

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

СН РК 4.03-01-2011

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

GAS DISTRIBUTION SYSTEMS

(с изменениями по состоянию на 24.06.2016 г.)

См. Ответ Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 29 октября 2015 года (kds.gov.kz) «О параллельном применении МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

См. Ответ Председателя Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 11 октября 2012 года № 168077 (e.gov.kz)

См. Ответ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК от 20 мая 2013 года на вопрос от 8 мая 2013 года № 201906 (e.gov.kz) «Касательно действия СНuПа РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

Содержание

- 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
- 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ
- 3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ
- 4 ЦЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
- 5 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ
- 6 ТРЕБОВАНИЯ К ПУНКТАМ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА
- 7 ТРЕБОВАНИЯ К ВНУТРЕННИМ ГАЗОПРОВОДАМ И ГАЗАИСПОЛЗУЮЩЕМУ ОБОРУДОВАНИЮ
- 8 РЕЗЕРВУАРНЫЕ И БАЛЛОННЫЕ УСТАНОВКИ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ
- 9 ТРЕБОВАНИЯ К ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫМ СТАНЦИЯМ (ГНС) ПУНКТАМ (ГНП) СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ
- 10 КОНТРОЛЬ ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ПРИЕМКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1 Область применения

Настоящие строительные нормы обеспечивают выполнение требований технических регламентов Республики Казахстан по обеспечению безопасности газораспределительных систем при проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, расширении, техническом перевооружении, консервации и ликвидации:

- сетей газораспределения, по которым транспортируется природный газ и сжиженные углеводородные газы (СУГ);
- сетей газопотребления, по которым транспортируется природный газ и СУГ к потребителям;
- объектов СУГ [газонаполнительные станции (ГНС), газонаполнительные пункты (ГНП), станции регазификации (СР), автогазозаправочные станции (АГЗС), промежуточные склады баллонов (ПСБ), резервуарные и баллонные установки].

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящих строительных норм необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

[Технический регламент](#) «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202.

[Технический регламент](#) Требования к безопасности газозаправочных станций и газорасходных установок», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 марта 2009 года № 248.

[Технический регламент](#) «Требования к безопасности систем газоснабжения», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 марта 2009 года № 259.

[Технический регламент](#) «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.

[СН РК 2.02-11-2002](#) Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.

[СНиП 2.01.07-85](#) Нагрузки и воздействия.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящими строительными нормами целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и нормативных документов по ежегодно издаваемым информационным указателям «Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации», «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими нормами следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В данных строительных нормах применяются термины с соответствующими определениями:

3.1 Цель нормативных требований: Формулировка того, что именно должно быть достигнуто выполнением нормативного требования.

3.2 Функциональное требование: Описание на качественном уровне того, каким образом объект должен функционировать, чтобы обеспечить выполнение цели, которая установлена нормативным требованием.

3.3 Минимальный уровень рабочих характеристик объекта (далее: приемлемые строительные решения): Нормативные требования, одобренные уполномоченным органом, задающие приемлемые для потребителей технические характеристики строительного объекта и обеспечивающие при их практической реализации презумпцию соответствия нормируемого объекта.

3.4 Сеть газораспределения: Технологический комплекс, состоящий из наружных газопроводов, газопроводов-вводов, сооружений, технических и технологических устройств на них.

3.5 Сеть газопотребления: Технологический комплекс газовой сети потребителя, расположенный от места присоединения к газораспределительной сети до газоиспользующего оборудования и состоящий из наружных и внутренних газопроводов и технических устройств на них.

SUB3063.6 Максимальное рабочее давление (МОР): Максимальное давление газа в трубопроводе, допускаемое для постоянной эксплуатации.

3.7 Источник газа: Элемент системы газоснабжения [например, газораспределительная станция (ГРС), предназначенный для подачи газа (природного газа и СУГ) в газораспределительную сеть.

3.8 Наружный газопровод: Подземный и (или) надземный газопровод сети газораспределения или газопотребления, проложенный вне зданий, до внешней грани наружной конструкции здания.

3.9 Внутренний газопровод: Газопровод, проложенный внутри здания от вводного газопровода до места установки газоиспользующего оборудования.

SUB3103.10 Межпоселковый газопровод: Распределительный газопровод, проложенный вне территории поселений.

3.11 Стандартное размерное отношение (SDR): Отношение номинального наружного диаметра полимерной трубы к ее номинальной толщине стенки.

SUB3123.12 Пункт редуцирования газа (ПРГ): Технологическое устройство сетей газораспределения и газопотребления, предназначенное для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах независимо от расхода газа.

SUB3133.13 Резервуарная установка СУГ: Технологическое устройство, включающее резервуар или группу резервуаров и предназначенное для хранения и подачи сжиженных углеводородных газов в газораспределительную сеть.

SUB3143.14 Индивидуальная баллонная установка: Технологическое устройство, включающее в себя не более двух баллонов со СУГ, газопроводы, технические устройства, предназначенные для подачи газа в сеть газораспределения.

SUB3153.15 Групповая баллонная установка СУГ: Технологическое устройство, включающее в себя более двух баллонов со СУГ, газопроводы, технические устройства и средства измерения, предназначенные для подачи газа в сеть газораспределения.

3.16 Газонаполнительная станция (ГНС): Предприятие, предназначенное для приема, хранения и отпуска сжиженных углеводородных газов потребителям в автоцистернах и бытовых баллонах, ремонта и переосвидетельствования газовых баллонов.

3.17 Газонаполнительный пункт (ГНП): Предприятие, предназначенное для приема, хранения и отпуска сжиженных углеводородных газов потребителям в бытовых баллонах.

SUB3183.18 Сигнализатор загазованности помещения: Техническое устройство, предназначенное для обеспечения непрерывного контроля концентрации природного или угарного газа в помещении с выдачей звукового и светового сигналов при достижении установленного уровня контролируемой концентрации газа в воздухе помещения.

SUB3193.19 Система контроля загазованности помещения: Технологический комплекс, предназначенный для непрерывного автоматического контроля концентрации газа в помещении, обеспечивающий подачу звукового и светового сигналов, а также автоматическое отключение подачи газа во внутреннем газопроводе сети газопотребления при достижении установленного уровня контролируемой концентрации газа в воздухе помещения.

3.20 Регулятор-стабилизатор: Устройство, автоматически стабилизирующее и поддерживающее рабочее давление, необходимое для оптимальной работы газоиспользующего оборудования.

4 ЦЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Цели нормативных требований

Целями нормативных требований настоящих строительных норм являются: создание сетей газораспределения, газопотребления и объектов СУГ обеспечивающих подачу потребителям требуемых параметров газа в необходимом объеме, обеспечение безопасности строительства и эксплуатации объектов в соответствии с требованиями соответствующих технических регламентов по безопасности зданий и сооружений, технологического оборудования газораспределительных систем.

