовые и кабели связи	1	1

7 Требования к резервуарным паркам

7.1 Для резервуарных парков нефти и нефтепродуктов следует применять типы резервуаров в соответствии с требованиями ГОСТ 31385 и ГОСТ 17032. Для нефти и нефтепродуктов с температурой застывания выше 0 °С, для которых не могут применяться резервуары с плавающей крышей или с понтоном, следует предусматривать резервуары со стационарной крышей.*

* Резервуары со стационарной крышей с понтоном именуются здесь и в дальнейшем как резервуары с понтоном, резервуары со стационарной крышей без понтона — как резервуары со стационарной крышей.

7.2 Резервуары следует размещать группами.

Общую вместимость группы наземных резервуаров, а также расстояние между стенками резервуаров, располагаемых в одной группе, следует принимать в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

Резервуары	Единичный номинальный объем резервуаров, устанавливаемых в группе, м^3	Вид хранимых нефти и нефтепродуктов	Допустимая общая номинальная вместимость группы, м^3	Минимальное расстояние между резервуарами, располагаемыми в одной группе
С плавающей крышей	50 000 и более	Независимо от вида жидкости	200 000	30 м
	Менее 50 000	То же	120 000	0,5 Д **, но не более 30 м
С понтоном	50 000	То же	200 000	30 м
	Менее 50 000	То же	120 000	0,65 Д, но не более 30 м
Со стационарной крышей	50 000 и менее	Нефть и нефтепродукты с температурой вспышки выше 45 °С	120 000	0,75 Д, но не более 30 м
	50 000 и менее	То же, с температурой вспышки 45 °С и ниже	80 000	0,75 Д, но не более 30 м

** Наружный диаметр резервуара

ного полотна автомобильных дорог вокруг группы этих резервуаров, удовлетворяет указанному условию.

7.8 В пределах одной группы наземных резервуаров внутренними земляными валами или ограждающими стенами следует отделять:

каждый резервуар объемом 20000 м^3 и более или несколько меньших резервуаров суммарной вместимостью 20000 м^3;

резервуары с маслами и мазутами от резервуаров с другими нефтепродуктами;

резервуары для хранения этилированных бензинов от других резервуаров группы.

Высоту внутреннего земляного вала или стены следует принимать:

1,3 м — для резервуаров объемом 10000 м^3 и более;

0,8 м — для остальных резервуаров.

7.9 Резервуары в группе следует располагать:

номинальным объемом менее 1000 м^3 — не более чем в четыре ряда;

объемом от 1000 до 10 000 м^3 — не более чем в три ряда;

объемом 10 000 м^3 и более — не более чем в два ряда.

7.10 В каждую группу наземных вертикальных резервуаров, располагаемых в два ряда и более, допускается предусматривать заезды внутрь обвалования для передвижной пожарной техники, если с внутренних дорог и проездов склада не обеспечивается подача огнетушащих средств в резервуары. При этом планировочная отметка проезжей части заезда должна быть на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости.

7.11 Для перехода через обвалование или ограждающую стену, а также для подъема на обсыпку резервуаров необходимо на противоположных сторонах ограждения или обсыпки предусматривать лестницы-переходы шириной не менее 0,7 м в количестве четырех — для группы резервуаров и не менее двух — для отдельно стоящих резервуаров.

Между переходами через обвалование и стационарными лестницами на резервуарах следует предусматривать пешеходные дорожки (тротуары) шириной не менее 0,75 м.

7.12 Внутри обвалования группы резервуаров не допускается прокладка транзитных трубопроводов.

Соединения трубопроводов, прокладываемых внутри обвалования, следует выполнять на сварке. Для присоединения арматуры допускается применять фланцевые соединения с прокладками из негорючих материалов.

8 Требования к расходным складам нефтепродуктов предприятий

8.1 Требования данного раздела следует применять при проектировании расходных складов нефтепродуктов, входящих в состав предприятий (промышленных, транспортных, сельскохозяйственных, энергетических, строительных и др.), общая вместимость (резервуаров и тары для хранения нефтепродуктов) не должна превышать указанную в таблице 7.

Таблица 7

Хранимые нефтепродукты	Допустимая общая вместимость склада нефтепродуктов предприятия, м^3, при хранении	
	наземном	подземном
Легковоспламеняющиеся	2000	4000
Горючие	10000	20000

При наземном и подземном хранении одновременно легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов общая приведенная вместимость расходного склада не должна превышать вместимости, указанной в таблице 7, при этом

Таблица 11

Условия хранения	Количество нефтепродуктов (в резервуарах и таре), м³	
	легковоспламеняющихся	горючих
В специальном помещении, отделенном от соседних помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа и имеющем выход непосредственно наружу, в зданиях:		
I и II степеней огнестойкости	30	150
III класса С0 и IV класса С0	10	50
В производственных и складских помещениях зданий I и II степеней огнестойкости	1	5
В подвальных помещениях, отделенных от соседних помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа и имеющих выход непосредственно наружу, в зданиях I и II степеней огнестойкости	Не допускается	300
То же, в подвальных помещениях с резервуарами (баками) для масел в зданиях:		
I и II степеней огнестойкости	Не допускается	400
III класса С0 и IV класса С0	То же	100

быть подземным и располагаться снаружи здания на расстоянии не менее 1 м от стен без проемов и не менее 5 м от стен с проемами. Специальный аварийный резервуар может не предусматриваться, если обеспечивается самотечный слив нефтепродуктов в резервуары основной емкости склада.

При самотечном сливе трубопроводы аварийного слива должны иметь диаметр не менее 100 мм и снабжены устройствами, предупреждающими распространение пламени через эти трубопроводы.

На каждом аварийном трубопроводе, соединяющем расходные резервуары с аварийным резервуаром, должно быть запорное устройство, устанавливаемое вне здания или на первом этаже (вблизи выхода наружу).

Продуктовые насосы, обеспечивающие откачку нефтепродуктов при аварии, необходимо размещать в отдельном от резервуаров помещении или вне здания.

Аварийный слив из резервуаров (баков) для масел, размещаемых в подвальных помещениях, допускается не предусматривать.

8.11 На расходном складе предприятий и строительств, расположенных вне населенных пунктов, а также на территории лесозаготовок допускается для хранения нефтепродуктов предусматривать подземные сооружения из горючих материалов при условии засыпки этих сооружений слоем земли (с уплотнением) толщиной не менее 0,2 м и устройства пола из негорючих материалов.

Количество нефтепродуктов при хранении в этих сооружениях не должно превышать 12 м³ для легковоспламеняющихся и 60 м³ для горючих нефтепродуктов.

8.12 Подачу воды для охлаждения резервуаров и тушения пожара на расходных складах нефтепродуктов предприятий следует предусматривать от наружного водопровода предприятия (при обеспечении расчетного расхода воды и необходимого свободного напора в сети) или в соответствии с пунктом 13.2.8 настоящего свода правил.

9 Требования к складским зданиям и сооружениям для хранения нефтепродуктов в таре. Разливочные, расфасовочные

9.1 Хранение нефтепродуктов в таре допускается осуществлять в специально оборудованных зданиях или под навесом.

9.12 В одноэтажных зданиях разливочных и расфасовочных, предназначенных для налива масел, допускается размещать в подвальных помещениях резервуары для масел общей вместимостью не более 400 м^3.

Выходы из указанных подвальных помещений должны быть непосредственно наружу и не должны сообщаться с первым этажом зданий.

10 Требования к сливоналивным эстакадам

10.1 Железнодорожные сливоналивные эстакады следует располагать на прямом горизонтальном участке железнодорожного пути.

На складах III категории односторонние сливоналивные эстакады допускается располагать на кривых участках пути радиусом не менее 200 м.

10.2 Железнодорожные пути, на которых располагаются сливоналивные эстакады, должны иметь съезд на параллельный обгонный путь, позволяющий осуществлять вывод цистерн от эстакад в обе стороны.

При реконструкции или расширении действующих двухсторонних эстакад и невозможности устройства обгонного пути, а также для односторонних эстакад допускается предусматривать тупиковый путь (с установкой в конце его лебедки с тросом), длину которого следует увеличивать на 30 м (для возможности расцепки состава при пожаре), считая от крайней цистерны расчетного маршрутного состава до упорного бруса.

10.3 Не допускается предусматривать эстакады на железнодорожных путях, предназначенных для сквозного проезда.

10.4 На складах I категории сливоналивные эстакады для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны быть раздельными.

10.5 Расстояние между осями ближайших железнодорожных путей соседних сливоналивных эстакад (расположенных на параллельных путях) должно быть не менее 20 м.

Расстояние от оси железнодорожного пути склада или предприятия до оси ближайшего пути со сливоналивной эстакадой должно быть не менее 20 м, если температура вспышки сливаемых нефти и нефтепродуктов 120 °С и ниже, и не менее 10 м — если температура вспышки выше 120 °С и для мазутов.

10.6 Промежуточные резервуары сливоналивных устройств (кроме сливных емкостей для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120 °С и мазутов) не допускается размещать под железнодорожными путями.

10.7 Площадки для сливоналивных эстакад должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие, огражденное по периметру бортиком высотой не менее 0,2 м, и уклоны не менее 2% для стока жидкости к приемным устройствам (лоткам, колодцам, приямкам).

10.8 На сливоналивных эстакадах лестницы должны быть из негорючих материалов в торцах, а также по длине эстакад на расстоянии друг от друга не более 100 м. Лестницы должны иметь ширину не менее 0,7 м и уклон не более 1:1.

Лестницы и эстакады должны иметь ограждения высотой не менее 1,0 м.

10.9 Морские и речные сливоналивные причалы и пирсы следует проектировать в соответствии с нормами технологического и строительного проектирования морских и речных портов, утвержденных в установленном порядке.

11 Требования к насосным станциям для перекачки нефти и нефтепродуктов (продуктовые насосные станции)

11.1 На складах III категории в здании насосной станции допускается размещение дизельных электрогенераторов. При этом расходные баки для горючих нефтепродуктов емкостью не более суточной потребности следует располагать снаружи здания насосной станции со стороны сплошной (без проемов) противо-

пожарной стены или в пристройке из негорючих материалов.

11.2 Торцы подземных горизонтальных резервуаров для нефтепродуктов с температурой вспышки выше 120 °С и мазутов допускается располагать в помещениях насосной станции, обслуживающей эти резервуары, или пункта контроля и управления.

11.3 При размещении узлов задвижек в отдельном помещении оно должно отделяться от помещения для насосов противопожарной перегородкой 1-го типа и иметь выход непосредственно наружу.

11.4 В зданиях продуктовых насосных станций помещение для электродвигателей насосов (кроме взрывозащищенных) или двигателей внутреннего сгорания должно быть отделено от помещения для насосов противопожарной перегородкой 1-го типа, без проемов.

В местах прохода через эту перегородку валов, соединяющих двигатели с насосами, необходимо устанавливать уплотняющие устройства.

12 Требования к электроснабжению и связи

12.1 Категории электроприемников складов нефти и нефтепродуктов в отношении обеспечения надежности электроснабжения устанавливаются заказчиком в задании на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ. При этом электроприемники систем противопожарной защиты (включая противопожарные насосные станции) должны обеспечиваться по первой категории.

12.2 В помещениях продуктовых насосных станций площадью более 250 м^2, а также в помещениях для операторов и диспетчеров следует предусматривать аварийное освещение.

12.3 Виды применяемых средств связи для зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов устанавливаются в задании на проектирование по согласованию с заинтересованными организациями.

12.4 Электрооборудование систем противопожарной защиты должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» и СП 6.13130 в части, не противоречащей настоящему своду правил.

12.5 Непроходные кабельные эстакады, обслуживание которых предусматривается с приставных лестниц (включая совмещенные с теплотрассами и водоснабжением) должны выполняться из негорючих материалов, требования по огнестойкости к ним не предъявляются.

13 Требования к системам противопожарной защиты

13.1 Системы пожарной сигнализации

13.1.1 Необходимость оснащения зданий, сооружений, помещений и оборудования складов нефти и нефтепродуктов автоматическими установками пожарной сигнализации следует принимать согласно СП 486.1311500.

Кроме того, на складах нефти и нефтепродуктов автоматической пожарной сигнализацией должны быть оборудованы:

помещения для насосов и узлов задвижек в зданиях продуктовых насосных станций, канализационных насосных станций для перекачки сточных вод с нефтью и нефтепродуктами и уловленного нефтепродукта площадью каждого менее 300 м^2 или при производительности продуктовой насосной станции менее 1200 м^3/ч (для резервуарных парков магистральных нефтепроводов);

складские помещения для хранения нефтепродуктов в таре площадью до 500 м^2;

разливочные, расфасовочные и другие производственные помещения склада, в которых имеются нефть и нефтепродукты в количестве более 15 кг/м^2, площадью до 500 м^2.

свыше 500 тыс. м^3 — пожарный пост на два автомобиля. Для недопущения превышения опасных факторов пожара выше критических значений на личный состав пожарной охраны допускается дополнительное оснащение не менее чем двумя мобильными роботами пожаротушения по ГОСТ Р 54344. Мобильный робот пожаротушения должен обеспечивать расход воды не менее 40 л/с, водного раствора пенообразователя не менее 30 л/с, с дальностью сплошной струи огнетушащего вещества, обеспечивающей орошение резервуаров и сливоналивных эстакад по всей высоте с учетом орошения стационарными установками.

Для складов нефти и нефтепродуктов, где пожаротушение резервуаров, зданий и сооружений предусматривается с помощью стационарной системы (неавтоматической) и (или) мобильных средств пожаротушения, пожарные депо, посты или помещения для пожарного оборудования и техники должны предусматриваться из расчета размещения этой техники. При этом расположение пожарных депо и постов принимаются с учетом требований СП 11.13130.

13.2.20 Стационарные пожарные лафетные стволы с ручным управлением должны быть оборудованы стационарными теплозащитными экранами по ГОСТ Р 59440 или иными техническими средствами, обеспечивающими при пожаре снижение интенсивности теплового воздействия пламени на ствольщика в специальной защитной одежде пожарного до допустимых значений (не более 4,2 кВт/м^2).

13.2.21 Для защиты пожарных, выполняющих действия по тушению и охлаждению резервуаров (горящего и соседнего с ним) с помощью мобильных средств пожаротушения, рекомендуется обеспечить предприятие экранами теплозащитными индивидуальными переносными, соответствующие требованиям ГОСТ 34713 или иными техническими устройствами для создания противопожарных водяных завес в количестве, достаточном для обеспечения защиты личного состава пожарного подразделения.

Приложение А (рекомендуемое). Особенности проектирования установок пенного пожаротушения

А.1.1 На складах нефти и нефтепродуктов необходимо предусматривать пожаротушение воздушно-механической пеной низкой и/или средней кратности.

Применяемые пенообразователи должны быть сертифицированы в установленном порядке.

А.1.2 Для наземных вертикальных резервуаров (кроме резервуаров, предназначенных для хранения масел и мазутов) объемом 5000 м^3 и более, наряду с подачей пены сверху или в слой допускается применять комбинированный способ подачи пены (кроме подачи СГП).

При применении СГП способ подачи пены регламентируется прил. Г.

А.1.3 Автоматические установки для реализации способа комбинированного пожаротушения включают в себя одновременную или последовательную подачу пены сверху и в слой. Для подачи пены в слой и для подачи пены сверху необходимо предусматривать отдельную запорную арматуру и генераторы пены.

А.1.4 При расчете установок автоматического пенного пожаротушения расчетную площадь следует принимать по п.13.2.11.

А.1.5 Пена высокой кратности может предусматриваться для закрытых зданий и помещений, связанных с обращением ЛВЖ и ГЖ. Тушение таких зданий и помещений пеной низкой или средней кратности допускается при невозможности применения высокократной пены, обусловленной конструктивными особенностями здания.

А.2 Расчетные расходы раствора пенообразователя, а также воды и пенообразователя на тушение пожара определяются исходя из нормативной интен-

В районах с суровым климатом задвижки с электроприводом следует размещать в утепленных укрытиях.

А.16 На территории резервуарных парков допускается применять вместо пожарных гидрантов узлы для подключения пожарной техники.

В состав узлов для подключения пожарной техники должны входить не менее двух патрубков, оборудованных запорной арматурой, муфтовыми пожарными соединительными головками и пожарными соединительными головками-заглушками по ГОСТ Р 53279.

Приложение Б (Рекомендуемое) Особенности проектирования установок газового пожаротушения с применением модуля изотермического с двуокисью углерода

Б. 1.1 Для тушения вертикальных стальных резервуаров с нефтью и нефтепродуктами объемом до 10000 м^3 включительно допускается применять установки газового пожаротушения с использованием модулей изотермических для жидкой двуокиси углерода.

При проектировании установок газового пожаротушения с использованием модулей изотермических для жидкой двуокиси углерода для резервуаров объемом более 10000 м^3 следует руководствоваться СТО, согласованными с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по нормативно-правовому регулированию в области пожарной безопасности, при подтверждении положительными результатами огневых испытаний применительно к группе однородных объектов, либо к группе однородной пожарной нагрузки.

Б.1.2 Для железнодорожных и автомобильных эстакад и технологического оборудования допускается применять неавтоматические установки газового пожаротушения с двуокисью углерода.

Б.1.3 Применение установок газового пожаротушения с использованием модулей изотермических для жидкой двуокиси углерода возможно только при выполнении условия по обеспечению мер предотвращения отравления двуокисью углерода персонала, находящегося на складах нефти и нефтепродуктов, а также людей, находящихся на территории, прилегающих к данным складам.

Б.2 Установка газового тушения может состоять из нескольких модулей изотермических для жидкой двуокиси углерода, при этом выпуск CO_2 из всех модулей должен производиться одновременно.

Б.3 Изотермические резервуары допускается устанавливать вне помещений с устройством навеса для защиты от осадков и солнечной радиации с ограждением по периметру площадки с учетом требований ГОСТ 15150. При этом следует:

предусмотреть в месте установки резервуара аварийное освещение;

выполнить мероприятия, исключающие несанкционированный доступ людей к резервуару, узлам его управления (пуска) и распределительным устройствам;

предусмотреть подъездные пути к резервуару.

МИЖУ следует устанавливать за обвалованием резервуаров в местах, где они не могут быть подвергнуты воздействию опасных факторов пожара, но на расстояниях от резервуаров, не менее указанных в пункте 4 таблицы 3...

Б.4 Расчетное количество (масса) CO_2 в АУГП должно обеспечивать подачу не менее 13 кг CO_2 на 1 м^2 горизонтальной поверхности (площади основания) резервуара независимо от его конструкции.

Расчетное количество (масса) CO_2 в установках локального по объему пожаротушения должно обеспечить подачу не менее 6 кг/м^3.

Расчетный объем при локальном по объему пожаротушении определяется произведением высоты защищаемого агрегата или оборудования на площадь про-

Приложение В (Рекомендуемое) Особенности проектирования автоматических установок газопорошкового пожаротушения

В.1 Для тушения вертикальных стальных резервуаров с нефтью и нефтепродуктами емкостью до 10000 м^3 включительно допускается применять АУГПП.

Применение АУГПП для резервуаров объемом более 10000 м^3 должно быть подтверждено экспериментально или расчетами.

Применение АУГПП возможно при выполнении условия по обеспечению мер предотвращения отравления газопорошковой смесью персонала, находящегося на складах нефти и нефтепродуктов, а также людей, находящихся на территории, прилегающей к данным объектам, по документам пожарной безопасности и стандартизации.

