

пункты 4.5, 5.5- 5.7, 5.9, 7.3, 7.13-7.19, 7.50, 7.51, 7.53, 7.68, 7.69, 7.72, 7.76, 7.77, 7.80, 7.88, 7.93, 7.103, 7.108, 7.110 7.111-7.114 7.115, 8.5-8.7, 8.24, 8.28, 9.2, 9.3, 9.9, 9.12, 9.17, 9.19,9.21,9.23,9.24, 9.25, 9.26, 9.28, 9.29-9.38, 9.42-9.48, 9.49, 9.67-9.69, 11.2-11.18, 13.24, 13.36, 13.43, 13.49-13.54, 14.6, 14.23, 15.1, 15.21-15-23,

4.5 Температура газа, выходящего из газораспределительных станций, должна быть не ниже минус 10 °С при подаче газа в подземные газопроводы и не ниже расчетной температуры наружного воздуха для района строительства при подаче газа в надземные и наземные газопроводы.

За расчетную температуру наружного воздуха следует принимать температуру наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНБ 2.04.01.

При подаче из ГРС газа с отрицательной температурой в подземные газопроводы, прокладываемые в пучинистых грунтах, должны быть предусмотрены мероприятия по механической устойчивости газопровода. Температура газа на выходе из ГРС не должна превышать плюс 40 °С.

5.5 Газопроводы систем газоснабжения в зависимости от рабочего (избыточного) давления транспортируемого газа подразделяются на:

- газопроводы высокого давления I категории – при рабочем давлении газа свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно для природного газа и газозвоздушных смесей и до 1,6 МПа для СУГ;
- газопроводы высокого давления II категории
- при рабочем давлении газа свыше 0,3 до 0,6 МПа;
- газопроводы среднего давления – при рабочем давлении газа свыше 500 даПа до 0,3 МПа;
- газопроводы низкого давления – при рабочем давлении газа до 500 даПа включительно.

5.6 Классификация газопроводов, входящих в систему газоснабжения, приведена в приложении А.

5.7 Давление газа в газопроводах, прокладываемых внутри зданий, следует принимать не более значений, приведенных в таблице 1.

Для тепловых установок промышленных предприятий и отдельно стоящих котельных допускается использование газа с давлением до 1,2 МПа, если такое давление требуется по условиям технологии производства. Допускается использование газа давлением до 0,6 МПа в котельных, расположенных в пристройках к производственным зданиям, и до 0,3 МПа в топочных, расположенных в существующих пристройках, согласно 9.48.

5.9 Газоснабжение жилых домов в городах и сельских населенных пунктах следует, как правило, осуществлять от газопроводов среднего давления с применением комбинированных домовых регуляторов давления газа.

7.3 Прокладку наружных газопроводов на территории населенных пунктов следует предусматривать, как правило, подземной в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02. Надземная и наземная прокладка наружных газопроводов допускается внутри жилых кварталов и дворов, а также на других отдельных участках трассы.

Прокладку газопроводов по отношению к метрополитену следует предусматривать в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01.

На территории промышленных предприятий про кладку наружных газопроводов следует осуществлять, как правило, надземно в соответствии с требованиями СНиП II-89.

Подземные газопроводы

7.13 Минимальные расстояния по горизонтали от подземных и наземных (в насыпи) газопроводов до зданий (кроме ГРП) и сооружений следует принимать в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02. Указанные расстояния от зданий ГРП до входящих и выходящих газопроводов не нормируются.

Допускается уменьшение до 50 % расстояний, указанных в СНиП 2.07.01 для газопроводов давлением до 0,6 МПа, при прокладке их между зданиями и под арками зданий, в стесненных условиях на отдельных участках трассы, а также от газопроводов давлением свыше 0,6 МПа до отдельно стоящих нежилых и подсобных строений.

В этих случаях на участках сближения и по 5 м в каждую сторону от этих участков все сварные (монтажные) стыки должны быть проверены неразрушающими методами контроля.

Расстояние от газопровода до наружных стенок колодцев и камер других подземных инженерных сетей следует принимать не менее 0,3 м.

На участках, где расстояние в свету от газопровода до колодцев и камер других подземных инженерных сетей составляет от 0,3 м до нормативного расстояния для данной коммуникации, газопроводы следует прокладывать с соблюдением требований, предъявляемых к прокладке газопроводов в стесненных условиях.

При прокладке электросварных труб в футляре последний должен выходить не менее чем на 2 м в каждую сторону от стенки колодца или камеры.

Расстояния от газопровода до опор воздушной линии связи, контактной сети трамвая, троллейбуса и электрифицированных железных дорог следует принимать как до опор воздушных линий электропередачи соответствующего напряжения.

Минимальные расстояния от газопроводов до тепловой сети бесканальной прокладки с продольным дренажем следует принимать аналогично канальной прокладке тепловых сетей.

Минимальные расстояния в свету от газопровода до ближайшей трубы тепловой сети бесканальной прокладки без дренажа следует принимать как до водопровода. Расстояния от анкерных опор, выходящих за габариты труб тепловой сети, следует принимать с учетом сохранности последних.

Минимальное расстояние по горизонтали от газопровода до напорной канализации допускается принимать как до водопровода.

Расстояния от газопровода до железнодорожных путей узкой колеи следует принимать как до трамвайных путей по СНиП 2.07.01.

Расстояния от газопроводов до складов и предприятий с легковоспламеняющимися материалами следует принимать по нормам этих предприятий, но не менее расстояний, указанных в СНиП 2.07.01.

Минимальные расстояния по горизонтали и вертикали от газопроводов до магистральных газопроводов и нефтепроводов следует принимать в соответствии с требованиями СНиП 2.05.06.

7.14 Допускается предусматривать совместную прокладку в одной траншее двух и более стальных и полиэтиленовых газопроводов на одном или разных уровнях (ступенями). Количество стальных и полиэтиленовых газопроводов, прокладываемых в одной траншее, принимается проектной организацией из условий возможности производства работ по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию газопроводов.

Минимальные расстояния по горизонтали в свету между газопроводами принимаются по СНБ 3.03.02.

7.15 Расстояние по вертикали в свету при пере сечении газопроводов всех давлений с подземными инженерными сетями следует принимать не менее 0,2 м, электрическими сетями – в соответствии с ПУЭ, с кабельными линиями связи и радиотрансляционными сетями – в соответствии с ВСН 116 и ВСН 600.

7.16 В местах пересечения подземными газопроводами каналов тепловой сети, коммуникационных коллекторов, каналов различного назначения с проходом над или под пересекаемым сооружением следует предусматривать прокладку газопровода в футляре, выходящем на 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений, а также проверку неразрушающими методами контроля всех сварных стыков в пределах пересечения и по 5 м в стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений.

На одном конце футляра следует предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство.

7.17 Глубину прокладки газопроводов следует принимать не менее 0,8 м до верха газопровода или футляра.

В местах, где не предусматривается движение транспорта, кроме пахотных земель, глубину прокладки газопроводов допускается уменьшать до 0,6 м.