4.2 Функциональные требования

Газораспределительные системы, включающие сетей газораспределения и газопотребления по техническим, технологическим и экологическим параметрам следует проектировать строить таким образом, чтобы при их строительстве и эксплуатации обеспечивались следующие функциональные требования:

- проектирование, строительство, расширение и техническое перевооружение сетей газораспределения и газопотребления осуществлять в соответствии со схемами газоснабжения, разработанными в составе межрегиональных и региональных программ газификации;
- обеспечение безопасности строительства, эксплуатации, ремонта, расширения и технического перевооружения сетей газораспределения, газопотребления и объектов СУГ, а также создание условий для бесперебойной подачи потребителям требуемых параметров газа и в необходимом объеме, путем закольцевания газопроводов или другими способами;
- предотвращения возникновения и распространения пожара в газораспределительных системах, соблюдение противопожарных требований, защита персонала и технические средства и технологического оборудования, обеспечение эвакуации людей при пожаре;
- защиты жизни и здоровья людей от неблагоприятных воздействий среды, включая создание необходимых условий трудовой деятельности, охраны окружающей среды;

5 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

5.1 Общие требования безопасности

5.1.1 Строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, расширение и техническое перевооружение сетей газораспределения и газопотребления следует осуществлять в соответствии с проектом, утвержденным в установленном порядке, а также с учетом требований технических регламентов «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», «Требования к безопасности газозаправочных станций и газорасходных установок» и «Общие требования к пожарной безопасности» и настоящих норм.

5.1.2 Проектная документация для систем газоснабжения выполняется на основании разработанных схем, включающих расчет балансов газопотребления на перспективу развития и гидравлический расчет газопроводов, с учетом результатов инженерных изысканий, виды, состав, объемы и методы, проведения которых устанавливаются в программе инженерных изысканий.

5.1.3 Проектирование осуществляется с учетом результатов анализа степени опасности и риска аварий, связанных с ними чрезвычайных ситуаций и иных неблагоприятных воздействий на людей, материальные объекты и окружающую среду при эксплуатации, консервации и ликвидации систем газоснабжения.

5.1.4 Выбор схем газораспределения следует проводить в зависимости от объема, структуры и плотности газопотребления поселений (сельских и городских) и городских округов, размещения жилых и производственных зон, а также источников газоснабжения (местоположение и мощность существующих и проектируемых магистральных газопроводов, ГРС и др.). Выбор той или иной схемы сетей газораспределения в проектной документации должен быть обоснован экономически и обеспечен необходимой степенью безопасности.

5.1.5 Сети газораспределения, резервуарные и баллонные установки, газонаполнительные станции и другие объекты СУГ должны быть спроектированы и построены так, чтобы при восприятии нагрузок и воздействий, действующих на них в течение предполагаемого срока службы, были обеспечены их необходимые по условиям безопасности прочность, устойчивость и герметичность.

Выбор способа прокладки и материала труб для газопровода следует предусматривать с учетом пучинистости грунта и других гидрогеологических условий, а также температуры газа, подаваемого из ГРС.

5.1.6 В сетях газопотребления безопасность использования газа должна обеспечиваться техническими средствами и устройствами. При проектировании газопроводов из полиэтиленовых и стальных труб предусматривать присоединение их к действующим газопроводам без снижения давления.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газопроводы оснащаются запорной и регулирующей арматурой, предохранительными устройствами, средствами защиты, автоматизации, блокировок и измерения.

5.1.7 При использовании одно - или многоступенчатой сети газораспределения подача газа потребителям производится по распределительным газопроводам одной или нескольких категорий давления. В поселениях (сельских и городских) и городских округах следует предусматривать сети газораспределения категорий I - III по давлению с пунктами редуцирования газа (ПРГ) у потребителя. Допускается подача газа от одного ПРГ по распределительным газопроводам низкого давления ограниченному количеству потребителей - не более трех многоквартирных домов с общим количеством квартир не более 150. При газификации многоквартирных жилых домов следует предусматривать ПРГ для каждого дома.

5.1.8 При проектировании газопроводов выполняется расчет на прочность и устойчивость, целью которого является исключение возможности возникновения в газопроводах недопустимых напряжений и деформаций.

5.1.9 При проектировании сетей газораспределения и газопотребления в особых природных, грунтовых и климатических условиях (далее - особые условия) следует предусматривать специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивость, прочность и герметичность газопроводов.

5.1.10 Для сетей газораспределения и газопотребления и объектов СУГ должны применяться материалы, изделия, газоиспользующее оборудование и технические устройства по действующим стандартам и другим нормативным документам на их изготовление, поставку, сроки службы, характеристики, свойства и назначение (области применения) которых, соответствуют условиям их эксплуатации.

Пригодность для сетей газораспределения и газопотребления новых материалов, изделий, газоиспользующего оборудования и технических устройств, в том числе зарубежного производства, при отсутствии нормативных документов на них должна быть подтверждена в установленном порядке техническим условием и сертификатом соответствия, выданными соответствующими органами контроля и надзора.

5.1.11 Для подземных газопроводов следует применять полиэтиленовые и стальные трубы. Для наземных и надземных газопроводов следует применять стальные трубы. Для внутренних газопроводов низкого давления разрешается применять стальные и медные трубы.

Выбор материала труб, трубопроводной запорной арматуры, соединительных деталей, сварочных материалов, крепежных элементов и других следует производить с учетом давления газа, диаметра и толщины стенки газопровода, расчетной температуры наружного воздуха в районе строительства и температуры стенки трубы при эксплуатации, грунтовых и природных условий, наличия вибрационных нагрузок.

5.1.12 Для подземных газопроводов разрешается применять полиэтиленовые трубы, армированные стальным сетчатым каркасом (металлопластовые) или синтетическими нитями, при условии подтверждения в установленном порядке их пригодности для применения в строительстве. Для внутренних газопроводов низкого давления разрешается применять стальные, многослойные полимерные (в том числе армированные) и медные трубы.

5.1.13 Металлические газопроводы должны быть защищены от коррозии.

Защита подземных и наземных с обвалованием стальных газопроводов, резервуаров СУГ, стальных вставок полиэтиленовых газопроводов и стальных футляров на газопроводах от почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами - в соответствии с требованиями стандартов.

Наземные и внутренние стальные газопроводы следует защищать от атмосферной коррозии.

5.1.14 Конструкция запорной арматуры должна обеспечивать стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению. Запорная и регулирующая арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса В. Конструкция автоматических быстродействующих предохранительных запорных клапанов (ПЗК) перед горелками и предохранительных запорных клапанов на газопроводах жидкой фазы СУГ должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса А.

5.1.15 Газораспределительные сети поселений с населением более 100 тыс. человек должны быть оснащены автоматизированными системами дистанционного управления технологическим процессом распределения газа и коммерческого учета потребления газа (АСУ ТП РГ). Для поселений с населением менее 100 тыс. человек решение об оснащении газораспределительных сетей АСУ ТП РГ принимается уполномоченным государственным органом.

5.1.16 При строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении газораспределительных систем следует обеспечить выполнения следующих требований:

- 1) соблюдение технических решений, предусмотренных проектной документацией;
- 2) соблюдение требований эксплуатационной документации изготовителей оборудования, технических устройств, труб и соединительных деталей для систем газоснабжения;
- 3) соблюдение технологии производства строительных работ согласно проекту производства работ.
- 4) обеспечивать сохранность поверхности трубы газопровода, изоляционных покрытий и соединений;
- 5) обеспечивать плотного прилегания газопровода к дну траншеи;
- 6) соблюдение проектного положения газопровода.

5.1.17 Работоспособность и безопасность эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления и объектов СУГ должны поддерживаться и сохраняться путем проведения технического обслуживания и ремонта в соответствии с эксплуатационными документами, техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил, утвержденными уполномоченными государственными органами, и другими нормативными правовыми документами.

5.1.18 Присоединение газопроводов без снижения давления должны выполняться с использованием специального оборудования, обеспечивающего безопасность проведения работ по технологиям и производственным инструкциям, утвержденным в установленном

порядке. После проведения работ по присоединению к действующему газопроводу без снижения давления все выполненные при врезке сварные стыки подлежат визуальному и измерительному контролю, а также радиографическому контролю.

