

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

Стандарт организации

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Общие требования к проектированию

СТО НП СРО «ГС. П»

Первая редакция

Открытое акционерное общество «Головной научно-исследовательский
и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипрониигаз»

Санкт Петербург

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» НП СРО «ГС.П», открытым акционерным обществом «Головной научно - исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипрониигаз» (ОАО «Гипрониигаз»)

2 ВНЕСЕН Некоммерческим партнерством Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» НП СРО «ГС.П»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Решением Общего собрания членов Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» НП СРО «ГС.П»

Протокол № от

4 ВВЕДЕН Впервые

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленным Некоммерческим партнерством Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» НП СРО «ГС.П»

Санкт Петербург

Содержание

Введение	V
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Термины и определения.....	4
4 Сокращения.....	11
5 Общие положения.....	11
6 Дома жилые многоквартирные	14
6.1 Газоиспользующее оборудование.....	14
6.2 Помещения для размещения газоиспользующего оборудования.....	16
.....	
6.3 Прокладка внутренних газопроводов.....	21
6.4 Технические устройства	24
6.5 Размещение индивидуальной баллонной установки	26
6.7 Подача воздуха на горение газа и удаление продуктов сгорания от газоиспользующего оборудования.....	27
7 Здания жилые многоквартирные	32
7.1 Газоиспользующее оборудование.....	32
7.2 Помещения для размещения газоиспользующего оборудования.....	33
.....	
7.3 Прокладка внутренних газопроводов.....	37
7.4 Технические устройства	39
7.5 Размещение индивидуальных баллонных установок.....	39
7.6 Подача воздуха на горение газа и удаление продуктов сгорания от газоиспользующего	40

	оборудования.....	
8	Одноквартирные жилые дома и многоквартирные жилые здания.....	45
	..	
8.1	Электроснабжение и автоматизация.....	45
8.2	Водоснабжение и канализация.....	50
8.3	Мероприятия по охране окружающей среды.....	51
8.4	Мероприятия по пожарной безопасности.....	52
	Библиография	54

Введение

Настоящий стандарт организации разработан в соответствии с Программой стандартизации Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» НП СРО «ГСП.П» и направлен на реализацию положений Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Технического регламента Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (ТР ТС 016/2011), утвержденного решением комиссии таможенного союза Евразийского Экономического Сообщества от 9 декабря 2011 г. N 875, Технического регламента «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011, утвержденного решением комиссии таможенного союза Евразийского Экономического Сообщества от 18 октября 2011 г. N 823, приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» и других нормативно-правовых документов и документов в области стандартизации.

Целью разработки стандарта является установление требований к проектированию систем газопотребления многоквартирных жилых домов и многоквартирных жилых зданий от сетей газопотребления природного газа и сжиженных углеводородных газов давлением до 0,003 МПа включительно, прокладываемых в обычных условиях.

Авторский коллектив: *д.т.н., А.Л. Шурайц, к.э.н., М.С. Недлин, Ю.Н. Вольнов, А.В. Бирюков, Н.Я. Игнатьева, В.Н. Матяш, А.Д. Осокин, А.С. Струкова, Л.П. Суворова, А.О. Хомутов (ОАО «Гипронизгаз»)*

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Стандарт организации

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Общие требования к проектированию

СТО НП СРО «ГС. П»

DESIGN OF GAS CONSUMPTION SUSTEMS FOR RESIDENTIAL BUILDINGS

Design general requirements

Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на проектирование систем газопотребления, предназначенные для подачи природного газа по ГОСТ 5542 и сжиженных углеводородных газов по ГОСТ Р 52087 и ГОСТ 20448 по стальным, медным и металлополимерным трубопроводам к газоиспользующему оборудованию, устанавливаемому при строительстве:

отдельно стоящих домов жилых многоквартирных или домов, состоящих из нескольких блоков с количеством этажей не более чем три (далее жилые дома);

зданий жилых многоквартирных, в том числе со встроенными, встроено-пристроенными помещениями общественного назначения.

Настоящий стандарт организации устанавливает требования к размещению газоиспользующего оборудования, выпускаемого в обращение на единой территории Таможенного союза и территории Российской Федерации, и применяемого в качестве внутридомового и (или) внутриквартирного оборудования.

Настоящий стандарт организации является нормативным документом Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» (далее НП СРО «ГС.П»), утвердившего данный стандарт организации и рекомендован для применения в организации и входящих в нее структурных подразделениях (членами НП СРО «ГС.П») при выполнении видов работ, связанных с подготовкой проектной документации в случаях, предусмотренных Градостроительным кодексом РФ [1].

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия

ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия

ГОСТ 20448-90 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия

ГОСТ 21804-94 Устройства запорные баллонов для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Общие технические условия

ГОСТ 31856-2012 Водонагреватели газовые мгновенного действия с атмосферными горелками для производства горячей воды коммунально-бытового назначения. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50571.3-2009 Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током

ГОСТ Р 50696 Приборы газовые бытовые для приготовления пищи. Общие технические требования и методы испытания

ГОСТ Р 51843-2013 Устройства контроля пламени для газовых аппаратов. Термoeлектрические устройства контроля пламени. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 52087-2003 Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия

ГОСТ Р 52209-2004 Соединения для газовых горелок и аппаратов. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 52318-2005 Трубы медные круглого сечения для воды и газа. Технические условия

ГОСТ Р 52922-2008 Фитинги из меди и медных сплавов для соединения медных труб способом капиллярной пайки. Технические условия

ГОСТ Р 52948-2008 Фитинги из меди и медных сплавов для соединения медных труб способом прессования. Технические условия

ГОСТ Р 52949-2008 Фитинги-переходники из меди и медных сплавов для соединения трубопроводов. Технические условия

ГОСТ Р 52955-2007 Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов. Общие технические условия

ГОСТ Р 53865-2010 Системы газораспределительные Термины и определения

ГОСТ Р 55474 Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы

EN 1254-1:1998 Медь и медные сплавы – Фитинги, часть 1 - Фитинги для медных труб с концами, присоединяемыми капиллярной пайкой мягким или твердым припоем

EN 1254-4:1998 Медь и медные сплавы – Фитинги, часть 4 – Фитинги, присоединяемые комбинацией капиллярной пайки твердым или мягким припоем или обжатием с другими типами соединения

СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*

СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85

СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85

СП 33.13330.2012 Расчет на прочность стальных трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 2.04.12-86

СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003

СП 55.13330.2011 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 42-02-2001

СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003

СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003

СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверять действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальных сайтах Национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным)

стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

блокированный жилой дом (дом жилой блокированной застройки):

Здание, состоящее из двух квартир и более, каждая из которых имеет непосредственный выход на приквартирный участок, в том числе при расположении ее выше первого этажа

[СП 54.13330.2011 приложение Б]

бытовое газоиспользующее оборудование: оборудование, предназначенное для использования газа в качестве топлива для бытовых нужд потребителей газа.

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 52]

Примечание - К газоиспользующему оборудованию относятся бытовые газовые плиты, панели варочные, шкафы духовые, грили, теплогенераторы, водонагреватели и т.п.

внутренний газопровод сети газопотребления: газопровод сети газопотребления, проложенный от внешней грани наружной конструкции здания до газоиспользующего оборудования.

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 54]

внутридомовое газовое оборудование; ВДГО: В многоквартирном доме - являющееся общим имуществом собственников помещений газопроводы, проложенные от источника газа или места присоединения к сети газораспределения.

[Постановление Правительства Российской Федерации [2] от 14 мая 2013 г. № 410]

внутриквартирное газовое оборудование; ВКГО: Газопроводы многоквартирного дома, проложенные от запорного крана (отключающего устройства), расположенного на ответвлениях (опусках) к внутриквартирному газовому оборудованию, до бытового газоиспользующего оборудования, размещенного внутри помещения, бытовое газоиспользующее оборудование и технические устройства на газопроводах, в том числе регулирующая и предохранительная арматура, системы контроля загазованности помещений, индивидуальный или общий (квартирный) прибор учета газа.