В.2 АУГПП должна состоять из:

- пожарной сигнализации;
- средств электроуправления установкой;
- двух батарей с ГПОВ — основной и резервной;
- трубопроводов подачи ГПОВ;
- распределительных устройств;
- обратных клапанов;
- системы ввода ГПОВ в РВС;
- насадков;
- системы подачи пены от мобильной пожарной техники.

В.3 Требования к пожарной сигнализации.

В.3.1 Система пожарной сигнализации должна соответствовать требованиям СП 484.1311500.2020 и требованиям настоящего свода правил.

В.3.2 Пожарные извещатели должны монтироваться в стационарной крыше резервуара и в верхнем поясе резервуара.

В.3.3 В верхнем поясе резервуара должно размещаться не менее 3-х пожарных извещателей. Предпочтительное место расположения пожарных извещателей в верхнем поясе резервуара — зона площадок обслуживания насадков распыления ГПОВ.

В.3.4 При использовании точечных тепловых пожарных извещателей расстояние между двумя соседними извещателями не должно превышать 12 м.

В.3.5 На РВС для хранения ЛВЖ с давлением насыщенных паров свыше 26,6 кПа (200 мм рт.ст.) до 93,3 кПа (700 мм рт.ст.) (нефть, бензины, авиакеросин, реактивное топливо) все пожарные извещатели монтируются только в верхнем поясе резервуара.

В.4 Требования к средствам электроуправления установкой.

В.4.1 Средства электроуправления установки должны соответствовать требованиям СП 484.1311500.2020 и требованиям настоящего свода правил.

В.4.2 Открытие распределительного устройства и запуск ЗПУ газовых баллонов основной батареи (приведение системы автоматического пожаротушения в действие) производится при одновременном сигнале “Пожар” не менее чем от двух пожарных извещателей.

В.4.3 Командный импульс на пуск ЗПУ газовых баллонов основной батареи подается после получения от распределительного устройства сигнала, соответствующего его положению “Открыто”.

В.4.4 Резервная батарея запускается в ручном режиме в случае необходимости.

В.4.5 Промежуток времени между запуском первого и последнего газового баллона каждой батареи не должен превышать 1 с.

тип и требуемые технические характеристики применяемых для этих целей клапанов или иных технических устройств, а также требования к их монтажу должны определяться документами по стандартизации.

В.17 С целью обеспечения возможности тушения резервуаров с помощью низкократной пены от мобильной пожарной техники в случае повторного возгорания, установка оборудуется системой подачи пены от мобильной пожарной техники.

В.18 Пеногенератор подключается к магистральному трубопроводу установки через обратный клапан.

В.19 Пеногенераторы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53290.

В.20 Пункт подключения мобильной пожарной техники должен быть оборудован площадкой для развертывания необходимого по расчету количества техники и соединительной арматурой по ГОСТ Р 53279.

В.21 Расчет необходимого количества техники, типа пеногенератора, нормативного времени тушения, нормативного расхода пенного раствора производится в соответствии с приложением А.

В.22 Установка должна быть работоспособна в диапазоне температур от (минус) 50 °С до (плюс) 50 °С.

Приложение Г (Рекомендуемое). Особенности проектирования установок импульсного пожаротушения самовспенивающейся газоаэрозоленаполненной пеной

Г.1 Для тушения резервуаров, указанных в таблице Г.1 с нефтью и нефтепродуктами, допускается применять в качестве основного средства пожаротушения автоматические УИП.

В качестве резервного средства пожаротушения следует применять мобильные УИП для подачи самовспенивающейся газоаэрозоленаполненной пены, при условии оборудования резервуаров сухими трубопроводами (с соединительными полугайками с заглушками для присоединения УИП), выведенными за обвалование для подачи огнетушащего вещества согласно Г.11.

Г.2 Автоматические УИП следует размещать в наземных или подземных сооружениях, с поддержанием температуры не ниже +5 °С.

Г.3 Расстояние от сооружения с размещением автоматических УИП до резервуара, должно быть не менее значений, приведенных в пункте 4 таблицы 3 настоящего свода правил.

Г.4 Расчетное количество раствора пенообразователя в УИП должно обеспечивать удельный расход огнетушащего вещества на горизонтальной поверхности (площади основания) резервуара независимо от его конструкции 12 $л \cdot м^{-2}$, с продолжительностью подачи не более 40 секунд.

Г.5 Инерционность автоматических УИП не должна превышать 60 с.

Г.6 Кроме расчетного количества огнетушащего вещества должен быть предусмотрен его 100% резерв. Автоматические УИП с хранением резерва должны запускаться отдельно от УИП с хранением расчетного количества огнетушащего вещества.

Г.7 Допускается использование для одного резервуара нескольких автоматических УИП одинакового типа при условии обеспечения требуемого удельного расхода огнетушащего вещества.

Г.8 Допускается использование автоматических УИП для защиты нескольких резервуаров одновременно, при условии обеспечения требуемой интенсивности подачи.

Г.9 Автоматические УИП должны срабатывать в автоматическом режиме и иметь возможность ручного пуска.

Устройства ручного пуска должны быть защищены от случайного приве-

СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности

Изменения: N1 от 18.08.2023; N2 от 21.06.2024; N3 от 29.12.2025.

Извлечения

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности для автозаправочных станций, предназначенных для приема, хранения моторного топлива и заправки им наземных транспортных средств.

1.2 Требования к автозаправочным станциям жидкого моторного топлива, эксплуатирующимся в качестве топливозаправочных пунктов складов нефти и нефтепродуктов, к автомобильным газозаправочным станциям, эксплуатирующимся в качестве топливозаправочных пунктов газонаполнительных станций и пунктов, а также к автомобильным газонаполнительным компрессорным и криогенным автозаправочным станциям, эксплуатирующимся в качестве топливозаправочных пунктов производственных предприятий нефтяной и газовой (нефтегазовой) промышленности, а также водородным автомобильным газонаполнительным станциям, использующимся в качестве топливозаправочных пунктов газовых заводов, на которых производится водород, допускается определять по нормативным документам по пожарной безопасности к объектам, на которых эти топливозаправочные пункты предусматриваются.

1.3 При проектировании автозаправочных станций наряду с положениями настоящего свода правил следует руководствоваться другими нормативными документами по пожарной безопасности в части, не противоречащей требованиям настоящего свода правил.<...>

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аварийный расход газа по трубопроводу:** Расход газа по трубопроводу при аварийной разгерметизации оборудования технологической системы.

3.2 **аварийный пролив топлива:** Топливо, поступившее из оборудования в окружающее пространство в результате аварийной разгерметизации указанного оборудования и/или нарушения требований к эксплуатации АЗС.

3.3 **автомобильная газозаправочная станция с одностенными резервуарами:** Автомобильная газозаправочная станция, технологическая система которой не обеспечивает возможность безопасного перекрытия любой вероятной утечки СУГ или его паров из резервуаров и трубопроводов в окружающую среду, предотвращающего выход за территорию АЗС газопаровоздушных смесей с концентрацией указанных паров более 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени с частотой выше одной миллионной в год.

3.4 **автомобильная заправочная станция, выполненная как самостоятельный участок многотопливной АЗС:** АЗС одного вида топлива, технологическая система которой отвечает требованиям к самостоятельному участку многотопливной АЗС с этим видом топлива, а требования к ее размещению, включая размещение зданий и сооружений сервисного обслуживания для водителей, пассажиров и их транспортных средств на территории этой АЗС, аналогичны требованиям к размещению многотопливной АЗС.

3.5 **безопасное перекрытие утечки топлива (перекрытие из безопасного места):** Перекрытие утечки топлива, не требующее присутствия людей в зоне загазованности парами топлива с концентрацией выше 20% от нижнего концентрационного

3.35 **система объединенного контроля герметичности двустенного (двухоболочечного) резервуара:** Комплекс оборудования, предназначенного для периодического контроля герметичности внешней и постоянного контроля внутренней стенок двустенного (двухоболочечного) резервуара на месте эксплуатации.

3.36 **система периодического контроля герметичности резервуара:** Комплекс оборудования, предназначенного для периодического определения персоналом АЗС герметичности резервуаров на месте эксплуатации.

3.37 **система постоянного контроля герметичности резервуара (межстенного пространства двустенного резервуара) и/или трубопровода (межстенного пространства двустенного трубопровода):** Комплекс оборудования, предназначенного для раннего обнаружения разгерметизации резервуара (межстенного пространства двустенного резервуара) и/или трубопровода (межстенного пространства двустенного трубопровода) в автоматическом режиме на месте эксплуатации.

3.38 **система предотвращения переполнения резервуара:** Комплекс оборудования, предназначенного для автоматической сигнализации персоналу АЗС о необходимости прекращения операции наполнения резервуара топливом по достижении номинального уровня его наполнения и автоматического прекращения сливо-наливной операции в случае достижения предельного уровня наполнения, указанных в документации на технологическую систему АЗС.

3.39 **технологический отсек:** Выгороженный участок технологической системы, в котором размещается технологическое оборудование.

3.40 **технологическая система АЗС:** Комплекс оборудования, специально сконструированный, смонтированный и используемый для приема, хранения и выдачи топлива на АЗС.

3.41 **технологически связанные с АЗС производственные объекты:** Объекты, предназначенные для производства и/или хранения моторного топлива, поставляемого на АЗС по трубопроводам, и характеризующиеся общими с АЗС системами предотвращения пожара и противопожарной защиты.

3.42 **криогенный резервуар:** Стальной резервуар, предназначенный для накопления, хранения под избыточным давлением, транспортировки и выдачи потребителю криогенной жидкости.

4 Обозначения и сокращения

АЗС — автомобильная заправочная станция;

АГЗС — автомобильная газозаправочная станция;

АГНКС — автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;

АГНСВ — автомобильная газонаполнительная станция для заправки водородом;

АЦ — автомобильное транспортное средство для транспортирования топлива (автоцистерна);

ГЖ — горючая жидкость;

КВ — компримированное водородное топливо, по ГОСТ Р ИСО 14687-2024;

КПГ — компримированный природный газ — по ГОСТ 27577-2000;

КриоАЗС — криогенная автозаправочная станция;

ЛВЖ — легковоспламеняющаяся жидкость;

МЭГК — многоэлементный газовый контейнер;

НКПР — нижний концентрационный предел распространения пламени;

ПАГЗ — передвижной автомобильный газозаправщик;

ПАЗС — передвижная автозаправочная станция жидкого моторного топлива;

СПГ — сжиженный природный газ марки Б по ГОСТ 34894-2022;

СУГ — сжиженные углеводородные газы марок пропан-бутан автомоби-

льный, пропан автомобильный по ГОСТ 34858-2022;

Территория населенных пунктов — территория поселений и городских округов;

ТРК — топливораздаточная колонка.

5 Классификация АЗС

5.1 **Многотопливная автозаправочная станция** — АЗС, на территории которой предусмотрена заправка транспортных средств двумя и более видами топлива, среди которых допускается жидкое моторное топливо (бензин и дизельное топливо), СУГ (сжиженный пропан-бутан), КПГ (в том числе регазифицированный) и СПГ.

5.2 **Топливозаправочный пункт** — АЗС, размещаемая на территории предприятия и предназначенная для заправки только транспортных средств этого предприятия.

5.3 **Традиционная автозаправочная станция** — АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется подземным расположением резервуаров и их разнесением с ТРК.

5.4 **Блочная автозаправочная станция** — АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется подземным расположением резервуаров и размещением ТРК над блоком хранения топлива, выполненным как единое заводское изделие.

5.5 **Модульная автозаправочная станция** — АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется надземным расположением резервуаров и разнесением ТРК и контейнера хранения топлива, выполненного как единое заводское изделие.

5.6 **Контейнерная автозаправочная станция** — АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется надземным расположением резервуаров и размещением ТРК в контейнере хранения топлива, выполненном как единое заводское изделие.

5.7 **Передвижная автозаправочная станция жидкого моторного топлива (ПАЗС)** — АЗС, предназначенная в том числе для розничной продажи только жидкого моторного топлива, технологическая система которой установлена на автомобильном шасси, прицепе или полуприцепе и выполнена как единое заводское изделие.

5.8 **Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция (АГНКС)** — АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы транспортных средств, а также сосудов аккумулятора газа ПАГЗ (МЭГК) КПГ.

5.9 **Автомобильная газонаполнительная станция водорода** — АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы транспортных средств КВ.

5.10 **Автомобильная газозаправочная станция (АГЗС)** — АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы транспортных средств СУГ.

5.11 **Передвижная автомобильная газонаполнительная станция** — АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы транспортных средств КПГ и характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки и хранения КПГ, выполненного как единое заводское изделие.

5.12 **Передвижная автомобильная газонаполнительная станция водорода** — АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов

топливной системы транспортных средств КВ и характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки, хранения и выдачи (заправки) КВ, выполненного как единое заводское изделие.

5.13 **Передвижная автомобильная газозаправочная станция** — АГЗС, технологическая система которой характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки и хранения СУГ, выполненного как единое заводское изделие.

5.14 **Криогенная автозаправочная станция (КриоАЗС)** — АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки криогенных баков транспортных средств СПГ и/или баллонов топливной системы транспортных средств КПГ, получаемыми на станции путем регазификации СПГ.

5.15 **Передвижная автомобильная КриоАЗС** — КриоАЗС, технологическая система которой характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки, хранения и регазификации СПГ (при возможности выдачи КПГ), выполненного как единое заводское изделие.

6 Общие требования

6.1 При проектировании АЗС следует предусматривать применение серийно выпускаемых технологических систем АЗС, имеющих техническую документацию.

6.2 Техническая документация на технологическую систему АЗС должна содержать требования к технологическому оборудованию, зданиям и сооружениям АЗС, их пожаробезопасной эксплуатации (в том числе к проведению регламентных и ремонтных работ, действиям персонала в случае возникновения пожароопасных ситуаций и пожаров), сведения о конструкции технологической системы, технологических параметрах, организационно-технических условиях интеграции с технологически связанными производственными объектами (при наличии), сроке службы и гарантийных обязательствах поставщика технологической системы АЗС. Требования должны быть сформулированы с учетом специфики используемого технологического оборудования.

6.3 При размещении АЗС минимальные расстояния следует определять от стенок резервуаров (сосудов) для хранения топлива, наземного и надземного оборудования, в котором обращается топливо и/или его пары, корпуса ТРК и раздаточных колонок СУГ, СПГ или КПГ, границ площадок для АЦ и технологических колодцев, от стенок технологического оборудования очистных сооружений, от границ площадок для стоянки транспортных средств и от наружных стен и конструкций зданий АЗС. Расстояния от зданий (помещений) для персонала АЗС, котельной, сервисного обслуживания водителей, пассажиров и их транспортных средств до объектов, не относящихся к АЗС, настоящим сводом правил не регламентируются.

При размещении АЗС минимальные расстояния следует определять:

до границ земельных участков детских дошкольных учреждений, общеобразовательных школ, школ-интернатов, лечебных учреждений со стационаром, одноквартирных жилых зданий, а для жилых и общественных зданий другого назначения — до стен, окон и дверей зданий;

до ближайшей стены (перегородки) помещения (при расположении помещений различного функционального назначения в одном здании).

Минимальные расстояния от АЗС до автомобильных дорог и улиц населенных пунктов определяются в зависимости от их категории, а именно:

до магистральных дорог и магистральных улиц общегородского значения как для автомобильных дорог общей сети I, II и III категорий;

до поселковых дорог, магистральных улиц районного значения, главных улиц и основных улиц в жилой застройке сельских поселений как для автомобильных дорог общей сети IV и V категорий;

многотопливных АЗС, КриоАЗС, АГЗС или АГНКС, в которых размещается оборудование с СУГ, КПГ и/или СПГ, относящиеся к технологической системе АЗС, должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения.

Указанные помещения с оборудованием, в котором обращается газообразное топливо, допускается не оснащать автоматическими установками пожаротушения в случае, если удельная пожарная нагрузка, не относящаяся к КПГ или СПГ, а также к СУГ, и размещенная в этих помещениях, не превышает 180 МДж·м$^{-2}$.

Торговый зал магазина по продаже ЛВЖ и ГЖ должен быть оборудован автоматическими установками пожаротушения, если количество и способ размещения в нем пожарной нагрузки соответствует количеству и способу размещения пожарной нагрузки в помещении категорий В1 или В2 по пожарной опасности.

На АЗС с обращением СПГ площадки оборудования с СПГ должны быть оснащены системой пожарной сигнализации с передачей сигналов оператору АЗС.

Размещение технологического оборудования с КВ в помещениях не допускается.

6.40 Кабельные линии и электропроводки к устройствам, предназначенным для обеспечения перекрытия поступления топлива, сброса избыточного давления и отключения оборудования в случае пожара, должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Выбор способа их прокладки осуществляется в соответствии с требованиями СП 6.13130. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

В случае если электропроводки и линии связи данных устройств находятся в зоне, где обращается углеводородное сырье, то они должны сохранять работоспособность в условиях углеводородного температурного режима пожара в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1363-2 в течение времени, необходимого для выполнения ими своих функций.

6.41 Запрещается применение оборудования технологической системы АГНСВ (в том числе передвижной) в составе технологической системы многотопливной АЗС. Наполнение аккумуляторов КВ должно осуществляться только на специально предусмотренных для этого технологических участках вне территории станции.

6.42 АГНСВ с подачей водорода на станцию по трубопроводам может проектироваться только как топливозаправочный пункт.

7 Дополнительные требования к АЗС жидкого моторного топлива

7.1 Минимальные расстояния от АЗС жидкого моторного топлива до объектов, к ним не относящихся, принимаются в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование объектов, до которых определяется расстояние	Расстояние от АЗС с подземными резервуарами, м	Расстояние от АЗС с наземными резервуарами, м	
		общей вместимостью более 20 м^3	общей вместимостью не более 20 м^3
1 Производственные, складские и административно-бытовые здания и сооружения промышленных организаций (за исключением указанных в строках 10 и 12)	15	25	25
2 Лесничества с лесными насаждениями:			
хвойных и смешанных пород	25	40	30
лиственных пород	10	15	12

8 Дополнительные требования к АЗС с наличием газового моторного топлива

8.1 На многотопливных АЗС с наличием газового моторного топлива не допускается размещение:

оборудования для сливоналивных (наполнения и опорожнения) операций, не относящихся к заправке баков (сосудов) топливных систем транспортных средств (за исключением заправки сосудов аккумулятора газа ПАГЗ (МЭГК) на АГНКС) или к технологическим процессам (включая обслуживание), предусмотренным для технологической системы АЗС;

газорегуляторного пункта системы газораспределения, от которого осуществляется подача газа на другие объекты.

8.2 Территория площадки (площадок) зданий, сооружений и оборудования для приема, подготовки и хранения КПГ и/или СПГ, приема, хранения и выдачи КВ, а также территория складской площадки с резервуарами СУГ должны иметь ограждения, которые обозначают территорию, закрытую для посторонних лиц, и выполнены из негорючих материалов, не препятствующих свободному проветриванию.

8.3 Минимальные расстояния от АГЗС, выполненных как самостоятельный участок многотопливной АЗС, многотопливной АЗС, КриоАЗС с двухоболочечными резервуарами и АГНКС до объектов, к ним не относящихся, принимаются в соответствии с таблицей 5.

