# Нормы пожарной безопасности НПБ 111-98* "Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности" (утв. приказом ГУГПС МВД РФ от 23 марта 1998 г. N 25)

# Car refueling stations. Fire safety requirements*

Дата введения 1 мая 1998 г.

Взамен НПБ 102-95

## I. Общие положения

1*. Настоящие нормы устанавливают требования пожарной безопасности, предъявляемые к технологическому оборудованию, строительной части, размещению и генеральным планам автозаправочных станций (АЗС), ограниченных принятой в настоящих нормах классификацией и предназначенных для приема, хранения и заправки наземных транспортных средств моторным топливом. Нормы не распространяются на автомобильные газозаправочные станции, эксплуатирующиеся в качестве топливозаправочных пунктов газонаполнительных станций и пунктов, а также на автомобильные газонаполнительные компрессорные станции, эксплуатирующиеся в качестве топливозаправочных пунктов производственных предприятий газовой промышленности.

2*. В настоящих нормах принята следующая классификация АЗС.

Многотопливная автозаправочная станция - АЗС, на территории которой предусмотрена заправка транспортных средств двумя или тремя видами топлива, среди которых допускается жидкое моторное топливо (бензин и дизельное топливо), сжиженный углеводородный газ (сжиженный пропан-бутан) и сжатый природный газ.

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

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 топливораздаточными колонками (ТРК).

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.

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.

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.

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

Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция (АГНКС) - АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств сжатым природным газом.

Автомобильная газозаправочная станция (АГЗС) - АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств сжиженным углеводородным газом.

Передвижная автомобильная газонаполнительная станция - АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств компримированным природным газом, характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки и хранения компримированного природного газа, выполненного как единое заводское изделие, и конструкцией, не предусматривающей наполнение сосудов указанного блока топливом на территории этой АЗС.

Передвижная автомобильная газозаправочная станция - АГЗС, технологическая система которой

характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки и хранения сжиженного углеводородного газа, выполненного как единое заводское изделие, и конструкцией, не предусматривающей наполнение резервуаров указанного блока топливом на территории АГЗС.

3*. При проектировании АЗС следует предусматривать применение серийно выпускаемых технологических систем для приема, хранения и выдачи топлива, имеющих технико-эксплуатационную документацию (ТЭД), согласованную в порядке, установленном НПБ 03-93.

4. ТЭД должна содержать требования к 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), а также сведения о конструкции технологической системы, технологических параметрах, сроке службы и гарантийных обязательствах завода-изготовителя. Требования должны быть сформулированы с учетом специфики используемого технологического оборудования.

5*. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к топливозаправочным пунктам, следует уточнять в соответствии с обязательным приложением 2, к передвижным АЗС жидкого моторного топлива - приложением 3, к многотопливным АЗС, АГНКС и АГЗС - приложением 6.

При проектировании, строительстве и реконструкции АЗС наряду с требованиями пожарной безопасности следует учитывать требования взрывобезопасности, газобезопасности, экологической безопасности и другие требования, регламентированные действующими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.

6. Исключен (Изм. N 4).

# II. Требования к размещению

7. Выбор земельного участка (площадки) для строительства АЗС должен осуществляться с учетом положений НПБ 02-93.

8. АЗС должна располагаться преимущественно с подветренной стороны ветров преобладающего направления (по годовой "розе ветров") по отношению к жилым, производственным и общественным зданиям (сооружениям).

Не допускается размещение АЗС на путепроводах и под ними, а также на плавсредствах.

9. Планировка АЗС с учетом размещения на ее территории зданий и сооружений должна исключать возможность растекания аварийного пролива топлива как по территории АЗС, так и за ее пределы.

На въезде и выезде с территории АЗС необходимо выполнять пологие повышенные участки высотой не менее 0,2 м или дренажные лотки, отводящие загрязненные нефтепродуктами атмосферные осадки в очистные сооружения АЗС.

10*. При размещении АЗС минимальные расстояния следует определять:

от стенок резервуаров (сосудов) для хранения топлива и аварийных резервуаров, наземного и надземного оборудования, в котором обращается топливо и/или его пары, корпуса ТРК и раздаточных колонок СУГ или сжатого природного газа, границ площадок для автоцистерны (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, сервисного обслуживания водителей, пассажиров и их транспортных средств до объектов, не относящихся к АЗС, настоящими нормами не регламентируются;

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 окон (дверей);

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

Минимальные расстояния до автомобильных дорог и улиц населенных пунктов определяются в зависимости от их категории по СНиП 2.07.01-89*, 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;

до остальных дорог и улиц - не нормируются.

11*. АЗС с надземными резервуарами для хранения жидкого моторного топлива подразделяют на два типа:

тип А - общая вместимость резервуаров контейнерной АЗС более 20 м3;

тип Б - общая вместимость резервуаров контейнерной АЗС не более 20 м3.

Общая вместимость резервуаров контейнерной АЗС не должна превышать 40 м3 при ее размещении на территории населенных пунктов и 60 м3 - вне населенных пунктов.

Единичная емкость резервуаров или камер (при использовании многокамерного резервуара с двойными перегородками между камерами) АЗС, расположенных на территории населенных пунктов, не должна превышать 10 м3, а вне населенных пунктов - 20 м3.

Величины общей вместимости и единичной емкости резервуаров модульной АЗС (в том числе величина, разделяющая АЗС на типы А и Б) допускается увеличивать не более чем в 2 раза.

При использовании одностенных надземных резервуаров для хранения жидкого моторного топлива указанные параметры вместимостей следует уточнять в соответствии с обязательным приложением 4.

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

Таблица 1

| N п/п | Наименование объектов, до которых определяется расстояние | Расстояние от АЗС с подземными резервуарами, м | | |
|---|---|---|---|---|
| | | АЗС с подземными резервуарами, м | Тип А | Тип Б |
| 1 | Производственные, складские и административно-бытовые здания и сооружения промышленных предприятий (за исключением указанных в строке 10) | 15 | 25 | |
| 2 | Лесные массивы: | | | |
| | хвойных и смешанных пород | 25 | 40 | 30 |
| | лиственных пород | 10 | 15 | 12 |
| 3 | Жилые и общественные здания | 25 | 50 | 40 |
| 4 | Места массового пребывания людей | 25 | 50 | |
| 5 | Индивидуальные гаражи и открытые стоянки для автомобилей | 18 | 30 | 20 |
| 6 | Торговые киоски | 20 | 25 | |
| 7 | Автомобильные дороги общей сети (край проезжей части): | | | |
| | I, II и III категории | 12 | 20 | 15 |
| | IV и V категории | 9 | 12 | 9 |
| | Маршруты электрифицированного городского транспорта (до контактной сети) | 15 | 20 | 20 |
| 8 | Железные дороги общей сети (до подошвы насыпи или бровки выемки) | 25 | 30 | |
| 9 | Очистные канализационные сооружения и насосные станции, не относящиеся к АЗС | 15 | 30 | 25 |
| 10 | Технологические установки категорий А_н, Б_н, Г_н, здания и сооружения с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007 | 100 | | |
| 11 | Линии электропередач, электроподстанции (в том числе трансформаторные подстанции) | По ПУЭ | | |
| 12 | Склады: лесных материалов, торфа, волокнистых горючих веществ, сена, соломы, а также участки открытого залегания торфа | 20 | 40 | 30 |

Примечания: 1. Расстояния от АЗС с надземными резервуарами, а также от подземных резервуаров до жилых и общественных зданий I и II степени огнестойкости класса С0 или С1, указанные в таблице 1, допускается уменьшать не более чем на 25%, за исключением расстояний от надземных резервуаров с одностенными перекрытиями.

2. При оснащении технологической системы АЗС системой флегматизации или иными системами, предотвращающими воспламенение и/или сгорание паровоздушных смесей внутри технологического оборудования, указанные в таблице 1 расстояния допускается уменьшать не более чем на 25% (за исключением указанных в строках 3, 4, 10, 11).

3. При размещении АЗС рядом с лесными массивами расстояния до лесного массива хвойных и смешанных пород допускается сокращать в два раза, при этом вдоль границ лесного массива и прилегающей территории АЗС должны предусматриваться наземное покрытие, выполненное из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли шириной не менее 5 м

13*. Минимальные расстояния между зданиями и сооружениями, расположенными на территории АЗС жидкого моторного топлива с подземными резервуарами, принимаются в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| N п/п | Наименование зданий и сооружений АЗС | Минимальное расстояние между соответствующими зданиями и сооружениями в порядке их записи в графе "Наименование_", м | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Подземные резервуары для хранения топлива | - | 4 | - | 3/9 | 9 | 9/15 | 15 | - | 6 | 9 |
| 2 | Топливораздаточные колонки | 4 | - | - | 6/9 | 9 | 12/15 | 15 | 4 | 9 | 9 |
| 3 | Площадка для АЦ | | | | 6/9 | 9 | 12/15 | 15 | | 9 | 12 |
| | Здания для персонала АЗС и сервисного обслуживания транспортных средств: | | | | | | | | | | |
| 4 | I, II и III степени огнестойкости класса С0 или С1 | 3/9 | 6/9 | 6/9 | 6 | 9 | 9 | 9 | 3/9 | -/9 | 6 |
| 5 | IV степени огнестойкости класса С0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 12 | 9 | 12 | 6/9 | 6/9 | 9 |
| | Здания сервисного обслуживания водителей и пассажиров: | | | | | | | | | | |
| 6 | I, II и III степени огнестойкости класса С0 или С1 | 9/15 | 12/15 | 12/15 | 9 | 9 | 6 | 9 | 9/15 | -/9 | 9 |
| 7 | IV степени огнестойкости класса С0 | 15 | 15 | 15 | 9 | 12 | 9 | 12 | 12/15 | 6/9 | 12 |
| 8 | Очистные сооружения для атмосферных осадков, загрязненных нефтепродуктами | - | 4 | - | 3/9 | 6/9 | 9/15 | 12/15 | - | 6 | 9 |
| 9 | Площадка для стоянки транспортных средств | 6 | 9 | 9 | -/9 | 6/9 | -/9 | 6/9 | 6 | 12 | 6 |
| 10 | Котельная на дизельном топливе | 9 | 9 | 12 | 6 | 9 | 9 | 12 | 9 | 6 | - |

Примечания: 1. Расстояния указаны: в числителе - до стен зданий, в знаменателе - до проемов стен зданий. Расстояния, обозначенные "-", не нормируются и принимаются, исходя из конструктивных особенностей, если иное не оговорено настоящими нормами.

2. При проектировании блочной АЗС расстояние между резервуарами для хранения топлива и ТРК не нормируется.

3. Для АЗС, в задании на проектирование которых предусматривается их эксплуатация без приостановки во время наполнения резервуаров топливом из АЦ, расстояния от площадки для АЦ до ТРК следует принимать

не менее 8 м, до площадки для стоянки транспортных средств не менее 18 м (вне зависимости от вида транспортных средств), а до зданий и сооружений АЗС расстояния следует увеличивать на 30%.

4. Расстояния не нормируются:

а) между зданиями сервисного обслуживания транспортных средств, если стена более широкого здания, обращенная в сторону другого здания, является противопожарной,

б) между зданиями для персонала АЗС при условии, если в них отсутствуют помещения сервисного обслуживания водителей, пассажиров и их транспортных средств.

5. Размеры площадки для стоянки транспортных средств должны обеспечивать одновременное пребывание на ней не более 10 ед. транспортных средств. В строке 9 приведены расстояния до стоянок легкового и мототранспорта. При организации стоянок других транспортных средств расстояние до стен без проемов зданий I и II степени огнестойкости класса С0 или С1 должно быть не менее 9 м, а остальные расстояния следует увеличивать на 50%.

6. Расстояния от трансформаторной подстанции до зданий и сооружений АЗС принимаются в соответствии с требованиями ПУЭ.

14*. Минимальные расстояния между зданиями и сооружениями АЗС жидкого моторного топлива с надземными резервуарами принимаются в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

| N п/п | Наименование зданий и сооружений АЗС | Минимальное расстояние между соответствующими зданиями и сооружениями в порядке их записи в графе "Наименование_", м | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Контейнеры хранения топлива | - | 8 | - | 9 | - |
| 2 | Топливораздаточные колонки | 8 | - | 8 | 9 | 4 |
| 3 | Площадка для АЦ | - | 8 | - | 9 | - |
| 4 | Здания для персонала АЗС | 9 | 9 | 9 | - | 9 |
| 5 | Очистные сооружения для атмосферных осадков, загрязненных нефтепродуктами | - | 4 | - | 9 | - |

Примечания: 1. Расстояния, обозначенные "-", а также расстояния от ТРК до контейнеров хранения топлива и площадки для АЦ на контейнерной АЗС не нормируются и принимаются, исходя из конструктивных особенностей, если иное не оговорено настоящими нормами.

2. Расстояния между контейнерами хранения топлива, технологические отсеки которых расположены друг напротив друга, следует принимать не менее 4 м.

3. Расстояния до зданий сервисного обслуживания водителей, пассажиров и транспортных средств принимаются по таблице 1.

15. Расстояние от края площадки для АЦ до надземно расположенного технологического оборудования, конструкций навесов и технологических шахт подземных резервуаров должно быть не менее 2 м. Если внутреннее пространство технологических шахт подземных резервуаров заполнено негорючим материалом, то расстояние до шахт не нормируется.

16. При наличии на АЗС ограждения оно должно быть продуваемым и выполненным из негорючих материалов.

17*. Движение транспортных средств по территории АЗС должно быть, как правило, односторонним. При этом должен быть предусмотрен раздельный въезд и выезд.