7.18 Газопроводы в местах прохода через наружные стены зданий следует заключать в футляры.

Пространство между стеной и футляром следует тщательно заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции.

Концы футляра следует уплотнять эластичным несгораемым материалом.

7.19 Прокладку газопроводов в грунтах с включением строительного мусора и перегноя следует предусматривать с устройством под газопровод основания из песчаного грунта толщиной не менее 10 см (над выступающими неровностями основания); засыпку газопровода следует предусматривать таким же грунтом на полную глубину траншеи.

В грунтах с несущей способностью менее 0,025 МПа, а также в грунтах с включением строительного мусора и перегноя дно траншеи следует усиливать путем подкладки антисептированных деревянных брусьев, бетонных брусьев, устройства свайного основания или втрамбовывания щебня или гравия. В этом случае подсыпку грунта под газопровод и засыпку его следует производить как указано в первом абзаце данного пункта.

При прокладке газопровода по торфяникам необходимо производить выторфовку с последующим выполнением требований первого абзаца.

Переходы газопроводов через железнодорожные и трамвайные пути и автомобильные дороги

7.50 Переходы газопроводов через железные и автомобильные дороги следует предусматривать в местах прохождения дорог по насыпям, либо в местах с нулевыми отметками и в исключительных случаях, при соответствующем обосновании, в выемках дорог. Прокладка газопроводов через тело насыпи не допускается.

Пересечения газопроводов с железнодорожными и трамвайными путями, а также с автомобильными дорогами следует предусматривать, как правило, под углом 90°.

Минимальное расстояние от подземных газопроводов в местах их пересечения трамвайными и железнодорожными путями следует принимать:

– до мостов, труб, тоннелей и пешеходных мостов и тоннелей (с большим скоплением людей) на железных дорогах – 50 м;

– до опор контактной сети – 3 м.

Уменьшение указанных расстояний допускается по согласованию с организациями, в ведении которых находятся пересекаемые сооружения.

Необходимость установки опознавательных столбиков (знаков) и их оформление на переходах газопроводов через автомобильные и железные дороги общей сети решается по согласованию с организацией, выдающей технические условия на переход.

При проектировании переходов газопроводов через железные дороги общего пользования, кроме требований настоящего раздела, следует выполнять требования СНБ 3.03.01; через трамвайные пути — СНиП 2.05.09; через транспортные пути промышленных предприятий — СНиП II-89

7.51 Прокладку подземных газопроводов всех давлений в местах пересечений с железнодорожными и трамвайными путями, автомобильными дорогами I, II и III категорий, а также скоростными дорогами в черте города, магистральными улицами и дорогами общегородского значения следует предусматривать в стальных футлярах. Необходимость устройства футляров на газопроводах при пересечении магистральных улиц и дорог районного значения, дорог грузового значения, а также улиц и дорог местного значения определяется эксплуатационной организацией. При этом следует предусматривать неметаллические футляры, удовлетворяющие условиям прочности и долговечности.

Концы футляров должны быть уплотнены. На одном конце футляра следует предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство, а на межпоселковых газопроводах – вытяжную свечу высотой не менее 2,0 м с устройством для отбора проб, выведенную на расстояние, м, не менее:

- от оси крайнего пути железных дорог общего пользования – 50;
- то же, дорог промышленных предприятий – 25;
- от подошвы земляного полотна автомобильных дорог I, II и III категорий – 25.

В межтрубном пространстве футляра допускается прокладка эксплуатационного кабеля связи, телемеханики, телефона, дренажного кабеля электрозащиты, предназначенных для обслуживания системы газоснабжения.

7.53 Глубину укладки газопроводов под железнодорожными и трамвайными путями и автомобильными дорогами следует принимать в зависимости от характера грунтов и способа производства строительных работ. Глубина укладки газопроводов до верха футляра от подошвы рельса или верха покрытия автомобильной дороги должна быть не менее:

а) под железными дорогами общего пользования — в соответствии с требованиями СНБ 3.03.01, под трамвайными путями — в соответствии с требованиями СНиП 2.05.09;

б) под железными дорогами промышленных предприятий и автомобильными дорогами всех категорий:

- 1 м – при производстве работ открытым способом;
- 1,5 м – при производстве работ методом продавливания, горизонтального бурения или щитовой проходки;
- 2,5 м – при производстве работ методом прокола;
- 0,6 м – от дна водоотводных сооружений указанных дорог.

При прокладке газопроводов без защитных футляров все вышеуказанные глубины следует принимать до верха образующей газопровода. При устройстве переходов под железными дорогами общего пользования в пучинистых грунтах для газопроводов с температурой транспортируемого газа в зимнее время выше 5 °С следует проверить их минимальную глубину прокладки расчетом на соблюдение условий, при которых исключается влияние тепловыделений на равномерность морозного пучения грунта. При невозможности обеспечить заданный температурный режим должна предусматриваться замена пучинистого грунта или следует применять другие проектные решения.

Расстояние по вертикали от верха покрытия проезжей части до верха газопровода или футляра под дорогами на территории промышленных предприятий следует принимать в соответствии с требованиями СНиП II-89. Толщину стенок труб газопроводов общего пользования необходимо принимать на 3 мм больше расчетной.

7.68 Для определения местоположения сооружений на газопроводе необходимо предусматривать установку над газопроводом или вблизи от него (на стенах зданий и сооружений или на специальных ориентирных столбиках) табличек-указателей.

Защита от коррозии

7.69 Для стальных газопроводов следует предусматривать защиту от коррозии, вызываемой окружающей средой и блуждающими электрическими токами.

Защиту от коррозии подземных газопроводов следует проектировать в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602, нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, и требованиями настоящего подраздела.

Материал для защитных покрытий должен соответствовать требованиям раздела 15.

7.72 При электрохимической защите газопроводов следует предусматривать изолирующие фланцевые соединения:

- на входе и выходе газопровода из земли и ГРП, на вводе газопроводов в здания, где возможен электрический контакт газопровода с землей через металлические конструкции здания и инженерные сети, на вводе газопровода на объект, являющийся источником блуждающих токов;
- для секционирования газопроводов;
- для электрической изоляции отдельных участков газопровода от остального газопровода.

Если сопротивление растеканию контура заземления ГРП или подземных резервуаров СУГ составляет более 5 Ом, ИФС на газопроводах допускается не устанавливать.

Допускается при переходе подземного газопровода в надземный вместо установки ИФС применять электроизолирующие прокладки на опорах надземного участка газопровода.

7.76 Протекторы, применяемые для защиты стальных резервуаров СУГ от коррозии, допускается предусматривать в качестве основных заземлителей защиты от прямых ударов молнии. При этом следует руководствоваться требованиями [1].

7.77 Электроперемычки между трубопроводами, выполненные из полосовой стали, и стальные футляры (за исключением прокладываемых методом прокола) должны иметь изоляционное покрытие весьма усиленного типа.