5.1.19 Отключающие устройства на газопроводах следует предусматривать:

- перед отдельно стоящими или блокированными зданиями;
- для отключения стояков жилых зданий выше пяти этажей;
- перед наружным газоиспользующим оборудованием;
- перед пунктами редуцирования газа (ПРГ), за исключением ПРГ предприятий, на ответвлении газопровода к которым имеется отключающее устройство на расстоянии менее 100 м от ПРГ;
- на выходе из ПРГ, закольцованных газопроводами;
- на ответвлениях от газопроводов к поселениям, отдельным микрорайонам, кварталам, группам жилых домов (при числе квартир более 400 к отдельному дому), а также на ответвлениях к производственным потребителям и котельным;
- при пересечении водных преград двумя нитками газопровода и более, а также одной ниткой при ширине водной преграды при меженном горизонте 75 м и более;
- при пересечении железных дорог общей сети и автомобильных дорог категорий I-II, если отключающее устройство, обеспечивающее прекращение подачи газа на участке перехода, расположено на расстоянии более 1000 м от дорог.

На вводе газопроводов в насосно-компрессорное и наполнительное отделения предусматривают снаружи здания отключающее устройство с электроприводом на расстоянии от здания не менее 5 и не более 30 м.

На участках транзитной прокладки газопроводов по стенам зданий установка отключающих устройств не допускается.

5.2 Требования к наружным газопроводам

5.2.1 Наружные газопроводы подразделяются в зависимости от способа прокладки - подземные и надземные газопроводы.

К подземным газопроводам приравнивают наземные газопроводы в обваловании, к наземным - наземные без обвалования.

5.2.2 При наземной прокладке в обваловании материал и габариты обвалования следует принимать исходя из теплотехнического расчета, а также обеспечения устойчивости газопровода и обвалования.

В обоснованных случаях допускается надземная прокладка газопроводов по стенам зданий внутри жилых дворов и кварталов, а также на отдельных участках трассы, в том числе на участках переходов через искусственные и естественные преграды при пересечении подземных коммуникаций.

5.2.3 Надземные и наземные газопроводы с обвалованием могут прокладываться в скальных, многолетнемерзлых грунтах, на заболоченных участках и при других сложных грунтовых условиях. Материал и габариты обвалования следует принимать исходя из теплотехнического расчета, а также обеспечения устойчивости газопровода и обвалования.

5.2.4 Прокладка газопроводов в тоннелях, коллекторах и каналах не допускается. Исключение составляет прокладка стальных газопроводов давлением до 0,6 МПа в соответствии с требованиями действующих строительных норм на генеральные планы промышленных предприятий, а также в каналах в вечномерзлых грунтах под автомобильными и железными дорогами.

5.2.5 Соединения труб следует предусматривать неразъемными. Разъемными могут быть соединения стальных труб с полиэтиленовыми и в местах установки арматуры, оборудования и контрольно-измерительных приборов (КИП). Разъемные соединения

полиэтиленовых труб со стальными в грунте могут предусматриваться только при условии устройства футляра с контрольной трубкой.

5.2.6 Газопроводы в местах входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здания, следует заключать в футляр. Пространство между стеной и футляром следует заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции. Концы футляра следует уплотнять эластичным материалом.

5.2.7 Вводы газопроводов в здания следует предусматривать непосредственно в помещения, где установлено газоиспользующее оборудование, или в смежное с ним помещение, соединенное открытым проемом.

Не допускаются вводы газопроводов в помещения подвальных и цокольных этажей зданий, кроме вводов газопроводов природного газа в многоквартирные и блокированные дома.

5.2.8 Прокладку газопроводов следует предусматривать подземной.

В исключительных случаях допускается надземная прокладка газопроводов по стенам зданий внутри жилых дворов и кварталов, а также на отдельных участках трассы, в том числе на участках переходов через искусственные и естественные преграды, при пересечении сетей инженерно-технического обеспечения. Такую прокладку газопроводов допускается предусматривать при соответствующем обосновании и осуществлять в местах ограничения доступа посторонних лиц к газопроводу.

5.2.9 Прокладку газопроводов следует осуществлять на глубине не менее 0,8 м до верха газопровода или футляра. В тех местах, где не предусматривается движение транспорта и сельскохозяйственных машин, глубина прокладки стальных газопроводов допускается не менее 0,6 м.

На оползневых и подверженных эрозии участках прокладку газопроводов следует предусматривать на глубину не менее 0,5 м ниже зеркала скольжения и ниже границы прогнозируемого участка разрушения.

5.2.10 Расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом (футляром) и подземными сетями инженерно-технического обеспечения и сооружениями в местах их пересечений следует принимать согласно норм.

5.2.11 В местах пересечения подземных газопроводов с подземными коммуникационными коллекторами и каналами различного назначения, теплотрассами бесканальной прокладки, а также в местах прохода газопроводов через стенки газовых колодцев, газопровод следует прокладывать в футляре. При пересечении с тепловыми сетями следует предусматривать прокладку газопроводов в стальных футлярах.

Футляры для полиэтиленовых газопроводов всех давлений на территории поселений должны дополнительно устанавливаться на пересечении с подземными сетями инженерно-технического обеспечения, расположенными ниже трассы газопровода.

5.2.12 Допускается прокладка полиэтиленовых газопроводов из ПЭ 100 давлением свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно в поселении при входе в промузел (промзону), а также в незастроенной части поселения, если это не противоречит схемам размещения объектов капитального строительства, предусмотренным генеральным планом поселения.

Для строительства полиэтиленовых газопроводов допускается использование соединительных деталей - неразъемных соединений (полиэтилен - сталь), при условии подтверждения их пригодности для применения в строительстве в установленном порядке.

5.2.13 Не допускается прокладка подземных газопроводов из полиэтиленовых труб для транспортирования газов, содержащих ароматические и хлорированные углеводороды, а также паровой фазы СУГ среднего и высокого давления и при температуре стенки газопроводов в условиях эксплуатации ниже минус 20°C.

Применение медных и армированных полиэтиленовых труб для транспортирования жидкой фазы СУГ не допускается.

5.2.14 Наземные газопроводы с обвалованием могут прокладываться при особых грунтовых и гидрологических условиях. Материал и габариты обвалования следует принимать исходя из теплотехнического расчета, а также обеспечения устойчивости газопровода и обвалования.

Высоту прокладки надземных газопроводов и глубину заложения подземных газопроводов СУГ следует принимать как для газопроводов сетей газораспределения и газопотребления природного газа, за исключением оговоренных случаев.

Прокладку газопроводов, в том числе газопроводов СУГ, если она предусмотрена функциональными требованиями на ГНС и ГНП, следует предусматривать надземной.

В сейсмических районах ввод газопровода в несейсмостойкое здание допускается только подземный.

5.2.15 Транзитная прокладка надземных газопроводов всех давлений по стенам и над кровлями общественных зданий, в том числе зданий административного назначения, административных и бытовых не допускается.

Запрещается прокладка надземных газопроводов всех давлений по стенам, над и под помещениями категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности, кроме зданий ГНС и ГНП, определяемых в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

В обоснованных случаях разрешается транзитная прокладка газопроводов не выше среднего давления условным проходом до 100 по стенам одного жилого здания не ниже степени огнестойкости III, конструктивной пожарной опасности С0 и на расстоянии ниже кровли не менее 0,2 м.