[Постановление Правительства Российской Федерации [2] от 14 мая 2013 г. № 410]

водонагреватель (мгновенного действия): Проточный водонагреватель. Аппарат, в котором нагрев воды зависит непосредственно от включения протока воды.

[ГОСТ 31856 – 2012 раздел 3]

воздуховод: Канал и (или) трубопровод, служащий для транспортирования, подачи или удаления воздуха.

[СП 41-108-2004 [3] раздел 3]

дом жилой одноквартирный: Дом, состоящий из отдельной квартиры (автономного жилого блока), включающий комплекс помещений, предназначенных для индивидуального и/или односемейного заселения жильцов, при их постоянном, длительном или кратковременном проживании (в т.ч. сезонном, отпускном и т.п.)

[СП 55.13330.2011 приложение Б]

дымоотвод газоиспользующего оборудования: трубопровод для отвода продуктов сгорания от бытового газоиспользующего оборудования до дымохода или через наружную строительную конструкцию здания

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 58]

дымоход газоиспользующего оборудования: вертикальный канал или трубопровод, предназначенный для создания тяги и отвода продуктов сгорания от дымоотвода газоиспользующего оборудования вверх в атмосферу

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 59]

здание жилое многоквартирное: Жилое здание, в котором квартиры имеют общие внеквартирные помещения и инженерные системы

[СП 54.13330.2011 приложение Б]

индивидуальная баллонная установка: технологическое устройство, включающее до двух баллонов со сжиженными углеводородными газами, газопроводы, технические устройства, предназначенные для подачи газа в сеть газопотребления

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 42]

легкосбрасываемые конструкции: ограждающие конструкции здания, которые при взрыве внутри помещения здания обеспечивают высвобождение энергии взрыва, предохраняя от разрушений другие строительные конструкции здания

[Постановление Правительства РФ [4] от 29.10.2010 N 870]

отключающее устройство: техническое устройство, предназначенное для периодических отключений отдельных участков газопровода и газоиспользующего оборудования с соблюдением условий герметичности

[Постановление Правительства РФ [4] от 29.10.2010 N 870]

Примечание - К отключающим устройствам относятся краны, клапаны, вентили и т.п.

помещения вспомогательного использования: Помещения, предназначенные для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, в том числе: кухня или кухня-ниша, передняя, ванная комната или душевая, уборная или совмещенный санузел, кладовая или хозяйственный встроенный шкаф, постирочная, помещение теплогенераторной и т.п.

СП 54.13330.2011 приложение Б

поквартирное теплоснабжение: Обеспечение теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения квартиры в жилом многоквартирном здании. Система состоит из индивидуального источника теплоты - теплогенератора, трубопроводов горячего водоснабжения с водозаборной арматурой, трубопроводов отопления с отопительными приборами и теплообменников систем вентиляции

[СП 60.13330-2012 пункт 3.23]

прибор учета газа: Средство измерения, используемое для определения объема газа, перемещенного через контролируемую точку сети газораспределения (газопотребления).

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 16]

прибор газовый бытовой для приготовления пищи: Техническое изделие полной заводской готовности, предусмотренное для приготовления пищи.

Примечание - К приборам газовым бытовым для приготовления пищи относятся бытовая газовая плита, панель варочная, шкаф духовой, гриль и т.п.

система газопотребления жилого здания: Система инженерно-технического обеспечения, состоящая из вводного газопровода и внутренних газопроводов, выполняющая функции газоснабжения жилого здания.

Примечание – К внутренним газопроводам относятся газопроводы, технические устройства, приборы учета газа (далее счетчики газа), сигнализаторы загазованности, системы контроля загазованности и газоиспользующее оборудование.

система инженерно-технического обеспечения: Одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности.

[№ 384-ФЗ [5] статья 1 Технический регламент о безопасности зданий и сооружений]

сигнализатор загазованности помещения: техническое устройство, предназначенное для обеспечения непрерывного автоматического контроля концентрации газа в помещении с подачей звукового и светового сигналов при достижении установленного уровня контролируемой концентрации газа в воздухе помещения

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 60]

система контроля загазованности помещения: технологическая система, предназначенная для непрерывного автоматического контроля концентрации газа в помещении, обеспечивающая подачу звукового и светового сигналов, а также автоматического отключения подачи газа во внутреннем газопроводе сети газопотребления при достижении установленного уровня контролируемой концентрации газа в воздухе помещения

[ГОСТ Р 53865-2010 пункт 61]

Примечание – Система контроля загазованности контролирует допустимую концентрацию газа в воздухе помещения (10% НКПРП), а также ПДК оксида углерода (СО).

техническое устройство: составная часть сети газопотребления (отключающие устройства, счетчики газа, фильтры, системы контроля загазованности, термозапорные клапаны и т.п.)

Примечание – К техническим устройствам относятся запорная арматура, счетчики газа, фильтры, устройства аварийного отключения газа при пожаре, электромагнитный клапан и т.п.

теплогенератор (котел): Источник теплоты, в котором для нагрева теплоносителя, направляемого потребителю, используется теплота, выделяющаяся при сгорании топлива или образующаяся за счет преобразования электрической энергии

[СП 60.13330.2012 пункт 3.38]

теплопроизводительность теплогенератора: Количество теплоты, передаваемое теплоносителем в единицу времени

[СП 60.13330.2012 пункт 3.39]

теплогенераторная: Отдельное нежилое помещение, предназначенное для размещения в нем теплогенератора (котла) и вспомогательного оборудования к нему

[СП 41-108-2004 [3] раздел 3]

теплый период года: Период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха выше 10°C

[СП 60.13330.2012 пункт 3.40]

условия прокладки газопровода: Факторы, влияющие на выбор способа прокладки (открытая, скрытая).

устройство аварийного отключения газа при пожаре: Техническое устройство (запорный орган), автоматически прекращающее подачу газа при достижении температуры воздушной среды в помещении, указанной в технической документации предприятия - изготовителя.

холодный период года: Период года, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха равной 10⁰С и ниже
[СП 60.13330.2012 пункт 3.43]

эксплуатационный документ: конструкторский документ, который в отдельности или в совокупности с другими документами определяет правила эксплуатации изделия и (или) отражает сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантии и сведения по ее эксплуатации в течение установленного срока службы

Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВДГО –	Внутридомовое газовое оборудование
ВКГО –	Внутриквартирное газовое оборудование
НКПРП -	Нижний концентрационный предел распространения пламени
СО –	Оксид углерода
CH ₄ –	Метан
СУГ	Сжиженные углеводородные газы

Общие положения

Проектирование систем газопотребления предусматривается:

в домах жилых многоквартирных, в том числе блокированных жилых домах;

в квартирах (кухнях и теплогенераторных) многоквартирных жилых зданий;

в теплогенераторных помещениях общественного назначения, встроенных, встроено-пристроенных в многоквартирные жилые здания.

Подача газа в системы газопотребления могут предусматриваться:

от сетей газораспределения природного газа по ГОСТ 5542 всем потребителям, указанным в 5.1;

в многоквартирные жилые здания этажностью не более 5 этажей и в дома жилые многоквартирные от резервуарных и групповых баллонных установок сжиженных углеводородных газов (далее СУГ) по ГОСТ Р 52087 и ГОСТ 20448;

в многоквартирные жилые здания этажностью не более 2 этажей и в дома жилые многоквартирные от индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов (далее СУГ) по ГОСТ Р 52087 и ГОСТ 20448 с баллоном вместимостью не более 0,05 м³ (50 л). При этом многоквартирные жилые здания и дома жилые многоквартирные не должны иметь подвальных и цокольных этажей.

Подготовка проектной документации на системы газопотребления квартир многоквартирных жилых зданий и теплогенераторных встроенных, встроено-пристроенных помещений общественного назначения должна выполняться индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, имеющими выданные саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к таким видам работ согласно Приказу Министерства регионального развития №624 [6].

Подготовку проектной документации на системы газопотребления домов жилых многоквартирных не требуется согласно статье 48 Градостроительного кодекса РФ [1]. Застройщик вправе самостоятельно обеспечить подготовку

проектной документации. При этом согласно Приказу Министерства регионального развития №624 [6] (пункт 2) получать свидетельство саморегулируемой организации не требуется.