Для футляров, расположенных непосредственно в грунтах высокой коррозионной агрессивности или в зонах опасного действия блуждающих токов, должна предусматриваться дополнительно катодная поляризация.

7.80 Область применения полиэтиленовых труб для прокладки газопроводов (в зависимости от состава и давления газа) следует принимать в соответствии с таблицей 8 с учетом требований 7.81, 7.82.

7.88 При пересечении подъездных железных дорог промышленных предприятий, автомобильных дорог, не указанных в 7.87, трамвайных путей, магистральных улиц, каналов, коллекторов и тоннелей, а также в местах прохода газопровода через стенки колодцев полиэтиленовые газопроводы следует заключать в футляры. При протяжке на указанных участках полиэтиленовых труб в реконструируемых стальных газопроводах установка дополнительных футляров не требуется.

На переходах через дороги, перечисленные в 7.87, допускается применение длинномерных труб из полиэтилена средней плотности в стальных футлярах.

Длина футляра, глубина заложения должны соответствовать требованиям 7.16, 7.50-7.53.

7.93 Минимальные расстояния по горизонтали в свету от полиэтиленовых газопроводов до зданий и сооружений следует принимать как для стальных газопроводов в соответствии с требованиями СНБ 3.03.02 с учетом 7.13.

При прокладке газопроводов в стесненных условиях на отдельных участках допускается уменьшать до 50 % расстояния, указанные в СНБ 3.03.02. В этих случаях на участках сближения со зданиями и сооружениями и по 5 м (для низкого давления 2 м) в каждую сторону от них должно быть выполнено одно из следующих требований:

- использование длинномерных труб без соединений;
- применение труб мерной длины, соединенных муфтами с закладными нагревателями;
- замена полиэтиленовых труб на стальные, соответствующие требованиям 7.13.

Участки полиэтиленовых газопроводов в местах приближения к зданиям и сооружениям следует защищать от механических повреждений металлическими футлярами, сетками, железобетонными плитами и пр. При протяжке полиэтиленовых труб в реконструируемых стальных газопроводах установка дополнительных футляров не требуется.

Минимальные расстояния от реконструируемого стального газопровода низкого давления при прокладке в нем полиэтиленового газопровода среднего давления (до 0,3 МПа) до зданий и сооружений разрешается принимать как для стальных газопроводов низкого давления с учетом требований 7.13 настоящих норм при условии расположения соединений полиэтиленового газопровода и его незащищенных футляром участков на расстоянии не менее 5 м от зданий и сооружений.

7.103 Трассу полиэтиленового газопровода за пределами населенных пунктов следует обозначать опознавательными знаками, устанавливаемыми не более чем через 500 м на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа, а также на поворотах, в местах ответвлений и расположения контрольных трубок, или (при отсутствии постоянных точек привязки) путем прокладки вдоль газопровода изолированного металлического проводника сечением от 2,5 до 4 мм². При втором способе опознавательные знаки допускается устанавливать в местах вывода провода на поверхность земли и в местах расположения контрольных трубок.

Безопасность зданий и сооружений

7.108 В газифицируемых районах необходимо предусматривать герметизацию вводов инженерных коммуникаций в подвалы, технические подполья, цокольные этажи общественных, жилых, административно-бытовых и производственных зданий и сооружений. Для герметизации вводов инженерных коммуникаций следует использовать негорючие материалы.

7.110 В газифицируемых районах для предотвращения аварийных ситуаций, вызванных проникновением природного газа в здания и сооружения, следует дополнительно к герметизации вводов предусматривать установку устройств сигнализации загазованности.

Установку устройств сигнализации загазованности следует предусматривать:

- в зданиях с массовым пребыванием людей (СТБ 11.0.03);
- в зданиях с детскими учреждениями;
- в зданиях, имеющих архитектурно-историческую или художественно-культурную ценность.

7.111 Установку устройств сигнализации загазованности необходимо предусматривать в указанных зданиях при наличии двух факторов одновременно:

– в подвальное помещение, техническое подполье или цокольный этаж здания выполнены вводы инженерных коммуникаций канальной прокладки;

– на расстоянии 25 м и менее от наружной стены здания проложен подземный газопровод или расположена резервуарная установка сжиженного газа.

7.112 Установка датчиков сигнализации загазованности в подвалах, технических подпольях, цокольных этажах зданий и сооружений должна производиться из расчета не менее одного датчика на 120 м² площади помещения с учетом паспортных данных приборов. Места установки датчиков следует определять с учетом особенностей помещения и потолка, наличия воздушных застойных зон, где вероятность скопления газозвдушной смеси наибольшая. При наличии на потолке ребер, арок высотой более 300 мм или на полу помещения порогов (для паров СУГ) высотой более 250 мм следует предусматривать установку более одного датчика на выше указанной площади. Количество устанавливаемых датчиков можно уменьшить путем устройства проемов в стенах смежных помещений при соблюдении условия установки не менее одного датчика на 120 м² площади помещений. При этом высота проема, верхней границей которого является потолок помещения или нижней границей пол, должна быть не менее 300 мм, а ширина – не менее 500 мм.

7.113 В помещении датчик сигнализации загазованности природным газом следует размещать на стене на расстоянии не более 300 мм от потолка. При различных высотах подвального помещения датчик необходимо устанавливать на участке с наибольшей высотой потолка. Для обнаружения паров сжиженных углеводородных газов установку датчика сигнализации загазованности следует предусматривать на стене на высоте не более 250 мм от пола помещения.

7.114 Сигналы от датчиков сигнализации загазованности должны поступать на объединенные диспетчерские пункты или иные круглосуточно работающие дежурные посты с телефонной связью. При этом сигналы от датчиков сигнализации загазованности должны дублироваться на световых табло и устройствах звуковой сигнализации.

7.115 Категория надежности системы электроснабжения устройств сигнализации загазованности должна быть не ниже высшей категории электроснабжения инженерного оборудования здания.

8.5 ГРП с входным давлением газа не более 0,6 МПа могут пристраиваться к производственным зданиям не ниже I и II степени огнестойкости с помещениями категорий Г и Д, а также к отдельно стоящим зданиям газифицируемых котельных, бань, прачечных, предприятий химчистки и других аналогичных объектов.

ГРП с входным давлением газа свыше 0,6 МПа допускается пристраивать к производственным зданиям, в том числе котельным не ниже I и II степени огнестойкости с помещениями категорий Г и Д, в которых использование газа указанного давления необходимо по условиям технологии.

Пристройки должны примыкать к зданиям со стороны глухой противопожарной газонепроницаемой (в пределах примыкания ГРП) стены.

Производственные здания, в которых предусматривается размещение встроенных ГРП, должны иметь указанные выше степень огнестойкости и категорию помещений по взрывопожарной опасности. Встроенные ГРП допускается предусматривать с входным давлением газа не более 0,6 МПа.