Движение АЦ с заправочных площадок на выезд с территории АЗС следует, как правило, проектировать по наиболее короткому пути.

18. Не допускается озеленение территории АЗС кустарниками и деревьями, выделяющими при цветении хлопья, волокнистые вещества или опушенные семена.

19. При размещении АЗС вблизи посадок сельскохозяйственных культур, по которым возможно распространение пламени (зерновые, хлопчатник и т.п.), вдоль прилегающих к посадкам границ АЗС должны предусматриваться наземное покрытие, выполненное из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли шириной не менее 5 м.

# III. Требования к зданиям и сооружениям

20*. На АЗС могут размещаться следующие служебные и бытовые здания (помещения) для персонала АЗС: операторная, администрации, котельной, приема пищи, службы охраны, а также санузлы, кладовые для спецодежды, инструмента, запасных деталей, приборов и оборудования.

Помимо указанных, на территории многотопливных АЗС, АГНКС или АГЗС (кроме АГЗС с одностенными резервуарами), а также на территории АЗС с подземными резервуарами для хранения жидкого моторного топлива допускается размещать здания (помещения) сервисного обслуживания пассажиров, водителей и их транспортных средств. Для сервисного обслуживания пассажиров и водителей могут предусматриваться магазин сопутствующих товаров, кафе и санузлы, для сервисного обслуживания транспортных средств - посты технического обслуживания и мойки автомобилей.

К подземным допускается приравнивать резервуары (трубопроводы), полностью или частично расположенные над поверхностью земли, обсыпаемые слоем грунта толщиной не менее 0,2 м (для резервуаров и трубопроводов с жидким моторным топливом) или не менее 0,5 м (для сосудов, резервуаров и трубопроводов с компримированным природным газом или сжиженным углеводородным газом и его парами) или защищенные иным негорючим материалом, обеспечивающим такую же теплоизоляцию от воздействия пожара. При этом следует обеспечить целостность (предотвращение разрушения насыпи, предотвращение образования пустот между резервуаром (трубопроводом) и защищающим его материалом и т.п.) в течение времени и в условиях эксплуатации резервуара (трубопровода).

21*. На территории АЗС не допускается размещение помещений категорий "А", "Б" (за исключением помещений для оборудования со сжатым природным газом и для перекачивания сжиженного углеводородного газа, которое относится к технологической системе АЗС) и "Г" (за исключением котельной).

На территории АЗС с надземными резервуарами для хранения жидкого моторного топлива и АГЗС с одностенными резервуарами размещение котельной категории "Г" не допускается.

В помещениях сервисного обслуживания транспортных средств не допускается предусматривать технологические процессы, в которых обращаются горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости, а также горючие пыли (например, окраска и т.п.).

22*. Здания и сооружения**, расположенные на территории АЗС, должны быть I, II или III степени огнестойкости класса С0 или С1 или IV степени огнестойкости класса С0 и, как правило, одноэтажные. Допускается проектирование двухэтажных зданий I или II степени огнестойкости класса С0 общей площадью не более 150 м2, в которых отсутствуют складские помещения для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

При проектировании котельной АЗС следует предусматривать автоматизированные водогрейные котлы с температурой теплоносителя не выше 80°С. При этом, как правило, следует применять электрокотлы.

Допускается применять котлы, предназначенные для работы на дизельном топливе с температурой вспышки более 45°С. Котельные на дизельном топливе должны проектироваться только для нужд АЗС и размещаться, как правило, в отдельно стоящем одноэтажном здании I или II степени огнестойкости классов С0, С1. Котельные на дизельном топливе допускается пристраивать к отдельно стоящим зданиям I или II степени огнестойкости классов С0, С1, предназначенным для персонала АЗС или мойки транспортных средств. Вывод дымовых газов в атмосферу должен быть предусмотрен через дымовую шахту, выполненную из негорючих материалов и размещаемую с наружной стороны стены здания котельной, обращенной не в сторону топливных резервуаров, ТРК и площадки для АЦ. Дымовую шахту следует оснащать искрогасителем, установленным на выходе дымовых газов. Оборудование хранения и линии подачи топлива к котлу должно отвечать требованиям настоящих норм, предъявляемым к технологическим системам АЗС с подземным расположением резервуаров для хранения жидкого моторного топлива. При этом с наружной стороны здания котельной на трубопроводе подачи топлива к котлу следует устанавливать запорную арматуру и обратный клапан, закрывающийся при отключении насоса указанной линии.

23. На территории АЗС устройство подземных помещений, подпольных пространств, а также подземных сооружений (туннели, каналы и т.п.) с наличием свободного пространства не допускается. Прокладка трубопроводов с топливом под зданиями АЗС и со стороны эвакуационных выходов не допускается.

24*. Помещения для персонала АЗС, включая операторную, допускается предусматривать в зданиях сервисного обслуживания водителей, пассажиров или их транспортных средств. При этом указанные помещения должны быть выполнены в конструкциях, соответствующих степени огнестойкости основного здания, отделяться от помещений сервисного обслуживания водителей, пассажиров или их транспортных средств противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Допускается предусматривать место оператора в помещениях сервисного обслуживания водителей и пассажиров при условиях размещения кабелей электропитания электроагрегатов технологической системы в специальном помещении электрощитовой, управления работой технологической системы и обесточивания электропитания АЗС оператором посредством слаботочной системы управления, а также обеспечения возможности визуального контроля за технологическими операциями оператором АЗС.

25*. Не допускается объединять в едином здании:

помещения сервисного обслуживания транспортных средств (за исключением помещений механизированной

мойки автомобилей, работающих на жидком моторном топливе) и помещения сервисного обслуживания водителей и пассажиров;

помещения магазина, в котором предусмотрена продажа товаров, содержащих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, и помещения общественного питания. В случае, если указанные товары размещены только в помещении кладовой, отделенной от помещений сервисного обслуживания водителей и пассажиров противопожарными перегородками 1-го типа, допускается размещать помещения магазина в едином здании с помещениями общественного питания.

26*. В зданиях сервисного обслуживания транспортных средств допускается предусматривать не более трех постов технического обслуживания. Помещения различного функционального назначения следует разделять перегородками, выполненными из негорючих материалов, а помещения, предназначенные для установки транспортных средств (кроме механизированной мойки), - противопожарными перегородками 1-го типа.

При проектировании АЗС, предназначенных для размещения в населенных пунктах, допускается предусматривать помещения постов технического обслуживания только легковых автомобилей.

27. В зданиях АЗС запрещается предусматривать помещения для проведения огневых и сварочных работ.

28*. Помещения категорий В1-В3, а также кладовые магазина для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей следует размещать у наружных стен зданий с оконными проемами.

Смазочные масла (включая отработанные) должны храниться в емкостях общей вместимостью не более 1 м3, размещаемых либо подземно, либо в специальном помещении, отделенном от соседних помещений противопожарными перегородками 1-го типа и имеющем самостоятельный выход непосредственно наружу из здания.

Допускается увеличивать общую вместимость указанных емкостей и производить заправку маслом транспортных средств на самостоятельных заправочных островках в случае, если оборудование для приема, хранения и выдачи смазочных масел и его размещение отвечает требованиям настоящих норм, предъявляемых к технологическим системам АЗС жидкого моторного топлива.

29*. В случае, если выход из помещений зданий АЗС в сторону площадок АЦ, ТРК и резервуаров для хранения топлива расположен на расстоянии менее 15 м от перечисленных сооружений и оборудования, то следует предусмотреть дополнительный эвакуационный выход, размещаемый на расстоянии более 15 м от указанных выше сооружений и оборудования или в противоположную от них сторону.

30*. Навесы должны быть выполнены из негорючих материалов. В покрытии навесов высотой не менее 4 м допускается использование трудногорючих материалов (за исключением навесов или частей навеса, расположенных над местами заправки грузовых автомобилей).

Устройство навесов над площадками для АЦ и над надземными резервуарами для хранения жидкого моторного топлива и СУГ не допускается.

31. Технологические системы должны быть изготовлены и/или размещены таким образом, чтобы обеспечивались их целостность и работоспособность при воздействии на них возможных нагрузок (при движении и остановке транспортных средств, подвижках грунта и т.п.), определяемых проектом на АЗС.

32*. Блоки и контейнеры хранения топлива на блочных и контейнерных АЗС, ТРК традиционных и модульных АЗС, а также раздаточные колонки АГЗС и АГНКС должны быть защищены от повреждения транспортными средствами. На АЗС для заправки крупногабаритной техники (грузовые автомобили, автобусы, строительная и сельскохозяйственная техника и т.п.) крепление защитных устройств к блокам и контейнерам хранения топлива не допускается.

33. Покрытие проездов, заправочных островков и площадок для АЦ должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов.

34. Высота надземной части колодцев для инженерных сооружений должна быть не менее 0,05 м. Конструкция колодцев должна предотвращать попадание в них грунтовых вод.

35*. Площадка для АЦ с жидким моторным топливом должна быть оборудована:

отбортовкой высотой не менее 150 мм;

пандусами (пологими бортами площадки) для безопасного въезда и выезда автоцистерны;

аварийным резервуаром (допускается использовать одностенные резервуары) и сливным трубопроводом, обеспечивающими слив топлива с площадки без его перелива на остальную территорию АЗС при возможной разгерметизации сливного патрубка АЦ.

При этом аварийный резервуар должен быть выполнен из негорючих материалов, исключающих проникновение топлива в грунт. Вместимость этого резервуара должна превышать не менее чем на 10% вместимость используемых на АЗС автоцистерн. Сливной трубопровод должен оканчиваться на расстоянии не более 0,1 м от дна указанного резервуара. Аварийный резервуар перед началом эксплуатации АЗС должен быть заполнен водой в количестве, обеспечивающем ее уровень в этом резервуаре не менее 0,3 м. Аварийный резервуар должен быть оснащен трубопроводом деаэрации, отвечающим требованиям, предъявляемым настоящими нормами к трубопроводу деаэрации резервуаров для хранения топлива, патрубками для его

опорожнения закрытым способом и замера уровня воды. Указанные патрубки должны быть снабжены герметично закрывающимися заглушками.

Глубина заложения аварийного резервуара и прокладка сливного трубопровода должны обеспечивать предотвращение замерзания в них воды в холодный период года.

Сливной трубопровод и лоток (трубопровод) отвода ливневых стоков следует оснащать запорной арматурой (заглушками, задвижками и т.п.).

36. Расположение транспортных средств на площадке для их стоянки не должно препятствовать свободному выезду транспортных средств с ее территории.

37. Фундаменты для контейнеров хранения топлива должны исключать скопление топлива под резервуарами. Высота фундамента должна быть не менее 0,2 м по отношению к прилегающей к нему площадке, его размеры в плане должны превышать размеры контейнера хранения топлива не менее чем на 0,5 м во все стороны, а верхняя поверхность фундамента должна иметь уклоны от резервуаров в сторону краев фундамента не менее 2°.

38. В случае применения ограждающих конструкций контейнеров хранения топлива и их технологических отсеков эти конструкции должны выполняться в виде продуваемых преград с равномерным расположением отверстий по площади ограждений. Отношение площади отверстий к полной площади преграды должно быть не менее 50%.

Допускается использовать ограждающие конструкции с отношением площади отверстий к площади преграды менее 50% при выполнении требований п.89.

39*. При оснащении АЗС очистными сооружениями для атмосферных осадков, загрязненных нефтепродуктами, эти сооружения должны отвечать следующим требованиям:

оборудование очистных сооружений, в свободное пространство которого могут поступать пары топлива, должно располагаться подземно;

емкости-накопители (при наличии) необходимо оснащать датчиками уровня, обеспечивающими подачу сигнала оператору АЗС при их номинальном заполнении;

оборудование для опорожнения емкостей-накопителей от нефтепродуктов должно обеспечивать осуществление этой операции закрытым способом;

линии деаэрации емкостей должны соответствовать требованиям, предъявляемым настоящими нормами к линиям деаэрации топливных резервуаров;

трубопроводы для жидкости необходимо оснащать гидрозатворами;

крышки люков для очистки песколовушек, устанавливаемых на стоках атмосферных осадков, загрязненных нефтепродуктами, должны быть выполнены в виде решеток, обеспечивающих проветривание песколовушек.

40. АЗС следует оборудовать молниезащитой в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87, но не ниже II категории.

41. Система заземления АЗС должна отвечать требованиям ПУЭ и Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Монтаж системы заземления следует проводить до начала пусконаладочных испытаний технологических систем АЗС.

42. Предусматривать на АЗС воздушные линии электропередач не допускается.

43. АЗС должны быть оснащены телефонной или радиосвязью, а также системой громкоговорящей связи.

# IV*. Общие требования к технологическому оборудованию АЗС жидкого моторного топлива

44. На АЗС должны использоваться ТРК, обеспечивающие автоматическую блокировку подачи топлива при номинальном заполнении топливного бака транспортного средства.

Топливораздаточные колонки рекомендуется оснащать устройствами, предотвращающими выход топлива при повреждении колонок.

45. Резервуары и трубопроводы для топлива и его паров должны сохранять герметичность в течение не менее 10 лет при соблюдении требований ТЭД на технологические системы.

46. Резервуары для хранения топлива должны быть оборудованы системами контроля их герметичности.

Примеры указанных систем приведены в рекомендуемом приложении 5.

47*. Подземные одностенные резервуары для хранения топлива должны устанавливаться внутри оболочек (за

исключением аварийных резервуаров), выполненных из материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов и окружающей среды в условиях и в течение времени эксплуатации, а также исключающих проникновение топлива в грунт при возможных утечках из внутреннего пространства, образуемого стенками оболочек и резервуаров. Свободное пространство между указанными стенками должно быть заполнено (с уплотнением) негорючим материалом, способным впитывать в себя топливо.