Состав проектной документации должен соответствовать Градостроительному кодексу РФ [1] (статья 48) и постановлению Правительства РФ № 87 [7].

Газоиспользующее оборудование, применяемое в системах газопотребления многоквартирных жилых зданий и домов жилых многоквартирных должно быть заводского изготовления и иметь сертификаты соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 016/2011 [8].

Технические устройства, применяемые в системах газопотребления многоквартирных жилых зданий и домов жилых многоквартирных должны иметь сертификаты соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 [9].

Приборы учета газа (счетчика газа), применяемые в системах газопотребления жилых зданий должны иметь Сертификат об утверждении средств измерения, Сертификат соответствия ГОСТ Р, а тип счетчика газа зарегистрирован в Государственном реестре средств измерения.

Системы контроля загазованности, применяемые в системах газопотребления жилых зданий должны иметь Сертификат об утверждении средств измерения, Сертификат соответствия Системы сертификации ГОСТ Р, Декларацию о соответствии ТР ТС 010/2011 [9], Декларацию о соответствии ТР ТС 004/2011 [10] и ТР ТС 020/2011 [11].

В системах газопотребления, транспортирующих природный газ и СУГ, для потребителей, указанных в 5.1 могут применяться стальные трубы, в соответствии с СП 42-102 [12] и ГОСТ Р 55474.

В системах газопотребления, транспортирующих природный газ и СУГ для домов жилых многоквартирных могут применяться наряду со стальными в соответствии с СТО 03321549-016 [13] медные трубы по ГОСТ Р 52318 и соединительные детали по ГОСТ Р 52922 или фитинги импортной поставки по EN 1254-1 и припои для высокотемпературной капиллярной пайки соответствующие ГОСТ Р 52955, фитинги и переходники из меди и медных сплавов по ГОСТ Р 52949 и EN 1254- 4, имеющие со стороны присоединения к техническим устройствам наружную и внутреннюю резьбу (в том числе с накидной гайкой), фитинги из меди и медных сплавов для соединения медных труб способом прессования по ГОСТ Р 52948.

Многослойные металлополимерные трубы из сшитого полиэтилена, армированные алюминием (далее многослойные трубы) производства компании ТЕСЕ GmbH (Германия) и соединительные детали к ним могут применяться согласно СТО 3.01 [14] в системах газопотребления, транспортирующих природный газ для домов жилых многоквартирных. Металлополимерные трубы и фитинги следует применять по ТУ 2293-058-03321549.

Сварные соединения труб по своим физико-механическим свойствам и герметичности должны соответствовать характеристикам основного материала свариваемых труб.

Соединения медных труб должны выполняться пайкой или прессованием с использованием пресс-фитингов из меди и медных сплавов по ГОСТ Р 52922 и ГОСТ Р 52948.

Соединения из многослойных труб должны выполняться прессовым обжатием.

Внутренние стальные газопроводы должны быть защищены от атмосферной коррозии в соответствии с СП 28.13330.

При применении в системах газопотребления новых технических устройств и газоиспользующего оборудования, в том числе зарубежного производства, пригодность новой продукции должно подтверждаться техническим

свидетельством Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Техническое свидетельство является документом, разрешающим применение в строительстве на территории Российской Федерации новой продукции при условии ее соответствия приведенным в свидетельстве требованиям Постановления Правительства Российской Федерации [15].

Дома жилые многоквартирные

Газоиспользующее оборудование

Газоиспользующее оборудование, устанавливаемое в жилых многоквартирных домах, предназначается для приготовления пищи, горячей воды и отопления.

Для приготовления пищи предусматриваются бытовые газовые приборы, работающие на природном газе и СУГ:

приборы в целом (бытовые газовые плиты) или отдельные блоки (варочная панель, духовка с излучающим устройством для гриля или без него);

отдельно стоящие или встраиваемые в кухонную мебель.

Блоки приборов могут применяться самостоятельно или в комбинации друг с другом.

При работе на СУГ может использоваться газовая плита с установочным пространством для газового баллона.

Для горячего водоснабжения предусматриваются водонагреватели мгновенного действия (проточные водонагреватели).

Для теплоснабжения предусматриваются теплогенераторы:

одноконтурные, предназначенные только для отопления;

двухконтурные со встроенным проточным теплообменником, предназначенные для отопления и горячего водоснабжения;

конденсационные с закрытой камерой сгорания со встроенным бойлером или возможностью подключения бойлеров различных объемов.

Теплогенераторы могут применяться:

с открытой камерой сгорания с подачей первичного воздуха для горения из помещения, где установлен теплогенератор, и естественным отводом продуктов сгорания в дымоход;

с закрытой камерой сгорания, принудительным удалением продуктов сгорания в дымоход с помощью вентилятора и забором воздуха для горения вне помещения, где установлен теплогенератор.

Для отопления многоквартирных жилых домов рекомендуется применять отопительные газовые бытовые конвекторы с естественной конвекцией и закрытым контуром сгорания, в котором контур сгорания (камера сгорания, теплообменник, выход продуктов сгорания) изолирован от помещения, в котором аппарат установлен и открытой камерой сгорания с отводом продуктов сгорания в дымоход.

Для отопления помещений дома возможна установка газовых каминов, с отводом продуктов сгорания в атмосферу. Оснащение газогорелочных устройств автоматикой безопасности должно выполняться с соблюдением требований эксплуатационной документации предприятий - изготовителей.

Газоиспользующее оборудование должно иметь руководство по эксплуатации, включающее инструкцию по монтажу, сведения о минимальных расстояниях от горючих материалов, в том числе для встроенного в кухонные блоки, требования к вентиляции помещения, где установлено газоиспользующее оборудование, для обеспечения процесса горения, создания условий, обеспечивающих удаление продуктов сгорания.

Применение газоиспользующего оборудования с истекшим сроком службы, указанным в эксплуатационной документации не допускается.

Помещения для размещения газоиспользующего оборудования

. Размещение газоиспользующего оборудования для приготовления пищи.

Газоиспользующее оборудование для приготовления пищи в многоквартирных домах следует размещать в кухнях или кухнях-столовых.

Площадь кухни, кухонной зоны в кухне-столовой должна быть не менее 6 м², высота не менее 2.5 м (в климатических зонах I А, I Б, I Г, I Д и II Д не менее 2.7 м), ширина кухни или кухонной зоны в кухне-столовой – не менее 1.7 м.

В существующих многоквартирных жилых домах допускается размещать бытовые газовые плиты в кухнях высотой 2,2 м, а также в кухнях с наклонными потолками, имеющими высоту помещения в средней части не менее 2,0 м при установке плиты в той части кухни, где высота не менее 2,2 м.

Кухня должна иметь естественное освещение.

Вентиляция кухонь должна выполняться в соответствии с требованиями СП 55.13330 и СП 31-106 [16].

Приток воздуха осуществляется через форточки, фрамуги, открывающиеся створки окон, оборудованные фиксаторами, приточные регулируемые клапаны, устанавливаемые в переплете окна или в наружной стене.

Приточные устройства в кухнях-столовых следует размещать в верхней части окна или наружной стены или над отопительным прибором, установленным под окном.

Двери кухонь должны иметь подрезы или решетки для поступления воздуха из жилых комнат с живым сечением не менее 0,02 м².

Удаление воздуха осуществляется через вытяжные устройства: вытяжные решетки или клапаны.

В кухнях-столовых расход приточного воздуха должен составлять не более 50% расхода вытяжного воздуха.

Вытяжные устройства следует размещать в верхней зоне кухонь, кухонь-столовых. В качестве вытяжных устройств следует, как правило, применять регулируемые решетки и клапаны.

Установку газовых бытовых плит, блоков, встраивание их в кухонную мебель следует выполнять в соответствии с требованиями предприятий-изготовителей, изложенными в эксплуатационной документации.

При отсутствии таких требований установку газовых бытовых плит рекомендуется предусматривать у стен из негорючих материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе боковой стены). Допускается установка плиты у стен из трудногорючих и горючих материалов, изолированных негорючими материалами на расстоянии не менее 7 см от стен. Изоляция стен предусматривается от пола и должна выступать за габариты плиты на 10 см с каждой стороны и не менее 80 см сверху.