8.4 Минимальные расстояния между зданиями и сооружениями АГЗС, выполненных как самостоятельный участок многотопливной АЗС, многотопливной АЗС, КриоАЗС с двухоболочечными резервуарами и АГНКС, следует принимать в соответствии с таблицей 6.

8.5 На АЗС, размещаемой по отношению к лесным насаждениям хвойных и смешанных пород лесничеств на расстоянии менее 30 м, оборудование с наличием КПГ должно располагаться подземно, заглубленно или в зданиях с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее Е45.

8.6 Размещение многотопливных АЗС на территории предприятий не допускается, за исключением автотранспортных предприятий (автотранспортных участков производственных предприятий), где такие АЗС используются в качестве топливозаправочных пунктов.

Минимальные расстояния от сооружений многотопливной АЗС, АГНКС, КриоАЗС или АГЗС с двустенными резервуарами до зданий, сооружений и наружных установок автотранспортного предприятия (автотранспортного участка производственного предприятия), на котором она размещается, следует принимать в соответствии с приложением Д к настоящему своду правил.

Минимальные расстояния от сооружений АГНСВ до зданий, сооружений и наружных установок производственного предприятия, на котором она размещается, следует принимать в соответствии с приложением К.

8.7 Сосуды с негорючим газом, находящиеся под давлением и расположенные на расстоянии менее 20 м от наземно (надземно) расположенного оборудования для топлива и площадок для АЦ, должны устанавливаться в помещениях категории В4 или Д. Допускается устанавливать указанные сосуды в шкафах из негорючих материалов, расположенных на расстоянии не менее 10 м от перечисленного оборудования.

При установке сосудов негорючих газов, находящихся под давлением в отдельных негорючих отсеках (шкафах), предотвращающих разлет осколков в случае разрушения указанных сосудов, расстояние от перечисленного оборудования не нормируется.

Приложение А (справочное). Системы контроля герметичности одностенных резервуаров или межстенного пространства двустенных резервуаров и трубопроводов

А.1 Системы периодического контроля герметичности одностенных резервуаров для хранения топлива

А.1.1 Контроль герметичности одностенных подземных резервуаров можно проводить путем периодического отбора проб (газовых или жидкостных), осуществляемого в наиболее низкой части пространства, образуемого стенками резервуаров и оболочек, для их анализа на наличие топлива. С этой целью в материале, которым заполняется указанное пространство, следует предусматривать специальные замерные патрубки.

А.1.2 Контроль герметичности одностенных резервуаров можно проводить, осуществляя наблюдение за падением уровня топлива в резервуаре в период его длительного хранения (операции приема и выдачи топлива не проводятся в течение 3 часов и более) путем нескольких замеров метроштоком или посредством высокоточного электронного уровнемера.

А.1.3 Контроль герметичности одностенных резервуаров можно проводить посредством периодических пневматических испытаний. Испытания должны проводиться путем создания в опорожненных от топлива резервуарах избыточного давления инертного газа и последующего наблюдения за его сохранением в течение не менее 30 минут. Для исключения возможности повреждения резервуара при проведении пневматических испытаний в арматуру, предусматриваемую в конструкции технологической системы для указанных испытаний, следует включать предохранительный клапан, предотвращающий превышение допустимого избыточного давления в резервуаре, регламентированного документацией на технологическую систему АЗС.

А.1.4 Контроль герметичности одностенных резервуаров можно проводить посредством периодического обследования негорючего материала, которым заполнено пространство между оболочкой и резервуаром, на предмет наличия топлива методом сравнения электрофизических свойств указанного материала.

А.2 Системы периодического контроля герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров для хранения жидкого моторного топлива

А.2.1 Контроль герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров можно проводить посредством периодических пневматических испытаний. Испытания должны проводиться путем создания избыточного давления инертного газа в указанном пространстве при выполнении требований, указанных в пункте А.1.3 настоящего приложения.

А.2.2 Контроль герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров жидкого моторного топлива можно проводить путем периодического контроля уровня жидкости, которой заполняется межстенное пространство.

В качестве такой жидкости допускается использовать вещества, удовлетворяющие одновременно следующим требованиям: плотность жидкости должна быть выше плотности топлива; температура вспышки жидкости не должна быть ниже 100 °С, жидкость не должна вступать в реакцию с материалами и веществами, применяемыми в конструкции резервуара, и топливом; жидкость должна сохранять свойства, обеспечивающие ее функциональное назначение при температурах окружающей среды в условиях эксплуатации резервуаров.

Жидкостью должно быть заполнено все межстенное пространство резервуара. Межстенное пространство должно быть оснащено системой откачки из него жидкости закрытым способом. Возможность образования воздушного пространства при

Приложение Б. Специфические требования к АЗС жидкого моторного топлива, на которых предусматривается применение одностенных надземных резервуаров*

Б.1 Применение одностенных резервуаров с надземным расположением допускается только на АЗС, размещаемых вне территорий населенных пунктов и предприятий, при выполнении требований настоящего свода правил, а также с учетом изложенных ниже положений.

Б.2 Разделение контейнерной АЗС на типы А и Б проводится исходя из условий: тип А — общая вместимость резервуаров АЗС от 20 до 60 м^3; тип Б — общая вместимость резервуаров АЗС не более 20 м^3.

Общая вместимость резервуаров модульной АЗС должна составлять: для типа А — от 40 до 100 м^3, для типа Б — не более 40 м^3.

Единичная емкость резервуаров не должна превышать 10 м^3.

Б.3 Минимальные расстояния от АЗС с одностенными надземными резервуарами до других объектов принимаются в соответствии с табл. Б.1.

Таблица Б1

Наименование объекта, до которого определяется расстояние	Расстояние от АЗС, м	
	Тип А	Тип Б
1 Производственные и складские здания и сооружения, административно-бытовые здания и сооружения промышленных организаций (за исключением указанных в строках 10 и 11)	30	30
2 Лесничества с лесными насаждениями:		
хвойных и смешанных пород	50	40
лиственных пород	20	15
3 Здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4 (за исключением указанных в строке 1)	100	50
4 Места массового пребывания людей	100	100
5 Индивидуальные гаражи и открытые стоянки для автомобилей	40	30
6 Торговые киоски	50	50
7 Автомобильные дороги общей сети (край проезжей части):		
I, II и III категории	25	20
IV и V категории	15	12
8 Железные дороги общей сети (до подошвы насыпи или бровки выемки)	30	30
9 Очистные канализационные сооружения и насосные станции, не относящиеся к АЗС	40	30
10 Наружные установки категорий АН, БН, ГН, здания и сооружения с наличиемрадиоактивных, а также вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007	100	100
11 Линии электропередач, электроподстанции (в том числе трансформаторные подстанции)	100	100
12 Склады (вне зданий): лесных материалов, торфа, волокнистых горючих веществ, сена, соломы, а также участки открытого залегания торфа	50	35

Примечание - на таблицу Б.1 распространяется примечание 3 к таблице 1.

Б.4 Резервуары контейнера хранения топлива должны быть установлены в емкость для сбора аварийного пролива топлива. Вместимость указанной емкости должна быть не менее вместимости наибольшего из резервуаров контейнера хранения топлива.

Б.5 При установке нескольких резервуаров в общую емкость для сбора

аварийного пролива топлива, эту емкость следует секционировать перегородками, размещаемыми между резервуарами. Высота перегородок должна быть не менее половины высоты борта указанной емкости. Перегородки должны быть выполнены из негорючих материалов. Места соединений перегородок с емкостью должны быть герметичными.

Б.6 Контейнеры хранения топлива должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения.

Приложение В. Специфические требования к топливозаправочному пункту жидкого моторного топлива*

В.1 Минимальные расстояния от технологического оборудования и сооружений топливозаправочного пункта жидкого моторного топлива до зданий, сооружений и наружных установок предприятия, на котором он размещается, следует принимать в соответствии с таблицей В.1.

Таблица В1

Наименование зданий, сооружений и наружных установок	Расстояния, м			
	Подземные резервуары для топлива и очистные сооружения	Надземные резервуары для топлива	Топливо-раздаточ-ные колонки	Площадка для АЦ
1 Производственные здания и помещения категорий А, Б, Г; наружные установки категорий АН, БН, ВН, ГН; площадки хранения транспортных средств для перевозки опасных грузов классов 2-4, 8 и подкласса 9.1 по ГОСТ 19433	30	30	30	30
2 Производственные здания категорий В и Д, помещения категорий В1-В4 и Д, наружные установки категории ДН:				
здания I, II степени огнестойкости классов С0 и С1 и III степени огнестойкости класса С0	6	12	6	9
здания III степени огнестойкости класса С1 и IV степени огнестойкости класса С0	9	16	9	12
здания IV, V степени огнестойкости и наружные установки категории ДН	12	20	12	18
3 Административные и бытовые здания	18	25	18	25
4 Открытые площадки и навесы для хранения транспортных средств	6	12	6	9
5 До оси внутренних железнодорожных путей предприятия	10	15	10	15
6 До края проезжей части автомобильных дорог предприятия	5	9	5	9
7 Здания и сооружения с наличием радиоактивных, а также вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007; площадки хранения транспортных средств для перевозки опасных грузов классов 1, 5-7 и подкласса 9.2 по ГОСТ 19433	100	100	100	100

Примечания

1 Расстояния до зданий, указанные в строке 2, не нормируются, а расстояния, указанные в строке 3, допускается уменьшать на 50%, если стена здания, обращенная в сторону топливозаправочного пункта, является противопожарной и не имеет проемов.

2 В таблице приведены расстояния до очистных сооружений, относящихся к топливозаправочному пункту и отвечающих требованиям настоящего свода правил. Расстояния до очистных сооружений предприятия определяются в зависимости от их категории.

3 Расстояния, указанные в строке 4, приведены до площадок хранения легкового и мототранспорта в количестве не более 10 единиц. При увеличении этого количества до 50 единиц указанные расстояния должны быть увеличены на 30%, а свыше 50 единиц — на 60%. При организации стоянок для других транспортных средств расстояния следует увеличивать на 50%.

4 При размещении в зданиях категорий В и Д, не относящихся к топливозаправочному пункту, помещений категорий А, Б, Г расстояния до стен (перегородок) этих помещений должны приниматься не менее 30 м.

В.2 Помещение операторной топливозаправочного пункта допускается размещать в зданиях другого назначения категории В или Д при обеспечении визуального контроля из этого помещения за процессами наполнения резервуаров из АЦ и выдачи топлива потребителям.

В.3 Эвакуационные выходы из близлежащих к топливозаправочному пункту зданий и сооружений предприятия, предназначенных для одновременного пребывания 50 человек и менее, должны размещаться на расстоянии не менее 12 м от наземно расположенного топливного оборудования АЗС и площадок для АЦ, а более 50 человек — не менее 15 м.

Приложение Г. Специфические требования к передвижным автозаправочным станциям жидкого моторного топлива*

Г.1 Размещение ПАЗС в пределах населенных пунктов допускается только на территории традиционных АЗС в период проведения на АЗС регламентных и ремонтных работ, не связанных с огневыми работами, заполнением и выдачей топлива с использованием оборудования этих АЗС. Во время нахождения ПАЗС на территории традиционных АЗС эксплуатация зданий сервисного обслуживания не допускается. ПАЗС следует устанавливать на специально оборудованных для этой цели площадках, предусматриваемых в районах, недостаточно обеспеченных АЗС других типов.

Г.2 Места расположения площадок для установки ПАЗС должны соответствовать требованиям, предъявляемым настоящим сводом правил к АЗС с надземными резервуарами, и следующим дополнительным положениям:

на территории традиционных автозаправочных станций ПАЗС должны размещаться рядом с заправочным островком на одном из проездов таким образом, чтобы был обеспечен безопасный подъезд транспортных средств для заправки по противоположному проезду, относящемуся к этому островку. При этом спереди и сзади ПАЗС следует устанавливать временные ограждения;

площадку для установки ПАЗС следует выбирать, исходя из условия возможности только одностороннего подъезда к ней транспортных средств с продольной стороны ПАЗС;

расстояние от ПАЗС до приемных колодцев ливневой канализации должно быть не менее 10 м;

площадка для установки ПАЗС и подъезды к ней должны иметь твердое покрытие, исключающее проникновение топлива в грунт;

ров должно быть не менее 3 м.

Подсоединительные разъемы кабелей электропитания и сигнальных кабелей должны иметь механические крепления, предотвращающие случайное их отсоединение. Отключение электропитания насосов линии выдачи должно обеспечиваться из технологического отсека и кабины водителя ПАЗС.

Г.12 На линиях выдачи рекомендуется предусматривать погружные насосы, жестко устанавливаемые в резервуаре на расстоянии не менее чем 0,05 м выше нижнего среза трубопровода наполнения.

В случае, если установка насосов линий выдачи топлива предусмотрена в технологическом отсеке ПАЗС или конструкция погружных насосов не обеспечивает прекращение поступления топлива по трубопроводу этой линии по принципу “сифона”, указанный трубопровод следует оснащать обратным клапаном, который должен препятствовать обратному току топлива при обесточивании насосов и открываться только при достижении разрежения или давления в этом трубопроводе, соответствующих разрежению или давлению, создаваемым насосом линии выдачи. Обратный клапан должен быть установлен либо внутри резервуара, либо в верхней точке трубопровода выдачи топлива. Над резервуаром (у места подсоединения трубопровода линии выдачи к резервуару) должна быть установлена запорная арматура.

Выдача топлива потребителям самотеком запрещается.

Г.13 Исполнение оборудования ПАЗС должно предусматривать возможность проведения периодических гидравлических или пневматических (инертным газом) испытаний резервуара и трубопроводов на герметичность в соответствии с требованиями документации на технологическую систему ПАЗС, а также возможность пожаровзрывобезопасной очистки резервуаров от остатков хранимого топлива закрытым способом, дегазации и проветривания при подготовке их к ремонту.

Г.14 Конструктивное исполнение ПАЗС или способ ее установки должны предотвращать возможность ее повреждения вследствие наезда на нее транспортных средств на территории площадки ПАЗС.

Г.15 Шасси базового автомобиля ПАЗС должно отвечать требованиям ГОСТ 33666.

Приложение Д. Специфические требования к топливозаправочному пункту с наличием газового моторного топлива*

Д.1 Минимальные расстояния от сооружений многотопливной АЗС, АГНКС, а также КриоАЗС и АГЗС, отвечающих требованиям к самостоятельному участку многотопливной АЗС, до зданий, сооружений и наружных установок автотранспортного предприятия (автотранспортного участка производственного предприятия), на котором она размещается, следует принимать в соответствии с таблицей Д.1.

Примечания к табл. Д1:

1 Расстояния от оборудования для жидкого моторного топлива, входящего в технологическую систему многотопливной АЗС, до зданий, сооружений и наружных установок автотранспортного предприятия (автотранспортного участка производственного предприятия), на котором оно размещается, следует принимать в соответствии с таблицей В.1.

2 Расстояния от технологического оборудования с наличием КПГ, указанные в строках 2, 3 и 5, допускается уменьшать не более чем на 50% при обеспечении предотвращения выброса струи природного газа при аварийном истечении и разлета осколков при физическом разрушении этого оборудования за пределы ограждения по пункту 8.2, в сторону защищаемого объекта в горизонтальном направлении (подземное или заглубленное расположение, установка защитных экранов, отвечающих требованиям настоящего свода правил).

Приложение Е. Специфические требования к АГЗС с одностенными резервуарами хранения СУГ*

Е.1 На АГЗС с одностенными резервуарами не допускается размещать здания и сооружения сервисного обслуживания водителей, пассажиров и их транспортных средств, за исключением магазина сопутствующих товаров без торгового зала.

Нахождение лиц, не относящихся к персоналу АЗС и водителям транспортных средств, на заправочных островках на территории АЗС не допускается. Площадки высадки и посадки пассажиров, а также площадки подпора следует размещать вне территории АЗС.

Е.2 Здания АГЗС с одностенными резервуарами должны быть I или II степени огнестойкости класса С0 или С1.

Таблица Е.1

Наименование объекта, до которого определяется расстояние	Расстояние от оборудования технологических систем АГЗС, зданий и сооружений с этим оборудованием, м	
	с подземными резервуарами СУГ	с надземными резервуарами СУГ
1 Производственные и складские здания и сооружения, административно-бытовые здания и сооружения промышленных организаций (за исключением указанных в строках 9 и 11)	80	100
2 Лесничества с лесными насаждениями:		
хвойных и смешанных пород	60	100
лиственных пород	40	60
3 Здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности Ф1-Ф4 (за исключением указанных в строке 1)	100	300
4 Места массового пребывания людей	100	300
5 Индивидуальные гаражи и открытые стоянки для автомобилей	50	100
6 Автомобильные дороги общей сети (край проезжей части):		
I, II и III категории	50	100
IV и V категории	30	60
Маршруты электрифицированного городского транспорта (до контактной сети)	50	100
7 Железные дороги общей сети (до подошвы насыпи или бровки выемки)	80	100
8 Очистные канализационные сооружения и насосные станции, не относящиеся к АЗС	100	100
9 Наружные установки категорий АН, БН, ГН, здания и сооружения с наличием радиоактивных, а также вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007	100	100
10 Линии электропередачи, электроподстанции (в том числе трансформаторные подстанции)	В соответствии с [3]	
11 Склады (вне зданий) лесных материалов, торфа, волокнистых горючих веществ, сена, соломы, а также участки открытого залегания торфа	50	100

Е.3 Минимальные расстояния от АГЗС с одностенными резервуарами до объектов, к ней не относящихся, а также до зданий и сооружений предприятия,

ностей и времени тушения и охлаждения по пункту 8.52, но не менее 200 м^3, расположенных от АГЗС на расстоянии не более 200 м.

Приложение Ж. Специфические требования к КриоАЗС с резервуарами СПГ в кожухе*

Ж.1 На АЗС не допускается размещать здания и сооружения сервисного обслуживания водителей, пассажиров и их транспортных средств, за исключением магазина сопутствующих товаров без торгового зала.

Нахождение лиц, не относящихся к персоналу АЗС и водителям транспортных средств, на заправочных островках на территории АЗС не допускается.

Ж.2 Здания АЗС должны быть I или II степени огнестойкости класса С0 или С1.

Ж.3 Минимальные расстояния от КриоАЗС с резервуарами СПГ в кожухе до объектов, к ней не относящихся, а также до зданий и сооружений предприятия, не относящихся к автотранспортному участку, на котором указанная АЗС эксплуатируется в качестве топливозаправочного пункта, принимаются по таблице Ж.1.

Ж.4 Минимальные расстояния между зданиями и сооружениями КриоАЗС с резервуарами СПГ в кожухе следует принимать по таблице 6. При этом минимальные расстояния до резервуаров хранения СПГ следует увеличивать на 50% по сравнению с расстояниями, указанными в таблице 6, и определять от ограждения указанных резервуаров. Расстояния между резервуарами СПГ в кожухе должны быть не менее двух диаметров наибольшего (в диаметре) резервуара.