48. При применении двустенного резервуара для хранения топлива следует предусматривать конструктивные мероприятия, направленные на исключение возможности образования взрывоопасной смеси паров топлива с воздухом (в результате разгерметизации внутренней стенки) в его межстенном пространстве. В случае заполнения межстенного пространства резервуара горючей жидкостью ее температура вспышки не должна быть ниже 100°С.

Двустенный резервуар следует оборудовать системой объединенного или непрерывного контроля герметичности его межстенного пространства, обеспечивающей автоматическую сигнализацию (световую и звуковую) персоналу АЗС о разгерметизации и автоматическое прекращение наполнения резервуара. Для двустенных резервуаров традиционной АЗС допускается предусматривать периодический контроль их герметичности.

49. Для каждой камеры многокамерного резервуара должны выполняться требования, предусматриваемые настоящими нормами для однокамерного резервуара. Одновременное хранение бензина и дизельного топлива в различных камерах одного резервуара допускается только в двустенных резервуарах, в которых камеры для бензина и дизельного топлива разделены двумя перегородками и обеспечен контроль герметичности межперегородочного пространства.

50. Ввод трубопроводов в резервуары для хранения топлива должен осуществляться только в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения их топливом. Устройство люков, штуцеров, патрубков и т.п. ниже указанного уровня не допускается.

51. Трубопроводы линии деаэрации резервуара должны быть оснащены огнепреградителями или дыхательными клапанами со встроенными огнепреградителями, сохраняющими работоспособность в любое время года.

При размещении трубопровода линии деаэрации на расстоянии не менее 5 м (по горизонтали) от проездов высота расположения его верхнего среза по отношению к прилегающей площадке должна быть не менее 2,5 м. Если это расстояние менее 5 м, то его высота определяется соотношением

H = H + 50 x D,

тр м

где H - высота верхнего среза трубопровода линии деаэрации, определяемая

тр от уровня прилегающих проездов для транспортных средств, м;

H - максимальная высота транспортного средства, допускаемого для

м заправки на АЗС (м), но не менее 2 м;

D - внутренний диаметр трубопровода линии деаэрации, м.

На трубопроводах линии деаэрации резервуара перед дыхательными клапанами или огнепреградителями рекомендуется устанавливать запорную арматуру.

52. Оснащение линии деаэрации должно обеспечивать возможность контроля ее пропускной способности во время эксплуатации.

53. Резервуары (камеры) рекомендуется оснащать раздельными системами деаэрации. Допускается для резервуаров (камер) с одинаковым видом топлива использовать общую газоуравнительную систему при условии установки огнепреградителей в узлах подсоединения трубопроводов этой системы к резервуарам (камерам).

Устройство общей газоуравнительной системы между резервуарами (камерами) с бензином и дизельным топливом не допускается.

54. Резервуары для хранения топлива должны быть оборудованы системами предотвращения их переполнения, обеспечивающими при достижении 90%-го заполнения резервуара автоматическую сигнализацию (световую и звуковую) персоналу АЗС, а при 95%-м заполнении - автоматическое прекращение наполнения резервуара не более чем за 5 с. Если технологической системой предусмотрено прекращение наполнения резервуара топливом только в автоматическом режиме, то допускается вместо указанной сигнализации предусматривать сигнализацию об автоматическом прекращении наполнения при достижении 95%-го заполнения резервуара.

55*. Если вероятность отказа автоматических систем предотвращения переполнения резервуаров, непрерывного контроля герметичности межстенного пространства резервуаров и трубопроводов, обнаружения утечек и прекращения подачи топлива или его паров, а также контроля пропускной способности линий деаэрации или рециркуляции превышает 10(-3) в год, то следует предусматривать либо дублирование их элементов, обеспечивающее выполнение функционального назначения систем, либо самоконтроль

исправности, обеспечивающий автоматическое отключение ТРК и исключающий возможность наполнения резервуаров при неисправностях указанных систем.

56. Конструкция технологической системы должна предусматривать возможность проведения пожаробезопасных периодических испытаний на герметичность топливного оборудования непосредственно на АЗС. Требования к периодичности указанных испытаний должны быть приведены в ТЭД.

57. Технологические системы рекомендуется оснащать системами флегматизации свободного пространства инертным газом или иными системами, исключающими воспламенение и/или сгорание паровоздушной смеси топлива внутри технологического оборудования.

58. Все трубопроводы для топлива и его паров, расположенные над землей или в свободном пространстве шахт резервуаров и технологических колодцев, должны удовлетворять следующим требованиям:

они должны быть выполнены из металла;

соединение фланцев должно осуществляться по принципу "шип-паз";

соединения трубопроводов должны обеспечивать их надежность в условиях и в течение времени эксплуатации, регламентированных требованиями ТЭД;

соединения должны быть оснащены устройствами для исключения их саморазъединения и для опломбирования.

59*. Одностенные трубопроводы для топлива и его паров следует располагать подземно в лотках или заглубленно в технологических шахтах (колодцах), исключающих проникновение жидкой фазы топлива (при возможных утечках) за их пределы. Лотки следует заполнять (с уплотнением) негорючим материалом,

При использовании двустенных трубопроводов (труба в трубе) с разъемными соединениями (при наличии), обеспечивающими раздельную герметизацию внутреннего и внешнего трубопроводов, устройство лотка допускается не предусматривать. При этом следует обеспечить замещение воздуха в межтрубном пространстве азотом до достижения концентрации кислорода не более 10% (об.).

60. Наполнение резервуаров топливом из АЦ должно осуществляться через трубопровод налива, проложенный подземно, и с использованием устройств, препятствующих распространению пламени по линии наполнения резервуара.

61. Между устройством для подсоединения напорно-всасывающего рукава АЦ и трубопроводом налива должна быть установлена запорная арматура. Эту арматуру допускается не предусматривать в случае применения устройств, самозакрывающихся при расстыковке их соединения с напорно-всасывающим рукавом АЦ.

Оборудование, устанавливаемое на трубопроводе налива (соединительные устройства, запорная арматура, огнепреградители, фильтры, расходомеры и т.п.), должно размещаться в приямке или колодце, находящемся у площадки для АЦ или на самой площадке, с обеспечением мер по предотвращению повреждения указанного оборудования в результате наезда транспортных средств.

Стенки приямка (колодца) должны быть выполнены из негорючих материалов и размещены на расстоянии не менее 2 м от наземно (надземно) расположенного технологического оборудования АЗС, а также от технологических шахт подземных резервуаров. Допускается изготовление колодца из трудногорючих материалов при условии заполнения его свободного пространства негорючим материалом.

62. При наличии в конструкции технологической системы линии рециркуляции паров топлива из резервуара в АЦ указанная линия должна удовлетворять следующим требованиям:

на линии рециркуляции перед узлами подсоединения ее к АЦ и резервуару должны быть установлены огнепреградители. Конструкция узлов подсоединения линии рециркуляции к АЦ должна обеспечивать автоматическое перекрытие этих линий при расстыковке;

линия рециркуляции должна быть оборудована обратным клапаном, открывающимся при достижении в резервуаре давления, соответствующего либо напору столба топлива в АЦ (при сливе самотеком), либо напору насоса перекачивания топлива из АЦ в резервуар. Обратные клапаны должны герметично закрываться при перекрытии трубопровода налива или обесточивании указанного насоса;

если рециркуляция паров топлива осуществляется при перекрытом трубопроводе линии деаэрации резервуара, технологическая система должна быть оборудована системой автоматического непрерывного контроля за давлением в ее паровом пространстве. При использовании дыхательного клапана на трубопроводе линии деаэрации резервуара с давлением срабатывания, превышающим давление срабатывания обратного клапана линии рециркуляции (рециркуляция осуществляется без перекрытия трубопровода деаэрации), указанную систему контроля допускается не предусматривать;

между узлом подсоединения трубопровода линии рециркуляции к резервуару рекомендуется, а между узлом подсоединения к АЦ и этим трубопроводом следует в обязательном порядке устанавливать запорную арматуру;

участки трубопроводов линии рециркуляции, расположенные в свободном пространстве, не должны иметь разборных соединений.

63. При наличии в конструкции технологической системы линии рециркуляции паров топлива из топливного бака транспортного средства в резервуар указанная линия должна удовлетворять следующим требованиям:

в местах присоединения трубопровода линии рециркуляции к резервуарам и к ТРК должны быть установлены огнепреградители и обратные клапаны. Если огнепреградитель и обратный клапан входят в конструкцию ТРК, их дополнительную установку перед ТРК допускается не предусматривать;

обратные клапаны должны открываться давлением паров в трубопроводе линии рециркуляции, создаваемым насосом откачки паров топлива, и герметично закрываться при обесточивании указанного насоса;

на трубопроводе рециркуляции перед огнепреградителем, расположенным на резервуаре, а также перед ТРК должна быть установлена запорная арматура. Если указанная арматура входит в конструкцию ТРК, то ее дополнительную установку допускается не предусматривать;

участки трубопроводов линии рециркуляции, расположенные в свободном пространстве, не должны иметь разборных соединений.

64. Линии выдачи топлива следует оборудовать обратными клапанами, которые должны открываться давлением или разряжением, создаваемыми насосами этих линий, и герметично закрываться при обесточивании указанных насосов.

65. Оборудование технологических систем должно обеспечивать осуществление операций по приему, хранению и выдаче топлива, опорожнению и обесшламливанию (удалению подтоварной воды), а также по испытанию на герметичность только закрытым способом (за исключением наполнения топливных баков транспортных средств).

66. Конструкция резервуаров должна предусматривать возможность проведения механизированной пожаровзрывобезопасной очистки от остатков хранимого топлива, дегазации и продувки при их ремонте.

67. Запорная арматура, устанавливаемая на топливном оборудовании, должна быть выполнена по классу В герметичности по ГОСТ 9544-93.

68. Крышки, заглушки и соединения фланцев, патрубков, штуцеров и т.п., расположенных на топливном оборудовании АЗС, должны быть снабжены прокладками, выполненными из неискрообразующих материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов и окружающей среды в условиях эксплуатации, и соединены с обеспечением герметичности.

Указанные крышки и заглушки, которые предусматривается открывать при эксплуатации АЗС, должны быть выполнены из неискрообразующих материалов.

69. Стенки технологических шахт резервуаров и колодцев, в которых размещается оборудование с топливом или его парами, а также имеется свободное пространство, должны быть выполнены из негорючего материала. В остальных случаях допускается использование трудногорючих материалов. Устройство крышек технологических шахт или колодцев, в которых имеется указанное оборудование, должно исключать возможность попадания в них атмосферных осадков и искрообразования при открытии-закрытии крышек. Крепление крышек должно обеспечивать сброс избыточного давления при возможном воспламенении паров топлива внутри шахт и колодцев (самооткидывание крышки с исключением возможности ее отрыва). Высота наземной части этих шахт и колодцев должна быть не менее 0,2 м.

70. Конструкция резервуаров для хранения топлива должна исключать необходимость проведения на них сварочных работ при монтаже на строительной площадке.

71. Электрооборудование АЗС должно соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок и Правил эксплуатации электроустановок потребителей.

Технологические системы должны быть оснащены устройствами для подсоединения их оборудования к контуру заземления АЗС, выполненными в соответствии с требованиями ПУЭ и с учетом наличия взрывоопасных зон.

Для контроля заземления АЦ рекомендуется применять специализированные автоматизированные устройства заземления, осуществляющие автоматическое прекращение наполнения резервуара или сигнализацию при неисправности системы заземления АЦ.

Технологические системы рекомендуется оснащать датчиками контроля заряда статического электричества, позволяющими в случае превышения его допустимых значений осуществлять предупредительную сигнализацию и автоматическое прекращение наполнения резервуара топливом из АЦ.

72. На АЗС следует предусматривать централизованное отключение электропитания.

Технологические системы, наполнение резервуаров которых предусматривается посредством их насосного оборудования, должны быть оснащены (независимо от автоматического выключения насосов) ручными выключателями электропитания этого оборудования, располагаемыми как в помещении операторной, так и у насосов или площадки для АЦ.

# V. Специфические требования к технологическому оборудованию традиционных и блочных АЗС

73. Резервуары традиционных АЗС могут выполняться одностенными или двустенными. Расстояние от планировочной отметки до резервуара должно быть не менее 0,2 м.

74. Конструкции технологической шахты и вводов трубопроводов через ее стенки должны исключать возможность проникновения топлива из шахты (при возможных утечках) в окружающий грунт.

75. Штоки приводов запорной арматуры, горловина замерного патрубка, устройства крепления датчиков, находящихся в технологической шахте, должны быть выведены на высоту, обеспечивающую свободный доступ к ним снаружи шахты.

76. Допускается использование для нескольких ТРК общего трубопровода подачи бензина или дизельного топлива из одного или нескольких резервуаров при условии наличия запорной арматуры на этих трубопроводах перед каждой ТРК и каждым резервуаром.

77. На блочных АЗС, наряду с указанными выше, необходимо учитывать следующие требования:

резервуары для хранения топлива должны быть двустенными;

крепление узла подсоединения технологической шахты к двустенному резервуару должно осуществляться в заводских условиях при помощи герметичных соединений;

стенки и крышки технологических шахт должны быть выполнены только из негорючих материалов;

при наличии свободного пространства в технологических шахтах, а также в технологических колодцах с топливным оборудованием, расположенных в пределах заправочных островков, должна предусматриваться система непрерывного автоматического контроля за концентрацией паров топлива. Указанная система должна обеспечивать подачу звукового и светового сигнала при превышении у дна шахты концентрации паров топлива, равной 20% от значения нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР), а также отключение электропитания насосов линии выдачи и автоматическое прекращение операции наполнения резервуаров.