Таблица 9

Давление газа на вводе в ГРП, МПа	Расстояние в свету от отдельностоящих ГРП (по горизонтали), м, до			
	зданий и сооружений	железнодорожных и трамвайных путей (до ближайшего рельса)	автомобильных дорог (до обочины)	воздушных линий электропередачи
До 0,5	10	10	5	Не менее 1,5 высоты опоры
Св. 0,6 " 1,2	15	15	8	То же

Примечание – Расстояние следует принимать от наружных стен зданий или шкафа ГРП, а при расположении оборудования на открытой площадке – от края ограждения.

Объемно-блочные ГРП из легких металлических конструкций (IIIa степень огнестойкости), устанавливаемые в городах, поселках городского типа и в сельской местности, следует размещать на расстоянии, м, не менее:

– от зданий и сооружений I, II и IIIa степеней огнестойкости – 10;

– от зданий и сооружений III, IIIб, IV, IVa и V степеней огнестойкости – 15;

– от железнодорожных и трамвайных путей, автомобильных дорог, воздушных линий электропередачи – указанного в таблице 9.

Расстояния от объемно-блочных ГРП в железобетонном исполнении до зданий должны быть не менее указанных в таблице 9.

8.6 Шкафные ГРП могут устанавливаться на наружных стенах газифицируемых зданий не ниже III степени огнестойкости (кроме стен из панелей с металлической обшивкой и сгораемым утеплителем) промышленных (в том числе котельных), сельскохозяйственных предприятий, предприятий бытового обслуживания производственного характера при давлении газа на вводе в ГРП до 0,6 МПа и на стенах жилых домов при давлении газа на вводе в ГРП до 0,3 МПа.

При установке шкафного ГРП на стене здания расстояние от шкафа до окна, двери и других проемов по горизонтали должно быть не менее 3 м при давлении газа на входе до 0,3 МПа и не менее 5

м при давлении газа на входе свыше 0,3 до 0,6 МПа; расстояние по вертикали от шкафа до оконных проемов должно быть не менее 5 м.

Шкафные ГРП могут устанавливаться на покрытиях зданий не ниже II степени огнестойкости с газифицируемыми крышными котельными, а так же на ограждающих конструкциях (стенах) этих котельных при давлении газа на входе в ГРП до 0,3 МПа. Расстояние от шкафа до окна, двери и других проемов котельной и выходов на кровлю должно быть не менее 3 м.

8.7 Отдельно стоящие здания ГРП должны быть одноэтажными I и II степени огнестойкости с совмещенной кровлей. Для отдельно стоящих зданий ГРП допускается устройство скатных кровель, при этом перекрытие ГРП должно быть газонепроницаемым, а в чердачном объеме следует предусматривать установку включенного в систему ТМ ГРП датчика сигнализации загазованности. В пространстве, образованном скатной кровлей, с противоположных сторон должны быть предусмотрены продухи (отверстия) живым сечением не менее 0,3 м² каждый. Швы сопряжения кирпичных стен и фундаментов всех помещений ГРП должны быть перевязаны.

Стены, разделяющие помещения ГРП, следует предусматривать противопожарными I типа и газонепроницаемыми. Разделяющие стены из кирпича следует оштукатуривать с двух сторон.

Устройство дымовых и вентиляционных каналов в разделяющих стенах, а также в стенах зданий, к которым пристраивается ГРП (в пределах примыкания ГРП), не допускается.

Помещения регуляторов отдельно стоящих, пристроенных и встроенных ГРП должны отвечать требованиям, установленным СНиП 2.09.02 и СНиП 2.01.02 для помещений категории А.

Требования к конструкции объемно-блочных ГРП определяются утвержденной в установленном порядке конструкторской документацией.

8.24 Электрооборудование и электроосвещение ГРП должно проектироваться в соответствии с требованиями ПУЭ и дополнительными указаниями данного раздела.

По надежности электроснабжения ГРП населенных пунктов следует относить к 3-й категории.

Надежность электроснабжения ГРП промышленных предприятий должна определяться по основному производству.

Размещение комбинированных регуляторов

8.28 Комбинированные регуляторы давления газа следует устанавливать на опорах из негорючих материалов или на наружных стенах газифицируемых зданий (в том числе крышных котельных) не ниже III - IIIа степени огнестойкости, кроме стен из панелей с металлической обшивкой и горючим утеплителем, или на кровле зданий, или на деревянных стенах индивидуальных жилых домов, или внутри зданий (кроме жилых домов и общественных зданий непроизводственного характера). Расстояние от комбинированного регулятора, устанавливаемого на опорах, до жилых зданий следует принимать не менее 1 м при входном давлении до 0,3 МПа и не менее 5 м – до 0,6 МПа.

При установке комбинированного регулятора давления на деревянных стенах индивидуальных жилых домов необходима их изоляция несгораемыми материалами: штукатуркой, кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3 мм и др. Изоляция должна выступать за габариты защитного кожуха с каждой стороны на 0,5 м. Расстояние по горизонтали от края защитного кожуха регулятора давления до проема должно составлять не менее 1,0 м.

Входное давление газа в комбинированный регулятор давления не должно превышать:

- для жилых домов и общественных зданий не производственного характера – 0,3 МПа при установке на стенах газифицируемых зданий и 0,6 МПа при размещении на отдельно стоящей опоре;
- для промышленных (в том числе котельных) и сельскохозяйственных предприятий – 0,6 МПа при установке на стенах зданий и 1,2 МПа при размещении на отдельно стоящих опорах.

Прокладка газопроводов

9.2 Газопроводы, прокладываемые внутри зданий и сооружений, следует предусматривать из стальных труб, отвечающих требованиям раздела 15.

Для присоединения передвижных агрегатов, переносных газовых горелок, газовых приборов, КИП и приборов автоматики допускается предусматривать резиновые и резинотканевые рукава. При выборе рукавов следует учитывать стойкость их к транспортируемому газу при заданных давлении и температуре.

9.3 Соединение труб следует предусматривать, как правило, на сварке. Разъемные (резьбовые и фланцевые) соединения допускается предусматривать только в местах установки запорной арматуры, газовых приборов, КИП, регуляторов давления и другого оборудования.

Установку разъемных соединений газопроводов следует предусматривать в местах, доступных для осмотра и ремонта.

9.9 Не допускается предусматривать прокладку газопроводов в производственных помещениях, относящихся по взрывной и взрывопожарной опасности к категориям А и Б; во взрывоопасных зонах помещений любого назначения; в подвальных этажах зданий и сооружений; в складских зданиях и помещениях категорий А, Б и В; в помещениях подстанций и распределительных устройств; через вентиляционные камеры, шахты и каналы; в шахтах лифтов; в помещениях мусоросборников; в дымоходах; через помещения, где газопровод может быть подвержен коррозии, в местах возможного воздействия на газопровод агрессивных веществ и в местах, где газопроводы могут омываться горячими продуктами сгорания или соприкасаться с нагретым или расплавленным металлом.

9.12 Прокладку газопроводов в жилых домах следует предусматривать по нежилым помещениям. В существующих и реконструируемых жилых домах допускается предусматривать транзитную прокладку газопроводов низкого давления через жилые комнаты при отсутствии возможности другой прокладки. Транзитные газопроводы в пределах жилых помещений не должны иметь резьбовых соединений и арматуры.