5.2.16 Надземные газопроводы природного газа высокого давления следует прокладывать по глухим стенам и участкам стен или на высоте не менее чем 0,5 м над оконными и дверными, а также другими открытыми проемами верхних этажей производственных зданий и заблокированных с ними административных и бытовых зданий. Газопровод должен быть проложен ниже кровли здания на расстоянии не менее 0,2 м.

Газопроводы природного газа низкого и среднего давления допускается прокладывать также вдоль переплетов или импостов неоткрывающихся окон и пересекать оконные проемы производственных зданий и котельных, заполненные стеклоблоками.

5.3 Требования к прокладке газопроводов на пересеченной местности

Пересечения газопроводами водных преград и оврагов

5.3.1 Газопроводы на подводных переходах следует прокладывать с заглублением в дно пересекаемых водных преград. При необходимости по результатам расчетов на всплытие производят балластировку трубопровода. Отметка верха газопровода (балласта, футеровки) должна быть не менее чем на 0,5 м, а на переходах через судоходные и сплавные водные преграды - на 1,0 м ниже прогнозируемого на срок 25 лет профиля дна. При прокладке газопровода методом наклонно-направленного бурения - отметка должна находиться не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна.

5.3.2 При пересечении несудоходных водных преград допускается прокладывать подводные газопроводы, изготовленные из труб с балластным покрытием в защитной оболочке заводского изготовления, без заглубления в дно, при условии подтверждения их пригодности для указанных целей в установленном порядке.

5.3.3 На подводных переходах следует применять:

- стальные трубы с толщиной стенки на 2 мм больше расчетной, но не менее 5 мм;
- полиэтиленовые трубы и соединительные детали из ПЭ 100, имеющие стандартное размерное отношение не более SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,0.

Пересечения газопроводами железнодорожных и автомобильных дорог.

5.3.4 Подземные газопроводы всех давлений в местах пересечений с железнодорожными и трамвайными путями, автомобильными дорогами категорий I - IV, а также с магистральными улицами и дорогами следует прокладывать в футлярах. В других случаях вопрос о необходимости устройства футляров решается проектной организацией.

Футляры должны соответствовать требованиям к прочности и долговечности. На одном конце футляра следует предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство.

5.3.5 При прокладке межпоселковых газопроводов в стесненных условиях и газопроводов на территории поселений разрешается уменьшение этого расстояния до 10 м при условии установки на одном конце футляра вытяжной свечи с устройством для отбора проб, выведенной на расстояние не менее 50 м от подошвы насыпи, выемки земляного полотна (оси крайнего рельса на нулевых отметках).

5.3.6 Толщина стенок труб стального газопровода при пересечении им железнодорожных путей общего пользования должна на 2 - 3 мм превышать расчетную, но не менее 5 мм на расстояниях 50 м в каждую сторону от подошвы откоса насыпи (оси крайнего рельса на нулевых отметках).

5.4 Дополнительные требования к газопроводам в особых условиях

5.4.1 К особым условиям относятся: пучинистые (кроме слабопучинистых), просадочные (кроме типа I просадочности), набухающие (кроме слабонабухающих), скальные, элювиальные грунты, районы с сейсмичностью свыше 6 и 7 баллов, подрабатываемые (кроме группы IV) и закарстованные территории (кроме территорий, на которых согласно заключению по оценке закарстованности не требуется проведение противокарстовых мероприятий), а также другие грунтовые и техногенные условия, при которых возможны негативные воздействия на газопровод.

5.4.2 Для городов с населением более 1 млн. человек при сейсмичности местности более 6 баллов, а также городов с населением более 100 тыс. человек при сейсмичности местности более 7 баллов должно предусматриваться газоснабжение от двух источников - магистральных ГРС или более с размещением их в противоположных сторонах города. При этом газопроводы высокого и среднего давления должны проектироваться закольцованными с разделением их на секции отключающими устройствами.

5.4.3 Переходы газопроводов через реки шириной до 80 м, овраги и железнодорожные пути в выемках, прокладываемые в районах с сейсмичностью более 7 баллов, должны предусматриваться надземными. Ограничители перемещения опор газопровода должны обеспечивать его свободное перемещение и исключать возможность сброса с опор. В обоснованных случаях допускается прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб с защитной оболочкой.

5.4.4 При проектировании подземных газопроводов в сейсмических районах, на подрабатываемых и закарстованных территориях, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на углах поворотов газопроводов с радиусом изгиба менее пяти диаметров в местах разветвления сети, перехода подземной прокладки на надземную, расположения неразъемных соединений (полиэтилен - сталь), а также в пределах поселений на линейных участках стальных газопроводов через каждые 50 м должны предусматриваться контрольные трубки.

5.4.5 В грунтах неодинаковой степени пучинистости, а также в насыпных грунтах, обладающих пучинистыми свойствами, глубина прокладки газопроводов должна быть до верха трубы не менее 0,9 нормативной глубины промерзания, но не менее 1,0 м. Данное требование распространяется на участки с неодинаковой степенью пучинистости и на

расстояния, равные 50 номинальным диаметрам газопроводов в обе стороны от их границы.

5.4.6 Для резервуарных установок СУГ с подземными резервуарами, проектируемыми в особых условиях, должна предусматриваться надземная прокладка газопроводов жидкой и паровой фазы, соединяющих резервуары.

5.4.7 При сейсмичности более 7 баллов, на подрабатываемых и закарстованных территориях для полиэтиленовых газопроводов должны применяться: трубы и соединительные детали из ПЭ 100 с SDR не более SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 для газопроводов, прокладываемых на территориях поселений и городских районов, и не менее 2,0 - для межпоселковых газопроводов. Допускается в указанных особых условиях применение в полиэтиленовых газопроводах давлением до 0,3 МПа труб и соединительных деталей из ПЭ 80 с коэффициентом запаса прочности не менее 3.2. Сварные стыковые соединения должны проходить 100 %-ный контроль физическими методами.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ПУНКТАМ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА

6.1 Требования к газораспределительным и газорегуляторным пунктам

6.1.1 Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривают следующие ПРГ: газорегуляторные пункты (ГРП), газорегуляторные пункты блочные (ГРПБ) заводского изготовления в зданиях контейнерного типа, газорегуляторные пункты шкафные (ГРПШ) и газорегуляторные установки (ГРУ).

6.1.2 В зависимости от видов газопотребления, ГРП размещают: отдельно стоящими, пристроенными к газифицируемым производственным зданиям, котельным и общественным зданиям с помещениями производственного назначения, встроенными в одноэтажные газифицируемые производственные здания и котельные (кроме помещений, расположенных в подвальных и цокольных этажах), на покрытиях газифицируемых производственных зданий степеней огнестойкости I и II класса С0 с негорючим утеплителем.

В ГРП следует предусматривать наличие помещений для размещения линий редуцирования, а также вспомогательных помещений для размещения отопительного оборудования, КИП, автоматики и телемеханики. ГРПБ следует размещать отдельно стоящими.

6.1.3 Отдельно стоящие здания ГРП и ГРПБ должны быть одноэтажными, бесподвальными, с совмещенной кровлей и быть степеней огнестойкости I - II и I - III соответственно и класса конструктивной пожарной опасности С0. Разрешается размещение ГРПБ в зданиях контейнерного типа (металлический каркас с негорючим утеплителем).

6.1.4 ГРП допускается пристраивать к зданиям степеней огнестойкости I - II, класса конструктивной пожарной опасности С0 с помещениями категорий Г и Д. ГРП с входным давлением газа свыше 0,6 МПа допускается пристраивать к указанным зданиям, если использование газа такого давления необходимо по условиям технологии.