# VI. Специфические требования к технологическому оборудованию модульных и контейнерных АЗС

78. Резервуары для хранения топлива должны выполняться двустенными. Допускается использовать резервуары с одностенным перекрытием (верхней стенкой), герметизирующим внутренний резервуар и межстенное пространство.

79. На АЗС, размещаемых вне территории населенных пунктов и предприятий, допускается использование технологических систем о одностенными резервуарами при выполнении требований, изложенных в обязательном приложении 4.

80. При заполнении межстенного пространства резервуара горючей жидкостью под резервуаром должен быть установлен поддон, выполненный из негорючих материалов и исключающий растекание этой жидкости за пределы поддона при разгерметизации внешней стенки резервуара.

81. Внутренние резервуары должны быть оснащены предохранительными мембранами или клапанами с давлением срабатывания не более 130 кПа. Требуемая площадь сбросных сечений предохранительных мембран или клапанов в зависимости от объема резервуаров приведена в таблице 4. При определении площадей сбросных сечений резервуаров с объемом от 5 до 40 м3 допускается линейная интерполяция. Для обеспечения требуемой площади допускается использование нескольких предохранительных мембран или клапанов.

Таблица 4

| Объем резервуара, м3 | 5 | 8 | 10 | 13 | 15 | 20 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Величина сбросного сечения, см2 | 25 | 35 | 40 | 48 | 53 | 64 | 84 | 94 |

82. Технологические отсеки контейнеров хранения топлива следует отделять от резервуаров противопожарными перегородками 1-го типа. Рекомендуется оборудовать технологические отсеки автоматическими установками пожаротушения (например, самосрабатывающими огнетушителями).

83. Наполнение резервуаров для хранения топлива должно осуществляться только посредством насоса перекачивания технологической системы АЗС. Использование насоса АЦ для наполнения указанных

резервуаров не допускается.

84. Трубопроводы наполнения должны оснащаться обратными клапанами, препятствующими обратному току жидкости при обесточивании технологической системы. Обратные клапаны должны быть отрегулированы на открытие рабочим давлением насоса линии наполнения. Топливные трубопроводы должны дополнительно оснащаться аварийной запорной арматурой, установленной в верхней точке этих трубопроводов (над резервуаром), с обеспечением свободного доступа к ней.

85. В нижней части технологических отсеков контейнеров хранения топлива необходимо предусматривать поддоны. При использовании под технологическим оборудованием отсека общего поддона последний необходимо секционировать. Высота перегородок секций должна быть равна половине высоты стенок поддона. Емкость поддона должна обеспечивать полную вместимость пролива топлива при поступлении его из места разгерметизации в течение времени, необходимого для ликвидации утечки, с учетом количества топлива, находящегося в трубопроводах между местами их перекрытия. При этом высота борта должна быть не менее 150 мм.

86. На технологических системах модульных АЗС соединение трубопровода подачи топлива к ТРК с трубопроводом выдачи контейнера хранения топлива должно располагаться над поддоном технологического отсека. Трубопровод подачи топлива к ТРК должен прокладываться подземно.

87. На трубопроводе выдачи топлива должна быть установлена запорная арматура, располагаемая в технологическом отсеке контейнера хранения топлива, в местах свободного доступа к ней.

88. Допускается использование для нескольких ТРК общего трубопровода подачи бензина или дизельного топлива только из одного резервуара (камеры) контейнера хранения топлива при условии наличия запорной арматуры перед каждой ТРК.

89*. При использовании в качестве вертикальных ограждающих конструкций для контейнеров хранения топлива преград с отношением площади отверстий к площади преграды менее 50% следует либо выводить горловины патрубков для метроштоков за пределы ограждающих конструкций контейнеров и оснащать технологические системы двустенными трубопроводами, находящимися во внутреннем пространстве, образуемом этими конструкциями, с обеспечением непрерывного автоматического контроля за герметичностью межтрубного пространства, либо оборудовать контейнеры хранения топлива аварийной вентиляцией.

90. Аварийная вентиляция контейнера хранения топлива должна отвечать следующим требованиям:

автоматический запуск должен осуществляться при превышении во внутреннем пространстве, образуемом ограждающими конструкциями контейнера хранения топлива, концентрации паров топлива, равной 10% от НКПР. Расстановка датчиков сигнализаторов довзрывоопасных концентраций в указанном пространстве должна обеспечивать обнаружение утечки топлива или его паров из трубопроводов и установленного на них оборудования;

кратность воздухообмена должна обеспечивать непревышение при аварийной ситуации (выбор расчетного варианта аварии осуществляется в соответствии с требованиями НПБ 105-95) среднеобъемной концентрации паров топлива, равной 20% от НКПР;

должно быть обеспечено автоматическое отключение вентиляции в случае пожара в контейнере хранения топлива;

электроснабжение системы вентиляции должно быть обеспечено по первой категории надежности по ПУЭ.

91. Наружные поверхности оборудования контейнера хранения топлива, не защищенные от прямого воздействия солнечных лучей, должны быть защищены рефлекторными покрытиями.

На боковых поверхностях резервуаров или ограждающих конструкций (при их наличии) контейнеров хранения топлива должны быть расположены полоса желтого цвета шириной 40 см с надписью "Огнеопасно", выполненной световозвращающей краской красного цвета, а также надписи с указанием вида хранимого топлива (бензин или дизельное топливо).

# VII. Требования к средствам пожаротушения

92. Для целей пожаротушения АЗС следует предусматривать:

первичные средства пожаротушения;

стационарные установки пожаротушения (в том числе автоматические);

наружный противопожарный водопровод или водоем.

93. Тип, необходимое количество и размещение первичных средств пожаротушения следует выбирать в соответствии с требованиями ППБ 01-93**.

94*. Наружное пожаротушение АЗС должно осуществляться не менее чем от двух пожарных гидрантов или от противопожарного водоема (водоемов). Общая вместимость противопожарных водоемов АЗС жидкого моторного топлива и АГНКС должна составлять не менее 100 м3, которые должны быть расположены на

расстоянии не более 200 м от АЗС.

Расход воды на наружное пожаротушение АЗС жидкого моторного топлива и АГНКС определяется расчетом как суммарный расход воды, включающий в себя максимальное из значений расхода воды на пожаротушение зданий и общий расход воды на охлаждение надземных резервуаров (сосудов).

Расход воды на пожаротушение зданий АЗС определяется по СНиП 2.04.02-84* (для зданий сервисного обслуживания водителей и пассажиров, а также зданий для персонала АЗС как для общественных зданий, для зданий сервисного обслуживания транспортных средств как для производственных зданий). Общий расход воды на охлаждение надземных резервуаров (сосудов) следует принимать не менее 15 л/с.

95*. Наружное противопожарное водоснабжение АГНКС или АЗС жидкого моторного топлива, размещенных вне населенных пунктов, допускается не предусматривать в следующих случаях:

на АЗС жидкого моторного топлива, если применяются только двустенные надземные резервуары общей вместимостью не более 40 м3 или подземные резервуары;

на АГНКС или АЗС на жидком моторном топливе, если отсутствуют помещения сервисного обслуживания.

На таких АЗС необходимо предусматривать дополнительные стационарные или передвижные огнетушители. Тип дополнительных огнетушителей и их количество определяются по согласованию с территориальными подразделениями ГПС.

96*. Все помещения АЗС, за исключением помещений категорий В4 и Д, механизированной мойки и помещений для персонала АЗС с круглосуточным пребыванием людей, должны быть оборудованы установками автоматической пожарной сигнализации.

Помещения категорий В1 и В2 по пожарной опасности площадью более 20 м2 (помещения постов технического обслуживания и складские помещения при наличии ЛВЖ и ГЖ - независимо от площади), а также помещения многотопливных АЗС, АГЗС или АГНКС, в которых размещается оборудование со сжатым природным газом и для перекачивания сжиженного углеводородного газа, которое относится к технологической системе АЗС, должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения. При определении необходимости оснащения автоматическими установками пожаротушения торгового зала магазина по продаже ЛВЖ и ГЖ его следует приравнивать к складским помещениям.

В качестве автоматических установок пожаротушения допускается применять модули пожаротушения в режиме самосрабатывания.

97. ТРК рекомендуется оснащать самосрабатывающими огнетушителями.

---

* Термины и определения приведены в обязательном приложении 1.

** Здесь и далее под сооружениями АЗС следует понимать сооружения, размещаемые на территории АЗС, за исключением технологических систем.

Приложение 1*

(обязательное)

# Термины и определения

| Термин | Определение |
|---|---|
| Блок хранения топлива | Основная часть технологической системы блочной АЗС, предназначенная для приема и хранения топлива, смонтированная на единой раме на заводе-изготовителе (как единое изделие) и устанавливаемая подземно |
| Двустенный резервуар | Резервуар, представляющий собой двустенный сосуд (сосуд в сосуде) |
| Газоуравнительная система | Оборудование, обеспечивающее выравнивание давления паровой фазы топлива в группе резервуаров (камер), объединенных общей системой деаэрации |
| Закрытый способ перемещения горючего вещества внутри технологического оборудования | Обращение горючего вещества внутри технологического оборудования, при котором допускается контакт этого вещества с атмосферой только через устройство, предотвращающее распространение пламени |
| Заправочный островок | Технологическая площадка, предназначенная для установки транспортного средства под |

| | |
|---|---|
| | заправку |
| Площадка для автоцистерны (АЦ) | Технологическая площадка, предназначенная для установки АЦ при сливоналивных операциях на АЗС |
| Здание (помещение) сервисного обслуживания водителей и пассажиров (магазин сопутствующих товаров, кафе, санузлы) | Здание (помещение), предназначенное для обслуживания водителей и пассажиров |
| Здание (помещение) сервисного обслуживания транспортных средств (мойка и посты технического обслуживания автомобилей) | Здание (помещение), в котором предусматривается выполнение работ по техническому обслуживанию транспортных средств |
| Контейнер хранения топлива | Технологическая система, предназначенная для приема, хранения и выдачи топлива, смонтированная на единой раме на заводе-изготовителе (как единое изделие) и устанавливаемая надземно |
| Линия наполнения | Комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается наполнение резервуара топливом из автоцистерны |
| Линия выдачи | Комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается подача топлива из резервуара к ТРК |
| Линия деаэрации | Комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается сообщение с атмосферой свободного пространства резервуара |
| Линия обесшламливания | Комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается удаление подтоварной воды с включениями твердых частиц (шлама) |
| Линия рециркуляции | Комплекс оборудования, с помощью которого обеспечивается циркуляция паров топлива по замкнутому контуру (без выхода их в окружающее пространство) при сливоналивных операциях |
| Многокамерный резервуар | Резервуар, внутреннее пространство которого разделено герметичными перегородками на несколько камер |
| Насос перекачивания | Насос, входящий в состав технологической системы и обеспечивающий перекачивание топлива из АЦ в резервуар для хранения топлива |
| Самосрабатывающий огнетушитель | Огнетушитель, срабатывающий при воздействии на него тепла очага пожара |
| Свободное пространство шахты резервуара или технологического колодца | Внутреннее пространство шахты резервуара или технологического колодца, заполненное воздухом |
| Система периодического контроля герметичности резервуара | Комплекс оборудования, предназначенного для определения персоналом АЗС герметичности резервуаров |
| Система постоянного контроля герметичности резервуара (межстенного пространства двустенного резервуара) | Комплекс оборудования, предназначенного для раннего обнаружения разгерметизации резервуара (межстенного пространства двустенного резервуара) в автоматическом режиме |
| Система объединенного контроля герметичности двустенного резервуара | Комплекс оборудования, предназначенного для периодического контроля герметичности внешней и постоянного контроля внутренней стенок резервуара |
| Технологическая система | Комплекс оборудования, специально сконструированный, смонтированный и используемый для приема, хранения и выдачи топлива на АЗС |
| Технологический отсек | Выгороженный участок технологической |

| | |
|---|---|
| | системы, в котором размещается технологическое оборудование |
| Места массового пребывания людей | Остановки транспорта, выходы со станций метро, рынки, ярмарки, стадионы и т.п., на которых возможно одновременное пребывание более 100 человек. Места массового пребывания людей определяются администрацией административно-территориальных единиц |
| Самостоятельный участок технологической системы многотопливной АЗС | Комплекс оборудования, спроектированный и изготовленный как часть единой технологической системы многотопливной АЗС и предназначенный для приема, хранения и выдачи одного из видов моторного топлива |
| Сбросная труба | Вертикальная труба для сброса сжатого природного газа или паров сжиженного углеводородного газа в атмосферу без сжигания |
| АГЗС с одностенными резервуарами | АГЗС, технологическая система которой не отвечает требованиям пп.20.2 и 20.3 приложения 6 настоящих норм |
| Аварийный расход газа по трубопроводу | Расход газа по трубопроводу при аварийной разгерметизации оборудования технологической системы |
| Безопасное перекрытие утечки топлива | Перекрытие утечки топлива, не требующее присутствия людей в зоне загазованности парами топлива с концентрацией выше 20% от НКПР |

Приложение 2

(обязательное)

# Требования к топливозаправочному пункту жидкого моторного топлива*

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.

| N п/п | Наименование зданий, сооружений и наружных установок | Подземные резервуары для топлива и очистные сооружения | Надземные резервуары для топлива | Топливораздаточные колонки | Площадка для АЦ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Производственные здания и помещения категорий А, Б, Г; наружные установки категорий А_н, Б_н, В_н, Г_н; 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 Д_н, 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 Д_н | 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 и вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76*; 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 настоящих норм. 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 ед. При увеличении этого количества до 50 ед. указанные расстояния должны быть увеличены на 30%, а свыше 50 ед. - 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.