Ж.5 Каждый резервуар СПГ в кожухе должен устанавливаться в замкнутом ограждении, отвечающем требованиям нормативных документов к ограждениям наземных (надземных) резервуаров для хранения СУГ. При этом следует обеспечить:

применение материалов, сохраняющих функциональное назначение замкнутого ограждения в условиях воздействия на них СПГ;

недопущение устройства дренажа атмосферных осадков из объема замкнутого ограждения посредством самотека;

недопущение установки оборудования, не относящегося к резервуару СПГ, внутри замкнутого ограждения, за исключением насосного оборудования и испарителей подъема давления в резервуаре;

обеспечение дистанционного (из операторной или другого безопасного места) перекрытия первой от резервуара запорной арматуры на подводящих и отводящих к нему трубопроводов СПГ и его паров посредством запорной арматуры, расположенной в пределах замкнутого ограждения резервуара;

установку внутри замкнутого ограждения сигнализаторов довзрывоопасных концентраций в соответствии с требованиями пункта 8.40, при срабатывании которых должны быть обеспечены автоматическая подача сигнала в операторную АЗС и автоматическое прекращение операции наполнения резервуара СПГ;

обеспечение визуального контроля (допускается посредством видеонаблюдения) за проведением операций хранения и наполнения резервуара СПГ из операторной АЗС.

Допускается разделение замкнутого ограждения на отдельные секции, при этом система контроля и обнаружения утечки должна обнаруживать утечки в любой из секций.

Ж.6. Прокладка трубопроводов с СПГ и его парами по территории КриоАЗС, на которой предусматривается присутствие водителей, допускается только для подключения топливораздаточных колонок. При этом указанные трубопроводы должны прокладываться только в зоне заправочных островков.

Ж.7 На КриоАЗС с резервуарами СПГ в кожухе допускается не предусматривать:

выполнение требований по пункту 8.32 настоящего свода правил;

защиту сбросной трубы паров СПГ от воздействия пожара по пункту 8.42;

стационарные системы водяного орошения технологического оборудования СПГ по пункту 8.50 (за исключением резервуаров хранения СПГ, которые не отвечают требованиям пункта 6.6);

противопожарный водопровод высокого давления (за исключением КриоАЗС с резервуарами хранения СПГ, которые не отвечают требованиям пункта 6.6).

Ж.8 Подачу воды на наружное пожаротушение и охлаждение допускается осуществлять передвижной пожарной техникой от противопожарных водоемов или резервуаров вместимостью, определяемой расчетом, исходя из интенсивностей, времени тушения и охлаждения по пункту 8.52, но не менее 200 м^3.

Противопожарные водоемы или резервуары должны располагаться на расстоянии не более 200 м от АЗС.

Приложение З. Специфические требования к передвижным автомобильным КриоАЗС, газонаполнительным и газозаправочным станциям*

3.1 Размещение и оснащение площадок передвижных автомобильных КриоАЗС, газонаполнительных и газозаправочных станций должно отвечать требованиям, предъявляемым к размещению и оснащению площадок стационарных автомобильных КриоАЗС, газонаполнительных компрессорных и газозаправочных станций соответственно.

3.2 Расстояние от сосудов передвижной автомобильной газонаполнительной станции, резервуара передвижной автомобильной КриоАЗС или газозаправочной станции до раздаточных колонок не нормируется в случае, если ее технологическая система отвечает следующим требованиям:

резервуар (сосуды) хранения газового топлива должен быть защищен от разгерметизации вследствие воздействия на него опасных факторов пожара транспортного средства с учетом возможного разрушения баллонов (сосудов) его топливной системы;

резервуар СПГ передвижной автомобильной КриоАЗС должен отвечать требованиям к двухоболочечному резервуару СПГ;

уплотнения в разъемных соединениях, расположенных между резервуаром передвижной автомобильной газозаправочной станции и первой запорной арматурой, обеспечивающей перекрытие места выхода СУГ и его паров из указанного резервуара в окружающее пространство, должны быть дублированы. Эти соединения должны быть оснащены системой постоянного автоматического контроля герметичности пространства между дублирующими друг друга уплотнениями, обеспечивающей при его разгерметизации автоматические сигнализацию персоналу АГЗС, перекрытие отходящих от резервуара трубопроводов, отключение насосов СУГ и раздаточных колонок;

резервуар передвижной автомобильной газозаправочной станции или КриоАЗС должен быть оснащен устройствами, автоматически предотвращающими выход из него сжиженного газа и его паров через трубопроводы выдачи и возврата паровой фазы при аварийных расходах газа по указанным трубопроводам;

резервуар передвижной автомобильной газозаправочной станции или КриоАЗС, технологическая система которой выполнена на базе автомобиля-цистерны, должен быть оснащен устройствами, обеспечивающими при включении двигателя автомобиля-тягача автоматическое прекращение поступления сжиженного газа из резервуара и возврата газа в резервуар с перекрытием соответствующих отходящих водящих и подводящих к резервуару трубопроводов;

технологическая система передвижной газонаполнительной станции или КриоАЗС должна обеспечивать возможность дистанционного (из безопасного места) отключения раздаточных колонок и насосов перекачивания, перекрытия отходящих от резервуара трубопроводов СУГ, СПГ и их паров, сброса избыточного давления природного газа из отключенного от резервуара СПГ и сосудов КПГ оборудования технологической системы на сбросные трубы.

При этом конструкции передвижных автомобильных КриоАЗС, газонаполнительных и газозаправочных станций или способ их установки на площадках должны исключать возможность наезда транспортных средств на технологические системы указанных АЗС.

3.3 Установка защитного экрана у резервуара СУГ или СПГ допускается не более чем с одной стороны. При этом между экраном и резервуаром на высоте от 50 до 100 мм от поверхности площадки передвижной АЗС следует устанавливать датчики сигнализаторов довзрывоопасных концентраций, обеспечивающие при достижении концентрации паров газового топлива величины, превышающей 20% от НКПР, автоматические сигнализацию персоналу станции, перекрытие отходящих от резервуара трубопроводов, отключение насосов сжиженного газа и раздаточных колонок. Защитный экран следует располагать параллельно преобладающему направлению ветров (по годовой "розе ветров").

3.4. Транспортные средства передвижных автомобильных КриоАЗС, газонаполнительных и газозаправочных станций должны отвечать требованиям [2].

3.5 Наполнение топливом резервуаров (сосудов) блоков хранения топлива технологической системы передвижной АЗС непосредственно на территории этой АЗС не допускается.

Приложение И. Специфические требования к передвижным автомобильным газонаполнительным станциям водорода

И.1 Общая вместимость пожарных резервуаров и/или водоемов для передвижных АГНСВ должна определяться расчетом, но составлять не менее 100 м^3.

Расход воды на наружное пожаротушение определяется расчетом как суммарный расход воды, включающий в себя максимальное из значений расхода воды на пожаротушение зданий и общий расход воды на охлаждение сосудов АГНСВ.

Расход воды на пожаротушение зданий для персонала АЗС определяется как для общественных зданий.

Общий расход воды на охлаждение надземных сосудов следует принимать не менее 15 л/с.

Продолжительность работы установки охлаждения надземных сосудов принять не менее продолжительности тушения зданий для персонала АЗС.

И.2 Наружное противопожарное водоснабжение АГНСВ, размещенных вне населенных пунктов, допускается предусматривать от пожарных водоемов (резервуаров) общей вместимостью не менее 3 м^3 в случае, если пожарные водоемы (резервуары) расположены на расстоянии не более 200 м от АЗС.

На таких АЗС необходимо предусматривать огнетушители, покрывала для изоляции очага возгорания, тип (размер) и количество которых определяются в соответствии с [4], предъявляемыми к АЗС с заправочными островками для грузовых транспортных средств, а также площадки высадки (посадки) пассажиров за территорией АЗС (присутствие пассажиров на территории таких АЗС не допускается).

И.3 Территория площадки зданий, сооружений и оборудования для хранения и выдачи КВ должны иметь ограждения, которые обозначают территорию, закрытую для посторонних лиц, и выполнены из негорючих материалов, не препятствующих свободному проветриванию.

(световым и звуковым сигналом) о месте разгерметизации с подачей сигнала в операторную АГНСВ.

При достижении в местах установки сигнализаторов довзрывоопасных концентраций горючего газа, соответствующей 50% от НКПР, должно быть обеспечено отключение всех потребителей электроэнергии сооружения, кроме систем противоаварийной защиты постоянного действия, а также подачи горючего газа в сооружение.

Датчики довзрывоопасных концентраций должны располагаться на расстоянии от 50 до 100 мм от перекрытия (навеса) сооружения, в котором обращается КВ.

И.15 Транспортные средства блоков хранения топлива передвижных автомобильных газонаполнительных станций водорода должны отвечать требованиям [1] и [2].

И.16 Наполнение топливом сосудов блоков хранения топлива технологической системы передвижной АГНСВ непосредственно на территории этой АЗС не допускается.

Приложение К. Специфические требования к топливозаправочному пункту с наличием водорода*

К.1 Размещение и оснащение АГНСВ должны отвечать требованиям, предъявляемым к размещению и оснащению площадок передвижных АГНСВ.

К.2 Минимальные расстояния от сооружений АГНСВ до зданий, сооружений и наружных установок производственного предприятия, на котором она размещается, следует принимать в соответствии с таблицей К.1.

Таблица К.1

Наименование зданий, сооружений и наружных установок автотранспортного предприятия или автотранспортного участка производственного предприятия	Расстояние, м, до наружных установок технологической системы АЗС с наличием КВ	Расстояние, м, до заправочной колонки КВ
1 Производственные здания и помещения категорий А, Б и Г. Наружные установки категорий АН, БН, ВН, ГН; площадки для хранения транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов классов 2-4, 8 и подкласса 9.1 по ГОСТ 19433	35	35
2 Производственные здания категорий В и Д, помещения категорий В1-В4 и Д, наружные установки категории ДН:		
здания I, II степеней огнестойкости классов С0, С1 и III степени огнестойкости класса С0;	20	20
здания III степени огнестойкости класса С1 и IV степени огнестойкости класса С0;	25	25
здания IV, V степеней огнестойкости и наружные установки категории ДН	30	30
3 Административные и бытовые здания	30	30
4 Открытые площадки и навесы для хранения транспортных средств	20	25
5 До края проезжей части автомобильных дорог предприятия	20	15
6 Площадки для хранения транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов классов 1, 5-7 и подкласса 9.2 по ГОСТ 19433	100	100

СП 231.1311500.2015. Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности

Введен впервые

Извлечения

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил применяется при проектировании и строительстве вновь строящихся и реконструируемых объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений и содержит специфические для данных объектов защиты требования пожарной безопасности.

К объектам обустройства нефтяных и газовых месторождений относятся наземные объекты технологического комплекса добычи, сбора, транспорта и подготовки нефти и газа, идентифицируемые в соответствии со следующим перечнем:

- кустовая площадка;
- одиночная добывающая скважина;
- нефтегазосборный трубопровод;
- участок комплексной подготовки нефти, а также технологически связанные с ним объекты: цех по подготовке и перекачке нефти, установка подготовки нефти, центральный пункт сбора, комплексный сборный пункт, дожимная насосная станция, дожимная насосная станция с установкой предварительного сброса воды и т.п.;
- участок закачки рабочего агента для поддержания пластового давления, в том числе кустовая насосная станция;
- участок, установка комплексной или предварительной подготовки газа и конденсата, а также технологически связанные с ними объекты: дожимная компрессорная станция, установка диэтанизации конденсата и т.п.;
- промысловый трубопровод транспорта нефти, газа и конденсата от площадок до врезок в магистральные трубопроводы (или до других площадок подготовки);
- вспомогательные объекты, технологически связанные с перечисленными выше: замерные установки, растворные узлы, нефтешламонакопители, объекты систем пожаротушения, водоснабжения и водоотведения и другие технологические сооружения, необходимые для функционирования объектов обустройства.

1.2 При проектировании объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений наряду с положениями настоящего свода правил следует руководствоваться другими нормативными документами по пожарной безопасности.

1.3 Настоящий свод правил не распространяется на объекты обустройства нефтяных и газовых месторождений, расположенных на континентальном шельфе.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины и определения:

3.1 газовый фактор: Объем газа, растворенного во флюиде (нефть + вода), отнесенный к единице объема добываемой нефти при нормальных условиях.

3.2 дебит скважины: Объем жидкости или газа, поступающих из скважины в единицу времени.

3.3 коэффициент аномальности пластового давления: Отношение давления в пласте, вскрытом скважиной на некоторой глубине, к условному гидростатическому давлению.

3.4 куст скважин: Специальная площадка естественного или искусственного

участка территории месторождения с расположенными на ней устьями скважин, а также технологическим оборудованием и эксплуатационными сооружениями, инженерными коммуникациями, оборудованием для подземного ремонта скважин, бытовыми и служебными помещениями и т.п.

3.5 кустовая насосная станция: Объект, предназначенный для закачки воды в блоки водораспределительной гребенки и нагнетательные скважины.

3.6 оборудование скважины: Части конструкции скважины, обеспечивающие отбор продукции (закачку) в надлежащем режиме, проведение всех технологических операций в процессе эксплуатации и предотвращающие возникновение открытых фонтанов и загрязнение окружающей среды.

3.7 объект: Совокупность зданий, сооружений, технологических установок, оборудования, агрегатов, связанных технологическими потоками и размещаемых на определенной площадке.

3.8 свободный дебит куста скважин: Суммарный объем жидкости или газа, поступающих из всех скважин на территории куста скважин в единицу времени, при отключенных насосах.

3.9 технологическая система: Совокупность связанных технологическими потоками и действующих как одно целое агрегатов, оборудования или сооружений, в которых осуществляются технологические операции в определенной последовательности.

3.10 технологический объект: Часть технологической системы, содержащая объединенную территориально и связанную технологическими потоками группу агрегатов, оборудования или сооружений.

3.11 технологический процесс: Совокупность одновременно или последовательно осуществляемых трудовых процессов и операций, находящихся во взаимной организационной и технологической зависимости, обеспечивающих создание конечных элементов продукции или нормальное функционирование эксплуатируемых сооружений и оборудования.

3.12 технологическая установка: Производственный комплекс зданий, сооружений и оборудования, размещенных на отдельной площадке, предназначенный для проведения технологического процесса.

3.13 эксплуатация скважин насосными установками: Механизированный способ добычи с помощью спускаемых в скважину насосов: электроцентробежных, штанговых глубинных с приводом от станка-качалки, электродиафрагменных и др.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем своде правил используются следующие обозначения и сокращения:

АУП — автоматические установки пожаротушения
АУПС — автоматические установки пожарной сигнализации
БГРА — блоки газораспределительной аппаратуры
БГ — блоки напорной гребенки
БУ — буровая установка
ВРП — водораспределительные пункты
ГГ — горючие газы
ГЖ — горючие жидкости
ДКС — дожимные компрессорные станции
ДНС — дожимные насосные станции
КИПиА — контрольно-измерительные приборы и автоматика
КНС — кустовые насосные станции
КСП — комплексный сборный пункт

ЛВЖ — легковоспламеняющиеся жидкости
ППД — поддержание пластового давления
СУГ — сжиженные углеводородные газы
УДК — установка диэтанизации конденсата
УПГ — установки подготовки газа
УПСВ — установки предварительного сброса пластовой воды
УКПГ — участок (установка) комплексной подготовки газа
УПН — участок подготовки нефти
УППГ — участок предварительной подготовки газа и конденсата
ЦППН — цех по подготовке и перекачке нефти
ЦПС — центральный пункт сбора
ШГН — штанговый глубинный насос
ЭДН — электродиафрагменный насос
ЭЦН — электроцентробежный насос.<...>

6 Система предотвращения пожара

6.1 Требования пожарной безопасности к генеральному плану и размещению объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений

6.1.1 Разработка генерального плана должна основываться на принципах:

- обеспечения пожаробезопасных условий проведения производственного процесса;

- обеспечения возможности безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений и с территории объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений при возникновении пожара и/или пожароопасной аварии.

6.1.2 В генеральных планах объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений следует предусматривать функциональное зонирование территории с учетом уровня пожаровзрывоопасности технологических процессов.

6.1.3 С учетом функционального назначения и уровня пожаровзрывоопасности территорию объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений рекомендуется разделять на следующие основные зоны:

I зона (производственного назначения) — основные технологические установки системы сбора, подготовки и транспорта нефти, газа, конденсата и нефтепродуктов, расходные емкости с ЛВЖ, ГЖ общей приведенной вместимостью до 200 м^3 ЛВЖ или 1000 м^3 ГЖ и единичной вместимостью до 50 м^3 ЛВЖ или 100 м^3 ГЖ со сливоналивными устройствами до трех стояков; канализационные насосные производственных сточных вод (с нефтью и нефтепродуктами), установки для очистки этих вод, включая резервуары-отстойники;

II зона (подсобно-вспомогательного назначения) — здания и сооружения подсобно-производственного назначения (лаборатории, операторные; канализационные насосные производственных сточных вод; насосные станции тушения пожара с резервуарами запаса воды; сооружения тепло-, водо- и энергоснабжения, канализации; узлы связи, механические мастерские, бытовые и подсобные помещения, пожарные депо (посты), объекты транспорта, установки вспомогательного технологического и нетехнологического назначения, опорные пункты бригад, опорные базы промысла и им подобные);

III зона — сооружения резервуарного хранения нефти, нефтепродуктов, конденсата общей приведенной вместимостью более 4000 м^3 или единичной вместимостью резервуаров более 400 м^3, сливоналивные эстакады;

IIIа зона — сооружения резервуарного хранения сырой и товарной нефти, нефтепродуктов, конденсата общей приведенной вместимостью от 1000 до 4000

для ГЖ и 1 м^3 для ЛВЖ. Для котельных, работающих на газе, помещения газораспределительного устройства должны находиться на расстоянии не менее 5 м от помещения котельной.

6.1.29 Минимальное расстояние от зданий складов, навесов, открытых площадок для хранения баллонов (до 400 шт.) с кислородом, азотом, хлором, горючими газами до производственных и вспомогательных зданий должно быть 20 м.

6.1.30 На кустовых площадках (с числом скважин более 8) должно быть предусмотрено не менее двух въездов с устройством площадок размером не менее 20х20 м для размещения пожарной техники. Площадки допускается располагать как перед въездом на куст скважин, так и на его территории на расстоянии не менее высоты вышки плюс 10 м от устьев скважин и не менее 40 м от резервуаров склада ЛВЖ и ГЖ, зданий категорий А и Б и наружных установок категорий АН и БН. Площадки на кусте скважин должны быть спланированы так, чтобы разлившаяся нефть не могла попасть на них.

6.1.31 Внутриплощадочные дороги следует проектировать с твердым покрытием или покрытием "переходного типа" шириной не менее 3,5 м на расстоянии не менее:

- 10 м от оси скважин;
- 2 м от зданий, сооружений и наружных установок.

В зоне технологических установок ЦПС нефти внутриплощадочные дороги следует проектировать с обочинами, приподнятыми над планировочной поверхностью прилегающей территории не менее 0,3 м. При невозможности выполнения этого требования дороги планируют так, чтобы разлившаяся нефть не могла попасть на проезжую часть (устройство кюветов и т.п.).

В пределах обочин внутриплощадочных автомобильных дорог допускается прокладка наземных и надземных сетей противопожарного водопровода, связи, сигнализации и силовых электрокабелей. В местах установки пожарных гидрантов необходимо предусматривать площадку для установки пожарного автомобиля длиной не менее 10 м и шириной не менее 3 м, чтобы обеспечить беспрепятственное движение по дороге.

6.1.32 Свободная высота технологических сооружений (трубопроводы, эстакады, галереи) над проезжей частью дороги или проездом должна составлять не менее 5 м при условии, что просвет между наиболее возвышенной частью транспортных средств и низом сооружений составляет не менее 1 м.

6.1.33 Строительство подъездных дорог и кустовой площадки, накопителей отходов бурения, водонакопителей, линий электропередачи и других необходимых внешних инженерных коммуникаций (до площадки бурения) необходимо завершить до начала монтажных работ.