Пристройки должны примыкать к зданиям со стороны глухой противопожарной стены, газонепроницаемой в пределах примыкания ГРП. При этом должна быть обеспечена газонепроницаемость швов примыкания.

Расстояние от стен и покрытия пристроенных ГРП до ближайшего проема в стене должно быть не менее 3 м.

6.1.5 Встроенные ГРП разрешается устраивать при входном давлении газа не более 0,6 МПа в зданиях степени огнестойкости I - II, класса конструктивной пожарной опасности С0 с помещениями категорий Г и Д. Помещение встроенного ГРП должно быть

оборудовано противопожарными газонепроницаемыми ограждающими конструкциями и самостоятельным выходом наружу из здания.

6.1.6 Стены и перегородки, разделяющие помещения ГРП и ГРПБ, должны быть без проемов, противопожарными типов II и I соответственно и газонепроницаемыми. Устройство дымовых и вентиляционных каналов в разделяющих стенах, а также в стенах зданий, к которым пристраиваются ГРП (в пределах примыкания ГРП), не допускается. Полы в ГРП и ГРПБ должны быть покрыты антистатиком и искрогасящим материалом.

Вспомогательные помещения должны иметь отдельные выходы из здания, не связанные с помещениям линий редуцирования.

Двери ГРП и ГРПБ следует предусматривать противопожарными, искронеделяющими и открываемыми изнутри наружу без ключа, с фиксацией в открытом положении.

Конструкция окон должна исключать искрообразование при их эксплуатации.

6.1.7 Оборудование ГРПШ должно размещаться в шкафу, выполненном из негорючих материалов, а для ГРПШ с обогревом - с негорючим утеплителем.

ГРПШ размещают отдельно стоящими или на наружных стенах зданий, для газоснабжения которых они предназначены. На наружных стенах зданий размещение ГРПШ с газовым отоплением не допускается.

Допускается размещать ГРПШ ниже уровня поверхности земли, при этом такой ГРПШ следует считать отдельно стоящим.

Расстояния от отдельно стоящих ГРПШ до зданий и сооружений должны быть не менее указанных в нормативах.

6.1.8 ГРПШ с входным давлением газа до 0,3 МПа включительно устанавливают:

- на наружных стенах жилых, общественных, в том числе административного назначения, административных и бытовых зданий независимо от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности при расходе газа до 50 м³/ч;

- на наружных стенах жилых, общественных, в том числе административного назначения, административных и бытовых зданий не ниже степени огнестойкости III и не ниже класса конструктивной пожарной опасности C1 при расходе газа до 400 м³/ч.

6.1.9 ГРПШ с входным давлением газа до 0,6 МПа включительно устанавливают на наружных стенах производственных зданий, общественных и бытовых зданий производственного назначения с помещениями категорий В4, Г и Д и котельных.

ГРПШ с входным давлением газа свыше 0,6 МПа на наружных стенах зданий устанавливать не допускается

6.1.10 ГРУ допускается размещать в помещении, в котором располагается газоиспользующее оборудование, а также непосредственно у тепловых установок для подачи газа к их горелкам.

Разрешается подача газа от одной ГРУ к тепловым агрегатам, расположенным в других зданиях на одной производственной площадке, при условии, что эти агрегаты работают в одинаковых режимах давления газа, и в помещения, в которых находятся агрегаты, обеспечен круглосуточный доступ персонала, ответственного за безопасную эксплуатацию газового оборудования.

6.1.11 Число ГРУ, размещаемых в одном помещении, не ограничивается. При этом каждая ГРУ не должна иметь более двух линий редуцирования.

6.1.12 ГРУ допускается устанавливать при входном давлении газа не более 0,6 МПа в соответствии с требованиями соответствующих нормативов.

При этом ГРУ размещают:

- в помещениях категорий Г и Д, в которых расположено газоиспользующее оборудование, или соединенных с ними открытыми проемами смежных помещениях тех же категорий, имеющих вентиляцию в соответствии с размещенным в них производством;

- в помещениях категорий В1 - В4, если расположенное в них газоиспользующее оборудование смонтировано в технологические агрегаты производства.

Не допускается размещать ГРУ в помещениях категорий А и Б, а также в складских помещениях категорий В1 - В3.

6.2 Требования к оборудованию пунктов редуцирования газа

6.2.1 Каждые ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ должны быть оснащены фильтром, устройствами безопасности - предохранительным запорным клапаном (ПЗК) и (или) контрольным регулятором-монитором, регулятором давления газа, запорной арматурой, контрольными измерительными приборами (КИП) и, при необходимости, узлом учета расхода газа и предохранительным сбросным клапаном (ПСК).

6.2.2 Число линий редуцирования в пунктах редуцирования газа определяют исходя из требуемой пропускной способности, количества и давления газа выходных газопроводов, назначения пункта редуцирования газа в сети газораспределения. В ГРПШ число рабочих линий редуцирования - не более двух.

6.2.3 Оснащение пунктов редуцирования газа обводным газопроводом (байпасом) допускается только при наличии у потребителя редуцирующей и защитной арматуры. В ГРПШ допускается применение съемного байпаса с редуцирующей и защитной арматурой.

6.2.4 Обеспечение защиты сети газораспределения (газопотребления) и технических устройств от повышения давления газа свыше допустимых значений может достигаться применением в составе узла редуцирования следующих вариантов сочетания видов технических устройств:

- регулирующей, защитной, предохранительной, запорной арматуры;
- регулирующей арматуры, контрольного регулятора-монитора, защитной, предохранительной, запорной арматуры;
- регулирующей, защитной, запорной арматуры;
- регулирующей арматуры, регулятора-монитора, запорной арматуры.

6.2.5 Параметры настройки редуцирующей, предохранительной и защитной арматуры должны обеспечивать диапазон рабочего давления перед газоиспользующим оборудованием в соответствии с проектом.

Конструкция линии редуцирования (при наличии резервной линии или байпаса) должна обеспечивать возможность настройки параметров редуцирующей, предохранительной и защитной арматуры, а также проверки герметичности закрытия их затворов без отключения или изменения значения давления газа у потребителя.

6.2.6 Фильтры, устанавливаемые в ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ, должны иметь устройства определения перепада давления в них, характеризующие степень засоренности при максимальном расходе газа.

6.2.7 Устройства безопасности должны обеспечивать автоматическое ограничение повышения давления газа в газопроводе либо прекращение его подачи соответственно при изменениях, недопустимых для безопасной работы газоиспользующего оборудования и технических устройств. Сброс газа в атмосферу допускается в исключительных случаях.

6.2.8 В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ должна быть предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от ПСК, который выводится наружу в места, где должны быть обеспечены безопасные условия для его рассеивания.

6.2.9 В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ должны быть установлены или включены в состав АСУ ТП РГ показывающие и регистрирующие приборы для измерения входного и выходного давления газа, а также его температуры.

В ГРПШ могут применяться переносные приборы.

6.2.10 Контрольно-измерительные приборы с электрическим выходным сигналом и электрооборудование, размещаемые в помещении ГРП и ГРПБ с взрывоопасными зонами, должны быть предусмотрены во взрывозащищенном исполнении.

6.2.11 Конструкцией ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ должны предусматриваться устройства для обеспечения надежности электроснабжения в зависимости от категории объекта, на котором они будут установлены. Отдельно стоящие ГРП и ГРПБ должны обеспечиваться аварийным освещением от независимых источников питания.

Помещения ГРП и ГРПБ категории А должны быть оснащены пожарной сигнализацией, аварийной вентиляцией.