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.

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 3*

(обязательное)

# Требования к передвижным автозаправочным станциям жидкого моторного топлива

## I. Требования к технологическому оборудованию

1. Единичная емкость резервуаров (камер) ПАЗС, предназначенных для использования на территории населенных пунктов, не должна превышать 10 м3, а ПАЗС, предназначенных для использования вне населенных пунктов, - 20 м3.

2. Использование автотопливозаправщиков в качестве ПАЗС запрещается.

3. Технологическая система ПАЗС должна отвечать требованиям, предъявляемым к технологической системе АЗС с надземным расположением резервуаров, при этом:

использование одностенных резервуаров и двустенных с одностенным перекрытием не допускается;

система непрерывного автоматического контроля за герметичностью межстенного пространства резервуара ПАЗС должна обеспечивать сохранение своей работоспособности как во время движения ПАЗС (с учетом возможных вибраций), так и при остановке ПАЗС;

дублирование элементов системы предотвращения переполнения резервуаров ПАЗС допускается не предусматривать;

предохранительные мембраны резервуаров ПАЗС должны быть защищены от механических повреждений с обеспечением сохранения площади сбросного сечения при возможном опрокидывании ПАЗС. Оснащение резервуаров ПАЗС предохранительными клапанами взамен предохранительных мембран не допускается;

высота верхнего среза трубопровода линии деаэрации резервуара ПАЗС, определяемая от уровня проездов для транспортных средств, должна быть не менее 2,5 м;

дыхательный клапан должен быть установлен над резервуаром ПАЗС с обеспечением проветривания окружающего его пространства. Конструкция дыхательного клапана должна обеспечивать предотвращение выхода через него жидкой фазы топлива при опрокидывании ПАЗС.

4. Допускается использование для нескольких ТРК общего трубопровода подачи бензина или дизельного топлива из резервуара ПАЗС при условии наличия запорной арматуры на этом трубопроводе перед каждой ТРК.

5. Внутренний резервуар должен быть оборудован устройствами, предотвращающими образование в нем волны топлива при движении ПАЗС.

6. Все подходящие к резервуару ПАЗС трубопроводы должны быть выполнены только с верхней разводкой. Места соединения патрубков, смотровых окон, штуцеров и т.п. с резервуаром должны располагаться выше уровня топлива при номинальном заполнении резервуара.

7. Конструкция ПАЗС должна обеспечивать возможность заполнения резервуара ПАЗС с полным опорожнением трубопровода наполнения от жидкого топлива. На трубопроводе наполнения в месте подсоединения его к резервуару должен быть установлен огнепреградитель. Указанный трубопровод должен быть оснащен запорной арматурой, устанавливаемой у заправочной муфты (если последняя не является самозакрывающейся при расстыковке соединения) и над цистерной.

8*. ТРК должны устанавливаться в технологическом отсеке, располагаемом в задней торцевой части (днище) резервуара ПАЗС. Технологический отсек должен быть оборудован поддоном для сбора утечек топлива.

9. Электропитание ТРК должно осуществляться либо от независимого источника (при установке ПАЗС на территории АЗС с подземным расположением резервуаров для хранения топлива), либо от электрогенератора или аккумуляторов ПАЗС. Расстояние от технологического отсека и дыхательного клапана до моторного отсека, выпускной трубы базового автомобиля, электрогенератора и аккумуляторов 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.

10. 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.

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

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

13. Шасси базового автомобиля ПАЗС должно отвечать требованиям ГОСТ Р 50913.

# II. Требования к площадкам для размещения ПАЗС

14. 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. При размещении ПАЗС вне населенных пунктов, а также в исключительных случаях на их территории ее следует устанавливать на специально оборудованных для этой цели площадках, предусматриваемых в районах, недостаточно обеспеченных АЗС других типов. Места расположения таких площадок должны быть согласованы с территориальными подразделениями ГПС с учетом требований, предъявляемых к АЗС с надземными резервуарами, и следующих положений:

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;

расстояния от ПАЗС до зданий и сооружений следует принимать в соответствии с таблицей 1 (как для надземных резервуаров). Расстояние от ПАЗС до приемных колодцев ливневой канализации (при их наличии) должно быть не менее 10 м;

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

площадка для установки ПАЗС должна быть оснащена устройством подсоединения заземления ПАЗС, отвечающего требованиям ПУЭ.

Приложение 4

(обязательное)

# Требования к АЗС жидкого моторного топлива, на которых предусматривается применение одностенных надземных резервуаров*

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

2. Разделение контейнерной АЗС на типы А и Б проводится исходя из условий:

тип А - общая вместимость резервуаров АЗС от 20 до 60 м3;

тип Б - общая вместимость резервуаров АЗС не более 20 м3.

Общая вместимость резервуаров модульной АЗС должна составлять: для типа А - от 40 до 100 м3, для типа Б - не более 40 м3.

Единичная емкость резервуаров не должна превышать 10 м3.

3*. Минимальные расстояния от АЗС до объектов, не относящихся к АЗС, принимаются в соответствии с таблицей.

| N п/п | Наименование зданий, сооружений и других объектов | Расстояние (м) типа от АЗС | |
|---|---|---|---|
| | | А | Б |
| 1 | Производственные, складские и административно-бытовые здания и сооружения промышленных предприятий (за исключением указанных в строке 10) | 30 | |
| 2 | Лесные массивы: | | |
| | хвойных и смешанных пород | 50 | 40 |
| | лиственных пород | 20 | 15 |
| 3 | Жилые и общественные здания | 100 | 50 |
| 4 | Места массового пребывания людей | 100 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Индивидуальные гаражи и открытые стоянки для автомобилей | 40 | 30 |
| 6* | Торговые киоски | 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 | |
| 9 | Очистные канализационные сооружения и насосные станции, не относящиеся к АЗС | 40 | 30 |
| 10 | Технологические установки категорий А_н, Б_н, Г_н, здания и сооружения с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007 | 100 | 100 |
| 11 | Линии электропередач, электроподстанции (в том числе трансформаторные подстанции) | По ПУЭ | |
| 12 | Склады: лесных материалов, торфа, волокнистых веществ, сена, соломы, а также участки открытого залегания торфа | 50 | 35 |

Примечания: 1. При размещении АЗС рядом с лесными массивами расстояния до лесного массива хвойных и смешанных пород допускается сокращать в два раза, при этом вдоль границ лесного массива и прилегающей территории АЗС должны предусматриваться наземное покрытие, выполненное из материалов, не распространяющих пламя по своей поверхности, или вспаханная полоса земли шириной не менее 5 м.

2. При оснащении технологической системы АЗС системой флегматизации или иными системами, предотвращающими воспламенение и/или сгорание паровоздушных смесей внутри технологического оборудования, указанные в таблице расстояния допускается уменьшать не более чем на 25% (за исключением указанных в строках 3, 4, 10, 11).

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.

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 равна половине высоты борта указанной емкости. Перегородки должны быть выполнены из негорючих материалов. Места соединений перегородок с емкостью должны быть герметичными.

6. Контейнеры хранения топлива должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения (например, самосрабатывающими огнетушителями).

Приложение 5

(рекомендуемое)

# Примеры систем контроля герметичности одностенных резервуаров или межстенного пространства двустенных резервуаров

# 1. Примеры систем периодического контроля герметичности одностенных резервуаров для хранения топлива

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.

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 ч и более) путем нескольких замеров метроштоком или посредством высокоточного электронного уровнемера.

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 мин. 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 ТЭД.

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.

# 2. Примеры систем периодического контроля герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров для хранения топлива

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 п.1.3 настоящего приложения.

2.2. Контроль герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров 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 увеличении плотности жидкости за счет снижения температуры окружающего воздуха должна быть исключена (например, посредством устройства расширительного бака). Дыхательный патрубок межстенного пространства должен быть оборудован огнепреградителем.

# 3. Примеры систем постоянного контроля герметичности одностенных резервуаров для хранения топлива

3.1. Контроль герметичности одностенных резервуаров можно проводить путем непрерывного наблюдения за наличием утечек топлива в наиболее низкой части пространства, образуемого стенками резервуаров и оболочек, в автоматическом режиме с использованием специальных стационарно установленных датчиков.

3.2. Контроль герметичности одностенных резервуаров можно проводить путем непрерывного наблюдения за сохранением массового баланса топлива в технологической системе с использованием автоматизированной системы количественного учета топлива при его приеме, хранении и выдаче.

# 4. Примеры систем постоянного контроля герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров для хранения топлива

4.1. Контроль герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров можно проводить путем непрерывного автоматического контроля уровня жидкости, которой заполняется межстенное пространство, с помощью соответствующего датчика-сигнализатора уровня.

Порог срабатывания системы должен соответствовать уменьшению высоты столба жидкости в расширительном баке, установленном над межстенным пространством резервуара, на величину, указанную в ТЭД. При этом на такую систему распространяются требования, изложенные в п.2.2 настоящего приложения.

4.2. Контроль герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров можно проводить путем непрерывного автоматического контроля избыточного давления инертного газа в межстенном пространстве резервуара с помощью соответствующего датчика-сигнализатора давления.

Величина избыточного давления инертного газа не должна превышать 0,02 МПа. Для предотвращения превышения величины избыточного давления в межстенном пространстве резервуара, равной 0,02 МПа, необходимо предусматривать предохранительный клапан.

Порог срабатывания системы должен соответствовать уменьшению давления в межстенном пространстве на величину, указанную в ТЭД.

# 5. Пример системы объединенного контроля герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров для хранения топлива

Контроль герметичности межстенного пространства двустенных резервуаров можно проводить путем непрерывного автоматического контроля за концентрацией паров топлива у дна межстенного пространства резервуара с помощью соответствующего датчика-сигнализатора в сочетании с периодическим контролем, осуществляемым путем периодических пневматических испытаний, требования к которым изложены в п.2.1 настоящего приложения.

Порог срабатывания системы должен соответствовать превышению величины концентрации этих паров, равной 20% от наименьшего из значений НКПР паров топлив, допускаемых к хранению в резервуаре. Для исключения возможности воспламенения паров топлива в межстенном пространстве резервуара это пространство должно заполняться инертным газом (например, азотом) путем вытеснения воздуха. При этом концентрация кислорода в межстенном пространстве резервуара не должна превышать 10% (об.).

Приложение 6*

(обязательное)

# Дополнительные требования к многотопливным АЗС, АГНКС И АГЗС

# I*. Требования к размещению и территории многотопливных АЗС, АГНКС И АГЗС

1*. На многотопливных АЗС не допускается размещение:

передвижных АЗС, не отвечающих требованиям настоящих норм, предъявляемым к технологической системе многотопливных АЗС;

пунктов заправки топливом, не относящихся к наполнению резервуаров (емкостей, баллонов) технологической системы АЗС или топливных систем транспортных средств;

газораспределительного пункта.

2*. Исключен (Изм. N 4).

3. Площадка зданий, сооружений и оборудования для приема, подготовки и хранения сжатого природного газа, а также складская площадка с резервуарами СУГ должны иметь самостоятельные ограждения, которые обозначают территорию, закрытую для посторонних лиц, и выполнены из негорючих материалов, не препятствующих свободному проветриванию. В местах въездов-выездов с территории указанных площадок должны быть предусмотрены ограничители проезда.

4*. Минимальные расстояния от многотопливных АЗС, АГНКС и АГЗС (кроме АГЗС с одностенными резервуарами) до объектов, к ним не относящихся, принимаются в соответствии с таблицей П.6.1.

Таблица П.6.1*

| N п/п | Наименование объектов, до которых определяется расстояние | Расстояние, м, от зданий, сооружений |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | и оборудования технологических систем АЗС | |
| | | с наличием СУГ | с наличием сжатого газа |
| 1 | Производственные, складские и административно-бытовые здания и сооружения промышленных предприятий (за исключением указанных в строке 10) | 40 | 25 |
| 2 | Лесные массивы: | | |
| | хвойных и смешанных пород | 50 | 30 |
| | лиственных пород | 25 | 15 |
| 3 | Жилые и общественные здания | 60 | 35 |
| 4 | Места массового пребывания людей | 60 | 35 |
| 5 | Индивидуальные гаражи и открытые стоянки для автомобилей | 40 | 30 |
| 6* | Торговые киоски | 60 | 35 |
| 7 | Автомобильные дороги общей сети (край проезжей части): | | |
| | I, II и III категории | 25 | 15 |
| | IV и V категории | 20 | 12 |
| | Маршруты электрифицированного городского транспорта (до контактной сети) | 25 | 15 |
| 8 | Железные дороги общей сети (до подошвы насыпи или бровки выемки) | 40 | 30 |
| 9 | Очистные канализационные сооружения и насосные станции, не относящиеся к АЗС | 60 | 15 |
| 10 | Технологические установки категорий А_н, Б_н, Г_н, здания и сооружения с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76* | 100 | 100 |
| 11 | Линии электропередач, электроподстанции (в том числе трансформаторные подстанции) | По ПУЭ | |
| 12 | Склады лесных материалов, торфа, волокнистых горючих веществ, сена, соломы, а также участки открытого залегания торфа | 50 | 30 |

Примечания: 1. Расстояния от заглубленного или подземно расположенного технологического оборудования с наличием сжатого природного газа, указанные в строках 1, 5 и 12, допускается уменьшать не более чем на 50%.