6.2 Категорирование помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

<...> 6.2.2 Категории зданий, помещений и наружных установок объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений должны определяться в соответствии с СП 12.13130...

6.3 Требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию

6.3.1 Размещение технологического оборудования и запорной арматуры на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений должно обеспечивать удобство и безопасность их эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ.

6.3.2 Конструкция оборудования должна предотвращать повышение или понижение в нем давления за пределы допустимых значений как при нормальном

6.4 Требования пожарной безопасности к электроснабжению, отоплению и вентиляции

6.4.1 Применяемое на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений электрооборудование должно быть выполнено в соответствии с [1]. Электрооборудование, размещаемое во взрывоопасных зонах, должно иметь необходимый уровень взрывозащиты.

6.4.2 Электроснабжение систем безопасности (систем противопожарной и противоаварийной защиты) и наиболее важного технологического оборудования (приводов и систем управления оборудованием, обеспечивающих перевод технологического процесса в безопасное состояние и т.п.), должно осуществляться не ниже, чем по I категории надежности в соответствии с [1].

6.4.3 В качестве аварийных источников электропитания могут использоваться дизельные электростанции, а также системы бесперебойного питания и постоянного тока с аккумуляторными батареями.

Пуск аварийных дизельных электростанций должен осуществляться без потребления электроэнергии извне.

6.4.4 Мощность резервных источников электропитания должна обеспечивать электроснабжение:

- систем, предназначенных для спасания и эвакуации людей;
- приводов вентиляции помещений со взрывоопасными зонами, где расположены технологические аппараты и оборудование, прекращение вентиляции которых может привести к созданию пожароопасных ситуаций и аварийных условий, опасных для людей;
- приводов оборудования, прекращение работы которого может привести к возникновению пожароопасных ситуаций и аварийных условий, создающих опасность для людей;
- приводов и систем управления оборудованием, обеспечивающих перевод технологического процесса в безопасное состояние (аварийная запорная арматура, факельные системы, дренажные системы и т.п.);
- электрических систем противопожарной защиты, систем обнаружения взрывоопасных концентраций газов и/или паров и систем поддержания избыточного давления;
- электрических систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре и/или аварии;
- систем питания приводов управления и контроля насосов противопожарного водоснабжения и установок пожаротушения;
- систем аварийной вентиляции и противодымной защиты.

6.4.5 Кабели, прокладываемые по территории объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений в зонах размещения технологических установок и оборудования, должны иметь не распространяющую горение изоляцию. Оболочки кабелей должны быть выполнены из материалов, стойких к воздействию продуктов, имеющихся в зоне прокладки кабелей.

6.4.6 Кабельные эстакады и галереи могут быть как самостоятельными, так и на общих строительных конструкциях с технологическими эстакадами.

Конструкции для прокладки и крепления кабелей следует выполнять из негорючих материалов.

6.4.7 Не допускается совместная прокладка взаиморезервируемых цепей, цепей рабочего и аварийного освещения в одной трубе, металлорукаве, пучке, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Прокладка этих цепей разрешается лишь в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные

перегородки с пределом огнестойкости не менее Е 15 из негорючего материала.

Допускается прокладка рабочего и аварийного освещения, а также взаиморезервируемых цепей на одной эстакаде с противоположных сторон, при этом расстояние между кабелями должно быть не менее 600 мм.

6.4.8 Аппаратура электроосвещения наружных установок должна иметь дистанционное включение из операторной и местное — по зонам обслуживания.

6.4.9 Устройства для подключения передвижного и переносного электрооборудования следует размещать вне взрывоопасных зон. Сеть для подключения сварочных аппаратов должна быть нормально обесточена.

6.4.10 Управление энергетическими установками (генераторами электрического тока, работающими на жидком, сжиженном или газообразном топливе) должно осуществляться как с центрального пункта управления объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений, так и с пультов, расположенных в помещениях указанных установок.

6.4.11 Установку прожекторов и ламп, предназначенных для освещения объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений, следует предусматривать на типовых железобетонных опорах и металлических прожекторных мачтах. Указанные опоры (мачты) должны размещаться вне обвалования или ограждающих стен, на расстоянии не менее 10 м от резервуаров.

Допускается установка светильников на высоких сооружениях и эстакадах технологических и электротехнических коммуникаций, расположенных вдоль дорог и проездов.

6.4.12 Для зданий и сооружений на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений должна быть предусмотрена молниезащита в соответствии с [3], [4].

6.5 Требования пожарной безопасности к системам контроля, управления и противоаварийной защиты

6.5.1 На объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений необходимо предусматривать системы контроля, управления и противоаварийной защиты технологических процессов, предназначенные для своевременного выявления возникновения возможных пожароопасных аварийных ситуаций и предотвращения их развития.

Указанные системы должны обеспечивать приведение в действие систем сигнализации и устройств, управляющих технологическим оборудованием, инициирование системы отключения, взаимодействие с другими системами противоаварийной и противопожарной защиты (аварийная вентиляция, установки пожаротушения и пожарной сигнализации).

6.5.2 В зависимости от условий организации производств допускается применение как одноступенчатой, так и двухступенчатой структуры контроля и управления технологическими процессами, проводимыми на объекте обустройства нефтяных и газовых месторождений.

При одноступенчатой структуре контроль и управление технологическими процессами осуществляются из централизованного диспетчерского пункта.

При двухступенчатой структуре контроль и управление технологическими процессами осуществляются со щита оператора (из операторной) с передачей основных технологических параметров на централизованный диспетчерский пункт.

6.5.3 Системы контроля, управления и противоаварийной защиты должны обеспечивать:

- дистанционный контроль, автоматическое регулирование и управление технологическим оборудованием;

стройства нефтяных и газовых месторождений управлять указанными системами при различных сценариях развития пожароопасных аварийных ситуаций.

6.5.22 Противоаварийная автоматическая защита топочного пространства нагревательных печей должна обеспечиваться:

- системами регулирования заданного соотношения топлива, воздуха и водяного пара;
- блокировками, прекращающими поступление топлива и воздуха при снижении их давления ниже установленных параметров, а также при прекращении электро- и пневмоснабжения контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;
- средствами сигнализации о прекращении поступления топлива и воздуха при принудительной подаче в топочное пространство;
- средствами контроля за уровнем тяги и автоматического прекращения подачи топлива в зону горения при останове дымососа или недопустимом снижении разрежения в печи, а при компоновке печных агрегатов с котлами-утилизаторами — системами по переводу работы агрегатов без дымососов;
- средствами автоматической подачи инертного газа или водяного пара в топочное пространство и в змеевики при прогаре труб.

6.6 Системы обнаружения утечек горючих газов и паров

6.6.1 Основным назначением системы обнаружения утечек горючих газов и паров является непрерывный автоматический контроль за уровнем взрывоопасности воздушной среды в производственных помещениях и на наружных установках с целью оповещения персонала объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений о возникновении пожароопасных аварийных ситуаций и обеспечения включения устройств, применяемых для их локализации и ликвидации.

6.6.2 Система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- непрерывного мониторинга мест возможного скопления горючих газов и паров;
- сигнализации о наличии, месте расположения и характере загазованности;
- оповещения персонала о возникшей опасности по внутренней трансляционной системе или по системе аварийной сигнализации.

6.6.3 Принципы работы, места установки и количество датчиков стационарных автоматических газоанализаторов определяются проектом обустройства нефтяных и газовых месторождений в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной безопасности.

7 Система противопожарной защиты

7.1 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений

7.1.1 Здания и сооружения УПН, ЦПС, КСП и УКПГ, а также здания категорий А и Б и операторные следует проектировать I, II, III или IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0; остальные здания и сооружения — I, II, III или IV степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С0 и С1.

7.1.2 В помещениях, где по условиям технологического процесса используются ЛВЖ и ГЖ, полы должны быть негорючими и герметичными. Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещений по периметру следует предусматривать бортики с учетом расчетных объемов разлившейся жидкости, а в дверных проемах — пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами.

7.1.3 Помещения категорий А и Б должны оснащаться легкосбрасываемыми конструкциями в соответствии с СП 4.13130.

7.1.4 Опорные конструкции под отдельно стоящие на уровне земли аппараты и емкостные сооружения, содержащие ЛВЖ и ГЖ, следует выполнять из негорючих материалов.

7.1.5 Предел огнестойкости опорных конструкций, в том числе наружных этажерок (первого яруса, включая перекрытие, но на высоту не менее 4 м), аппаратов и емкостных сооружений с СУГ и ЛВЖ, хранящимися под давлением, должен быть не менее R 45.

7.1.6 Опоры и эстакады внутриплощадочных трубопроводов ЛВЖ и ГЖ, ГГ и СУГ, а также систем пожаротушения необходимо выполнять из негорючих материалов.

7.1.7 Наземную аварийную дренажную емкость, предназначенную для слива ЛВЖ и ГЖ из установок огневого подогрева, следует ограждать обвалованием или ограждающей стенкой и размещать на площадке установок на расстоянии, безопасном с точки зрения теплового излучения пожара. Минимальное расстояние до подземной аварийной (дренажной) емкости не регламентируется при условии обеспечения толщины засыпки грунтом не менее 0,5 м. Объем аварийной емкости должен быть не менее объема ЛВЖ или ГЖ, находящейся в установке огневого подогрева.

7.1.8 Территорию кустовой площадки для нефтяных и газоконденсатных скважин необходимо ограждать земляным валом высотой не менее 1 м с шириной бровки по верху не менее 0,5 м.

7.1.9 Для каждой скважины следует предусмотреть возможность сбора утечек с приустьевой арматуры.

7.1.10 Для территории устьев скважин необходимо предусмотреть мероприятия, предотвращающие возможное растекание нефти от группы скважин к соседним группам, а также к другим сооружениям производственной и вспомогательной зон при аварийной разгерметизации оборудования скважины (ограждение группы скважин бортиками, организация необходимого уклона площадки).

7.2 Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

7.2.1 Система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предназначена для автоматического обнаружения пожара, подачи управляющих сигналов на технические средства оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей, на приборы управления АУП, инженерным и технологическим оборудованием.

7.2.2 Здания, сооружения и оборудование объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений, подлежащие оснащению АУПС, следует определять в соответствии с требованиями СП 5.13130 и других нормативных документов по пожарной безопасности.

7.2.3 Выбор типов пожарных извещателей проводится в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и доминирующих опасных факторов пожара.

7.2.4 В помещениях, оборудованных АУПС или АУП, следует предусматривать блокирование с этими установками систем вентиляции и воздушного отопления с целью автоматического отключения их при срабатывании АУПС или АУП, а также отключения электроприемников в указанных помещениях, кроме систем противопожарной защиты, аварийного освещения и оповещения о пожаре.

7.2.5 Пожарные извещатели, предназначенные для выдачи извещения для управления АУП, установками дымоудаления, оповещения о пожаре и управления инженерным оборудованием объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений, должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех.

7.2.6 Пожарные извещатели следует применять с учетом климатических,

механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

7.2.7 АУПС должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 5.13130.

7.2.8 Производственные, административные, складские и вспомогательные здания, наружные установки, склады (парки) и сливоналивные эстакады объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений должны быть оборудованы ручными пожарными извещателями для подачи сигнала о пожаре.

7.2.9 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара, в частности:

- для зданий категорий А, Б и В — снаружи зданий у выходов на расстоянии не более чем через 50 м;

- на наружных установках категорий АН, БН и ВН и на складах (в парках) СУГ, ЛВЖ и ГЖ — по периметру установки и склада не более чем через 100 м и на расстоянии не менее 5 м от границ наружных установок, обвалования складов ЛВЖ и ГЖ;

- на сливоналивных эстакадах СУГ, ЛВЖ и ГЖ — не более чем через 100 м, но не менее двух извещателей (у лестниц для обслуживания эстакад).

7.3 Противопожарное водоснабжение

7.3.1 В качестве источников противопожарного водоснабжения могут использоваться естественные и искусственные водоемы, а также внутренний и наружный водопровод (в том числе питьевой, хозяйственно-питьевой, хозяйственный, производственный, противопожарный и объединенный). Сеть объединенного водопровода должна обеспечивать расчетный расход воды с учетом хозяйственно-питьевых нужд и целей пожаротушения.

Вместо устройства подземных колодцев пожарных гидрантов на сетях разрешается применять наземные узлы, в укрытии которых размещены патрубки (наземные гидранты), выведенные наружу и оборудованные соединительными головками для подключения рукавных линий. При этом:

- количество патрубков в одном узле должно быть не менее 4;

- на каждом патрубке должна быть установлена запорная арматура внутри и снаружи укрытия;

- количество укрытий с узлами наземных гидрантов и расстояние между ними на объекте обустройства нефтяных и газовых месторождений следует определять, исходя из обслуживания территории радиусом не более 200 м и защиты каждого сооружения, здания или их частей от двух узлов;

- подключение узлов наземных гидрантов следует осуществлять от двух точек наружной противопожарной сети;

- при ручном пуске насосов и тушении стволами наружную противопожарную сеть допускается проектировать надземной сухотрубной при времени заполнения трубопроводов не более 5 мин. Сухотрубы должны иметь теплоизоляцию и подогрев периодического действия;

- узлы наземных гидрантов должны комплектоваться стволами и рукавами из расчета 40 м на один патрубок и храниться в укрытии;

- в узлах наземных гидрантов следует устанавливать кнопку для дистанционного пуска и остановки насосов водотушения.

При использовании узлов наземных гидрантов устройство кольцевого противопожарного водопровода вокруг объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений, в том числе резервуарного парка, не требуется.

7.3.2 Сети противопожарного водопровода и сооружения на нем следует выполнять в соответствии с СП 8.13130 и СП 10.13130 с учетом требований настоящего свода правил.

7.3.3 Резервуары и водоемы с запасами воды на цели наружного пожаротушения и наружного противопожарного водоснабжения должны отвечать требованиям СП 8.13130 и настоящего свода правил.

7.3.4 В качестве источника противопожарного водоснабжения допускается использование воды из систем ППД, при этом следует предусматривать устройства понижения давления до нормативных значений. Устройства понижения давления воды из систем ППД должны обеспечивать возможность подачи воды как непосредственно на тушение пожара, так и в цистерны пожарных автомобилей.

На кустах скважин с системой ППД при отсутствии иных источников противопожарного водоснабжения должны быть предусмотрены устройства понижения давления, обеспечивающие расход воды не менее 60 л/с.

7.3.5 Расход воды на противопожарную защиту объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений определяется в соответствии с СП 8.13130 и СП 10.13130 с учетом требований настоящего свода правил, а при необходимости расчетом на основе анализа пожарной опасности в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047, и должен обеспечить тушение пожара и защиту оборудования стационарными установками и передвижной пожарной техникой.

7.3.6 Величина свободного напора в сети противопожарного водоснабжения при пожаре должна определяться в зависимости от вида, назначения и технических характеристик применяемых противопожарных установок (без использования передвижных пожарных насосов).

Системы противопожарного водоснабжения объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений должны обеспечивать возможность круглосуточной подачи воды с требуемым напором и расходом на цели тушения пожаров и орошение конструкций.

7.3.7 На кустах газовых и газоконденсатных скважин в качестве источников противопожарного водоснабжения для тушения пожаров могут использоваться естественные водоемы.

7.3.8 На период строительства газовых и газоконденсатных скважин система водоснабжения БУ должна включать утепленный водопровод, оборудованный пожарными кранами в каждом блоке БУ и пожарным краном на расстоянии не менее 10 м от наружной стены БУ, а также обеспечивать возможность орошения при пожаре фонтанной арматуры скважины, ближайшей к БУ.

7.3.9 Организация водоснабжения куста эксплуатационных скважин в аварийных ситуациях должна предусматривать наличие на месторождении прицепных и самоходных автоцистерн общим объемом не менее 50 м^3.

7.4 Системы пожаротушения и водяного орошения

7.4.1 Пожаротушение и водяное орошение на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений должны обеспечивать:

- АУП;
- стационарные установки пожаротушения и водяного орошения;
- мобильные средства пожаротушения;
- первичные средства пожаротушения.

7.4.2 В целях предотвращения увеличения масштаба аварии при пожаре на объекте обустройства нефтяных и газовых месторождений технологические установки, аппараты и оборудование должны быть защищены от теплового излучения установками водяного орошения (пожарными лафетными стволами, стационарными установками водяного орошения) в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047.

7.4.3 Для систем и установок пожаротушения следует определить интенсивность подачи средств тушения, огнетушащие концентрации газовых огнетушащих веществ, расходные характеристики и время тушения.

7.4.12 Общий расход воды на орошение лафетными стволами железнодорожных цистерн, сливоналивных устройств на эстакадах следует принимать из расчета одновременной работы двух лафетных стволов, но не менее 40 л/с. Число и расположение лафетных стволов должно определяться из условия орошения железнодорожных цистерн и каждой точки эстакады не менее чем двумя компактными струями.

7.4.13 Защиту колонных аппаратов на высоту до 30 м следует осуществлять лафетными стволами. При высоте колонных аппаратов более 30 м их защиту следует осуществлять комбинированно: до высоты 30 м — лафетными стволами, выше 30 м — стационарными установками орошения.

Защиту колонных аппаратов, расположенных в зданиях, следует осуществлять стационарными установками водяного орошения.

7.4.14 Резервуары с СУГ и ЛВЖ, хранящимися под давлением, должны иметь автоматические стационарные системы орошения водой. Орошение должно производиться с интенсивностью 0,1 л/с — на 1 м^2 площади поверхности резервуара без арматуры и 0,5 л/с — на 1 м^2 площади поверхности резервуара в местах размещения арматуры из расчета одновременного орошения одного горящего и смежных с ним резервуаров в группе.

7.4.15 Здания и сооружения объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения и их размещение следует проводить в соответствии с [5].

7.4.16 На объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений рекомендуется предусмотреть наличие мобильных водопленочных теплозащитных экранов.

8 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

8.1 К организационно-техническим мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности, которые должны быть выполнены на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений, относятся:

- организация подразделений пожарной охраны, предусмотренная статьей 4 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ “О пожарной безопасности”..;
- организация эксплуатации и надлежащего содержания систем противопожарной защиты;
- организация обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- организация надзора за соблюдением норм и правил пожарной безопасности;
- разработка инструкций по обеспечению пожарной безопасности..;
- определение порядка эвакуации людей, транспорта, спецтехники с кустовой площадки при возникновении крупных пожароопасных аварийных ситуаций.

8.2 Для каждого объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений должен быть разработан план тушения пожара.

Библиография

[1] ПУЭ.

[2] Руководство по безопасности факельных систем. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.12.12 г. N 779.

[3] СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2003 г. N280

[4] РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений, утвержденная Главтехуправлением Минэнерго СССР 12.10.1987 г.

[5] ППР. Правила противопожарного режима в Российской Федерации...

СП 240.1311500.2015. Хранилища сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности

Изменение N1 от 28.08.2023.

Извлечения

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности к хранилищам сжиженного природного газа (далее — СПГ), в которых СПГ содержится в надземных двухоболочечных резервуарах с полной герметизацией.