ГРП, ГРПБ и ГРПШ, представляющие опасность для непосредственного окружения при размещении их в поселениях и на территориях предприятий, следует относить к классу специальных объектов с минимально допустимым уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) 0,999.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ВНУТРЕННИМ ГАЗОПРОВОДАМ И ГАЗАИСПОЛЬЗУЮЩЕМУ ОБОРУДОВАНИЮ

7.1 Внутренние газопроводы выполняют из металлических труб (стальных и медных) и теплостойких многослойных полимерных труб, включающих в себя в том числе один металлический слой (металлополимерных). Применение медных и многослойных металлополимерных труб допускается для газопроводов с давлением категории IV.

Многослойные металлополимерные трубы допускается использовать для внутренних газопроводов при газоснабжении природным газом жилых многоквартирных домов высотой не более трех этажей при условии подтверждения в установленном порядке их пригодности для применения в строительстве.

Допускается присоединение к газопроводам бытовых газовых приборов, КИП, баллонов СУГ, газогорелочных устройств переносного и передвижного газоиспользующего оборудования гибкими рукавами, стойкими к транспортируемому газу при заданных давлении и температуре, в том числе теплостойкими гибкими многослойными полимерными трубами, армированными синтетическими нитями, при условии подтверждения в установленном порядке их пригодности для применения в строительстве.

7.2 Соединения труб должны быть неразъемными.

Разъемные соединения допускаются в местах присоединения газоиспользующего оборудования и технических устройств, а также на газопроводах обвязки газоиспользующего оборудования, если это предусмотрено документацией предприятий-изготовителей.

7.3 Прокладку газопроводов следует производить открытой или скрытой в штрабе. При скрытой прокладке газопроводов из стальных и медных труб необходимо предусматривать дополнительные меры по их защите от коррозии, обеспечить вентиляцию каналов и доступ к газопроводу в процессе эксплуатации.

Скрытая прокладка газопроводов из многослойных металлополимерных труб должна производиться с последующей штукатуркой стен. Трубы в штрабе должны быть проложены монолитно или свободно (при условии принятия мер по уплотнению штрабы).

В местах пересечения строительных конструкций зданий газопроводы следует прокладывать в футлярах.

Скрытая прокладка газопроводов СУГ не допускается.

7.4 При необходимости допускается открытая транзитная прокладка газопроводов, в том числе через жилые помещения, помещения общественного, административного и бытового назначения, а также производственные помещения зданий всех назначений и сельскохозяйственные здания, с учетом требований к давлению газа в соответствии с нормативами, если на газопроводе нет разъемных соединений и обеспечивается доступ для его осмотра.

Допускается открытая транзитная прокладка газопроводов из медных и многослойных металлополимерных труб через ванную комнату (или душевую), уборную (или совмещенный санузел) в квартирах жилых зданий.

7.5 Размещения газоиспользующего оборудования в помещениях зданий различного назначения и требования к этим помещениям устанавливаются соответствующими строительными нормами и правилами по проектированию и строительству зданий с учетом требований стандартов и других документов на поставку указанного выше оборудования, а также заводских паспортов и инструкций, определяющих область и условия его применения.

7.6 Газоиспользующее оборудование для приготовления пищи или лабораторных целей, приготовления горячей воды для бытовых нужд и отопления от индивидуальных источников тепла, работающее на природном газе, допускается предусматривать в зданиях жилых многоквартирных, многоквартирных и блокированных жилых домах, общественных, в том числе административного назначения зданиях, а также в административных и бытовых зданиях.

Не допускается размещение газоиспользующего оборудования в помещениях подвальных и цокольных этажей зданий (кроме многоквартирных и блокированных жилых зданий), если возможность такого размещения не регламентирована соответствующими нормативными документами.

Пункт 7.7 изложен в редакции приказа Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 05.08.15 г. № 297-НҚ (см. стар. ред.); внесены изменения в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 24.06.16 г. № 11-нқ (см. стар. ред.)

7.7 Помещения зданий всех назначений (кроме жилых), в которых устанавливается газоиспользующее оборудование, работающее в автоматическом режиме, оснащаются системами контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности (датчик загазованности, пожарный извещатель и электромагнитный клапан) с автоматическим отключением подачи газа и выводом сигналов на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием персонала, если другие требования не регламентированы соответствующими нормативными документами. Оснащение газифицированных помещений жилых зданий (квартир) нецентрализованного газобаллонного газоснабжения системами контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности осуществляется по требованию заказчика.

Помещения жилых зданий централизованного газоснабжения, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование мощностью до 60 кВт (в том числе газовые плиты) оснащаются системами контроля загазованности (датчик загазованности и электромагнитный клапан) с автоматическим отключением подачи газа при превышении допустимого уровня концентрации используемого газа и угарного газа (оксид углерода).

7.8 Для газопроводов производственных и сельскохозяйственных зданий, котельных, общественных, в том числе административного назначения зданий, и бытовых зданий производственного назначения следует предусматривать продувочные трубопроводы.

7.9 Прокладка газопроводов в помещениях, относящихся по взрывопожарной опасности к категориям А и Б; во взрывоопасных зонах всех помещений; в подвалах; в помещениях подстанций и распределительных устройств; через вентиляционные камеры, шахты и каналы; шахты лифтов и лестничные клетки, помещения мусоросборников, дымоходы; помещения и места, где возможно воздействие на газопровод агрессивных веществ и горячих продуктов сгорания или соприкосновение газопровода с нагретым или расплавленным металлом, не допускается.

7.10 Допускается прокладка газопроводов внутри здания в специально предусмотренных в лестничных клетках приставных или встроенных каналах при их

оснащении постоянно действующей приточно-вытяжной вентиляцией с естественным или механическим побуждением и активными мерами защиты.

7.11 Отключающие устройства устанавливают:

- перед газовыми счетчиками (если для отключения счетчика нельзя использовать отключающее устройство на вводе);
- перед газоиспользующим оборудованием и контрольно-измерительными приборами, кроме кухонь малой площади многоквартирных жилых домов с одним газовым прибором;
- перед горелками и запальниками газоиспользующего оборудования;
- на продувочных газопроводах;
- на вводе газопровода в помещение при размещении в нем ГРУ или газового счетчика с отключающим устройством на расстоянии более 10 м от места ввода.

Установка отключающих устройств на скрытых и транзитных участках газопровода не допускается.

7.12 Для безопасной газификации зданий всех назначений следует предусматривать устройства и системы автоматического отключения подачи газа в случае аварийных ситуаций:

- при превышении расходом газа допустимого значения, например, в результате разрыва газопровода или несанкционированного вмешательства посторонних лиц, - установка в наружных газопроводах запорных клапанов (контроллеров) по расходу газа, автоматически перекрывающих подачу газа;
- при появлении в газифицированном помещении дозврывоопасных концентраций газа или опасных концентраций оксида углерода - оборудование помещений датчиками загазованности, связанными с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа;
- при появлении в газифицированном помещении признаков пожара (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения) - размещение в газифицируемых помещениях пожарных извещателей, связанных с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа.

7.13 При газификации здания рекомендуется применять газоиспользующее оборудование, оснащенное автоматикой безопасности, обеспечивающей отключение подачи газа при погасании пламени горелки.

7.14 Электромагнитный клапан допускается устанавливать как снаружи здания, так и внутри. При установке клапана рекомендуется предусмотреть пассивные меры защиты.

Допускается устанавливать:

- один общий электромагнитный клапан на все здание;
- один электромагнитный клапан на подъезд;
- один электромагнитный клапан на этаж (площадку);
- индивидуальный электромагнитный клапан на каждую квартиру.