2. При размещении АЗС рядом с лесными массивами хвойных и смешанных пород расстояния между ними и технологическим оборудованием с наличием сжатого природного газа допускается сокращать не более чем в два раза, если указанное оборудование расположено подземно или заглублено. При этом вдоль границ лесного массива и прилегающей территории АЗС должны предусматриваться наземное покрытие, выполненное из материалов, не распространяющих пламени по своей поверхности, или вспаханная полоса земли шириной не менее 5 м.

3. Минимальное расстояние от сбросной трубы паров СУГ до объектов, не относящихся к АЗС, определяется расчетом в соответствии с требованиями настоящих норм.

5. Минимальные расстояния между зданиями и сооружениями АЗС следует принимать по таблице П.6.2.

Таблица П.6.2

| N п/п | Наименование зданий и сооружений | Минимальное расстояние между соответствующими зданиями и сооружениями в порядке их записи в графе "Наименование_.", м |
|---|---|---|

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Подземные резервуары хранения СУГ | - | - | * | * | 20 | 20 | 20 | - | 10 | 15 | 9 | 35 | 35 | 15 |
| 2 | Подземные резервуары хранения жидкого моторного топлива | - | - | * | * | 10 | 10 | ** | - | 10 | ** | ** | 20 | ** | ** |
| 3 | Здания (сооружения) с оборудованием, содержащим сжатый природный газ | * | * | * | 10 | 10 | 6 | 10 | 10 | * | - | 9 | 25 | 25 | 10 |
| 4 | Здания (сооружения) с оборудованием для перекачивания СУГ | * | * | 10 | * | 20 | 20 | 20 | 6 | 10 | 15 | 9 | 35 | 35 | 6 |
| 5 | Раздаточная колонка СУГ | 20 | 10 | 10 | 20 | - | 4 | 4 | 20 | 15 | 4 | 9 | 35 | 35 | 10 |
| 6 | Раздаточная колонка сжатого природного газа | 20 | 10 | 6 | 20 | 4 | - | 8 | 20 | 15 | 4 | 9 | 20 | 20 | 10 |
| 7 | Топливораздаточная колонка жидкого моторного топлива | 20 | ** | 10 | 20 | 4 | 8 | - | 20 | 15 | 4 | ** | 20 | ** | ** |
| 8 | Площадка для автоцистерны СУГ и наружные установки перекачивания СУГ | - | - | 10 | 6 | 20 | 20 | 20 | - | 15 | 15 | 9 | 35 | 35 | 15 |
| 9 | Наземные и надземные наружные технологические установки со сжатым природным газом | 10 | 10 | * | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | - | 4 | 9 | 35 | 35 | 15 |
| 10 | Очистные сооружения для атмосферных осадков, загрязненных нефтепродуктами (включая приемные лотки) | 15 | ** | - | 15 | 4 | 4 | 4 | 15 | 4 | - | ** | 4 | ** | ** |
| 11 | Отдельно стоящее здание (сооружение) операторной | 9 | * | 9 | 9 | 9 | 9 | ** | 9 | 9 | ** | - | 9 | ** | ** |
| 12 | Здания (сооружения) котельной, постов технического обслуживания и мойки автомобилей на СУГ и сжатом природном газе | 35 | 20 | 25 | 35 | 35 | 20 | 20 | 35 | 35 | 4 | 9 | 20 | 35 | 35 |
| 13 | Здания и сооружения, кроме указанных в строках 1-12 | 35 | ** | 25 | 35 | 35 | 20 | ** | 35 | 35 | ** | ** | 35 | ** | ** |
| 14 | Площадка для АЦ с жидким моторным топливом | 15 | ** | 10 | 6 | 10 | 10 | ** | 15 | 15 | ** | ** | 35 | ** | - |

Примечания: 1. Расстояния, отмеченные знаком "-", не нормируются и определяются, исходя из конструктивных особенностей, знаком "*" - должны быть не менее 1,5 высоты более высокого здания (сооружения), а знаком "**" - определяются по таблице 2.

2. Расстояние от наружных технологических установок со сжатым природным газом, емкостное оборудование которого заглублено, до зданий и сооружений, указанных в таблице П.6.2 (за исключением строки 10), допускается уменьшать не более чем на 50%. При этом расстояние до зданий должно быть не менее 1,5 высоты этих зданий.

3. Расстояние от подземно расположенного технологического оборудования со сжатым природным газом до зданий и сооружений сервисного обслуживания водителей и пассажиров должно быть не менее 10 м, а до остальных зданий и сооружений, указанных в таблице П.6 2, - не менее 4 м.

4. При оснащении заправочных островков сжатого природного газа защитными экранами, аналогичными защитным экранам заправочных островков СУГ, расстояния от заправочных колонок сжатого природного газа до зданий и сооружений АЗС, указанных в колонках 2, 3, 7, 9-13, допускается уменьшать не более чем на 50%.

5. Расстояния от котельной АЗС с использованием котла на дизельном топливе до зданий, сооружений и оборудования, указанных в таблице 2, следует определять по таблице 2, а до остальных зданий, сооружений и оборудования допускается уменьшать не более чем на 50%. Расстояния от котельной АЗС с использованием электрокотла определяются как от здания (помещения) операторной АЗС.

6. Минимальное расстояние от сбросной трубы паров СУГ до зданий и сооружений АЗС определяется расчетом в соответствии с требованиями настоящих норм.

6*. Размещение многотопливных АЗС на территории предприятий не допускается, за исключением автотранспортных предприятий, где такие АЗС используются в качестве топливозаправочных пунктов.

Минимальные расстояния от сооружений многотопливной АЗС, АГНКС и АГЗС (кроме АГЗС с одностенными резервуарами) до зданий, сооружений и наружных установок автотранспортного предприятия, на котором она размещается, следует принимать в соответствии с таблицей П.6.3.

Таблица П.6.3*

| N п/п | Наименование зданий, сооружений и наружных установок автотранспортного предприятия | Расстояние, м, до зданий с технологической системы АЗС с наличием СУГ сжатого газа | Расстояние, м, до наружных оборудованием технологической системы АЗС с наличием СУГ сжатого газа | Расстояние, м, до заправочной колонки с наличием СУГ сжатого газа | Расстояние, м, до площадки для АЦ с СУГ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Производственные здания и помещения категорий А, Б и Г. Наружные установки категорий А_н, Б_н, В_н, Г_н; площадки для хранения транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов классов 2-4, 8 и подкласса 9.1 по ГОСТ 19433 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 | 30 | 40 |
| 2 | Производственные здания категорий В и Д, помещения категорий В1-В4 и Д, наружные установки категории Д_н: | | | | | | | |
| | здания I, II степени огнестойкости классов С0 и С1 и III степени огнестойкости класса С0 | 25 | 10 | 25 | 15 | 25 | 15 | 25 |
| | знания III степени огнестойкости класса С1 и IV степени огнестойкости класса С0 | 30 | 15 | 30 | 20 | 30 | 20 | 30 |
| | здания IV, V степени огнестойкости и наружные установки категории Д_н | 35 | 20 | 35 | 25 | 35 | 25 | 35 |
| 3 | Административные и бытовые здания | 35 | 20 | 35 | 25 | 35 | 25 | 35 |
| 4 | Открытые площадки и навесы для хранения транспортных средств | 20 | 10 | 20 | 15 | 20 | 15 | 20 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | До края проезжей части автомобильных дорог предприятия | 15 | 10 | 20 | 15 | 15 | 10 | 20 |
| 6 | Площадки для хранения транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов классов 1, 5-7 и подкласса 9.2 по ГОСТ 19433 | 100 | | | | | | |

Примечание. Минимальное расстояние от сбросной трубы паров СУГ до зданий и сооружений предприятия определяется расчетом в соответствии с требованиями настоящих норм.

7. К оборудованию, в котором обращаются топливо и/или его пары, должны быть предусмотрены подъезды для передвижной пожарной техники, обеспечивающие возможность ее установки на расстоянии не менее 5 и не более 25 м от указанного оборудования.

# II*. Требования к зданиям и сооружениям многотопливных АЗС, АГНКС И АГЗС

8*. При проектировании котельных многотопливных АЗС, АГНКС и АГЗС (кроме АГЗС с одностенными резервуарами) допускается применение автоматизированных водогрейных котлов с использованием в качестве топлива природного газа. Указанные котельные должны размещаться в отдельно стоящих зданиях с учетом требований п.22* настоящих норм.

9. Помещения для технического обслуживания и мойки автомобилей, работающих на сжатом и сжиженном газе, должны предусматриваться в одном или нескольких отдельно стоящих зданиях. В этих зданиях допускается предусматривать помещения для мойки и технического обслуживания автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе. При этом помещение мойки автомобилей может быть общим, а помещения технического обслуживания автомобилей, работающих на сжатом или сжиженном газе, должны проектироваться под установку одного автомобиля и отделяться от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Предусматривать окрасочные работы с применением горючих материалов не допускается.

10. Раскрытие легкосбрасываемых конструкций помещений категории А не должно приводить к повреждению зданий, сооружений и технологического оборудования.

11*. Сбросная труба паров СУГ должна иметь высоту, диаметр, конструкцию и расположение, исключающие образование взрывоопасных смесей в зоне размещения объектов не относящихся к АЗС, а также в зоне технологического оборудования, зданий, сооружений АЗС и в местах возможного пребывания водителей и пассажиров транспортных средств. При этом для аварийного сброса паров СУГ допускается использовать устройства, регламентированные ПУ и БЭФ-91.

Сбросные трубы сжатого природного газа должны располагаться вертикально с организацией выброса газа вверх. Верхний срез сбросного трубопровода сжатого природного газа должен превышать высоту зданий и сооружений, расположенных в радиусе 5 м от указанного трубопровода, не менее чем на 1 м. При этом высота сбросного трубопровода от уровня планировочной площадки должна быть не менее 3 м.

При необходимости сброса продувочных газов, а также природного газа или паров СУГ (при возникновении пожароопасной ситуации или пожара) из оборудования (за исключением резервуаров) технологической системы и газобаллонного оборудования транспортных средств в атмосферу конструкция технологической системы многотопливной АЗС, АГЗС или АГНКС должна предусматривать возможность его осуществления только через сбросные трубы.

12*. Устройство навесов с непроветриваемыми объемами (пазухами, карманами) над оборудованием со сжатым природным газом, включая общий навес над площадками заправочных островков, на которых, помимо заправки автомобилей бензином, дизельным топливом или СУГ, осуществляется заправка сжатым природным газом, не допускается.

13*. На одном заправочном островке СУГ должна предусматриваться единовременная заправка только одного автомобиля.

Между заправочными островками с СУГ, а также между ними и заправочными островками с другими видами топлива следует устраивать защитные экраны из негорючего материала (например, металл, бетон, кирпич) высотой не менее 2 м. Ширина защитных экранов должна превышать не менее чем на 0,5 м в обе стороны длину заправляемых транспортных средств, предусматриваемых проектом АЗС.

Устройство заправочных островков для СУГ, бензина и дизельного топлива должно исключать возможность перетекания аварийных проливов топлива от островка к островку.

14*. Площадка для автоцистерны с СУГ должна быть оснащена таким образом, чтобы предотвратить растекание пролива жидкой фазы СУГ за ее границы и образование взрывоопасных смесей за пределами АЗС за счет испарения СУГ с поверхности этого пролива. Указанное оснащение площадки для АЦ с СУГ допускается осуществлять следующим образом:

оборудовать отбортовкой высотой не менее 150 мм, обеспечивающей предотвращение растекания СУГ за ее пределы при аварийной разгерметизации арматуры АЦ, расположенной ниже номинального уровня наполнения СУГ;

поверхность площадки (включая отбортовку) выполнить из твердых негорючих материалов, исключающих проникновение в них СУГ и его паров;

оборудовать наружной системой отсоса паров СУГ, обеспечивающей подвижность паровоздушной среды (по горизонтали на уровне верхнего края отбортовки) в любой точке площадки не менее 2 м/с и выброс паровоздушной среды через сбросную трубу. Совмещение указанной сбросной трубы со сбросной трубой для паров СУГ технологической системы АЗС определяется возможностью одновременного пожаробезопасного аварийного сброса паров СУГ из технологического оборудования и с площадки для АЦ. Приемные устройства системы должны быть расположены на уровне верхнего края отбортовки и защищены от попадания в них посторонних предметов, способных привести к нарушению параметров работы системы. Оборудование системы должно иметь взрывобезопасное и искробезопасное исполнение. Запуск и остановка системы должны быть обеспечены как в автоматическом режиме, так и вручную с площадки для АЦ и дистанционно из операторной АЗС. При этом автоматический запуск системы отсоса паров СУГ должен осуществляться от датчиков довзрывоопасных концентраций, а остановка - от пожарных извещателей.

15. При проектировании многотопливных АЗС не допускается предусматривать:

общие площадки для АЦ с жидким моторным топливом и для автоцистерн с СУГ;

одновременное нахождение на АЗС двух автоцистерн и более;

наполнение резервуаров жидким моторным топливом или СУГ без приостановки работы АЗС.

16. Использование АЦ для СУГ, не отвечающих требованиям "Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом", а также АЦ для СУГ совместно с прицепом-цистерной не допускается. При этом регламентированные указанными "Правилами..." устройства, автоматически предотвращающие выход СУГ из цистерны при аварийных расходах газа по сливоналивным коммуникациям, в том числе и при аварийной разгерметизации этих коммуникаций, должны отвечать требованиям ДОПОГ в части защиты от механических повреждений и воздействия пламени, способных привести к отказу указанных устройств.