1.2. Настоящий свод правил не распространяется:

на объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа, требования пожарной безопасности к которым установлены СП 326.1311500;

на технологическое оборудование (стендеры) и другие сооружения инфраструктуры морского транспорта, предназначенные для отгрузки СПГ в танкеры-газовозы.<...>

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 двухоболочечный резервуар с полной герметизацией: Двухстенный резервуар, в котором хранение продукта осуществляется во внутренней емкости, а наружная стенка способна удерживать жидкую фазу продукта с обеспечением при этом контролируемого сброса паров в случае разгерметизации внутренней емкости.

3.2 закрытый способ ведения технологического процесса: Обращение горючего вещества внутри технологического оборудования, при котором допускается контакт этого вещества с атмосферой только через устройство, предотвращающее распространение пламени.

3.3 свеча: Устройство для выпуска (сброса) паров СПГ в атмосферу.

3.4 сжиженный природный газ: Бесцветная горючая жидкость, кипящая в диапазоне температур от 110 до 115 К при атмосферном давлении. По химическому составу СПГ представляет собой многокомпонентную смесь углеводородов с преобладающим содержанием метана.

3.5 система автоматического водяного орошения: Комплекс технических средств подачи воды и пожарной автоматики для осуществления орошения с целью охлаждения объекта защиты при пожаре в автоматическом режиме.

3.6 технологическая система: Совокупность взаимосвязанных технологическими потоками и действующих как одно целое аппаратов (агрегатов), в которых осуществляется определенная последовательность технологических операций.

3.7 технологический объект: Часть технологической системы, содержащая объединенную территориально и связанную технологическими потоками группу аппаратов.

3.8 хранилище СПГ: Технологический объект, предназначенный для накопления и хранения СПГ в изотермических резервуарах и выдачи его потребителям.

4 Обозначения и сокращения

АУП — автоматическая установка пожаротушения

ЗРУ — закрытое распределительное устройство

НКПР — нижний концентрационный предел распространения пламени

ОВКВ — отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

5 Требования к размещению и генеральным планам

5.1. В состав хранилища СПГ, как правило, входят следующие здания, сооружения и оборудование:

резервуары СПГ;

производственные здания и сооружения;

факельная установка, свеча рассеивания;

технологические трубопроводы и эстакады;

склады расходных материалов и резервного оборудования;

административно-бытовые здания;

трансформаторные подстанции, распределительные устройства;

насосная станция пожаротушения, источники противопожарного водоснабжения (резервуары);

пожарное депо (пожарный пост).

5.2 Здания, сооружения и технологическое оборудование хранилищ СПГ должны располагаться на отдельных площадках выделенных планировочных зон, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование зоны	Здания, сооружения и оборудование, размещаемые в пределах зоны
Производственная	Изотермические резервуары СПГ и вспомогательное оборудование, обеспечивающее безопасную эксплуатацию резервуаров,
Резервуары СПГ	насосная СПГ, компрессорная, операторная и прочее
Выдачи СПГ потребителям через раздаточные колонки	Площадка для налива СПГ в транспортные заправщики со средствами противопожарной защиты и локализации проливов
Факельная установка	Ствол факела, устройство для зажигания факела, сепараторы, дренажные емкости, насосы для откачки конденсата и т.д.
Подсобная	Здания и сооружения подсобно-производственного назначения (азотная станция, котельная, лаборатория, насосная станция пожаротушения, очистные сооружения)
Складская	Склады расходных материалов и резервного оборудования и т.д.
Административная	Здания административно-бытового назначения (управление, узел связи, охрана (проходная), медпункт, столовая и т.д.)
Зона ввода линий электропередачи	Трансформаторная подстанция, ЗРУ и т.д.

5.3 При выборе и размещении хранилищ СПГ необходимо учитывать клиСП 240.1311500.СП 240.1311500.матические, геологические, гидрологические и сейсмические условия района их размещения.

Хранилища СПГ следует располагать вне жилой, общественно-деловой и рекреационных зон населенных пунктов, с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к жилым районам.

5.4 Минимальные расстоСП 240.1311500.СП 240.1311500.яния от хранилищ СПГ до других производственных объектов, жилых и общественных зданий следует принимать в зависимости от типа резервуаров хранилища СПГ в соответствии с таблицей 2.

5.5 Противопожарные расстояния от резервуаров хранилища СПГ до зданий, сооружений, наружных установок, входящих в состав хранилища СПГ, следует принимать в соответствии с таблицей 3.

5.15 В местах размещения над автомобильными дорогами и проездами различных сооружений (трубопроводы, эстакады, оттяжки, галереи) их свободная высота над проезжей частью дороги или проезда должна составлять не менее 5,5 м.

5.16 Полотно и обочины дорог в пределах промплощадки хранилища СПГ следует проектировать приподнятыми над планировочной поверхностью прилегающей территории не менее чем на 0,3 м.

5.17 Территория хранилища СПГ должна иметь не менее двух (въездов) выездов на дороги общей сети или подъездные дороги предприятия.

5.18. Здания в производственной зоне хранилища СПГ следует предусматривать не ниже II степени огнестойкости.

Здание насосной противопожарного водоснабжения должно быть I степени огнестойкости.

Все здания хранилища СПГ должны иметь класс конструктивной пожарной опасности С0.

6 Требования к технологическому оборудованию и резервуарам хранения сжиженного природного газа

6.1 Категорирование помещений, зданий и наружных установок хранилища СПГ по взрывопожарной и пожарной опасности следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 12.13130.

6.2. Конструктивное исполнение и оснащение оборудования должны предотвращать повышение в нем давления выше допустимых значений и понижение ниже допустимых значений как при нормальной эксплуатации, так и при аварийных ситуациях.

Для арматуры и трубопроводов, предназначенных для сброса избыточного давления из технологического оборудования (включая резервуары сжиженных газов) и его безопасного опорожнения, подверженных воздействию пожара, необходимо предусматривать огнестойкое исполнение или защиту от воздействия возможного пожара (теплоизоляция, водяное орошение и прочее) на время, необходимое для их эффективного функционирования.

6.3. Запорная арматура с ручным и дистанционным приводом, применяемая на технологическом оборудовании, в котором обращается СПГ, должна иметь класс герметичности затворов не ниже “А” в соответствии с ГОСТ 9544.

Запорная и предохранительная арматура на технологическом оборудовании и трубопроводах должна быть защищена (иметь соответствующее защитное покрытие или необходимое конструктивное исполнение) от возможного низкотемпературного воздействия на них при утечках СПГ.

Дистанционно управляемая запорная арматура на трубопроводах должна иметь управление от устройств (кнопок) как с пульта управления в операторной, так и от устройств, размещаемых по месту. В операторную должен подаваться сигнал о конечном положении арматуры (“Открыто” - “Закрыто”).

6.4. Технологические процессы с участием горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны осуществляться только закрытым способом.

Сообщение внутреннего пространства резервуаров СПГ, межстенного пространства резервуаров СПГ и трубопроводов горючих паров с окружающей атмосферой должно предусматриваться только через предназначенные для этих целей линии, оборудованные огнепреградителями.

6.5. Конструкции огнепреградителей и жидкостных предохранительных затворов должны обеспечивать надежную локализацию пламени с учетом условий эксплуатации.

Огнепреградители должны отвечать требованиям ГОСТ Р 53323.

6.29 Поверхность площадки размещения резервуаров СПГ должна быть спланирована таким образом (например, иметь небольшой уклон от резервуаров), чтобы была предотвращена возможность распространения пролива СПГ при разгерметизации подводящих (отводящих) трубопроводов к резервуару и под резервуар и другому оборудованию, в том числе трубопроводным эстакадам, лифтам и лестницам для персонала.

Примечание - Хранилища СПГ с резервуарами объемом до 60000 м^3, выполненными с наружной металлической стенкой, размещаются в обвалованиях, оборудованных в соответствии с требованиями СП 4.13130 и ГОСТ Р 53324.

6.30 С поверхности площадки размещения резервуаров должен быть обеспечен отвод талых и ливневых вод, а также воды, подаваемой системами водяного орошения при пожаре.

Площадку следует планировать с уклоном не менее 1% от резервуара и с общим уклоном 0,25% в сторону сбора ливневых и талых вод.

6.31 Непосредственно у резервуаров для хранения СПГ должны быть устроены рабочие площадки, обеспечивающие возможность ремонта резервуара и его оборудования.

6.32. Пределы огнестойкости конструкций, которые могут подвергнуться воздействию пожара углеводородов, должны быть определены в условиях температурного режима углеводородного пожара в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1363-2.

7 Требования к инженерному оборудованию

7.1 Системы канализации

7.1.1 Хранилище СПГ должно иметь производственную (загрязненных стоков), бытовую, дождевую (ливневую) системы канализации.

7.1.2 Канализационная сеть производственных сточных вод, в которую возможно поступление горючих веществ, должна быть закрытой и выполняться из негорючих материалов.

7.1.3 Канализация бытовых сточных вод не должна сообщаться с другими системами канализации.

7.1.4 При проектировании хранилища СПГ должны определяться возможные составы, температура и количество направляемых в канализацию стоков. Не допускается сброс в канализацию различных потоков сточных вод, смешение которых может привести к реакциям, сопровождающимся выделением тепла, образованием горючих и вредных газов, а также твердых осадков. Сброс взрывопожароопасных и пожароопасных продуктов в канализацию бытовых сточных вод даже в аварийных случаях не допускается.

7.1.5 Устройство канализационных сетей должно исключать возможность распространения по ним аварийных утечек горючих веществ с одного участка хранилища на другой.

7.1.6 Пропускная способность сети дождевой (ливневой) канализации должна быть рассчитана на прием сточных вод с производственных и бытовых помещений хранилища, исходя из наибольшего из следующих расчетных сбросов:

- ливневых вод с кровли сооружений;
- от водяного охлаждения и пожаротушения оборудования во время пожара.

7.1.7 Пропускная способность сети производственных сточных вод должна быть дополнительно рассчитана на прием 50% расхода пожарной воды, если последний больше дождевого расхода, поступающего в канализацию.

7.1.8 На всех выпусках в канализацию сети производственных и дождевых (ливневых) сточных вод должны устанавливаться колодцы с гидравлическими затворами.

7.3.11 В одной трубе, металлорукаве, пучке, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке совместная прокладка взаиморезервируемых кабелей рабочего, аварийного освещения, а также кабелей питания и управления не допускается.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

7.3.12 Вводы взаиморезервируемых кабелей следует выполнять не менее чем в двух удаленных друг от друга местах, с целью поддержания устойчивости управления в случае возникновения пожара.

7.3.13 Линии электроснабжения должны иметь устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников.

Установка устройств защитного отключения в цепях питания электроприемников систем противопожарной и противоаварийной защиты не допускается.

7.3.14 Электропомещения и местные пункты управления, обслуживающие хранилище СПГ, должны размещаться в отдельно стоящих зданиях. В указанных зданиях следует предусматривать подпор воздуха, подъем полов и не допускается устройство окон. Двери в наружных стенах этих зданий должны быть самозакрывающимися с уплотнениями в притворах.

7.3.15 Электрощитовые, трансформаторные, помещения распределительных устройств, преобразовательные подстанции следует размещать в обособленных помещениях и отделять газонепроницаемыми противопожарными преградами 1-го типа от помещений, в которых размещено технологическое оборудование с горючими газами и жидкостями.

Прокладывать трубопроводы с горючими жидкостями и газами через электрощитовые, помещения распределительных устройств, трансформаторных и преобразовательных подстанций не допускается.

7.3.16. Территория, здания, сооружения и наружные установки хранилища СПГ должны оборудоваться системами аварийного освещения в соответствии с требованиями СП 52.13330.

7.3.17 Для установки светильников наружного освещения могут применяться опоры (мачты), выполненные из негорючих материалов.

Указанные опоры (мачты) должны размещаться на расстоянии не менее полуторной высоты опоры (мачты) от технологического оборудования с горючими газами и жидкостями.

7.3.18 Здания, сооружения и наружные установки хранилища СПГ должны быть защищены от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации в соответствии с требованиями, не ниже предъявляемых СО 153-34.21.122 [2].

7.3.19. Системы защиты от статического электричества хранилища СПГ должны отвечать требованиям не ниже предъявляемых ГОСТ 12.1.018. <...>

9 Требования к системам противопожарной защиты

9.1 Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

9.1.1. Проектирование систем пожарной сигнализации хранилища СПГ следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 484.1311500 с учетом требований настоящего свода правил.

СПС следует предусматривать преимущественно адресного типа.

СП 326.1311500.2017. Объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности

Изменения: N1 от 21.08.2023; N2 от 30.12.2025.

Извлечения

1 Область применения

1.1. Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и реконструкции действующих объектов малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа (далее — СПГ), на которых может иметь место изменение агрегатного состояния природного газа (сжижение и регазификация) без его переработки и выдача потребителю в сжиженном или газообразном виде, с количеством СПГ на объекте менее 1500 т, при единичном объеме криогенного резервуара, не превышающем 260 м^3, с избыточным давлением в криогенных резервуарах не более 1,6 МПа и производительностью объектов малотоннажного производства до 20 т сжиженного природного газа в час.

1.2 Настоящий свод правил не распространяется на объекты малотоннажного производства и потребления СПГ, на которых помимо природного газа используются другие горючие теплоносители и хладагенты или огневые подогреватели (открытого огня) для регазификации СПГ, а также на объекты, предназначенные для отгрузки СПГ в морские и речные суда.

1.3 При проектировании объектов малотоннажного производства и потребления СПГ следует руководствоваться требованиями иных нормативных документов по пожарной безопасности, если эти требования не установлены настоящим сводом правил.<...>

3 Термины и определения

В настоящем своде правил используются основные понятия, установленные статьей 2 Федерального закона [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 авария: Разрушение сооружений и/или технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и/или выброс опасных веществ.

3.2 аварийная ситуация: Ситуация, когда произошла авария и возможен дальнейший ход ее развития.

3.3 газосброс: Организованный выход природного газа или паров СПГ из технологического оборудования в окружающую среду.

3.4 двухоболочечный резервуар СПГ: Криогенный резервуар (сосуд) для хранения СПГ, оснащенный термоизолирующим кожухом, предназначенным для устройства вакуумной изоляции, конструкция, оснащение и применяемые материалы которого обеспечивают при разгерметизации рабочего (внутреннего) сосуда целостность термоизолирующего кожуха и безопасный выход аварийной утечки природного газа из межстенного пространства в атмосферу в соответствии с требованиями настоящего свода правил.

3.5 испаритель: Теплообменный аппарат для регазификации СПГ.

3.6 криогенный резервуар: Стальной резервуар, предназначенный для накопления, хранения под избыточным давлением, транспортировки и выдачи потребителю криогенной жидкости.

4 Обозначения и сокращения

АУП — автоматическая установка пожаротушения;
СПС — система пожарной сигнализации;
ДОК — датчик-газосигнализатор опасных концентраций;
КПГ — компримированный природный газ;
НКПР — нижний концентрационный предел распространения пламени;
ПАЗ — противоаварийная защита;
ПГ — природный газ.
ОП — объект потребления;
ОПр — объект производства;
ПЗ — передвижной заправщик.

5 Состав объектов производства и потребления сжиженного природного газа

5.1 В состав объектов производства СПГ могут входить следующие основные системы, технологическое оборудование, блоки и сооружения:

- блок подготовки газа, включая системы очистки и осушки;
- блок компримирования ПГ;
- установка сжижения ПГ;
- криогенные резервуары;
- криогенные насосы для перекачки СПГ;
- площадка слива-налива СПГ из резервуаров в ПЗ СПГ;
- криогенный топливозаправочный пункт для заправки транспортных средств СПГ и КПГ;
- система газоподготовки, включая запас инертного газа;
- система газосброса;
- трубопроводы и арматура обвязки технологического оборудования;
- узел замера газа;
- система контроля, управления и противоаварийной защиты;
- система водоснабжения и водоотведения;
- система тепло- и энергоснабжения, включая автономную котельную и автономный электрогенератор на жидком или газовом топливе;
- система штатного и аварийного освещения;
- система пожарной сигнализации и пожаротушения;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система связи;
- производственный корпус с операторной и газоанализаторной;
- вспомогательные здания, сооружения и системы.

5.2 В состав объекта потребления СПГ могут входить следующие основные системы, технологическое оборудование, блоки и сооружения:

- криогенные резервуары СПГ;
- криогенные насосы для перекачки СПГ;
- площадка слива-налива СПГ из ПЗ СПГ в криогенный резервуар;
- система регазификации СПГ с давлением до 0,6 МПа, включая испарители;
- система регазификации СПГ с давлением свыше 0,6 МПа, включая аккумулятор и сосуд газа высокого давления, криогенный насос высокого давления и испарители;
- криогенный топливозаправочный пункт для заправки транспортных средств СПГ и КПГ;
- система газоподготовки, включая запас инертного газа;
- система газосброса;

- трубопроводы и арматура обвязки технологического оборудования;
- узел замера регазифицированного СПГ;
- системы контроля, управления и противоаварийной защиты;
- система тепло- и энергоснабжения, включая автономную котельную и автономный электрогенератор на жидком или газовом топливе;
- система водоснабжения и водоотведения;
- система штатного и аварийного освещения;
- система пожарной сигнализации и пожаротушения;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система связи;
- производственный корпус с операторной и газоанализаторной;
- вспомогательные здания, сооружения и системы.

6 Требования пожарной безопасности к генеральному плану и размещению объектов малотоннажного производства и потребления СПГ

6.1 В генеральных планах объектов малотоннажного производства и потребления СПГ следует предусматривать функциональное зонирование территории с учетом уровня пожаровзрывоопасности зданий и сооружений. Сооружения и технологическое оборудование ОПр и ОП СПГ должны располагаться на отдельных площадках (или в выделенных зонах). Наименование зон и возможный состав технологического оборудования, размещаемого в них, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование зоны	Состав зон объектов
Объекты производства СПГ	
Производственная	Основное технологическое оборудование (криогенные насосы высокого давления, компрессоры, блоки подготовки газа, теплообменники, сепараторы, испарители, аккумуляторы газа, сосуды высокого давления, в том числе азотных систем, воздушные компрессоры), трубопроводы, арматура
Хранения СПГ	Криогенные резервуары, испарители наддува, криогенные насосы низкого давления, трубопроводы, арматура системы ПАЗ, азотные системы низкого давления
Выдачи СПГ	Сливная колонка
Заправки транспортных средств	Раздаточная колонка
Газосброса	Труба газосброса, коллекторы, трубопроводы, факельная установка
Служебная	Операторная, газоанализаторная
Вспомогательная	Пожарные резервуары, площадка стоянки передвижных заправщиков, вспомогательные здания и сооружения
Объекты потребления СПГ	
Хранения СПГ	Криогенные резервуары, испарители наддува, криогенные насосы, трубопроводы, арматура системы ПАЗ
Производственная	Криогенные насосы, испарители, трубопроводы, арматура
Слива СПГ	Сливная колонка
Заправки транспортных средств	Раздаточная колонка
Газосброса	Труба газосброса, коллекторы, трубопроводы, факельная установка
Служебная	Операторная, газоанализаторная
Вспомогательная	Пожарные резервуары, вспомогательные здания и сооружения

6.23 Расстояние между ограждениями резервуаров или кромками фундаментов двухоболочных резервуаров, входящих в состав систем хранения СПГ, должно быть не менее двух диаметров наибольшего из соседних резервуаров.

6.24 Дороги на объектах следует проектировать с твердым покрытием шириной не менее 4,5 м на расстоянии не менее:

- 10 м от резервуаров с СПГ;
- 5 м от зданий категорий А, Б, В, Г и наружных установок категорий АН, БН, ВН и ГН;
- 2 м от остальных зданий, сооружений и наружных установок.