7.15 В жилых домах газовые плиты следует устанавливать в кухнях высотой не менее 2,2 м, имеющих окно с форточкой (фрамугой) или открывающейся створкой и вентиляционный канал.

7.16 Газовые водонагреватели следует устанавливать в помещениях кухонь, а так же в топочных помещениях, имеющих вентиляционный канал, окно с форточкой (фрамугой) и решетку или зазор между дверью и полом с живым сечением не менее 0,02 м² для притока воздуха в помещение.

7.18 Газовые водонагреватели следует устанавливать у несгораемых стен помещения на расстоянии не менее 2 см от них. При установке газовых водонагревателей у трудносгораемых стен, расстояние между ними должно быть не менее 8 см. Поверхность стены следует изолировать кровельной сталью по листу асбеста толщиной 3 мм.

7.19 Газовые малометражные отопительные котлы разрешается устанавливать в нежилых помещениях высотой не менее 2 м, имеющих вентиляционный канал, окно с форточкой (фрамугой) и решетку или зазор между дверью и полом с живым сечением не

менее $0,02 \text{ м}^2$ для притока воздуха в помещение. Объем кухни, в которой устанавливается котел должен быть на 6 м^3 больше объема, требуемого для установки газовых плит.

8 РЕЗЕРВУАРНЫЕ И БАЛЛОННЫЕ УСТАНОВКИ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ

8.1 В составе резервуарной установки должны быть предусмотрены резервуары [в подземном и (или) надземном исполнении], регуляторы давления газа, ПЗК и ПСК, КИП для контроля давления и уровня СУГ в резервуаре, запорная арматура, а также трубопроводы жидкой и паровой фаз.

При технической необходимости в состав резервуарной установки включают испарительные установки СУГ.

8.2 Число резервуаров в установке должно быть не менее двух. Допускается установка одного резервуара, если по условиям эксплуатации допускаются перерывы в потреблении СУГ на длительное время (не менее месяца).

Допускается для обеспечения совместной работы объединять резервуары в группы с соединением их между собой трубопроводами жидкой и паровой фаз СУГ с установкой запорной арматуры на трубопроводах.

8.3 Испарительные установки производительностью до $100 \text{ м}^3/\text{ч}$ ($200 \text{ кг}/\text{ч}$) допускается устанавливать непосредственно на крышках горловин резервуаров или на расстоянии не менее 1 м от подземных или надземных резервуаров, а также непосредственно у газоиспользующего оборудования, если они размещены в отдельных помещениях или на открытых площадках.

При групповом размещении испарителей расстояние между ними должно быть не менее 1 м.

8.4 Прокладка газопроводов может быть как подземной, так и надземной.

Прокладку подземных газопроводов паровой фазы СУГ низкого давления от резервуарных установок осуществляют на такой глубине, где минимальная температура грунта выше температуры конденсации паровой фазы СУГ.

При прокладке газопроводов выше глубины промерзания грунта следует предусматривать конденсатосборники, расположенные ниже глубины промерзания грунта.

При прокладке подземных газопроводов низкого давления паровой фазы СУГ допускается применение полиэтиленовых труб из ПЭ 100.

8.5 Уклон газопроводов должен быть не менее 5% в сторону конденсатосборников. Вместимость конденсатосборников должен быть по расчету в зависимости от состава СУГ.

8.6 Прокладку надземных газопроводов от резервуарных установок следует (при необходимости) предусматривать с тепловой изоляцией и обогревом газопроводов. В пониженных местах надземных газопроводов следует предусматривать конденсатоотводчики (краны). Тепловая изоляция должна быть из негорючих материалов.

Для резервуарных установок следует предусматривать молниезащиту, если они не попадают в зону защиты близрасположенных зданий, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

8.7 Баллонные установки СУГ, служащие в качестве источников газоснабжения зданий различного назначения, подразделяют на:

- групповые, в состав которых входит более двух баллонов;
- индивидуальные, в состав которых входит не более двух баллонов.

8.8 В состав групповой баллонной установки следует включить баллоны для СУГ, запорную арматуру, регуляторы давления газа, ПЗК и ПСК, манометр и трубопроводы паровой фазы СУГ. Число баллонов в групповой установке следует определять расчетом.

8.9 Не допускается установка баллонов СУГ:

- в жилых комнатах и коридорах;
- в цокольных и подвальных помещениях и чердаках;
- в помещениях, расположенных в, под и над обеденными и торговыми залами предприятий общественного питания;
- аудиториями и учебными классами;
- зрительными (актовыми) залами зданий, больничными палатами и т.п.;
- в помещениях без естественного освещения.

Прокладка газопроводов от размещенных вне зданий баллонных установок должна быть, как правило, надземной.

9 ТРЕБОВАНИЯ К ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫМ СТАНЦИЯМ (ГНС) ПУНКТАМ (ГНП) СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ

9.1 Общие положения

9.1.1 ГНС предназначены для приема, хранения и отпуска СУГ потребителям в автоцистернах и баллонах, ремонта и технического освидетельствования баллонов, заправки собственных автомобилей ГНС.

ГНП предназначены для приема, хранения и отпуска СУГ потребителям в бытовых баллонах, заправки собственных автомобилей ГНП.

9.1.2 ГНС, ГНП следует размещать вне селитебной территории поселений, как правило, с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к жилым зданиям.

Площадку для строительства ГНС, ГНП следует выбирать с учетом расстояний до зданий и сооружений, не относящихся к ГНС, ГНП, а также наличия в районе строительства железных и автомобильных дорог и пожарных депо.

9.1.3 Площадку для строительства ГНС и ГНП следует выбирать с учетом наличия снаружи ограждения противопожарной полосы из вспаханной земли или полосы, выполненной из наземного покрытия, не распространяющего пламя по своей поверхности, шириной 10 м и минимальных расстояний до лесных массивов пород: хвойных - 50 м, лиственных - 20 м, смешанных - 30 м. По противопожарной полосе должен быть предусмотрен проезд только пожарных машин.

9.1.4 На ГНС и ГНП должны быть оборудованы предбазовые стоянки автомобилей и площадки для высадки-посадки посторонних лиц.

Категории помещений, зданий и наружных установок ГНС и ГНП по взрывопожарной и пожарной опасности определяют в соответствии с требованиями норм пожарной безопасности.

9.1.5 Прокладка газопроводов СУГ, а также газопроводов природного газа (если она предусмотрена функциональными требованиями) на ГНС должна быть надземной.

9.2 Требования к здания и сооружениям ГНС, ГНП

9.2.1 Территорию ГНС подразделяют на производственную и вспомогательную зоны, в пределах которых в зависимости от производственных процессов, транспортирования, хранения и поставки потребителям СУГ могут предусматриваться следующие основные здания, помещения и сооружения:

а) в производственной зоне:

- один или два железнодорожных пути с железнодорожными весами, сливной эстакадой и сливными устройствами для слива СУГ из железнодорожных цистерн в резервуары базы хранения (при подаче СУГ на ГНС в железнодорожных цистернах),

- база хранения с резервуарами СУГ,
- насосно-компрессорное отделение,
- наполнительное отделение,
- испарительное отделение,
- отделение технического освидетельствования баллонов,
- отделение окраски баллонов,
- колонки для наполнения автоцистерн, слива газа из автоцистерн при доставке газа на ГНС автомобильным транспортом,
- колонки заправки газобаллонных автомобилей,
- резервуары для слива из баллонов неиспарившихся остатков СУГ и СУГ из переполненных и неисправных баллонов,
- склад баллонов,
- площадка для открытой стоянки автоцистерн (не более пяти штук) и другие здания и сооружения, требуемые по технологии ГНС.