Бытовые газовые плиты следует устанавливать на расстоянии не менее 0,2 м по горизонтали и 0,7 м по вертикали от кухонной мебели и других предметов кухонного интерьера согласно Правил противопожарного режима [17] (пункт 46).

Размещение газоиспользующего оборудования для теплоснабжения

Газоиспользующее оборудование для теплоснабжения (теплогенераторы с параметрами теплоносителя температурой не более 95⁰С и давлением 0,6 МПа) теплопроизводительностью 35 кВт и меньше допускается размещать в кухнях (кухнях-столовых).

При установке теплогенератора с открытой камерой сгорания в кухне (кухне-столовой) при вентиляции ее следует учитывать объем воздуха необходимого на горение газа.

Теплогенераторы теплопроизводительностью до 360 кВт следует размещать в отдельном помещении (теплогенераторной).

Теплогенераторные с газоиспользующим оборудование суммарной тепловой мощностью до 150 кВт могут размещаться на любом надземном этаже, цокольном,

подвальном этажах отапливаемого дома, тепловой мощностью более 150 кВт до 360 кВт – на первом этаже, в цокольном и подвальном этажах.

Производительность двухконтурных теплогенераторов следует определять по наибольшей расчетной нагрузке на отопление, вентиляцию или на горячее водоснабжение.

Высота таплогенераторной (от пола до потолка)должна быть не менее 2.2 м.

Ширина свободного прохода перед теплогенератором должна приниматься из условий удобства монтажа и эксплуатации, но не менее 0.7 м.

Внутренний объем определяется из условий удобства при производстве строительно-монтажных работ.

Пол теплогенераторной должен иметь гидроизоляцию, рассчитанную на высоту залива водой до 10 см.

Расстояния от строительных конструкций до теплогенераторов, следует предусматривать в соответствии с рекомендациями эксплуатационной документации предприятий - изготовителей.

При отсутствии таких требований в эксплуатационной документации предприятий - изготовителей теплогенераторы следует размещать на расстоянии не менее 10 см от стены из негорючих материалов, у стен из трудногорючих и горючих материалов без защитного покрытия на расстоянии не менее 25 см.

Стены из горючих материалов в месте установки теплогенератора с максимальной температурой нагрева поверхности более 120°C следует изолировать негорючими материалами, которые должны выходить за габариты теплогенератора не менее чем на 10 см с каждой боковой его стороны и не менее 70 см выше его.

При установке теплогенераторов на пол из горючих материалов он должен быть изолирован негорючими материалами. Изоляция пола должна выступать за габариты теплогенератора на 10 см.

Помещение теплогенераторной должно иметь легкобрасываемые ограждающие конструкции, в качестве которых могут быть использованы остекленные оконные проемы с одинарным остеклением и (или) конструкции

покрытий дома. Площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 свободного объема помещения.

5.2.2.12 Оконное стекло с одинарным остеклением относится к легкобрасываемым конструкциям при толщине стекла 3, 4 и 5 мм площадью не менее $0,8 \text{ м}^2$, $1,0 \text{ м}^2$ и $1,5 \text{ м}^2$ соответственно. Расчетная нагрузка от массы легкобрасываемых конструкций покрытия должна составлять не более $0,7 \text{ кПа}$. При наличии рулонного ковра на участке легкобрасываемой конструкции покрытия следует разрезать на карты в пределах площади легкобрасываемой конструкции.

Вентиляция помещения теплогенераторной должна обеспечивать расчетный воздухообмен, но не менее $60 \text{ м}^3/\text{ч}$. При установке теплогенераторов с открытой камерой сгорания следует учитывать объем воздуха на горение.

При установке теплогенераторов с открытой камерой сгорания воздух для горения должен подаваться только снаружи через приточные регулируемые клапаны.

Удаление воздуха осуществляется через вытяжные решетки или клапаны.

Для притока воздуха следует предусматривать в нижней части двери решетку или зазор между дверью и полом с живым сечением определяемым из расчета количества воздуха необходимого для горения газа в теплогенераторе

Размещение конвекторов.

Размещение конвекторов предусматривается в кухнях, жилых и помещениях вспомогательного использования (кроме санузлов, тамбуров, ванных комнат). Конвекторы с открытой камерой сгорания допускается размещать в помещениях, где располагается газоиспользующее оборудование (газовые плиты, проточные водонагреватели).

Размещение конвекторов должно обеспечивать удобство и безопасность их монтажа и эксплуатации, возможность ремонта, замены технических устройств и функциональных блоков.

Установку конвекторов следует предусматривать на ограждающие конструкции, выполненные из негорючих материалов. Внутри помещений конвекторы устанавливаются у наружных ограждающих строительных конструкций с учётом требований эксплуатационной документации (инструкций) предприятий-изготовителей.

Расстояние от боковых стенок конвектора до стены из негорючих материалов следует принимать не менее 0,2 м. Расстояние от верха внешнего корпуса до подоконника должно быть не менее 0,1 м.

Ширину свободного прохода перед конвектором следует принимать с учётом требований по ремонту и эксплуатации, но не менее 1,0 м.

Для обеспечения равномерного обогрева помещения площадью более 20 м² рекомендуется установка не менее двух конвекторов.

Требования к степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности многоквартирных жилых домов не регламентируются.

Уровень пола первого этажа должен быть не ниже уровня прилегающей земли не менее чем на 0,15 м.

Размещение каминов.

Камины в жилых помещениях следует, как правило, размещать у внутренних стен из негорючих материалов с учётом возможности присоединения к дымовым каналам.

Не рекомендуется расположение каминов напротив оконных проемов для исключения значительного воздухообмена в помещении и образования сквозняков.

В помещении, где устанавливаются камины следует предусматривать окна с открывающимися форточками (фрамугами) или клапаны для забора наружного воздуха для горения.

Площадь приточных проемов должна быть не менее 100 см² при установке каминов с закрытой топкой и не менее 200 см² – с открытой топкой.

Прокладка внутренних газопроводов

Общие положения

Диаметры внутренних газопроводов жилого дома рассчитываются на максимальный часовой расход газа, определяемый по сумме номинальных расходов газа, устанавливаемого газоиспользующего оборудования с учетом коэффициента одновременности их работы.

При гидравлическом расчете шероховатость многослойных металлополимерных труб принимается $0,0015$ см, медных труб – $1,5 \div 2,0 \times 10^{-6}$ см, а стальных - в соответствии с СП 42-101 [18].

При определении максимального часового расхода газа при применении двухконтурных теплогенераторов, работающих в режимах горячего водоснабжения и отопления с приоритетом работы горячего водоснабжения, следует учитывать разновременность работы и разницу теплопроизводительности теплогенераторов при работе в режимах горячего водоснабжения и отопления.

Диаметры газопроводов должны определяться гидравлическим расчетом из условия обеспечения номинального давления газа перед газоиспользующим оборудованием в соответствии с их паспортными данными согласно рекомендациям СП 42-101 [18].

При наличии разности геодезических высот следует учитывать гидростатический напор.

При гидравлическом расчете газопроводов следует учитывать рекомендуемые скорости движения газа (для газопроводов низкого давления не более 7 м/с для исключения шума, создаваемого движением газа).

Диаметры газопроводов к газоиспользующему оборудованию следует принимать не менее, указанных в эксплуатационной документации предприятий-изготовителей.

Толщина стенки трубы должна определяться расчетом на прочность и для стальных труб должна быть не менее $2,0$ мм, а медных - не менее $1,0$ мм.

Прокладка газопроводов

Прокладку газопроводов следует предусматривать:

открытой – непосредственно по строительным конструкциям (стенам, перегородкам) жилого здания;

скрытой – в специально устроенных для этой цели каналах (штрабах) в кирпичных стенах (за исключением помещений теплогенераторных) закрытых вентилируемыми щитами из негорючих материалов, отверстия в которых обеспечивают полное проветривание штрабы или с последующим замоноличиванием штрабы и штукатуркой стен при условии обеспечения сохранности газопровода от воздействия на него агрессивных сред строительных материалов, продолжительного влияния сырости или чрезмерного тепла в процессе эксплуатации.