В местах размещения технологических сооружений (трубопроводы, эстакады, галереи) их свободная высота над проезжей частью дороги или проездом должна составлять не менее 5 м при условии, что просвет между наиболее возвышенной частью применяемых транспортных средств и низом сооружений составляет не менее 1 м.

ОПр и ОП СПГ с криогенными топливозаправочными пунктами должны иметь не менее двух въездов.

6.25 Расстояния от трансформаторной подстанции до зданий и сооружений ОПр и ОП СПГ принимаются в соответствии с требованиями ПУЭ [3].

6.26 ОПр и ОП СПГ должны сообщаться с автомобильными дорогами общего пользования подъездной автодорогой, отвечающей требованиям к автодорогам не ниже IV категории.

6.27 Расстояния от зданий и сооружений ОПр и ОП СПГ до факельной установки и/или свечей сброса газа в атмосферу (при наличии) должны определяться на основании требований [2], [4].

6.28 Расстояния от пожарных резервуаров, противопожарных насосных станций, помещений хранения противопожарного оборудования и огнетушащих средств до зданий, сооружений и наружных установок должны быть не менее 20 м, до резервуаров СПГ — не менее 30 м.

6.29 На территории ОПр и ОП СПГ не допускается посадка деревьев и кустарников.

7 Требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию

7.1 Общие требования

7.1.1 Технологическое оборудование следует размещать, как правило, на открытых площадках. Производственные здания для размещения технологического оборудования допускается проектировать только в тех случаях, когда это вызвано особенностями технологического процесса, конструктивными требованиями оборудования или климатическими условиями.

7.1.2 Размещение технологического оборудования на ОПр и ОП СПГ должно обеспечивать удобство и безопасность их эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

7.1.3 Технологические схемы основных блоков технологических установок ОПр СПГ и ОП СПГ должны обеспечивать возможность аварийного отключения каждого технологического аппарата или группы аппаратов, непосредственно связанных между собой технологическим процессом и расположенных на одной площадке.

7.1.4 Конструкция и/или способ размещения технологического оборудования со сжиженными газами должны исключать возможность растекания проливов за пределы помещений (площадок) с установками и резервуарами при их разгерметизации.

7.6.3 Размещение резервных средств управления и контроля систем должно позволять персоналу управлять ими при различных сценариях развития аварии на объекте.

7.6.4 Системы противоаварийной защиты технологических процессов должны сохранять свою работоспособность в условиях возможного пожара в течение не менее 10 мин.

7.6.5 Не допускается располагать помещения контрольно-измерительных приборов, автоматики и управления системами противоаварийной защиты над и под помещениями категорий А и Б, вентиляционными камерами, под душевыми и санузлами, под помещениями с мокрым технологическим процессом.

В помещения управления не допускается ввод импульсных и других трубопроводов с горючими жидкостями и газами.

Прокладка любых транзитных трубопроводов через указанные помещения не допускается.

7.6.6 Не допускается устанавливать шкафы для пожарных кранов в помещениях щитов автоматизации.

8 Требования пожарной безопасности к электроснабжению, отоплению, вентиляции и кондиционированию

8.1 Применяемое на ОПр и ОП СПГ электрооборудование должно отвечать требованиям не ниже предъявляемых ПУЭ [3]. Электрооборудование, размещаемое во взрывоопасных зонах, должно иметь необходимый уровень взрывозащиты.

8.2 Электроснабжение систем противопожарной и противоаварийной защиты должно осуществляться не ниже чем по I категории надежности по ПУЭ [3].

8.3. Кабельные линии и электропроводка к устройствам, предназначенным для обеспечения перекрытия поступления взрывопожароопасных технологических продуктов, сброса избыточного давления и отключения оборудования в случае пожара, должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Работоспособность указанных кабельных линий и электропроводок в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов в соответствии с ГОСТ 31565. Выбор способов их прокладки осуществляется в соответствии с требованиями СП 6.13130.

Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

8.4 Конструкции для прокладки и крепления кабелей должны быть выполнены из негорючих материалов.

8.5 Не допускается совместная прокладка взаиморезервируемых кабелей рабочего, аварийного освещения, а также кабелей питания и управления в одной трубе, металлорукаве, пучке, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

8.6 Электроосвещение наружных установок должно иметь дистанционное включение из операторной и местное — по зонам обслуживания.

8.7 Устройства для подключения передвижного и переносного электрооборудования должны размещаться вне взрывоопасных зон.

8.8 Сооружения и здания на ОПр и ОП СПГ должны быть оборудованы системами отопления, вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями СП 7.13130.

9 Требования к водоснабжению и водоотведению

9.1 Водоснабжение ОПр и ОП СПГ может включать следующие системы:

- хозяйственно-питьевую;
- производственно-противопожарную.

9.2 Система противопожарного водоснабжения должна отвечать требованиям настоящего свода правил.

9.3 На ОПр и ОП СПГ рекомендуется предусматривать систему производственно-дождевой канализации.

9.4 Пропускная способность сети и сооружений производственно-дождевой канализации должна быть рассчитана на прием сточных вод от производственных зданий и сооружений и наибольшего из следующих сбросов:

- дождевых, талых вод с территории комплекса СПГ;
- воды от охлаждения резервуаров с СПГ во время пожара.

9.5 Производственно-дождевая канализация ОПр и ОП СПГ должна быть соединена с общей сетью канализации через гидрозатворы высотой не менее 250 мм.

9.6 На водопроводных и канализационных колодцах, а также колодцах других сетей инженерно-технического обеспечения ОПр и ОП СПГ следует предусматривать по две крышки; пространство между крышками должно быть засыпано песком слоем не менее 0,15 м или уплотнено другим материалом, предотвращающим проникновение газа в колодцы.

9.7 В производственных зонах объектов запрещается размещать водопроводные, канализационные и другие колодцы.

9.8 Сброс СПГ в канализацию запрещен.

9.9 Колодцы с гидрозатворами следует размещать вне зданий, наружных площадок под технологическое оборудование и вне защитных ограждений резервуаров.

10 Системы обнаружения утечек горючих газов и паров

10.1 Основным назначением системы обнаружения утечек горючих газов и паров является проведение непрерывного автоматического контроля за уровнем концентрации горючих газов и паров в производственных помещениях и рабочей зоне наружных установок с целью оповещения персонала объекта о возникновении пожароопасных аварийных ситуаций и обеспечения включения систем и средств, применяемых для их локализации и ликвидации.

10.2 Система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- непрерывного мониторинга всех производственных участков, где возможно скопление горючих газов и паров;
- сигнализации о наличии, месте расположения соответствующего контролируемого участка и уровне загазованности;
- оповещения персонала о возникшей опасности по внутренней трансляционной системе или по системе аварийной сигнализации.

10.3 Места установки и количество стационарных датчиков газосигнализаторов опасных концентраций (ДОК) определяются, исходя из требования максимально быстрого обнаружения утечек горючих газов и паров с учетом положений [4].

10.4. Датчики ДОК должны располагаться на наружных установках категорий АН, БН, на площадке слива-налива СПГ из резервуаров в ПЗ СПГ и в местах расположения транспортных средств на топливозаправочном пункте. Система обнаружения утечек горючих газов и паров должна обеспечивать подачу предупреждающего светового и звукового сигналов при концентрации горючих газов и паров 20% от НКПР и аварийного — 50% от НКПР.

10.5. При срабатывании датчика ДОК (предупреждающий сигнал — 20% от НКПР), в автоматическом режиме должна обеспечиваться подача звукового и

светового сигналов. При срабатывании двух и более ДОК (аварийный сигнал — 50% от НКПР), размещаемых на одном контролируемом участке объекта, в автоматическом режиме должно обеспечиваться:

- подача звукового и светового сигналов;
- активирование определенного в проекте уровня аварийного отключения;
- включение общего сигнала тревоги.

10.6. При наличии паров СПГ с концентрацией выше 20% НКПРП на площадке слива-налива СПГ из резервуаров в ПЗ СПГ и в местах расположения транспортных средств на топливозаправочном пункте не допускается производить запуск двигателей транспортных средств или передвижных заправщиков. В этом случае их эвакуацию своим ходом с территории ОПр и ОП СПГ допускается осуществлять после снижения концентрации паров СПГ в указанных местах ниже 20% НКПРП. В процессе эвакуации транспортных средств или передвижных заправщиков с территории ОПр и ОП СПГ своим ходом следует проверять концентрацию паров СПГ на путях их эвакуации.

10.7 На открытых площадках должна быть предусмотрена предупреждающая и аварийная световая и звуковая сигнализации от каждого или от группы датчиков по месту их установки. При этом сигналы должны также подаваться на пульт оператора.

10.8 Для локального оперативного контроля до взрывоопасных концентраций углеводородных газов/паров в местах, не оснащенных стационарными датчиками, необходимо предусмотреть переносные газоанализаторы.

11 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений

11.1 Здания и сооружения следует проектировать I, II или III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

11.2 В помещениях, где по условиям технологического процесса используется СПГ, полы следует выполнять непроницаемыми для СПГ из негорючих стойких к воздействию криогенных продуктов материалов. Для предотвращения растекания продукта за пределы помещений по периметру следует предусматривать бортики, а в дверных проемах — пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами из материалов, стойких к воздействию криогенных продуктов.

11.3. Опорные конструкции, обеспечивающие устойчивость отдельно стоящих на уровне земли аппаратов и емкостных сооружений, а также единые опорные конструкции для нескольких аппаратов, расположенных на одной площадке, содержащих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, должны выполняться из негорючих материалов с пределом огнестойкости не ниже R 45.

11.4. Опоры и опорные конструкции, обеспечивающие устойчивость эстакад внутриплощадочных трубопроводов горючих газов и СПГ, а также систем противопожарной защиты, следует выполнять из негорючих материалов с пределом огнестойкости не ниже R 45. Используемые материалы при применении в местах возможного воздействия СПГ должны быть рассчитаны на воздействия криогенных продуктов или обеспечены защитой от воздействия криогенных продуктов.

11.5. Все пределы огнестойкости строительных конструкций, указанные в настоящем своде правил (включая приведенные в сводах правил, на которые имеются ссылки в настоящем своде правил), должны определяться для углеводородного температурного режима пожара в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1363-2, если соответствующие строительные конструкции могут подвергаться воздействию пожара углеводородов.

12 Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

12.1. Здания, помещения и сооружения ОПр и ОП СПГ, подлежащие оборудованию СПС, следует определять согласно СП 486.1311500. При проектировании СПС следует руководствоваться требованиями СП 484.1311500.

12.2. В помещениях, оборудованных СПС или АУП, следует предусматривать блокирование с этими установками систем вентиляции и воздушного отопления для автоматического отключения их при срабатывании СПС или АУП, а также отключения электроприемников в указанных помещениях, за исключением систем противопожарной защиты, аварийного освещения и приборов системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах.

12.3 Пожарные извещатели, предназначенные для выдачи извещения для управления автоматическими установками пожаротушения, дымоудаления, оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах и управления инженерным оборудованием, должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех.

12.4 Пожарные извещатели следует применять с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

12.5 Здания, сооружения, наружные установки ОПр и ОП СПГ должны быть оборудованы ручными пожарными извещателями.

12.6 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара:

- для зданий категорий А, Б и В — снаружи зданий у выходов на расстоянии не более чем через 50 м;
- на наружных установках категорий АН, БН и ВН — по периметру установки не более чем через 100 м и на расстоянии не менее 5,0 м от границ наружных установок, ограждения резервуаров.

12.7 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать независимо от наличия извещателей автоматической пожарной сигнализации.

12.8 Объекты ОПр и ОП СПГ должны быть оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.

13 Противопожарное водоснабжение

13.1 ОПр и ОП СПГ должны иметь источники противопожарного водоснабжения.

13.2 Сети противопожарного водопровода и сооружения на нем следует выполнять в соответствии с требованиями СП 8.13130 и СП 10.13130 и с учетом требований настоящего свода правил.

13.3 Резервуары и водоемы с запасом воды на цели наружного пожаротушения должны отвечать требованиям СП 8.13130.

13.4 Системы противопожарного водоснабжения ОПр и ОП СПГ должны обеспечивать возможность подачи воды с требуемым напором и расходом на цели тушения пожаров и орошение технологического оборудования.

13.5 За расчетный расход воды при пожаре на ОПр и ОП СПГ следует принимать один из наибольших расходов:

- на орошение резервуаров СПГ;
- наибольший суммарный расход на наружное и внутреннее пожаротушение одного из зданий объекта.

13.6 Величина свободного напора в сети противопожарного водоснабжения при пожаре должна определяться в зависимости от вида, назначения и технических характеристик применяемых противопожарных установок (без использования пере-

движных пожарных насосов).

13.7. Наружное противопожарное водоснабжение ОПр и ОП СПГ, размещенных вне населенных пунктов, допускается не предусматривать, если резервуары СПГ и ПЗ СПГ отвечают требованиям 14.10 и 14.11, а здания и сооружения отвечают требованиям пункта 1 статьи 99 Федерального закона [1]. На таких ОПр и ОП СПГ необходимо предусматривать ручные или передвижные огнетушители, тип и количество которых определяются в соответствии с требованиями ППР [5].

14 Системы пожаротушения и водяного орошения

14.1 Пожаротушение и водяное орошение на объектах ОПр и ОП СПГ должно обеспечиваться применением:

- стационарных установок пожаротушения и водяного орошения;
- мобильных средств пожаротушения;
- первичных средств пожаротушения.

14.2. Здания, помещения и сооружения ОПр и ОП СПГ, подлежащие оборудованию АУП, следует определять в соответствии с требованиями СП 486. 1311500.

14.3. АУП должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 485.1311500.

14.4 При загорании пролитого на поверхность земли СПГ рекомендуется дать возможность ему гореть под контролем, принимая меры к перекрытию доступа газа к очагу пожара. После прекращения доступа природного газа к очагу пожара следует приступить к ликвидации возможного вторичного пожара имеющимися средствами пожаротушения.

14.5 В случае крупных аварий, когда невозможно прекратить доступ газа к очагу возникшего пожара, нецелесообразно производить тушение горящего природного газа. В этом случае необходимо защищать окружающие объекты от непосредственного воздействия очага горения (тепловое излучение, распространение горения) водяным орошением.

Тушение горящего пролива СПГ следует проводить только тогда, когда горение может привести к каскадному развитию аварии, при этом должны быть приняты меры к контролю и борьбе с загазованностью (мобильные датчики ДВК, защитные водяные завесы).

Наиболее эффективны для тушения пожаров проливов СПГ порошковые средства пожаротушения. Для локализации и ликвидации небольших загораний СПГ, а также пожаров в начальной стадии развития могут быть использованы передвижные порошковые огнетушители.

Использование воды для тушения пожаров проливов СПГ не допускается, поскольку поступление воды усиливает интенсивность испарения разлившегося СПГ и, как следствие, интенсивность его горения.

14.6 Для защиты от теплового воздействия при пожарах резервуары с СПГ, в том числе резервуар ПЗ СПГ, должны быть защищены автоматическими установками водяного орошения.

14.7 Тип, количество и расстановка оросителей, а также режим их работы (давление перед оросителями, интенсивность распыления) должны быть определены, исходя из условия равномерного орошения всех защищаемых поверхностей резервуаров.

14.8 Расход воды на автоматические установки орошения резервуаров или емкостей следует принимать из условия одновременного орошения горящего резервуара и емкостей, соседних с ним. Интенсивность подачи воды на охлаждение криогенных резервуаров или емкостей следует принимать:

Приложение А (рекомендуемое). Стационарная система предотвращения пожара сжиженного природного газа, пролитого в пределах ограждения резервуара

А.1 Система предотвращения пожара СПГ, пролитого в пределах ограждения резервуара, основывается на эффекте предотвращения горения парогазовых смесей в пористой среде с размером каналов меньше критического диаметра пламегасящего канала или максимального безопасного экспериментального зазора.

А.2 Принципиальная схема системы предотвращения пожара СПГ, пролитого в пределах ограждения резервуара, для вертикальных резервуаров СПГ с арматурой, размещенной в нижней части резервуара, представлена на рисунке А.1.

А.3 Для предотвращения пожара СПГ, пролитого в пределах ограждения резервуара, нижняя часть резервуара, представляющая наибольшую опасность с точки зрения возможных аварийных утечек СПГ, должна располагаться внутри защитного ограждения и закрываться крышкой из негорючего газонепроницаемого материала, оснащенной системой газосброса (дренажной трубой), рассчитанной из условия сброса и эффективного рассеивания паров СПГ. При этом внутренний объем между крышкой и ограждением должен заполняться пористым материалом или пористой средой.

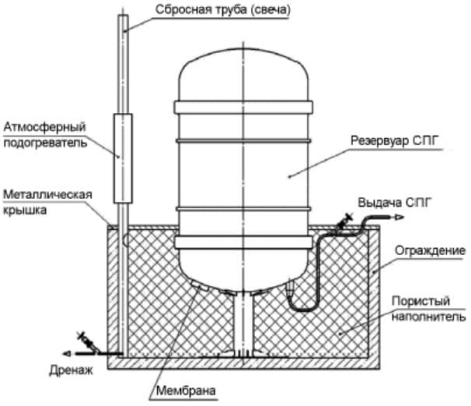


Рисунок А.1 - Принципиальная схема системы предотвращения пожара СПГ, пролитого в пределах ограждения резервуара

А.4 Для горизонтальных резервуаров СПГ весь резервуар должен располагаться внутри защитного ограждения и закрываться крышкой из негорючего газонепроницаемого материала, оснащенной системой газосброса (дренажной трубой), рассчитанной из условия сброса и эффективного рассеивания паров СПГ. При этом внутренний объем между крышкой и ограждением должен заполняться пористым материалом или пористой средой.

А.5 Пропускную способность системы газосброса и прочностные характеристики конструкции следует рассчитывать, исходя из интенсивности аварийного поступления и сброса паров СПГ.

А.6 Предотвращение пожара пролива СПГ обеспечивается тем, что при аварийном истечении сжиженного газа он поступает в герметичный объем между ограждением и крышкой, при этом воспламенение газа под резервуаром предотвращается, так как пространство, в котором возможно образование горючей газопаровоздушной смеси, заполнено пористым материалом с размером пор меньше максимального безопасного экспериментального зазора, который для природного газа составляет 2,1 мм, или пористой средой с диаметром канала меньше критического диаметра пламегасящего канала, который для природного газа составляет 3,5 мм.

А.7. В качестве пористого материала могут быть использованы негорючие пористые теплоизоляционные материалы и гранулированные материалы, в том числе из алюминиевой фольги в виде растянутой сетки или сферических изделий,

ПРИЛОЖЕНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Извещатель пожарный аспирационный ИПА v5

Предназначен для работы в составе систем пожарной сигнализации и пожаротушения, обеспечивает раннее обнаружение и классификацию пожара по уровням пожарной опасности путём принудительной аспирации проб воздуха через систему труб с отверстиями.

Позволяет обнаружить возгорание в сложных условиях, при большой высоте помещений до 30 м. Длина воздуховода до 100 м для класса А и до 200 м для класса С, возможность U-образного разветвление трубы с общей длиной до 400 м.

Извещатель контролирует своё состояние, состояние аспирационной системы и фильтра, формирует команды управления во внешней цепи с помощью контактов реле и по интерфейсу RS-485 (MODBUS RTU). Журнал извещателя способен хранить до 2000 событий. Имеет возможность удалённого контроля параметров извещателя через компьютер.