Не допускается предусматривать прокладку стояков газопроводов в жилых комнатах и санитарных узлах.

9.17 Прокладку газопроводов в местах прохода людей следует предусматривать на высоте не менее 2,2 м от пола до низа газопровода.

9.19 Газопроводы в местах пересечения строительных конструкций следует прокладывать в футлярах. Пространство между газопроводом и футляром необходимо заделывать эластичным несгораемым материалом. Конец футляра должен выступать над полом не менее чем на 3 см, а диаметр его приниматься из условия, чтобы кольцевой зазор между газопроводом и футляром был не менее 5 мм для газопроводов номинальным диаметром не более 32 мм и не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра.

9.21 Газовые приборы и газогорелочные устройства следует присоединять к газопроводам, как жестким так и гибким соединением. Присоединение к газопроводу газовых приборов, лабораторных горелок, а также устанавливаемых в цехах промышленных предприятий переносных и передвижных газогорелочных устройств и агрегатов допускается предусматривать после отключающего крана гибкими соединениями.

Устанавливаемые гибкие соединения должны быть разрешены к применению в Республике Беларусь.

9.23 Концевые участки продувочных газопроводов должны располагаться выше заборных устройств приточной вентиляции не менее чем на 3 м. При расположении здания вне зоны молниезащиты выводы продувочных газопроводов следует заземлять.

Газоснабжение жилых домов

9.24 Установку газовых плит в жилых домах следует предусматривать в помещениях кухонь с естественным освещением высотой не менее 2,2 м, имеющих вытяжной вентиляционный канал и окно с открываемой створкой, оборудованной специальным механизмом притвора, с регулируемым воздушным клапаном, с открываемой форточкой, фрамугой или другим устройством, обеспечивающим организованный приток наружного воздуха, выходящее на улицу или застекленную веранду (лоджию) также имеющую окно с устройством для организованного притока наружного воздуха. При этом внутренний объем помещений кухонь должен быть, м³, не менее:

- для газовой плиты с 2 горелками – 8;
- для газовой плиты с 3 горелками – 12;
- для газовой плиты с 4 горелками – 15.

9.25 В существующих жилых домах допускается установка газовых плит:

— в помещениях кухонь с наклонными потолками, имеющих высоту в средней части не менее 2 м; установку газового оборудования следует предусматривать в той части кухни, где высота не менее 2,2 м;

в помещениях кухонь, не имеющих вентиляционного канала, но отвечающих всем другим требованиям 9.24.

9.26 В существующих многоквартирных жилых домах допускается установка газовых плит в помещениях, соответствующих требованиям 9.27 и 9.28, но имеющих высоту менее 2,20 м до 2,0 м включительно, если эти помещения имеют объем не менее чем в 1,25 раза больше нормативного. При этом в домах, не имеющих выделенной кухни, объем помещения, где устанавливается газовая плита, должен быть в два раза больше указанного в 9.24.

При невозможности выполнения указанных требований установка газовых плит в таких помещениях может быть допущена в каждом конкретном случае по согласованию с местным органом санитарного надзора.

9.28 Деревянные нештукатуренные стены и стены из других горючих материалов в местах установки плит следует изолировать негорючими материалами: штукатуркой, кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3 мм и др. Изоляция должна выступать за габариты плиты на 10 см с каждой стороны и не менее 80 см сверху. Расстояние от плиты до изолированных негорючими материалами стен помещения должно быть не менее 7 см; расстояние между плитой и противоположной стеной должно быть не менее 1 м.

9.29 Для горячего водоснабжения следует предусматривать проточные или емкостные газовые водонагреватели, а для отопления — котлы отопительные водогрейные, аппараты отопительные газовые с водяным контуром, емкостные газовые водонагреватели. Допускается установка отопительного газового оборудования с комбинированной выработкой теплоты на децентрализованное отопление и подогрев воды на нужды горячего водоснабжения.

Этажность жилых домов, в которых разрешается установка указанного газового оборудования, следует принимать согласно СНБ 3.02.04.

Система автоматики должна обеспечивать работу отопительного газового оборудования в автоматизированном режиме.

В жилых домах следует предусматривать отопительное газовое оборудование и газовое оборудование для горячего водоснабжения с закрытыми (герметичными) камерами сгорания.

Для многоквартирных, многоквартирных жилых домов до двух этажей включительно, а также блокированных жилых домов допускается предусматривать отопительное газовое оборудование и газовое оборудование для горячего водоснабжения с забором воздуха на горение из помещения.

Забор воздуха на горение для газового оборудования с закрытыми (герметичными) камерами сгорания должен производиться снаружи здания каналами или воздуховодами. Допускается устройство вертикального канала для забора воздуха на горение с подключением газового оборудования на этажах здания. Предел огнестойкости конструкции указанного канала должен быть не менее предела огнестойкости пересекаемых перекрытий. Сечение канала должно определяться расчетом с учетом одновременной работы всего подключенного газового оборудования.

На наружной поверхности каналов и воздуховодов не должно быть конденсации влаги.

9.30 Допускается перевод на газовое топливо отопительных котлов заводского изготовления, предназначенных для работы на твердом или жидком топливе.

Переводимые на газовое топливо котлы должны быть оборудованы газогорелочными устройствами с автоматикой безопасности в соответствии с требованиями, предусмотренными разделом 15, и устройством для стабилизации разрежения в топочной камере (стабилизаторами тяги).

В одном помещении не допускается предусматривать установку более двух емкостных водонагревателей или двух отопительных котлов или двух других отопительных аппаратов.

9.31 При устройстве дымоходов необходимо руководствоваться требованиями приложения Д.

9.32 Установку водонагревателей, отопительных котлов и отопительных аппаратов следует предусматривать в кухнях и топочных, отвечающих требованиям 9.37 и 9.38. Установка указанных приборов в ванных комнатах не допускается.

Расстояние от выступающих частей газовых горелок или арматуры до противоположной стены должно быть не менее 1 м.

9.33 Установку газовых проточных водонагревателей следует предусматривать на стенах из негорючих материалов на расстоянии не менее 2 см от стены (в том числе от боковой стены).

При отсутствии в помещении стен из негорючих материалов допускается предусматривать установку проточного водонагревателя на оштукатуренных, а также на облицованных негорючими или трудногорючими материалами стенах на расстоянии не менее 3 см от стены.

Поверхность трудногорючих стен следует изолировать кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3 мм. Изоляция должна выступать за габариты корпуса водонагревателя на 10 см.

9.34 Установку газовых отопительных котлов, отопительных аппаратов напольной установки и емкостных газовых водонагревателей следует предусматривать у стен из негорючих материалов на расстоянии не менее 10 см от стены. При отсутствии в помещении стен из негорючих материалов допускается установка вышеперечисленного отопительного газового оборудования у стен, защищенных в соответствии с указаниями 9.33, на расстоянии не менее 10 см от стены.