Скрытая прокладка газопроводов транспортирующих СУГ не допускается.

При скрытой прокладке в штрабе многослойные трубы рекомендуется размещать в защитной полимерной гофре.

При скрытой прокладке газопроводов из стальных и медных труб необходимо предусматривать меры по их защите от коррозии.

Размеры штрабы принимаются из условия обеспечения возможности монтажа и ремонта газопровода в процессе эксплуатации.

На участках скрытой прокладки не допускается:

размещение резьбовых и иных разъемных соединений и технических устройств;

закрытие отверстий щита вентилируемой штрабы.

Расстояние между газопроводом из многослойных труб, при его открытой прокладке, до конструкций дымохода (дымоотвода) должна быть не менее 0,2 м при этом температура окружающего воздуха не должна превышать 70⁰С.

Высота прокладки внутреннего газопровода в помещении при его открытой прокладке принимается исходя из удобства монтажа и обслуживания.

Для восприятия нагрузок газопровод крепится к строительным конструкциям. Расстояние между креплениями должно определяться расчетом из условия предельно допустимого прогиба трубы.

Соединения труб должны быть неразъемными, за исключением мест присоединения газоиспользующего оборудования и технических устройств.

Неразъемные соединения стальных труб должны выполняться с помощью газовой или электродуговой сваркой.

Соединения многослойных труб между собой следует предусматривать неразъемными, выполненными методом прессового обжатия.

Для неразъемных и разъемных соединений многослойных труб должны использоваться латунные фитинги производства компании TECE GmbH. Для разъемных соединений должны применяться фитинги (в том числе с накидной гайкой), имеющие со стороны присоединения к металлической трубы наружную и внутреннюю резьбу.

Неразъемные соединения медных труб предусматриваются способом пайки. Разъемные соединения выполняются с применением фитингов.

Ввод газопровода в дом следует предусматривать непосредственно в помещение, где устанавливается газоиспользующее оборудование.

Газопроводы к газовым конвекторам после общего ввода в помещение дома, где устанавливается газоиспользующее оборудование (помещение кухни), после бытового газового счетчика выводятся на наружную стену дома и прокладываются по наружной стене дома до вводов непосредственно к каждому газовому конвектору.

При необходимости допускается предусматривать открытую транзитную прокладку газопроводов из медных и металлополимерных труб через жилые и нежилые помещения, через ванные комнаты и санузлы при отсутствии разъемных соединений и обеспечении свободного доступа к газопроводу в процессе эксплуатации.

В местах пересечения газопроводом строительных конструкций дома следует предусматривать установку футляров из негорючих материалов согласно 7.3.11÷7.3.14.

Технические устройства

К техническим устройствам, размещаемым на газопроводе и в помещении относятся: запорная арматура (краны), термозапорные клапаны, системы контроля загазованности, включающие в себя электромагнитные клапаны, сигнализаторы загазованности по метану (CH_4), сигнализаторы загазованности по СУГ и оксиду углерода (CO), фильтры газа при необходимости, приборы учета газа (бытовые газовые счетчики).

Установку запорной арматуры (крана) следует предусматривать:
на ответвлении от газового стояка ВДГО в каждой квартире;
перед газоиспользующим оборудованием.

Установку запорной арматуры (крана) перед газоиспользующим оборудованием следует предусматривать:

на высоте 1,5 – 1,6 м от уровня пола - на опуске к теплогенератору и газовой плите при верхней разводке газопровода;

на расстоянии не менее 0,2 м от боковой поверхности газовой плиты при ее присоединении на уровне штуцера;

в доступном для монтажа и обслуживания месте при присоединении теплогенератора на уровне присоединительного штуцера.

Термочувствительный запорный клапан устанавливается на вводе в каждое газифицируемое помещение на газопроводе и должен размещаться в соответствии с эксплуатационной документацией предприятия-изготовителя. Термозапорный клапан может размещаться как на вертикальном, так и на горизонтальном участке газопровода в зоне, где температура воздуха не превышает 60°C .

Система контроля загазованности включает в себя электромагнитный клапан и сигнализаторы загазованности по метану (CH_4), по СУГ и оксиду углерода (CO), которые следует устанавливать в соответствии с эксплуатационной документацией предприятий изготовителей.

Системы контроля загазованности должны устанавливаться:

в помещениях теплогенераторных, размещаемых на любом этаже, в том числе в цокольном и подвальном этажах, независимо от тепловой мощности теплогенераторов;

в помещениях с установленными газовыми конвекторами.

При установке теплогенераторов и конвекторов с открытой камерой сгорания в системах контроля загазованности следует предусматривать датчики по метану или СУГ и оксиду углерода.

Установку электромагнитного клапана следует предусматривать в соответствии с эксплуатационными документами предприятия-изготовителя в газифицируемом помещении (теплогенераторной) после термозапорного клапана.

Установку бытового газового счетчика следует предусматривать в газифицируемом помещении.

В случае отсутствия в конструкции бытового газового счетчика фильтрующего устройства, то перед ними дополнительно требуется установка фильтра.

Бытовые газовые счетчики могут устанавливаться как с термокомпенсацией, так и без нее.

Установка счетчика должна предусматриваться в естественно проветриваемом месте, вне зоны тепло - и влаговывделений, исходя из условий удобства его монтажа, обслуживания и ремонта. Высоту установки счетчика и расстояние от мест его размещения до газовой плиты или теплогенератора с открытой камерой сгорания следует принимать исходя из температуры окружающей среды (воздуха помещения), указанной в эксплуатационной документации предприятия-изготовителя.

При отсутствии в эксплуатационной документации вышеуказанных требований счетчик следует устанавливать на высоте 1,6 м от уровня пола помещения и на расстоянии в свету:

по радиусу не менее 0,8 м от газовой плиты или теплогенератора с открытой камерой сгорания;

по горизонтали не менее 0,25 м от теплогенератора с закрытой камерой сгорания.

Размещение индивидуальной баллонной установки

Подачу газа от индивидуальной баллонной установки СУГ к бытовым газовым плитам для приготовления пищи в домах жилых многоквартирных следует предусматривать при отсутствии централизованного газоснабжения (СП 55.13330, СП 31-106 [16], СП 62.13330).

Размещение индивидуальной баллонной установки в подвальном и цокольном этажах не допускается.

Индивидуальная баллонная установка СУГ состоит из одного баллона СУГ объемом не более 0.05 м³ (50 л) оборудованного запорным устройством (вентилем), регулятора (редуктора). Вентиль, установленный на баллоне, служит отключающим устройством перед бытовой газовой плитой и должен соответствовать ГОСТ 21804 или техническим условиям.

Помещения кухонь, предназначенные для индивидуальной баллонной установки и бытовых газовых плит должны отвечать требованиям 6.2 и 7.2.

Устанавливать бытовые газовые плиты на СУГ следует по 6.2.1.12÷ 6.2.1.14

Баллон СУГ должен быть размещён на расстоянии не менее 0,5 м от газовой плиты и 1 м от отопительных приборов. При устройстве экрана между баллоном и отопительным прибором допускается уменьшать расстояние до 0,5 м. Экран должен быть изготовлен из негорючих материалов и обеспечивать защиту баллона от теплового воздействия газовой плиты.

Присоединение бытовой газовой плиты к баллону СУГ должно быть выполнено гибкими газовыми шлангами, соответствующими требованиям ГОСТ Р 52209. Длина шланга должна быть выбрана таким образом, чтобы при монтаже не было скручиваний, натягов и провисаний шланга и не иметь

стыковых соединений. Скрытая прокладка гибких газовых шлангов не допускается.

Подача воздуха на горение и удаление продуктов сгорания от газоиспользующего оборудования

Проектирование газовоздушного тракта системы следует выполнять в соответствии с рекомендациями нормативного метода аэродинамического расчёта котельных установок ЦКТИ им. И.И. Ползунова и нормативного метода теплового расчёта котельных агрегатов.

Приточные воздуховоды должны обеспечивать подачу необходимого объема воздуха на горение газа, а дымоходы должны обеспечивать полный отвод продуктов сгорания в атмосферу при любой температуре дымовых газов.