Извещатель пожарный аспирационный ИПА-СЕЛЕКТ

Рекомендуется для защиты помещений небольшой площади, серверных, холодных складов с температурой до минус 30 °С, объектов, где возможно кратковременное присутствие факторов, идентичных дыму (пар, мелкодисперсная пыль, сценический дым).

ИПА-СЕЛЕКТ относится к аспирационным извещателям с выбираемым классом чувствительности А, В, С согласно ГОСТ Р 34698-2020 и формирует извещения о пожаре по одному из трёх выбираемых алгоритмов обнаружения:

дымовой — только дым;

комбинированный — дым + газ СО;

мультикритериальный — дым (профилирующий) + температура + газ СО.

Оборудование сертифицировано на соответствие ТР ЕАЭС 043/2017

659316, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10.
E-mail: info@sa-biysk.ru; sa-biysk.ru
Тел. 8-800-2008-208 — по России бесплатно

Модуль подачи пенообразователя (МПП)

МПП предназначен для автоматического дозирования пенообразователя в спринклерных и дренчерных установках пожаротушения для получения раствора заданной концентрации с широким диапазоном расхода раствора, что позволяет более эффективно и экономично производить тушение пеной.

Особенности:

- Возможность индивидуальной настройки времени работы МПП.
- Возможность интеграции в общую систему пожаротушения с передачей данных по открытому протоколу MODBUS RTU.
- Дистанционный запуск и управление по интерфейсу RS-485.
- Заложенный принцип резервирования (основной и резервный насосы).
- Непрерывный контроль работоспособности и диагностика неисправностей.
- Защита от сухого хода.
- Емкость для хранения ПО находится без избыточного давления.
- Перемешивание и заправка ПО осуществляется без использования дополнительного оборудования.

МПП соответствует климатическому исполнению О, категории размещения 4 по ГОСТ 15150−69, но для работы с нижним предельным значением температуры +5 °С.

Побудительная тросовая система для стационарных автоматических дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения

Клапан побудительный тросовый «КПТА-25» для запуска установок, приводимых в действие при срабатывании разрушающихся термочувствительных или других приводов, обеспечивающих снятие нагрузки на запорный рычаг клапана. Устанавливается на гидравлическом побудительном трубопроводе.

Замок тепловой торосовый является пусковым устройством побудительной тросовой системы. Температура срабатывания из ряда — 57, 68, 79, 93, 141, 182 °С.

Ролик и устройство натяжения троса для направления и натяжения троса.

Оборудование сертифицировано на соответствие требованиям ТР ЕАЭС 043/2017

Узлы управления автоматических систем пожаротушения

Предназначены для подачи огнетушащей жидкости и выдачи сигнала на управление элементами пожарной автоматики.

Узлы управления поставляются в собранном виде, что упрощает их монтаж на объекте и не требует дополнительных затрат времени на настройку.

Номенклатура узлов управления полностью заменяет зарубежные аналоги — это узлы управления DN от 25 до 200 мм: спринклерные (водозаполненные и воздушные) и дренчерные с комбинированным (электро- и гидро-) и пневмоприводом; узлы управления взрывозащищённого исполнения и интеллектуальный узел управления для спринклерных воздушных систем “Спринт” с защитой от ложных срабатываний.

Генератор пены высокой кратности “Атлант”

Генератор пены высокой кратности стационарный “Атлант” предназначен для ликвидации или локализации пожаров, объемным или локально-объемным способом в зданиях, помещениях и сооружениях нефтяной, химической, нефтехимической промышленности, на объектах машиностроительной отрасли, а также в складах, ангарах (в том числе авиационных) и других объектах. Генератор обеспечивает получение из водного раствора пенообразователя воздушно-механической пены высокой кратности путем эжекции воздуха.

Ороситель спринклерный быстродействующий повышенной производительности “СОБР”

Ороситель “СОБР” предназначен для защиты высокостеллажных складов со стационарными и передвижными стеллажами с высотой складирования до 12,2 м без применения внутристеллажных оросителей, а также для защиты помещений высотой до 20 м, как ороситель общего назначения.

Для оросителей, проектируемых как оросители общего назначения, в качестве огнетушащего вещества используется вода или пена низкой кратности. Оросители “СОБР” имеют расширенный гарантийный срок эксплуатации до 6-ти лет.

Оросители “SSU”, “SSP”, “SU”, “SP”, “СУУ”, “ДУУ”, “ОЦ”, “ОЭ”

Оросители пенные универсальные, водопенные, эвольвентные и центробежного типа предназначены для получения воздушно-механической пены низкой кратности из водного раствора пенообразователя и распределения ее по защищаемой площади с целью тушения пожара и его локализации.

Оборудование сертифицировано на соответствие требованиям ТР ЕАЭС 043/2017

445043, г. Тольятти, ул. Коммунальная, 44.
Тел.: 8 (800) 500-30-26 \ сайт: zarya.one \
e-mail: info@zarya.one

Автоматические модули газового пожаротушения “ЗАРЯ”

МГП ЗАРЯ предназначены для тушения пожаров класса А, В и электрооборудования под напряжением. Подходят для защиты помещений малого и среднего объема. Применяются для защиты серверных, кроссовых, блок-контейнеров, электрощитовых, архивов, хранилищ, музейных залов и других помещений.

МГП ЗАРЯ

Выпускаются в трёх типоразмерах: 3 л, 10 л и 22,5 л.

В качестве ГОТВ используются Хладон 227еа, хладон 125 или фторкетон ФК-5-1-12.

МГП ЗАРЯ могут комплектоваться различными видами запорно-пусковых устройств (ЗПУ) для решения разных задач:

- стандартное исполнение (с термоколбой) — пуск от электрического импульса или при температуре выше 68 градусов;
- ЗПУ с электромагнитным клапаном (ЭМК) исключает автономный пуск модуля и может использоваться для защиты помещений с температурой выше 68 градусов;
- ЗПУ с РВД (рукав высокого давления) подходит для защиты объектов и помещений, размеры которых не позволяют разместить модули внутри. Также подходит для защиты фальшпространств.

Модуль с ЭМК

МГП “Заря” с системой дистанционного мониторинга — первое на российском рынке инновационное решение, объединяющее модульное газовое пожаротушение с современными IT-технологиями.

Модуль с РВД

Основные возможности:

- постоянный удаленный контроль давления в модуле;
- мониторинг температуры, давления и влажности окружающей среды;
- передача данных через Web-интерфейс, IPv4/IPv6, Wi-Fi, Bluetooth;
- интеграция в общую систему безопасности объекта;

Два вида крепления модулей: настенное и потолочное.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Компактный размер — не занимает много пространства, крепится к потолку или стене.

Легкий монтаж — не требуются трубопроводы и сварочные работы.

Проектирование без гидравлических расчетов — сокращает время разработки проекта.

Интеграция с пожарной автоматикой Рубеж, Bolid, Стрелец и другие.

Экономия при эксплуатации — освидетельствование раз в 10 лет.

Длительный срок службы: гарантия — 12 лет, срок службы — 30 лет.

ГК “ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ” производит модули газового пожаротушения по собственной технологии ISP FIRST: 60 точек двойного контроля по 216 параметрам контроля качества. Более 16 лет на рынке, свыше 38 000 модулей защищают объекты как в России, так и за рубежом.

Бесплатные консультации экспертов, разработка проектов и техподдержка на всех этапах. Нам доверяют ценности и жизни сотрудников Сбербанк, РЖД, Мегафон, Газпром, Райффайзенбанк, ВТБ, Норникель и другие лидеры рынка.

445043, г. Тольятти, ул. Коммунальная, 44.
Тел.: 8 (800) 500-30-26 \ сайт: zarya.one \
e-mail: info@zarya.one

Модули газового пожаротушения “ИМПЕРАТОР”

МГП «ИМПЕРАТОР» предназначен для тушения пожаров класса А, В и электрооборудования под напряжением. Применяются для защиты помещений среднего и большого объема, складов, data-центров, хранилищ, машинных залов, станций связи, архивов, серверных.

Технические характеристики:

Объем: 8 типоразмеров — 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 литров (кратность 20 л).
ГОТВ: хладон 125, хладон 227 еа, фторкетон 5-1-12.
Инерционность срабатывания — не более 2 с.
Время тушения — до 10 с.
Максимальное рабочее давление — 6,5 МПа.
Диапазон температур при эксплуатации — от -30 до +50 °С.
Ресурс срабатывания — не менее 10 раз.
Срок службы — не менее 30 лет.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

Премиальное качество. Технология производства с двойным контролем и строгим регламентом испытаний каждого модуля.

Российское производство полного цикла. Полный цикл, независимость от санкций и логистики, срок поставки от 30 дней.

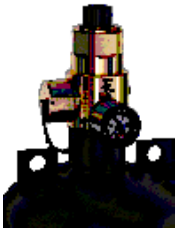
Подтвержденная надежность. Сертифицирован ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России» по ТР ЕАЭС 043/2017 — №ЕАЭС RU C-RU.ПБ-97.В.00437/23.

Уникальный дизайн. Стильные и лаконичные модули для самых важных и представительных объектов.

Экономия на эксплуатации. Освидетельствование раз в 15 лет снижает стоимость владения в течение жизненного цикла. После срабатывания модуль можно перезаправлять до 10 раз.

Лучшее решение. Облегченные баллоны из высокопрочного алюминиевого сплава с высокой коррозийной стойкостью, используемого в авиационной и кораблестроительной отрасли.

ЗПУ собственного производства.



Собственная конструкторская разработка. 16 лет опыта, многочисленные испытания и мощная производственная база позволили создать уникальное и надежное решение.

Ювелирная точность. Произведено на высокоточных обрабатывающих центрах DMG MORI из высококачественной латуни.

Полный цикл услуг: проектирование, поставка, монтаж, освидетельствование, сервис на заводе.

Объекты: «Арена. 2000» г. Ярославль, ООО «Лукойл - ВНПЗ» г. Волгоград, Роскадастры, Курганский машиностроительный завод бурового инструмента и другие.

Абсолютная безопасность. Безупречная поддержка

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
Методические рекомендации 4
Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" 23
Раздел II. Требования пожарной безопасности при планировке территорий населенных пунктов 23
Глава 16. Требования к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями 23
СП 4.13130.2013. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям 33
6. Требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5 33
6.1. Общие требования к объектам класса функциональной пожарной опасности Ф5 33
6.5. Требования к сооружениям производственных объектов 37
6.6. Требования к нефтепродуктопроводам, прокладываемым на территории городов и других населенных пунктов 40
6.7. Требования к газораспределительным системам 42
6.10. Требования к зданиям, сооружениям и наружным установкам нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий 50
6.12. Требования к магистральным трубопроводам 65
Библиография 79
СП 56.13330.2021. Производственные здания СНиП 31-03-2001 80
5 Требования к зданиям и помещениям 80
5.4 Производственные здания различного функционального назначения 80
Библиография 84
СП 123.13330.2012. Подземные хранилища газа, нефти и продуктов их переработки 85
1 Область применения 85
3 Термины и определения 85
4 Общие положения 86
5 Классификация 88
6 Генеральный план 88
7 Требования к инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям площадок строительства 91
СП 155.13130.2014. Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности 92
1 Область применения 92
3 Термины и определения 92
4 Обозначения и сокращения 95
5 Общие положения 96
6 Требования к генеральным планам 97
7 Требования к резервуарным паркам 103
8 Требования к расходным складам нефтепродуктов предприятий 105
9 Требования к складским зданиям и сооружениям для хранения нефтепродуктов в таре. Разливочные, расфасовочные 108
10 Требования к сливоналивным эстакадам 110
11 Требования к насосным станциям для перекачки нефти и нефтепродуктов (продуктовые насосные станции) 110

12 Требования к электроснабжению и связи 111
13 Требования к системам противопожарной защиты 111
Приложение А (рекомендуемое). Особенности проектирования установок пенного пожаротушения 117
Приложение Б (Рекомендуемое) Особенности проектирования установок газового пожаротушения с применением модуля изотермического с двуокисью углерода 120
Приложение В (Рекомендуемое) Особенности проектирования автоматических установок газопорошкового пожаротушения 123
Приложение Г (Рекомендуемое). Особенности проектирования установок импульсного пожаротушения самовспенивающейся газоаэрозоленаполненной пеной 126
Библиография 128
СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности 129
1 Область применения 129
3 Термины и определения 129
4 Обозначения и сокращения 132
5 Классификация АЗС 133
6 Общие требования 134
7 Дополнительные требования к АЗС жидкого моторного топлива 141
8 Дополнительные требования к АЗС с наличием газового моторного топлива . 152
Приложение А (справочное). Системы контроля герметичности одностенных резервуаров или межстенного пространства двустенных резервуаров и трубопроводов 168
Приложение Б*. Специфические требования к АЗС жидкого моторного топлива, на которых предусматривается применение одностенных надземных резервуаров 170
Приложение В*. Специфические требования к топливозаправочному пункту жидкого моторного топлива 171
Приложение Г*. Специфические требования к передвижным автозаправочным станциям жидкого моторного топлива 172
Приложение Д*. Специфические требования к топливозаправочному пункту с наличием газового моторного топлива 174
Приложение Е*. Специфические требования к АГЗС с одностенными резервуарами хранения СУГ 177
Приложение Ж*. Специфические требования к КриоАЗС с резервуарами СПГ в кожухе 179
Приложение З*. Специфические требования к передвижным автомобильным КриоАЗС, газонаполнительным и газозаправочным станциям 181
Приложение И. Специфические требования к передвижным автомобильным газонаполнительным станциям водорода 182
Приложение К*. Специфические требования к топливозаправочному пункту с наличием водорода 186
Библиография 187
СП 231.1311500.2015. Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности 188
1 Область применения 188
3 Термины и определения 188
4 Обозначения и сокращения 189
6 Система предотвращения пожара 190

6.1 Требования пожарной безопасности к генеральному плану и размещению объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений 190
6.2 Категорирование помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности 195
6.3 Требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию .. 195
6.4 Требования пожарной безопасности к электроснабжению, отоплению и вентиляции 199
6.5 Требования пожарной безопасности к системам контроля, управления и противоаварийной защиты 200
6.6 Системы обнаружения утечек горючих газов и паров 203
7 Система противопожарной защиты 203
7.1 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений 203
7.2 Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 204
7.3 Противопожарное водоснабжение 205
7.4 Системы пожаротушения и водяного орошения 206
8 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности 208
Библиография 208
СП 240.1311500.2015. Хранилища сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности 209
1 Область применения 209
3 Термины и определения 209
4 Обозначения и сокращения 209
5 Требования к размещению и генеральным планам 210
6 Требования к технологическому оборудованию и резервуарам хранения сжиженного природного газа 213
7 Требования к инженерному оборудованию 219
9 Требования к системам противопожарной защиты 223
Библиография 227
СП 326.1311500.2017. Объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности 228
1 Область применения 228
3 Термины и определения 228
4 Обозначения и сокращения 230
5 Состав объектов производства и потребления сжиженного природного газа ... 230
6 Требования пожарной безопасности к генеральному плану и размещению объектов малотоннажного производства и потребления СПГ 231
7 Требования пожарной безопасности к технологическому оборудованию 237
8 Требования пожарной безопасности к электроснабжению, отоплению, вентиляции и кондиционированию 241
9 Требования к водоснабжению и водоотведению 242
10 Системы обнаружения утечек горючих газов и паров 242
11 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений 243
12 Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 244
13 Противопожарное водоснабжение 244
14 Системы пожаротушения и водяного орошения 245

Приложение А (рекомендуемое). Стационарная система предотвращения пожара сжиженного природного газа, пролитого в пределах ограждения резервуара 247
Библиография 248
ПРИЛОЖЕНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ . 249
ЗАО "ПО "СПЕЦАВТОМАТИКА", Бийск. Извещатель пожарный аспирационный ИПА v5. Извещатель пожарный аспирационный ИПА-СЕЛЕКТ ... 250
Модуль подачи пенообразователя (МПП). Побудительная тросовая система для стационарных автоматических дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения 251
Узлы управления автоматических систем пожаротушения. Генератор пены высокой кратности "Атлант". Ороситель спринклерный быстродействующий повышенной производительности "СОБР". Оросители "SSU", "SSP", "SU", "SP", "СУУ", "ДУУ", "ОЦ", "ОЭ" 252
ГК "ИСП". Автоматические модули газового пожаротушения «ЗАРЯ» 253
Модули газового пожаротушения "ИМПЕРАТОР" 254
СОДЕРЖАНИЕ 255

107031, ГОРОД МОСКВА, УЛ. КУЗНЕЦКИЙ МОСТ, Д.3

https://vankb.ru/ info@vankb.ru

Всемирная Академия Наук Комплексной Безопасности (АНО ВАНКБ)

АНО ВАНКБ является объединением ученых, экспертов и практикующих специалистов, использующих свои знания и профессиональные достижения для разработки уникальных высокотехнологичных решений, популяризации науки и внедрения передовых технологий в различные сферы деятельности.

Основными целями и задачами Академии являются:

изучение научных проблем управления комплексного обеспечения безопасности в глобальном масштабе: экономической, информационной, экологической, пожарной, промышленной, энергетической, техногенной, антитеррористической и т.д.;

объединение интеллектуальных сил ученых и технических специалистов с целью обмена опытом, информацией о результатах исследований, а также содействия их профессиональному и научному совершенствованию и развитию;

взаимодействие с органами государственной власти в области подготовки необходимых правительственных и законодательных документов, направленных на укрепление и совершенствование комплексной безопасности;

участие в выработке решений органов государственной власти и органов местного самоуправления в порядке и объеме, предусмотренных действующим законодательством России и Международного сообщества;

осуществление сотрудничества с общественными и государственными организациями как в России, так и за рубежом;

поддержка и оказание практической помощи разработчикам научных проектов, в освоении новых технологий и продвижение их на российские и зарубежные рынки;

разработка и экспертиза проектов и программ, научно-исследовательских, экспериментальных и других работ по направлениям деятельности Академии;

разработка нормативно-технической документации, патентование научных разработок;

информационное, научно-методическое обеспечение, издательская деятельность;

организация конференций, симпозиумов, круглых столов, выставок;

участие в выполнении международных, отраслевых, региональных и муниципальных программах;

информационное обеспечение, издание книг и учебных пособий;

избрание член-корреспондентов, действительных членов Академии (академиков).

Ведутся научно-исследовательские работы для города Москвы и регионов России в области комплексного обеспечения безопасности. По поручению Правительства г. Москвы разработаны нормативные документы к техническим средствам и системам комплексного обеспечения безопасности многофункциональных высотных зданий и комплексов.

Справочное издание

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Библиотека нормативно-технического работника

Под редакцией
доктора технических наук, профессора, действительного члена ВАНКБ
Собуря Сергея Викторовича

Технические редакторы:
Иващенко В.Г., докт. техн. наук, проф. (Президент АНО “ВАНКБ”).
Новиков А.А., ст. науч. сотр. ФГБУ ВНИИПО МЧС России.
Дизайн обложки, верстка, редактор-корректор —
Издательство “ПожКнига”

Издательство “ПожКнига”
(ИП Собурь Сергей Викторович)
117628, г. Москва, ул. Грина, дом № 30.
Тел./факс: (985) 908-6824; (903) 276-7153.
E-mail: f-book@ya.ru
https://f-book.ru

Электронное издание