9.35 Расстояние по горизонтали в свету между выступающими частями проточного водонагревателя и газовой плиты следует принимать не менее 10 см.

9.36 При установке в кухне газовой плиты и проточного водонагревателя объем помещения следует принимать согласно 9.24.

При установке газовой плиты и емкостного водонагревателя, газовой плиты и одной единицы отопительного газового оборудования объем помещения должен быть на 6 м^3 больше объема, предусмотренного в 9.24.

При установке газовой плиты, проточного водонагревателя и одной единицы отопительного газового оборудования объем помещения должен быть не менее 21 м^3 .

При установке газовой плиты, проточного водонагревателя и двух единиц отопительного газового оборудования объем помещения должен быть не менее 27 м^3 .

Отопительное газовое оборудование и газовое оборудование для горячего водоснабжения с закрытыми (герметичными) камерами сгорания не учитывается при нормировании объема помещения.

9.37 Объем помещения топочной должен выбираться с учетом суммарной тепловой мощности отопительного газового оборудования, проточных или емкостных водонагревателей и должен быть не менее приведенного в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Суммарная тепловая мощность газового оборудования, кВт	Объем помещения топочной, м^3
До 30 включ.	7,5
Св. 30 " 60 "	13,5
" 60 " 200 "	15,0

Примечание — Для отдельно стоящих ГРП с мощностью отопительного газового оборудования до 15 кВт объем помещения топочной не нормируется.

Объем помещения топочной при размещении отопительного газового оборудования и газового оборудования для горячего водоснабжения с закрытыми (герметичными) камерами сгорания не нормируется.

Ширина проходов в свету со стороны фронта газового оборудования должна быть не менее 1 м.

Высота помещения топочной должна быть не менее 2 м.

Помещение топочной должно иметь окно площадью не менее 0,25 м², выходящее на улицу. В топочных с газовым оборудованием с закрытой (герметичной) камерой сгорания указанное окно допускается не предусматривать.

9.38 Кухни и топочные должны иметь вытяжной вентиляционный канал,

Объем удаляемого воздуха из кухонь следует принимать согласно СНБ 3.02.04 без учета воздуха, забираемого в топки отопительного газового оборудования.

Для подачи воздуха на горение, а также для возмещения воздуха, удаляемого через вытяжной вентиляционный канал, необходимо обеспечить приток требуемого объема воздуха как за счет поступления наружного воздуха, так и за счет перетекания воздуха из жилых помещений данной квартиры.

В кухнях и топочных в нижней части двери или стены, выходящей в смежное помещение, следует предусматривать отверстия с решеткой или зазор между дверью и полом живым сечением не менее 0,02 м².

Газоснабжение общественных и административных зданий

9.42 Газовые приборы общественных зданий, которые допускается газифицировать согласно нормативным документам на соответствующие здания, следует предусматривать с отводом продуктов сгорания. Допускается предусматривать установку в этих зданиях не более двух бытовых газовых плит (без дымоходов), а также лабораторных горелок.

Не допускается размещение газовых приборов в подвальных этажах (подвалах), а при газоснабжении СУГ — в подвальных и цокольных этажах зданий.

В общественных, административных и бытовых зданиях объемом не более 4500 м³ при газоснабжении природным газом допускается устройство одной топочной, размещаемой на первом или цокольном этаже. Допускается устройство пристроенной топочной.

В топочной следует размещать отопительное газовое оборудование с электрическим питанием системы автоматики.

Система автоматики должна обеспечивать работу отопительного газового оборудования в автоматизированном режиме без присутствия обслуживающего персонала и отвечать требованиям 9.41б—9.41ж.

Не допускается устройство топочных:

— в зданиях детских дошкольных и школьных учреждений, больницах и поликлиниках, в зданиях с массовым пребыванием людей, домах престарелых и инвалидов;

— над и под лестничными клетками и помещениями с массовым пребыванием людей, а также смежно с ними.

В административных и бытовых зданиях объемом не более 1200 м³ топочную допускается размещать на любом из этажей здания, в том числе в подвальном этаже. При размещении топочной на чердаке или крыше, кроме требований настоящих строительных норм, необходимо соблюдать требования СНиП II-35-76, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивным решениям крышных котельных.

Помещение топочной должно удовлетворять требованиям 9.37.

При устройстве дымоходов необходимо руководствоваться требованиями приложения Д.

9.43 В кухнях, расположенных непосредственно под помещениями, где возможно скопление людей (обеденные и торговые залы, фойе и т.п.), допускается установка одной бытовой газовой плиты в качестве оборудования, не рассчитанного на непрерывную многочасовую работу, и одного газового водонагревателя или кипятильника.

Установка баллонов СУГ в вышеуказанных помещениях не допускается.

9.44 Помещение, в котором предусматривается установка газового оборудования, должно иметь естественное освещение и постоянно действующую приточно-вытяжную вентиляцию с кратностью обмена воздуха, определяемой расчетом, но не менее трехкратного в рабочее время и однократного — в нерабочее время.

9.45 На предприятиях общественного питания отвод продуктов сгорания от группы газовых приборов, установленных в непосредственной близости друг от друга, допускается производить под один зонт с последующим подключением в сборный дымоход, оборудованный вытяжным вентилятором.

9.46 При установке бытовых газовых плит и других приборов следует соблюдать требования 9.24, 9.28, 9.30, 9.34, 9.36, 9.40.

9.47 Пищеварочные котлы и плиты, кипятильники и т.п., предназначенные для работы на твердом или жидком топливе, допускается переводить на газовое топливо. При этом газогорелочные устройства должны соответствовать требованиям, предусмотренным разделом 15. В пищеварочных плитах следует предусматривать замену съемных конфорочных колец сплошным настилом.

Газоснабжение производственных установок и котлов

9.49 При проектировании газового оборудования котельных или при переводе на газовое топливо существующих котельных кроме требований настоящих норм следует руководствоваться требованиями СНиП II-35 и “Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов”.

При проектировании газооборудования производственных и отопительных котельных мощностью единичного котлоагрегата 420 ГДж/ч и более следует руководствоваться указаниями раздела 10. При переводе существующих котлов с твердого или жидкого на газовое топливо расчетом должны быть подтверждены: объемная плотность теплового потока, достаточность сечения дымоходов, производительность и давление дымососов и дутьевых вентиляторов и обеспечена вентиляция помещения котельной в соответствии с требованиями СНиП II-35.

Не допускается размещение газовых приборов в подвальных этажах (подвалах), а при газоснабжении СУГ — в подвальных и цокольных этажах зданий.

9.67 ГИИ не допускается устанавливать в производственных помещениях категорий А, Б, В по взрывопожарной и пожарной опасности, складских помещениях и в помещениях, выполненных из легких металлических конструкций с горючим и трудногорючим утеплителем в стенах, покрытиях и перекрытиях, помещениях, крытых соломой и камышом, а также в помещениях подвальных этажей.

В животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданиях допускается установка ГИИ «темного типа» — в помещениях без выделения пыли при температуре на теплоотдающей поверхности 130 °С и ниже и в помещениях с выделением пыли при температуре на теплоотдающей поверхности 110 °С и ниже.

9.68 Расстояние от ГИИ до конструкций помещения из горючих и трудногорючих материалов (потолка, оконных и дверных коробок и т.п.) должно быть не менее 0,5 м при температуре излучающей поверхности до 900 °С и не менее 1,25 м для температуры выше 900 °С.

Потолок или конструкцию из горючих материалов над горелкой необходимо защищать или экранировать негорючим материалом (кровельной сталью по асбесту, асбестоцементным листом и т.п.).

Открытая электропроводка должна находиться на расстоянии не менее 1 м от ГИИ и зоны облучения.

9.69 Расчет вентиляции помещений, где предусматривается установка ГИИ, следует выполнять из условий допустимых концентраций оксида углерода СО и оксидов азота NO_x в рабочей зоне.

Размещение вытяжных устройств следует предусматривать выше излучателей (горелок), а приточных устройств — вне зоны излучения горелок. Включение приточно-вытяжной вентиляции и ГИИ должно быть сброкировано.

11.2 Система учета расхода газа на объектах газоснабжения должна обеспечить выполнение следующих основных задач:

- осуществление коммерческих расчетов между газосбытовой (газоснабжающей) организацией и потребителями газа;
- контроль за соблюдением потребителями установленных планов (лимитов), норм и режимов газопотребления;
- разработку технически обоснованных норм расхода газа;
- осуществление внутрипроизводственных расчетов.

11.3 Коммерческий (расчетный) учет расхода газа должен предусматриваться по всем потребителям (субъектам хозяйствования) независимо от объемов газопотребления и ведомственной принадлежности с помощью стационарных средств измерения, разрешенных к применению в установленном порядке.

11.4 При питании от одного источника газоснабжения (ГРП) нескольких потребителей различных тарификационных групп приборы учета расхода газа должны быть установлены для потребителей каждой тарификационной группы.

11.5 На общем подводящем газопроводе к потребителю в узле (пункте) коммерческого учета расхода газа должно быть обеспечено измерение как номинального, так и малого (до 30 % от номинального) расходов.

11.6 Необходимость установки приборов внутрипроизводственного и поагрегатного учета и контроля расхода газа определяется заказчиком проекта с участием проектной организации и указывается в задании на проектирование.

Установку приборов учета и контроля расхода газа следует предусматривать, если это не указано в задании на проектирование, для объектов (цехов, участков, агрегатов и т.д.), имеющих годовое газопотребление 350000 м³ и более.

11.7 При выборе средств измерения для узлов (пунктов) учета расхода газа следует руководствоваться техническими условиями газоснабжающей организации.

11.8 Контрольно-измерительные приборы, применяемые для учета расхода газа коммунально-бытовыми, сельскохозяйственными и промышленными потребителями должны иметь класс точности не ниже 1,5 — для узлов (пунктов) расчетного учета. Для узлов технического (поагрегатного) учета допускается применение приборов класса точности на одну ступень ниже приборов расчетного учета.

11.9 При проектировании узлов (пунктов) учета расхода газа с использованием стандартных сужающих устройств (диафрагм) следует руководствоваться требованиями [3].

11.10 Приборы для учета расхода газа следует размещать:

- в помещении технологического оборудования ГРП;
- в обособленном помещении ГРП, отделенном от помещения технологического оборудования противопожарной газонепроницаемой стеной I типа;
- в помещении газифицируемого оборудования;
- в помещениях, пристроенных и встроенных в здания, не ниже II степени огнестойкости с соблюдением требований 8.5, 8.11, 11.12, 11.13;
- вне помещений в закрывающемся шкафу (ящике), изготовленном из негорючих материалов;
- в отдельно стоящем здании — пункте учета (измерения) расхода газа.

Бытовые газовые счетчики допускается также устанавливать в оборудованных вытяжной вентиляцией нежилых помещениях, примыкающих к кухням: в коридорах, передних и т.д.

11.11 Бытовые газовые счетчики внутри помещений должны устанавливаться на высоте не менее 0,5 м от пола до низа счетчика и на расстоянии по горизонтали от края счетчика до оси ближайшей горелки газовой плиты 0,4 м.

При установке счетчика снаружи на стене жилого дома высота установки должна быть не менее 1,4 м от земли до низа защитного кожуха, а расстояние по горизонтали — 0,5 м от края кожуха до дверного или оконного проема.

11.12 Приборы и датчики с выходным электрическим сигналом или потребляющие электрическую энергию, устанавливаемые в пожаро- и взрывоопасном помещении или в пределах взрывоопасной зоны наружных взрывоопасных установок, должны быть во взрывозащищенном исполнении.

11.13 При установке приборов в обычном исполнении в помещении с нормальной средой вводы импульсных газопроводов в эти помещения должны предусматриваться через разделительные устройства, исключающие возможность попадания газа в помещение КИП.

Допускается ввод импульсных газопроводов в эти помещения с установкой дроссельных шайб на каждом импульсном газопроводе, при этом помещение должно быть оборудовано сигнализаторами загазованности и системой аварийной вентиляции, которая должна включаться при появлении загазованности более 10 % от нижнего концентрационного предела воспламеняемости газа в помещении КИП.

11.14 Пункты учета расхода газа следует предусматривать на границах между предприятиями газового хозяйства и устанавливать на обводе газопровода. На газопроводе следует устанавливать одно, а на обводе два отключающих устройства.

Расстояние от пунктов учета расхода газа до зданий и сооружений следует принимать как для отдельностоящих ГРП.

Здание пункта учета расхода газа должно соответствовать требованиям, предъявляемым к ГРП. Помещение установки датчиков КИП должно отвечать требованиям, установленным СНиП 2.09.02 и СНиП 2.01.02 для помещений категории А.

Электроснабжение, электроосвещение, защитное заземление (зануление), молниезащиту и защиту от статического электричества пунктов учета расхода газа следует предусматривать в соответствии с требованиями для ГРП.

В помещении датчиков и вторичных приборов следует предусматривать естественное и искусственное освещение, отопление и постоянно действующую вентиляцию с естественным побуждением, обеспечивающую не менее трехкратного воздухообмена в час.

Помещение топочной должно быть отделено от помещения датчиков и других помещений пункта учета расхода газа глухими газонепроницаемыми и противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее 2,5 ч.

11.15 Измерительные нитки и диафрагмы следует размещать на открытой площадке. Количество измерительных ниток должно быть минимальным.

Импульсные или соединительные линии на участке от места врезки в газопровод или подключения к диафрагме до ввода в здание ГРП или пункт учета расхода газа должны быть защищены от воздействия внешних источников теплоты или холода (теплоизолированы).

11.16 На одном газопроводе допускается установка параллельно не более двух газовых счетчиков.

Устройство обводного газопровода (байпаса) обязательно при установке одного счетчика и двух, если оба счетчика рабочие.