Отвод продуктов сгорания от теплогенераторов и конвекторов с открытой камерой сгорания следует предусматривать по обособленному дымоходу.

Дымоходы от данного оборудования следует размещать во внутренних стенах дома или предусматривать к ним приставные дымоходы.

Дымоходы должны быть вертикальными без уступов из кирпича керамического полнотелого (ГОСТ 530), нержавеющей стали керамических дымоходов и т.д. При использовании существующих кирпичных дымоходов для их восстановления и установке экономически выгодных теплогенераторов допускается современный дымоход FURANFLEX венгерской компании «KOMPOZITOR KFT». Дымоходы должны иметь сертификат пожарной безопасности.

Подачу воздуха на горение газа в теплогенераторах и конвекторах с открытой камерой сгорания следует предусматривать непосредственно из помещения их установки. Вентиляционная система должна обеспечить помещение с установленным теплогенератором и конвекторами дополнительным приточным воздухом для исключения разрежения в данном помещении. Для

дополнительного притока воздуха в нижней части двери следует предусматривать решётку или зазор между дверью и полом, сечение которого должно определяться исходя из количества воздуха, требуемого для горения газа.

Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания могут проектироваться по следующим схемам:

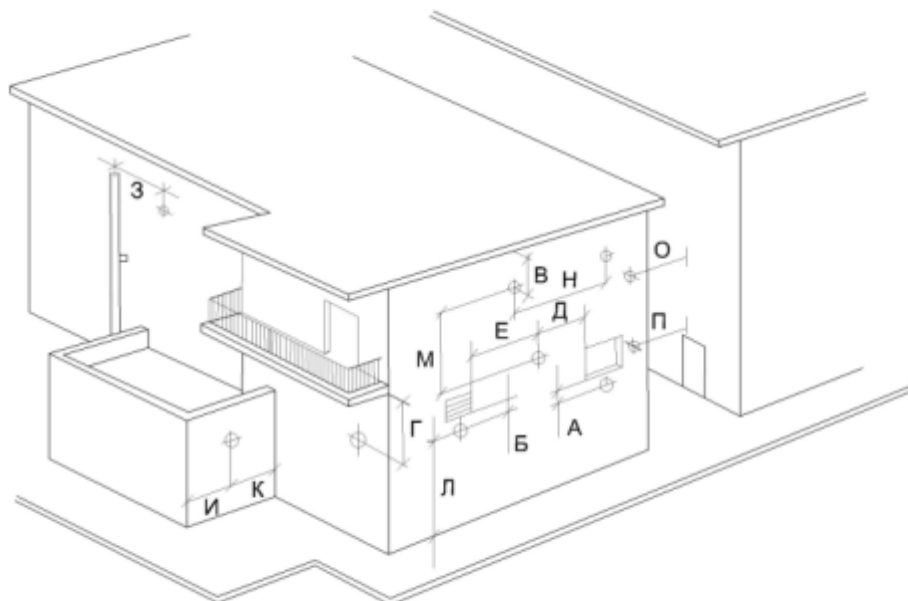
с коаксиальным (совмещённым) устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания (вертикально или через наружную стену);

с раздельным устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания непосредственно через наружную стену. Удаление продуктов сгорания возможно с устройством вертикального дымохода;

высоту дымохода следует располагать выше зоны ветрового подпора в соответствии с рисунком.

В соответствии с рекомендациями СП 31-106 [16] низ отверстия для воздухозаборных устройств на наружной стене дома рекомендуется размещать на высоте более 0,5 м от уровня устойчивого снегового покрова, но не ниже 1.5 м от уровня земли.

Отверстия дымоходов на фасаде жилого дома при отводе продуктов сгорания от теплогенераторов без устройства вертикального дымохода рекомендуется размещать в соответствии с эксплуатационной документацией на расстояниях не менее, указанных на рисунке 1.



Расположение оголовка дымо-/воздуховода для водонагревателей с принудительным дымоудалением	Расстояние	мм, минимум
Под окном по вертикали	А	600
Под вентиляционным отверстием по вертикали	Б	600
Под карнизом, балконом*	В, Г	300
От соседнего окна по вертикали	Д	500
От соседнего вентиляционного отверстия по горизонтали	Е	600
От оголовков дымоходов по вертикали и горизонтали	З	300
От наружного угла здания*	И	300
От внутреннего угла здания*	К	300
От плоскости для прохода	Л	2500
Между двумя оголовками по вертикали	М	1500
Между двумя оголовками по горизонтали	Н	1000
От глухой фронтальной поверхности (без отверстий, проемов и других оголовков в радиусе 3 м от оголовка)	О	2000
От фронтальной поверхности с отверстиями, проемами или другими оголовками в радиусе 3 м от оголовка	П	3000
*Оголовки под балконом (карнизом) должны располагаться вне зоны ветрового подпора, определяемой треугольником, образуемым выступающей частью балкона (карниза) и линией, проведенной под углом 45° к стене здания. То же относится к внутреннему углу, образованному двумя стенами здания.		

Рисунок 1. Размещение отверстий дымоходов на фасаде жилого дома.

Отверстия коаксиальных труб от конвекторов с закрытой камерой сгорания на наружной стене дома следует размещать с учётом рассеивания вредных веществ в атмосфере и в соответствии с эксплуатационной документацией предприятия – изготовителя и на расстоянии (в свету) не менее:

0,5 м по горизонтали до ближайших окон, дверей;

в радиусе 1,0 м до открытых вентиляционных отверстий (решеток);

0,4 м по вертикали до окон при размещении отверстий под ними;

1,5 м по вертикали между дымоходами, расположенными на одной стене.

При этом коаксиальные трубы должны быть смещены относительно друг - друга на величину не менее диаметра коаксиальной трубы;

0,3 м по горизонтали между дымоходами, расположенными на одной стене;

3,0 м до стен противоположных зданий;

0,3 м от карниза кровли.

Размещение коаксиальных труб конвекторов первого этажа предусмотреть на отметке не ниже 0,3 м от уровня прилегающей земли. При размещении коаксиальной трубы на высоте от 0,3 м до 2,0 м от уровня прилегающей земли необходимо предусмотреть защиту отверстий коаксиальных труб устройствами от несанкционированного воздействия.

Оголовки коаксиальных труб от конвекторов должны быть выведены на расстояния не менее 600 мм от стен, карнизов, водостоков и т.д., выполненных из горючих материалов, чувствительных к воздействию продуктов сгорания (пластик, дерево и т.п.) или предусмотрены мероприятия по защите стен, карнизов, водостоков от возгорания.

Указанные расстояния не распространяются на оконные проемы, заполненные стеклоблоками.

Не рекомендуется предусматривать выход дымохода через наружную стену в непроветриваемые зоны (проезды, арки и т.п.).

Защиту наружных стен дома, от воздействия дымовых газов следует предусматривать гидрофобизирующими жидкостями в радиусе – не менее 0,5 м от коаксиальной трубы.

Присоединение теплогенераторов к дымоходам следует предусматривать соединительными трубами, изготовленными из кровельной или оцинкованной стали толщиной не менее 1 мм, гибкими металлическими гофрированными патрубками или унифицированными элементами, поставляемыми в комплекте с оборудованием. Величина уклона дымоотвода и направление его к теплогенератору или от него должна приниматься в соответствии с указаниями изготовителя теплогенератора. При отведении продуктов сгорания горизонтально через наружную стену уклон дымоотвода для предотвращения затекания конденсата и атмосферных осадков предусматривается, как правило, от теплогенератора с уклоном 3°

Конструкции дымоходов и воздуховодов должны исключать образование на их поверхности конденсата.

Расстояние от верха дымоотводов до строительных конструкций дома следует принимать не менее:

5 см до конструкций, выполненных из негорючих материалов;

25 см до конструкций, выполненных из горючих материалов.

Ниже места присоединений соединительной трубы, к дымоходам должно быть предусмотрено устройство «кармана» с люком для чистки, к которому должен быть обеспечен свободный доступ.

Дымоотводы, соединительные трубы и дымоходы должны быть плотными, класса герметичности В согласно СП 60.13330.