17*. На многотопливных АЗС и АГНКС допускается устройство приямков под емкости и сосуды сжатого природного газа, которые должны быть выполнены из негорючих материалов. При этом следует предусматривать гидроизоляцию стенок этих сооружений. При использовании для гидроизоляции горючих материалов указанная гидроизоляция должна выполняться со стороны окружающего грунта.

18. Устройство очистных сооружений, включая приемные лотки и соединительные трубопроводы, должно исключать возможность распространения по ним СУГ и его паров за пределы каждого заправочного островка и площадки для АЦ.

# III*. Требования к технологическим системам многотопливных АЗС, АГНКС и АГЗС

# 19. Общие требования

19.1. На многотопливных АЗС допускается использование технологических систем для приема, хранения и выдачи бензина и дизтоплива, отвечающих требованиям, предъявляемым к технологическим системам традиционной АЗС.

19.2*. Технологические системы, наполнение резервуаров (сосудов) которых предусматривается посредством их насосного или компрессорного оборудования, должны быть оснащены (независимо от автоматического выключения) ручными выключателями электропитания этого оборудования, располагаемыми в помещении операторной и у насосов (компрессоров). Самостоятельные участки технологических систем многотопливных АЗС должны оснащаться выключателями электрооборудования этих участков, за исключением систем противоаварийной защиты постоянного действия.

19.3*. При наполнении одного из резервуаров топливом (за исключением сосудов сжатого природного газа) должны быть обеспечены в автоматическом режиме предотвращение возможности наполнения остальных резервуаров, отключение компрессорного оборудования, не используемого в наполнении резервуара, и всех раздаточных колонок АЗС.

19.4*. При срабатывании автоматических систем противоаварийной защиты одного из участков многотопливных АЗС должно быть предусмотрено автоматическое приведение в действие систем противоаварийной защиты всех технологических участков (перекрытие трубопроводов, отключение механизмов перекачивания, сброс сжатого газа, включение системы орошения, обесточивание оборудования

и т.п.), обеспечивающих предотвращение дальнейшего развития аварии.

19.5. Электроснабжение систем противоаварийной защиты (включая аварийную вентиляцию и систему отсоса паров СУГ с площадки для АЦ) должно соответствовать первой категории надежности по ПУЭ.

19.6. Автоматический запуск аварийной вентиляции должен осуществляться от сигнализаторов довзрывоопасных концентраций при достижении концентрацией горючих газов и паров величины, превышающей 10% НКПР. Сигнализаторы довзрывоопасных концентраций природного газа должны быть установлены под потолком помещения, а СУГ - на высоте от 50 до 100 мм от пола или поверхности площадок.

При возникновении пожара должно быть обеспечено автоматическое отключение общеобменной, местной и аварийной вентиляции.

19.7. При проектировании многотопливных АЗС не допускается предусматривать системы, осуществляющие заправку сжатым и сжиженным газом оборудования, не относящегося к топливным бакам транспортных средств.

19.8. Сосуды с негорючим газом, находящиеся под давлением и расположенные на расстоянии менее 20 м от наземно (надземно) расположенного оборудования для топлива и площадок для автоцистерн, 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.

19.9*. Запорная трубопроводная арматура с ручным и дистанционным приводом (включая электромагнитный), применяемая на технологическом оборудовании, в котором обращается сжатый природный газ и СУГ, должна соответствовать классу В герметичности затворов по ГОСТ 9544.

Паспортные значения параметров испытаний на надежность запорной арматуры, предназначенной для герметизации резервуаров СУГ от отводящих трубопроводов и патрубков, а также запорной, предохранительной и регулирующей арматуры систем противоаварийной защиты должны быть не хуже следующих значений:

наработка на отказ - не менее 20000 циклов (20000 часов);

периодичность технического обслуживания, связанного с заменой элементов, не чаще чем раз в 5 лет.

Полный назначенный ресурс применяемой запорной арматуры, в том числе с принудительным приводом, должен превышать его расчетную величину не менее чем на 20% и должен быть указан в ТЭД.

19.10. Размещение оборудования с наличием горючих жидкостей (масла, охлаждающие жидкости и т.п.) в помещениях с оборудованием, температура стенок которого равна или превышает 80% от температуры самовоспламенения этих жидкостей, не допускается (в соответствии с ГОСТ 12.1.004).

19.11*. Конструкция технологических систем должна предусматривать возможность проведения пожаровзрывобезопасного опорожнения от топлива и продувки инертным газом как внутреннего пространства оборудования, в котором находятся сжатый природный газ, СУГ и его пары, без его демонтажа, так и межстенных пространств оборудования для СУГ. При этом должно быть предусмотрено дистанционное (из операторной АЗС) и автоматическое (при срабатывании пожарных извещателей или сигнализаторов довзрывоопасных концентраций) управление процессом сброса сжатого природного газа и опорожнения отсеченных с обеих сторон надземных (кроме АГЗС с одностенными резервуарами) или расположенных в помещениях трубопроводов и оборудования от СУГ (путем сброса его паров) на сбросные трубы вертикально вверх.

19.12. Если завод-изготовитель не гарантирует герметичность всего топливного оборудования технологической системы в течение срока службы, регламентированного технико-эксплуатационной документацией на эту систему, то конструкция указанного оборудования должна позволять проводить пожаробезопасные периодические испытания на его герметичность непосредственно на объекте.

19.13. Размещение приборных панелей автоматизированных систем контроля работы, управления и аварийного отключения каждого самостоятельного технологического участка должно предусматриваться в операторной АЗС.

Устройства дублирования указанных систем допускается размещать в отдельном помещении здания, имеющем выход из этого здания непосредственно наружу, или снаружи ограждающих конструкций сооружения, в которых расположены технологические системы АЗС.

Запорная арматура на входных и отводящих топливных трубопроводах должна располагаться снаружи здания (сооружения).

# 20*. Требования к участку технологической системы многотопливной АЗС, предназначенному для приема, хранения и выдачи СУГ, и к АГЗС, выполненной как самостоятельный участок многотопливной АЗС

20.1*. Резервуары для хранения СУГ должны быть расположены подземно с обеспечением толщины засыпки грунтом не менее 0,5 м.

К подземным допускается приравнивать резервуары (трубопроводы), полностью или частично расположенные над поверхностью земли, засыпаемые грунтом на высоту не менее 0,5 м выше их верхней образующей и ширину, обеспечивающую предотвращение разрушения насыпи в условиях эксплуатации, или защищенные иным негорючим материалом, обеспечивающим такую же теплоизоляцию от воздействия пожара. При этом следует обеспечить предотвращение образования пустот между резервуаром (трубопроводом) и защищающим его материалом в течение времени эксплуатации резервуара (трубопровода).

На многотопливных АЗС, размещаемых в черте населенных пунктов, общая вместимость резервуаров для СУГ не должна превышать 20 м3, а единичная - 10 м3.

Общую и единичную вместимость резервуаров для СУГ на АЗС, размещаемых вне территории населенных пунктов, допускается увеличивать не более чем в 2 раза.

Общую и единичную вместимость резервуаров для СУГ на АЗС допускается увеличивать не более чем в 2 раза при обеспечении подачи воды на наружное пожаротушение и орошение с требуемым настоящими нормами расходом в течение времени полного выгорания СУГ из наибольшего резервуара (в том числе АЦ), применяемого на этой АЗС.

20.2*. Технологическая система должна обеспечивать возможность безопасного перекрытия любой вероятной утечки СУГ или его паров из резервуаров для хранения СУГ в окружающую среду, предотвращающего выход за территорию АЗС газопаровоздушных смесей с концентрацией указанных паров более 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени с вероятностью выше 10(-6) в год.

Указанное требование допускается выполнять следующим образом. Резервуары для хранения СУГ и их оснастка (патрубки, штуцеры, фланцы, заглушки и т.п.), имеющая сварные соединения, а также все разъемные соединения до первой запорной арматуры, обеспечивающей перекрытие места выхода СУГ и его паров из резервуаров, должны быть двустенными. Они должны быть оснащены системами постоянного контроля герметичности их межстенного пространства, обеспечивающими автоматическую сигнализацию (световым и звуковым сигналом) обслуживающему персоналу АЗС о разгерметизации и автоматическое отключение компрессорного оборудования, прекращение операций по наполнению резервуаров топливом и выдаче его потребителю на всех технологических участках многотопливной АЗС.

20.3*. Трубопроводы СУГ и его паров, проходящие в зоне возможного присутствия водителей и пассажиров, должны быть размещены подземно. Технологическая система должна обеспечивать возможность безопасного перекрытия любой вероятной утечки СУГ или его паров из указанных трубопроводов в окружающую среду, предотвращающего выход за территорию АЗС газопаровоздушных смесей с концентрацией указанных паров более 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени с вероятностью выше 10(-6) в год.

Указанное требование допускается выполнять следующим образом. Помимо патрубков, указанных в п.20.2, трубопроводы СУГ и его паров, проходящие по территории АЗС, на которой проектом допускается присутствие водителей и пассажиров, должны быть выполнены двустенными по всей длине (включая разъемные соединения) и оснащены системами постоянного контроля герметичности их межтрубного пространства, обеспечивающими автоматическую сигнализацию (световым и звуковым сигналом) обслуживающему персоналу АЗС о разгерметизации, автоматическое прекращение подачи СУГ и его паров в разгерметизированный участок трубопровода с одновременным его перекрытием, операций по наполнению резервуаров топливом и выдаче его потребителю на всех технологических участках многотопливной АЗС, а также отключение компрессорного оборудования.

20.4. Следует исключить возможность образования в межстенном пространстве резервуаров и межтрубном пространстве взрывоопасной смеси СУГ с воздухом в случае разгерметизации стенок внутренних резервуаров и трубопроводов (например, за счет заполнения этого пространства азотом).

20.5*. Резервуары для хранения СУГ должны быть оснащены системой автоматического предотвращения превышения предельно допустимого уровня их заполнения (85% их геометрического объема).

20.6*. Ввод трубопроводов, штуцеров, патрубков, люков и т.п. в резервуары для хранения СУГ рекомендуется осуществлять в местах, расположенных выше номинального уровня их заполнения.

20.7. В случае применения технических решений, создающих в аварийной ситуации возможность повышения давления СУГ или его паров на каких-либо участках технологической системы выше допустимых значений, приведенных в ТЭД, необходимо предусматривать систему автоматического контроля давления на указанных участках. При повышении давления на контролируемых участках трубопроводов выше допустимых значений система автоматического контроля давления должна обеспечивать сигнализацию (световым и звуковым сигналом), прекращение операций по наполнению резервуаров топливом и выдаче его потребителю на всех технологических участках многотопливной АЗС, а также отключение компрессорного оборудования.

20.8*. Наполнение резервуаров СУГ должно быть предусмотрено только из АЦ. Эти резервуары должны быть оснащены линией их аварийного опорожнения в АЦ.

Допускается предусматривать подачу СУГ на раздаточные колонки АГЗС общего пользования из резервуаров газонаполнительных станций или пунктов при условии:

отсутствия резервуаров СУГ на территории АГЗС;

обеспечения дистанционного (из операторной АГЗС) перекрытия трубопровода подачи СУГ, осуществляемого на территории газонаполнительной станции или пункта;

блокировки подачи СУГ на раздаточные колонки АГЗС при наполнении резервуара, из которого осуществляется указанная подача.

Минимальные расстояния от раздаточных колонок до зданий и сооружений газонаполнительной станции или пункта, с которых осуществляется подача СУГ на раздаточные колонки АГЗС, следует определять в соответствии с таблицей П.6.1 настоящих норм. При этом расстояния от раздаточных колонок АГЗС до подземных резервуаров газонаполнительной станции или пункта допускается уменьшать, но не более чем на 50%.

20.9. Технологические колодцы с оборудованием для СУГ, шахты (с наличием свободного пространства) резервуаров, площадки для АЦ с СУГ и заправочные островки должны быть оборудованы сигнализаторами довзрывоопасных концентраций. Эти сигнализаторы, наряду с сигнализаторами довзрывоопасных концентраций, установленными в помещениях с оборудованием для СУГ и сжатого природного газа, должны обеспечивать при достижении концентрацией паров СУГ величины, превышающей 10% от НКПР, сигнализацию (световым и звуковым сигналом) о месте разгерметизации, автоматическое прекращение операции наполнения резервуара и отключение топливораздаточных устройств. Датчики довзрывоопасных концентраций должны располагаться на высоте 50-100 мм:

от дна технологических колодцев и шахт;

уровня площадки для установки транспортного средства под заправку СУГ (у раздаточной колонки СУГ);

уровня площадки для АЦ с СУГ (у разъемного соединения сливного рукава АЦ с линией наполнения резервуара).

При срабатывании сигнализаторов довзрывоопасных концентраций, установленных в помещении перекачивания СУГ (насосной или компрессорной), наряду с выполняемыми автоматически операциями прекращения слива СУГ из АЦ, перекрытия запорной арматуры на трубопроводах подачи СУГ в резервуар и паров СУГ в свободное пространство АЦ, включения аварийной вентиляции и срабатывания сигнализации об утечке, должно быть обеспечено автоматическое опорожнение участков линий наполнения и возврата паров СУГ, отсеченных от резервуара до штуцеров для подсоединения АЦ, посредством сброса паров СУГ через сбросную трубу.

20.10. Сбросная труба паров СУГ должна быть защищена от воздействия пожара (теплоизоляция, водяное орошение и т.п.) таким образом, чтобы обеспечить ее функционирование в течение времени, необходимого для прибытия и развертывания передвижной пожарной техники и определяемого по согласованию с территориальными подразделениями ГПС.