Допускается пристраивать к производственным зданиям бытовые помещения.

б) во вспомогательной зоне:

- административно-бытовой корпус (здание),
- механическая мастерская,
- котельная,
- трансформаторная и (или) дизельная подстанция,
- резервуары для противопожарного запаса воды с насосной станцией,
- склад,
- очистные сооружения,
- гараж с мойкой и станцией технического обслуживания (СТО),
- дизельная электростанция.

9.2.2 На ГНП размещают те же здания и сооружения, что и на ГНС, за исключением железнодорожных путей со сливной эстакадой, отделения ремонта и освидетельствования баллонов, колонок для наполнения автоцистерн.

На территории ГНС, ГНП не допускается размещение зданий и сооружений, которые не требуются для выполнения функционального назначения объекта, а также зданий с жилыми помещениями.

Категории помещений, зданий и наружных установок ГНС по взрывопожарной и пожарной опасности определяют в соответствии с требованиями норм пожарной безопасности.

9.2.3 Производственные помещения категории А должны размещаться в одноэтажных зданиях, без подвалов и чердаков, с совмещенной кровлей и негорючим утеплителем и быть не ниже степени огнестойкости II и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Здания с закрытыми помещениями категории А (отдельно стоящие или пристроенные) должны быть одноэтажными, бесподвальными, с совмещенной кровлей и быть не ниже степени огнестойкости II и класса конструктивной пожарной опасности С0.

Эти помещения могут пристраиваться к зданиям не ниже степени огнестойкости II и класса конструктивной пожарной опасности С0. Пристройки должны примыкать к зданиям со стороны глухой противопожарной стены типа I, газонепроницаемой в пределах примыкания. При этом должна быть обеспечена газонепроницаемость швов примыкания.

Стены, разделяющие помещения категории А от помещений иных категорий, должны быть противопожарными типа I и газонепроницаемыми.

9.2.4 В помещениях категории А должны быть предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции, выполняемые в соответствии с нормативами.

Полы помещений категории А должны быть покрыты антистатиком и искрогасящим материалом, располагаться выше планировочной отметки земли не менее чем на 0,15 м, не иметь приямков, кроме требующихся по эксплуатационным документам на оборудование.

Конструкция окон должна исключать искрообразование, а двери должны быть противопожарными. Помещения ГНС и ГНП должны соответствовать требованиям СП 56.13330.

9.2.5 Реконструкцию объектов СУГ без увеличения общей вместимости резервуаров допускается проводить с сохранением фактических расстояний от базы хранения до зданий и сооружений, не относящихся к ГНС, ГНП.

9.2.6 Резервуары для СУГ на ГНС, ГНП могут устанавливаться надземно, подземно или в засыпке грунтом.

Расстояния в свету между отдельными подземными резервуарами должны быть равны половине диаметра большего смежного резервуара, но не менее 1 м.

Толщина засыпки (обсыпки) подземных резервуаров должна быть не менее 0,2 м от верхней образующей резервуара.

9.3 Технические устройства сети инженерно-технического обеспечения

9.3.1 Для перемещения жидкой и паровой фаз СУГ по трубопроводам ГНС, ГНП следует оборудовать насосами, компрессорами или испарительными установками.

Допускается использовать энергию природного газа для слива и налива СУГ, давление насыщенных паров которых при температуре 45 °С не превышает 1,2 МПа.

9.3.2 Компрессоры и насосы следует размещать в отапливаемых помещениях.

Пол помещения, где размещаются насосы и компрессоры, должен быть не менее чем на 0,15 м выше планировочных отметок прилегающей территории.

Компрессоры, работающие с воздушным охлаждением, и насосы допускается устанавливать в открытых зданиях.

9.3.3 Для наполнения СУГ автоцистерн оборудуют наполнительные колонки.

9.3.4 Для определения массы СУГ при наполнении автоцистерн применяют автовесы, а для определения массы СУГ при сливе из железнодорожных цистерн - железнодорожные весы. Допускается определять степень наполнения (опорожнения) с помощью уровнемерных устройств, установленных на автоцистернах (железнодорожных цистернах).

9.3.5 На трубопроводах жидкой и паровой фаз к колонкам следует использовать отключающие устройства на расстоянии не менее 10 м от колонок.

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

9.3.7 Использование в производственной зоне ГНС испарительных установок с применением открытого огня не допускается.

9.3.8 При проектировании систем водоснабжения, канализации, электроснабжения, отопления и вентиляции и пожаротушения ГНС следует выполнять требования технических регламентов, правил пожарной безопасности, правил устройства электроустановок и других нормативных документов.

9.3.9 Помещения насосно-компрессорного, наполнительного, испарительного и окрасочного отделений, кроме рабочего освещения, следует оборудовать дополнительным аварийным освещением.

9.3.10 Схемы электроснабжения и автоматизации производственных помещений категории А должны предусматривать:

- в случае возникновения пожара - автоматическое отключение технических устройств, систем вентиляции и включение световых и звуковых сигналов, систем пожаротушения;

- при опасной концентрации СУГ в воздухе помещения - отключение технологического оборудования, основной и дежурной систем вентиляции, включение аварийной системы вентиляции.

9.3.11 На территории ГНС и ГНП следует предусматривать наружное и охранное освещение и сигнализацию, телефонную связь и видеонаблюдение.

Управление наружным и охранным освещением и системой видеонаблюдения следует осуществлять из мест с постоянным пребыванием персонала (например, из помещения проходной).

9.4 Автогазозаправочные станции

Автогазозаправочные станции, технологические участки СУГ на многотопливных АЗС (далее АГЗС) проектируют в соответствии с требованиями норм и (или) технико-экономической документацией (ТЭД), согласованной в установленном порядке, и требованиями настоящего свода правил.

Кроме того, при проектировании АГЗС следует соблюдать требования других нормативных документов, которые могут распространяться на проектирование данных объектов.

Вокруг АГЗС должно быть предусмотрено проветриваемое ограждение высотой не менее 1,6 м из негорючих материалов.

10 КОНТРОЛЬ ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ПРИЕМКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

10.1 В процессе строительства сетей газораспределения, газопотребления и объектов СУГ должен осуществляться строительный контроль и государственный строительный надзор.

Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим строительство, застройщиком, заказчиком или привлеченными ими лицами, имеющими свидетельство о допуске к данным видам работ.

На объектах, проектная документация которых подлежит государственной экспертизе и (или) экспертизе промышленной безопасности, должен осуществляться государственный строительный надзор.

10.2 Строительный контроль включает в себя:

- входной контроль проектной рабочей документации и результатов инженерных изысканий, материалов, технических устройств, газоиспользующего оборудования и наличия разрешительных документов;

- операционный контроль строительно-монтажных работ (земляных, сварочных, изоляционных работ, работ по испытанию газопроводов, монтажа строительных конструкций зданий и сооружений и т.п.);

- приемочный контроль, в процессе которого проводится проверка качества выполненных работ. Результаты приемочного контроля оформляют записями в строительном паспорте, актами, протоколами испытаний.

УДК 696.2 МКС 91.140.40

Ключевые слова: газопровод, сеть газораспределения, максимальное рабочее давление, внутренний газопровод, межпоселковый газопровод, подводный газопровод,

пункт редуцирования газа, газонаполнительная станция, резервуарная установка,
сигнализатор загазованности помещения