В соответствии с положениями СП 60.13330 тепловую изоляцию воздуховодов, дымоотводов и дымоходов следует предусматривать для:

предупреждения ожогов;

обеспечения потерь тепла менее допустимых;

исключения конденсации влаги;

обеспечения взрывопожаробезопасности.

Температура поверхности тепловой изоляции не должна превышать 40°C. Теплоизоляционные конструкции следует предусматривать согласно СП 61.13330.

Для защиты устья вертикальных дымоходов от задувания, попадания в него влаги, мусора и других посторонних предметов следует предусматривать, ветрозащитные устройства (зонты, дефлекторы и т.д.) не препятствующие свободному выходу продуктов сгорания.

Оголовки коаксиальных труб дымоходов от конвекторов с закрытой камерой также должны иметь ветрозащитные устройства.

Здания жилые многоквартирные

Газоиспользующее оборудование

Газоиспользующее оборудование, устанавливаемое в многоквартирных жилых зданиях, предназначается для приготовления пищи, горячей воды и отопления.

Для приготовления пищи предусматриваются бытовые газовые приборы, работающие на природном газе и СУГ аналогичные приведенным в 6.1.2.

В многоквартирных жилых зданиях этажностью до пяти этажей для горячего водоснабжения могут предусматриваться водонагреватели, мгновенного действия (проточные водонагреватели) и теплогенераторы в соответствии с 6.1.4.

Теплогенераторы могут применяться:

с открытой камерой сгорания в квартирах многоквартирных жилых зданий высотой не более 15 м;

с закрытой камерами сгорания в квартирах жилых зданий высотой не более 28 м.

установка газовых бытовых конвекторов и газовых каминов не допускается. Требования к газоиспользующему оборудованию представлены в 6.1.8, 6.1.9.

Помещения для размещения газоиспользующего оборудования

Установку газоиспользующего оборудования в квартирах многоквартирных жилых зданий следует предусматривать:

в помещениях кухонь и кухонных зонах кухонь-столовых (бытовые газовые плиты, индивидуальные теплогенераторы);

в помещениях теплогенераторных (индивидуальные теплогенераторы).

Теплогенераторная должна размещаться в отдельном нежилом помещении. Допускается размещать теплогенераторную в лоджии квартиры при условии соблюдения требований, приведенных в 7.2.7.

Установка бытовых газовых плит в кухне-нише не допускается в соответствии с СП 31-107 [19] (пункт 8.1.10).

Теплоснабжение встроенных, встроено – пристроенных в многоквартирное жилое здание помещений общественного назначения следует предусматривать от индивидуальных теплогенераторов, размещаемых в помещениях теплогенераторных. Теплогенераторные не должны использоваться для иных целей, за исключением случаев, предусмотренных документами в области стандартизации.

Помещения кухонь должны отвечать следующим требованиям, не противоречащим СП 54.13330:

площадь кухни не менее 8 м² и 7 м² кухни, расположенной в мансардном этаже, кухонной зоны в кухне-столовой – не менее 6 м², кухни в однокомнатной квартире – не менее 5 м²;

высота от пола до потолка не менее 2,5 м, в климатических зонах IА, IБ, IГ, IД и IVА не менее 2.7 м. В кухне мансардного этажа высота от пола до потолка допускается меньше нормируемой на площади не превышающей 50%;

ограждающие конструкции с пределом огнестойкости не менее, указанного в таблице 7.1а СП 54.13330;

наличие окна с форточкой, фрамугой, регулируемыми оконными створками или другими специальными устройствами для притока воздуха и проветривания;

наличие вентиляции в соответствии с СП 54.13330: с естественным притоком и удалением воздуха; с механическим побуждением притока и удаления воздуха; комбинированная с естественным притоком и удалением воздуха с частичным механическим побуждением, обеспечивающую расчетный воздухообмен, но не менее 100 м³/ч;

При установке в кухне квартиры теплогенератора с открытой камерой сгорания теплопроизводительностью не более 50 кВт величина воздухообмена должна быть увеличена на 100 м³/ч, при этом дополнительно необходимо учитывать объем воздуха на горение газа, забираемого из помещения кухни.

При установке в кухне квартиры теплогенератора с закрытой камерой сгорания теплопроизводительностью не более 50 кВт величина воздухообмена должна составлять не менее 100 м³/ч плюс однократный объем помещения кухни;

наличие в нижней части двери кухни решетки или зазора между дверью и полом, обеспечивающих поступление необходимого объема воздуха за счет перетекания из смежных помещений квартиры в соответствии с требованиями таблицы 9.1 СП 54.13330.

Застекленные лоджии, на которые выходят окна и двери кухонь, должны иметь форточки (фрамуги), открывающиеся одновременно с форточками (фрамугами) окон кухонь.

Помещение теплогенераторной должно отвечать следующим требованиям, в том числе, приведенным в СП 41-108 [4]:

высота не менее 2,2 м;

внутренний объем, определяемый из условий удобства производства строительно-монтажных работ и эксплуатации теплогенераторов, но не менее 15 м^3 ;

размещаться у наружной стены жилого здания и не иметь расположенных непосредственно над, под или смежно помещений с одновременным пребыванием 50 и более человек;

иметь отметку пола выше отметки прилегающей земли;

иметь окно с форточкой, фрамугой, регулируемыми оконными створками или другими специальными устройствами для притока воздуха и проветривания;

иметь вентиляцию, обеспечивающую расчетный воздухообмен, но не менее однократного в час при установке теплогенераторов с закрытой камерой сгорания и не менее $100 \text{ м}^3/\text{ч}$ при установке теплогенераторов с открытой камерой сгорания, при этом дополнительно необходимо учитывать объем воздуха на горение газа, забираемого из помещения теплогенераторной;

ограждающие конструкции с пределом огнестойкости не менее, указанного в таблице 7.1а СП 54.13330;

легкосбрасываемые ограждающие конструкции (окна с одинарным или двойным остеклением) из расчета $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 свободного объема помещения;

эвакуационный выход в соответствии с СП 1.13130 [20];

теплогенераторные помещений общественного назначения должны иметь защиту от несанкционированного доступа внутрь помещения с выводом сигнала в диспетчерский пункт или в помещение с постоянным пребыванием персонала и телефонной связью.

Пол теплогенераторной должен иметь гидроизоляцию, рассчитанную на высоту залива водой до 10 см.

Встроенные и встроено-пристроенные помещения общественного назначения, в том числе теплогенераторные для нужд теплоснабжения таких помещений, должны иметь автономную вентиляцию.

В системах приточной и вытяжной вентиляции газифицируемых помещений следует применять решетки и клапаны у вентиляторов с устройством для

регулирования расхода воздуха, исключаящие возможность их полного перекрытия.

Размещение газоиспользующего оборудования

Установку бытовых газовых плит, панелей, духовых шкафов, встраивание их в кухонную мебель следует предусматривать в соответствии с требованиями эксплуатационной документации предприятий-изготовителей.

При отсутствии таких требований установку бытовых газовых плит рекомендуется предусматривать у стен из негорючих материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе от боковой стены).

Допускается установка бытовой газовой плиты у стен из трудногорючих и горючих материалов, изолированных негорючими материалами (кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3 мм или оштукатуренной) на расстоянии не менее 7 см от стен. Изоляция стен предусматривается от пола и должна выступать за габариты плиты на 10 см с каждой стороны и не менее 80 см над плитой.

Установку настенных и напольных теплогенераторов с закрытой и открытой камерами сгорания следует предусматривать в соответствии с требованиями эксплуатационной документации предприятий-изготовителей.

При отсутствии таких требований установку настенных теплогенераторов следует предусматривать:

на стены из негорючих материалов на расстоянии от стен (ограждающих конструкций) до боковых стенок теплогенератора не менее 10 см;

на стены из трудногорючих и горючих материалов, защищенных негорючими материалами, которые должны выходить за габариты теплогенератора не менее чем на 10 см и не менее 70 см выше его.

Установку напольных теплогенераторов следует предусматривать на пол, изолированный негорючими материалами, обеспечивающими предел

огнестойкости конструкции не менее 0,75 ч. Изоляция пола должна выступать за габариты теплогенератора на 10 см.