20.11*. На трубопроводах ТС для паровой и жидкой фазы СУГ в непосредственной близости от места их соединения с рукавами АЦ и заправочными устройствами транспортных средств следует предусматривать специальные устройства, обеспечивающие предотвращение поступления газа из трубопроводов ТС в атмосферу при нарушении герметичности указанных рукавов и заправочных устройств.

# 21*. Требования к участку технологической системы многотопливной АЗС, предназначенному для приема, хранения и выдачи сжатого природного газа, и к АГНКС

21.1. Сосуды технологической системы для сжатого природного газа, находящиеся под избыточным давлением и установленные наземно, должны быть оборудованы теплоизоляцией или системой водяного орошения, предотвращающими разрушение защищаемых сосудов в течение не менее 30 мин. Время сброса избыточного давления газа из указанных сосудов (через сбросную трубу) в этом случае не должно превышать 20 мин.

Теплоизоляцию или водяное орошение стенок указанных сосудов допускается не предусматривать в случае их размещения в приямке на глубине (расстояние по вертикали от прилегающей к приямку площадки до верхней части сосуда) не менее 500 мм. При этом запорная, предохранительная, регулирующая и измерительная арматура, относящаяся к этим сосудам, должна располагаться в зоне свободного доступа с поверхности прилегающей к ней наземно расположенной технологической площадки.

21.2. На компрессорных установках следует предусматривать систему их автоматического отключения и индикацию при разгерметизации подводящего к АЗС трубопровода природного газа.

21.3. Оборудование технологической системы для сжатого природного газа должно быть защищено от воздействия внешнего очага пожара таким образом, чтобы обеспечить сброс газа из указанного оборудования до его разгерметизации.

21.4. При устройстве теплоизоляции газового оборудования и в помещениях, в которых оно установлено, использование материалов, способных адсорбировать природный газ, не допускается.

21.5. Размещение приборных панелей контрольно-измерительных приборов, кнопок управления и т.п., к которым в процессе эксплуатации АЗС необходимо обеспечить доступ персонала, должно быть предусмотрено в помещениях (отсеках), отделенных от остального оборудования технологической системы АЗС перегородками 1-го типа и имеющих выход из здания или сооружения непосредственно наружу, или в щитах управления и контроля, расположенных снаружи здания или сооружения.

# IV*. Требования к средствам противопожарной защиты многотопливных АЗС, АГНКС И АГЗС

22*. Многотопливные АЗС, независимо от места их размещения, должны быть оснащены наружным противопожарным водопроводом.

АЗС, на которых осуществляется заправка транспортных средств СУГ, должны быть оснащены противопожарным водопроводом высокого давления.

23. По согласованию с территориальными подразделениями ГПС подача воды на наружное пожаротушение и орошение может осуществляться посредством насосной станции пожаротушения от противопожарных водоемов или резервуаров общей вместимостью не менее 200 м3, расположенных от АЗС на расстоянии не более чем 200 м. Время восстановления после пожара неприкосновенного запаса воды не должно превышать 24 ч.

24*. Для обеспечения охлаждения надземного (наземного) оборудования с СУГ на складской площадке и автоцистерны с СУГ в случае пожара следует предусматривать устройство систем водяного орошения, обеспечивающих подачу воды на поверхности указанного оборудования. Системы водяного орошения должны быть подключены к противопожарному водопроводу АЗС с дистанционным пуском из помещения операторной.

Размещение и конструктивное исполнение системы водяного орошения должно обеспечивать ее устойчивость к тепловому излучению пожара.

25*. Расход воды на наружное пожаротушение многотопливной АЗС определяется расчетом как суммарный расход воды, включающий в себя максимальное из значений расхода на пожаротушение зданий и общий расход воды на охлаждение АЦ, наземно расположенного оборудования с СУГ и сжатым природным газом.

Интенсивность подачи воды на охлаждение АЦ и наземно расположенного оборудования с СУГ и сжатым природным газом следует принимать:

для поверхности АЦ - 0,1 л/с на 1 м2 защищаемой поверхности;

для мест расположения функционального оборудования, включая емкости, баллоны, штуцеры и предохранительные клапаны, узлы отключающей арматуры, трубопроводы и оборудование насосной, - 0,5 л/с на 1 м2 защищаемой поверхности.

Расчетное время подачи воды на охлаждение следует принимать не менее 60 мин.

26. Помещения, в которых обращается сжатый природный газ и СУГ, должны оборудоваться автоматической пожарной сигнализацией.

27. При срабатывании пожарной сигнализации в помещении АЗС должны быть обеспечены в автоматическом режиме:

подача сигнала о пожаре в помещение операторной с круглосуточным пребыванием в нем персонала АЗС;

прекращение операций по наполнению резервуаров (сосудов) топливом;

перекрытие запорной арматуры на трубопроводах подачи СУГ в резервуар и паров СУГ в свободное пространство АЦ;

отключение всех топливораздаточных колонок и компрессорного оборудования.

28. Исключен (Изм. N 2).

# V*. Специфические требования к АГЗС с одностенными резервуарами

29. 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.

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

31*. Исключен (Изм. N 4).

32*. Минимальные расстояния от АГЗС с одностенными резервуарами до объектов, к ней не относящихся, а также до зданий и сооружений предприятия, на котором она эксплуатируется в качестве топливозаправочного пункта, принимаются по таблице П.6.4.

Таблица П.6.4

| N п/п | Наименование объектов, до которых определяется расстояние | Расстоянием, м, от зданий, сооружений и оборудования технологических систем АГЗС | |
|---|---|---|---|
| | | с подземными резервуарами с СУГ | с надземными резервуарами с СУГ |
| 1 | Производственные, складские и административно-бытовые здания и сооружения промышленных предприятий (за исключением указанных в строке 10) | 80 | 100 |
| 2 | Лесные массивы: | | |
| | хвойных и смешанных пород | 60 | 100 |
| | лиственных пород | 40 | 60 |
| 3 | Жилые и общественные здания | 100 | 300 |
| 4 | Места массового пребывания людей | 100 | 300 |
| 5 | Индивидуальные гаражи и открытые стоянки для автомобилей | 50 | 100 |
| 6 | Торговые киоски | 60 | 100 |
| 7 | 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 |
| 8 | Железные дороги общей сети (до подошвы насыпи или бровки выемки) | 80 | 100 |
| 9 | Очистные канализационные сооружения и насосные станции, не относящиеся к АЗС | 100 | 100 |
| 10 | Технологические установки категорий А_н, Б_н, Г_н, здания и сооружения с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов опасности по ГОСТ 12.1.007-76* | 100 | 100 |
| 11 | Линии электропередач, электроподстанции (в том числе трансформаторные подстанции) | По ПУЭ | |
| 12 | Склады лесных материалов, торфа, волокнистых горючих веществ, сена, соломы, а также участки открытого залегания торфа | 50 | 100 |

Примечание. Минимальные расстояния от АГЗС с подземными одностенными резервуарами до зданий и сооружений предприятия, на котором она эксплуатируется в качестве топливозаправочного пункта, допускается принимать в соответствии с таблицей П.6.3 при условии, если в конструкции ее технологической системы предусмотрены дистанционные (из операторной или другого безопасного места) перекрытие первой от резервуаров запорной арматуры на подводящих и отводящих к ним трубопроводах СУГ и его паров, а также аварийный сброс из надземных участков указанных трубопроводов избыточного давления паров СУГ на сбросные трубы.

33. Минимальные расстояния между зданиями и сооружениями АГЗС с одностенными резервуарами следует

принимать по таблице П.6.2. Минимальные расстояния до надземных резервуаров хранения СУГ следует увеличивать на 50% по сравнению с расстояниями до подземных резервуаров, указанными в таблице П.6.2. Расстояния между надземными резервуарами должны быть не менее 20 м.

34. Ввод трубопроводов, штуцеров и патрубков в резервуары для хранения СУГ должен осуществляться в местах, расположенных выше номинального уровня их заполнения.

Допускается предусматривать ввод трубопроводов ниже номинального уровня заполнения резервуаров при условии оборудования указанных вводов устройствами:

автоматически предотвращающими выход СУГ из резервуара при аварийных расходах газа по указанным трубопроводам;

обеспечивающими безопасное перекрытие трубопроводов;

защищенными от механических повреждений и воздействия пламени, способных привести к их отказу;

отвечающими требованиям п.19.9 приложения 6.

35*. Трубопроводы с СУГ и его парами, проходящие по территории АГЗС, на которой предусматривается присутствие водителей, допускается размещать выше уровня планировочной площадки и выполнять одностенными при защите указанных трубопроводов теплоизоляцией, отвечающей требованиям п.20 настоящих норм, обеспечения условий проветривания теплоизолированных трубопроводов и исключения возможности их повреждения транспортными средствами.

36*. Общая вместимость резервуаров хранения СУГ не должна превышать 20 м3, единичная - 10 м3. Общую и единичную вместимость подземных резервуаров хранения СУГ на АГЗС, размещаемых вне территории населенных пунктов, допускается увеличивать не более чем в 2 раза.

37*. На АГЗС допускается не предусматривать:

оснащение площадки для АЦ по п.14 приложения 6;

датчики довзрывоопасных концентраций на площадке для АЦ и заправочных островках по п.20.9 приложения 6;

защиту сбросной трубы паров СУГ от воздействия пожара по п.20.10 приложения 6;

системы водяного орошения технологического оборудования с СУГ по п.24 приложения 6;

противопожарный водопровод высокого давления;

автоматическое предотвращение возможности наполнения резервуаров топливом по п.19.3 приложения 6;

дистанционное и автоматическое опорожнение отсеченных с обеих сторон надземных трубопроводов от СУГ по п.19.11* приложения 6.

38*. Подачу воды на наружное пожаротушение и охлаждение допускается осуществлять передвижной пожарной техникой от противопожарных водоемов или резервуаров вместимостью, определяемой расчетом исходя из интенсивностей и времени тушения и охлаждения по п.25 приложения 6, но не менее 200 м3, расположенных от АГЗС на расстоянии не более 200 м.

Указанные водоемы или резервуары допускается не предусматривать при условии размещения АГЗС вне территории населенных пунктов и на расстояниях от окружающих объектов не менее 300 м.

# VI*. Специфические требования к передвижным автомобильным газонаполнительным и газозаправочным станциям

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

40. Расстояние от сосудов передвижной автомобильной газонаполнительной станции и резервуара передвижной автомобильной 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 его топливной системы в той степени, как и при подземном расположении резервуара (сосудов);

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 должен быть оснащен устройствами, автоматически предотвращающими выход из него СУГ и его паров через трубопроводы выдачи и возврата паровой фазы СУГ при аварийных расходах газа по указанным трубопроводам;

резервуар передвижной автомобильной газозаправочной станции должен быть оснащен устройствами, обеспечивающими при включении ее автомобильного двигателя автоматическое отключение насосов СУГ и раздаточных колонок, перекрытие трубопроводов выдачи СУГ и возврата паров СУГ из раздаточных колонок. При этом следует обеспечить возможность перекрытия указанных устройств, отключение насосов СУГ и раздаточных колонок из безопасного места;

технологическая система передвижной газонаполнительной станции должна обеспечивать возможность дистанционного (не требующего присутствия людей в зоне загазованности парами СУГ с концентрацией выше 20% от НКПР) сброса избыточного давления природного газа из ее оборудования на сбросные трубы. Выпускное отверстие сбросной трубы должно располагаться выше транспортного средства, допускаемого к заправке, не менее чем на 1 м.

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

41. Установка защитного экрана у резервуара СУГ допускается не более чем с одной стороны. При этом между ними на высоте 50-100 мм от поверхности площадки передвижной АГЗС следует устанавливать датчики сигнализаторов довзрывоопасных концентраций, обеспечивающие при достижении концентрации паров СУГ величины, превышающей 20% от их нижнего концентрационного предела распространения пламени, автоматические сигнализацию персоналу АГЗС, перекрытие отходящих от резервуара трубопроводов, отключение насосов СУГ и раздаточных колонок. Защитный экран следует располагать, как правило, параллельно преобладающему направлению ветров (по годовой "розе ветров").

42. Транспортные средства блоков хранения топлива передвижных автомобильных газонаполнительных и газозаправочных станций должны отвечать требованиям ДОПОГ.

Приложение 7*

(справочное)

# Нормативные ссылки

ГОСТ 12.1.007-76* ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

ГОСТ 9544-93 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов.

ГОСТ Р 50913-96 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Типы, параметры и общие технические требования.

СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СНиП 2.04.09-84 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

ППБ 01-93** Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

НПБ 02-93 Порядок участия органов государственного пожарного надзора Российской Федерации в работе комиссий по выбору площадок (трасс) для строительства, утвержденные приказом МВД России от 06.12.93 г. и зарегистрированные в Минюсте России (N 444 от 27.12.1993 г.).

НПБ 03-93 Порядок согласования органами государственного пожарного надзора Российской Федерации проектной документации на строительство, утвержденные приказом МВД России от 06.12.93 г. и зарегистрированные в Минюсте России (N 444 от 27.12.1993 г.).

НПБ 105-95 Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

НПБ 107-97 Определение категорий наружных установок по пожарной опасности.

ПУЭ-86 Правила устройства электроустановок.

Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

ПЭЭП-92 Правила эксплуатации электроустановок потребителей.

Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, утвержденные приказом министра транспорта Российской Федерации от 08.08.1995 г. N 73.

ДОПОГ Европейское Соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов.

ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

ПУиБЭФ-91 Правила устройства и безопасной эксплуатации факельных систем.