11.17 В узлах учета (измерения) расхода газа с измерительной диафрагмой следует предусматривать обводной газопровод (байпас).

11.18 Выбор средств измерения и контроля по условиям окружающей среды и их применение для заданных рабочих условий измерения расхода и параметров газа должен соответствовать требованиям технической документации изготовителя.

13.24 При использовании в испарительных установках в качестве теплоносителя горячей воды или пара из тепловых сетей следует предусматривать мероприятия, исключающие возможность попадания паров СУГ в тепловые сети.

При использовании в испарительных установках электронагрева электрооборудование должно соответствовать требованиям ПУЭ.

13.36 Максимальную суммарную вместимость баллонов в групповой баллонной установке следует принимать по таблице 24.

13.43 Наружные газопроводы от групповых баллонных и резервуарных установок следует предусматривать из стальных труб, отвечающих требованиям раздела 15.

Прокладка указанных газопроводов должна осуществляться в соответствии с требованиями раздела 7 и данного подраздела. Допускается предусматривать присоединение газового оборудования временных установок и установок сезонного характера, размещенных вне помещения, при помощи резиноканевых рукавов с выполнением требований раздела 9.

13.49 Индивидуальные баллонные установки допускается предусматривать как снаружи, так и внутри зданий.

При газоснабжении СУГ с повышенным содержанием бутана следует предусматривать размещение баллонов, как правило, внутри зданий. Размещение баллонов внутри жилых зданий, имеющих более двух этажей, не допускается.

При установке баллона (баллонов) в шкафу у стены здания расстояние по горизонтали от шкафа до окон и дверей должно быть не менее 0,5 м, до окон и дверей подвалов — 3 м.

При установке баллона внутри помещения расстояние от плиты до баллона должно быть не менее 0,5 м.

13.50 При газификации двухэтажных жилых домов допускается установка баллонов внутри помещений при числе квартир:

- не более четырех в домах новой застройки;
- не более восьми в домах существующей застройки.

В жилых двухэтажных домах I, II, III, IIIa и IV степени огнестойкости допускается установка баллонов внутри помещений при числе квартир:

- не более восьми в домах новой застройки;
- не более восемнадцати в домах существующей застройки.

13.51 Помещения, в которых предусматривается размещение газовых приборов и баллонов с газом, должны отвечать требованиям, предусмотренным разделом 9.

Дополнительные требования к помещениям в связи с установкой баллонов не предъявляются.

При размещении баллонов в существующих жилых домах в помещениях, под которыми имеются подвалы или погреба и вход в них осуществляется из этих помещений, следует предусматривать уплотнение полов и входов в подвалы и погреба, заделку щелей для исключения возможности проникновения газа в подземные сооружения.

13.52 Установка баллонов с газом не допускается:

- в жилых комнатах;
- в цокольных и подвальных помещениях;
- в помещениях, расположенных под обеденными и торговыми залами предприятий общественного питания, а также под аудиториями и учебными классами, под зрительными (актовыми) залами общественных и производственных зданий, больничными палатами и другими аналогичными помещениями;

- в помещениях без естественного освещения.

13.53 Газоснабжение СУГ агрегатов, установок и различных горелок, размещенных в цокольных и подвальных помещениях, не допускается.

13.54 Установку баллонов СУГ в производственных помещениях следует предусматривать в местах, защищенных от повреждения внутрицеховым транспортом, брызг металла и воздействия коррозионно-активных жидкостей и газов, а также от нагрева выше 45 °С. Допускается размещать баллоны непосредственно у агрегатов, потребляющих газ, если это предусмотрено конструкцией агрегата.

14.6 Прочность и устойчивость подземных газопроводов, проектируемых для прокладки на подрабатываемых территориях, следует обеспечивать за счет:

- повышения несущей способности газопровода;
- увеличения подвижности газопровода в грунте;
- снижения воздействия деформирующегося грунта на газопровод.

Преимущество должно отдаваться решениям, обеспечивающим максимальную безопасность населения.

14.23 Проектирование газопроводов для районов с просадочными и набухающими грунтами следует вести с учетом свойств этих грунтов, предусматривая мероприятия по уменьшению деформации основания, например, уплотнение грунтов, химическое закрепление, водозащитные и конструктивные мероприятия с учетом имеющегося опыта использования таких грунтов в районе строительства в качестве оснований под здания и сооружения.

Прокладку газопроводов в грунтах I типа по просадочности следует предусматривать в соответствии с требованиями раздела 7. Устройство вводов газопроводов должно соответствовать указаниям 7.18, 7.55.

15.1 Материалы, оборудование, приборы и изделия систем газоснабжения должны соответствовать требованиям государственных стандартов или технических условий.

Защитные противокоррозионные материалы

15.21 Материалы и конструкции, применяемые для защиты подземных газопроводов и резервуаров от коррозии, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.602.

15.22 Для анодных заземлений катодных установок следует применять железокремневые, графитовые, графитопластовые и другие малорастворимые материалы, а также чугунные трубы без антикоррозионного покрытия.

Таблица 27

Соединительные части и детали	Стандарт
1 Из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой	
Угольники	ГОСТ 8946 ГОСТ 8947
Тройники	ГОСТ 8948 ГОСТ 8949 ГОСТ 8950
Кресты	ГОСТ 8951 ГОСТ 8952 ГОСТ 8953
Муфты	ГОСТ 8954 ГОСТ 8955 ГОСТ 8956 ГОСТ 8957
Гайки соединительные	ГОСТ 8959
Пробки	ГОСТ 8963
2 Стальные с цилиндрической резьбой	
Муфты	ГОСТ 8966
Контргайки	ГОСТ 8968
Сгоны	ГОСТ 8969
3 Стальные приварные	
Отводы	ГОСТ 17375
Переходы	ГОСТ 17378
Тройники	ГОСТ 17376
Заглушки	ГОСТ 17379

Таблица 28

Прокладочные листовые материалы для фланцевых соединений (стандарт, марка)	Толщина листа, мм	Назначение
1 Паронит ГОСТ 481 (марка ПМБ)	1-4	Для уплотнения соединений на газопроводах давлением до 1,6 МПа включительно
2 Резина маслобензостойкая ГОСТ 7338	3-5	Для уплотнения соединений на газопроводах давлением до 0,6 МПа включительно
3 Алюминий ГОСТ 21631 или ГОСТ 13726	1-4	Для уплотнения соединений на газопроводах всех давлений, в том числе транспортирующих сернистый газ
4 Медь ГОСТ 495 (марка М1, М2)	1-4	Для уплотнения соединений на газопроводах всех давлений, кроме газопроводов транспортирующих сернистый газ

Примечание— Прокладки из паронита должны соответствовать требованиям ГОСТ 15180.

15.23 Для защиты от атмосферной коррозии надземных газопроводов и надземных резервуаров СУГ следует применять лакокрасочные покрытия (краски, лаки, эмали), выдерживающие изменение температуры наружного воздуха и влияние атмосферных осадков.