Не допускается размещать настенные теплогенераторы над газовой плитой и над кухонной мойкой.

Расстояние в свету по горизонтали в местах постоянного прохода людей должно быть не менее:

1,0 м от выступающих частей теплогенератора и бытовой газовой плиты в кухнях квартир;

0,7 м от выступающих частей теплогенератора в помещениях теплогенераторных.

Прокладка внутренних газопроводов

Внутренние газопроводы следует проектировать из стальных труб. Диаметры газопроводов должны приниматься в соответствии с гидравлическим расчетом. Соединения труб должны быть неразъемными за исключением мест присоединения газоиспользующего оборудования и технических устройств.

Ввод газопроводов следует предусматривать непосредственно в помещения кухонь квартир нижнего этажа жилого дома.

Вводы газопровода в каждую теплогенераторную встроенных, встроено-пристроенных помещений общественного назначения следует предусматривать самостоятельными, не связанными со стояками квартир.

Разводку газопроводов ВДГО предусмотреть стояками через кухни квартир.

Прокладку газопроводов ВКГО, как правило, следует предусматривать открытую.

В кухнях квартир допускается предусматривать скрытую прокладку газопровода в штрабе, выполненной в конструкции стен помещения и закрывающейся легко снимаемыми негорючими щитами с отверстиями, обеспечивающими вентиляцию штрабы.

Размер штрафа следует принимать из условия обеспечения возможности монтажа и дальнейшей эксплуатации газопровода.

Крепления газопроводов должны обеспечивать восприятие нагрузок от газопроводов и их свободное перемещение от температурных воздействий.

Крепления следует заделывать в строительные конструкции здания на глубину, обеспечивающую их надежность.

Расстояния между креплениями горизонтальных газопроводов следует принимать в соответствии с требованиями СП 62.13330 и СП 33.13330. Расстояния между креплениями вертикальных газопроводов следует принимать не более 2-2,5 м.

Газопроводы в местах их прокладки через строительные конструкции зданий следует заключать в футляры. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину необходимо заделывать эластичным материалом, стойким к атмосферным воздействиям.

Пространство между стеной (перекрытием) и футляром следует тщательно заделывать цементным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

Края футляров должны располагаться на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен (перегородок), а над поверхностью пола выступать не менее чем на 50 мм.

Кольцевой зазор между газопроводом и футляром должен быть не менее 10 мм, а для газопроводов условным диаметром до 32 мм – не менее 5 мм.

Присоединение бытовых газовых плит и теплогенераторов к газопроводу (жесткое присоединение или гибкими трубопроводами) следует принимать в соответствии с требованиями эксплуатационной документации предприятий-изготовителей данного оборудования.

Гибкие трубопроводы для присоединения теплогенераторов и бытовых газовых плит (при их использовании) должны быть предусмотрены для транспортировки природного газа и СУГ и иметь Сертификат соответствия и

иметь длину не более 1,5 м. Гибкие трубопроводы следует закреплять таким образом, чтобы при эксплуатации они не соприкасались с подвижными деталями элементов кухонной мебели.

Технические устройства

Перечень технических устройств приведен в 6.4.

Установку запорной арматуры (крана) следует предусматривать: на ответвлении от газового стояка ВДГО в каждой квартире; перед газоиспользующим оборудованием.

Установку запорной арматуры (крана) перед газоиспользующим оборудованием следует предусматривать в соответствии с 6.4.3.

Термочувствительный запорный клапан устанавливается по 6.4.4.

Система контроля загазованности включающие в себя электромагнитный клапан и сигнализаторы загазованности по метану (CH_4) или СУГ и оксиду углерода (CO) должны устанавливаться в помещениях теплогенераторных квартир и встроенных, встроенно-пристроенных помещений общественного назначения многоквартирных жилых зданий.

Системы контроля загазованности с датчиками по метану или СУГ следует предусматривать при установке теплогенераторов с закрытой камерой сгорания в помещениях теплогенераторных квартир и встроенных, встроенно-пристроенных помещений общественного назначения многоквартирных жилых зданий с теплогенераторами тепловой мощностью до 100 кВт.

При установке теплогенераторов с открытой камерой сгорания в системах контроля загазованности следует предусматривать датчики по метану или СУГ и оксиду углерода.

Установку электромагнитного клапана следует предусматривать в соответствии с 6.4.8.

Установку бытового газового счетчика следует предусматривать по 6.4.9÷6.4.12.

Размещение индивидуальных баллонных установок

Подачу газа от индивидуальной баллонной установки СУГ к бытовым газовым плитам для приготовления пищи в многоквартирных жилых зданиях этажностью до двух этажей (без цокольных и подвальных этажей) следует предусматривать при отсутствии централизованного газоснабжения (СП 62.13330).

Индивидуальная баллонная установка СУГ состоит из одного баллона СУГ объемом не более 0,05 м³ (50 л) оборудованного запорным устройством (вентилем), регулятора (редуктора). Вентиль, установленный на баллоне, служит отключающим устройством перед бытовой газовой плитой и должен соответствовать ГОСТ 21804 или техническим условиям.

Помещения кухонь, предназначенные для индивидуальной баллонной установки и бытовых газовых плит должны отвечать требованиям раздела 7.

Устанавливать бытовые газовые плиты на СУГ следует по 6.2.1.12÷6.2.1.14

Баллон СУГ должен быть размещён на расстоянии не менее 0,5 м от газовой плиты и 1 м от отопительных приборов. При устройстве экрана между баллоном и отопительным прибором допускается уменьшать расстояние до 0,5 м. Экран должен быть изготовлен из негорючих материалов и обеспечивать защиту баллона от теплового воздействия газовой плиты.

Присоединение бытовой газовой плиты к баллону СУГ должно быть выполнено гибкими газовыми шлангами, соответствующими требованиям ГОСТ Р 52209. Длина шланга должна быть выбрана таким образом, чтобы при монтаже не было скручиваний, натягов и провисаний шланга и не иметь стыковых соединений. Скрытая прокладка гибких газовых шлангов не допускается.

Подача воздуха на горение и удаление продуктов сгорания от газоиспользующего оборудования

Проектирование газовоздушного тракта от газоиспользующего оборудования следует выполнять в соответствии с документами, указанными в 6.6.1.

Рекомендации к проектированию газовоздушного тракта от теплогенераторов с открытой камерой сгорания представлены в 6.6.

Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания могут проектироваться по следующим схемам:

- с коаксиальным (совмещённым) устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания;

- встроенными или пристроенными коллективными воздуховодами и дымоходами;

- с разделенным устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания встроенными или пристроенными коллективными воздуховодами и дымоходами;

- с индивидуальным воздуховодом, обеспечивающим забором воздуха через стену и подачу его индивидуально к каждому теплогенератору, и удалением дымовых газов коллективным дымоходом.

Устройство дымоходов от каждого теплогенератора индивидуально через наружную стену многоквартирного жилого здания запрещается.

Коллективные дымоходы и воздуховоды следует проектировать из негорючих материалов. Пределы огнестойкости конструкции дымоходов, дымоотводов и воздуховодов должны быть не менее установленных СП 7.13130 [21] для жилых зданий.

Размещение коллективных систем дымоудаления и воздухоподачи следует производить из условия удобства их монтажа и эксплуатации, в местах исключаяющих их механическое повреждение.

Конструкцию дымоходов, в том числе толщину их стенок, следует принимать по результатам расчётов, выполненных по предельным состояниям с учётом воздействия нагрузок, определённых СП 20.13330 и температурного перепада, вызванного воздействием продуктов сгорания на дымоход при эксплуатации.

Рекомендуемые материалы для дымоходов и требования к ним представлены в 6.6.

Приточные воздуховоды следует предусматривать из материалов не образующих пыль при эксплуатации для исключения засорения вентиляторов, встроенных в теплогенераторы с закрытой камерой сгорания.

Дымоходы и дымоотводы не допускается прокладывать через жилые помещения. Прокладка их допускается через нежилые помещения, кухни, коридоры, лестничные клетки или лифтовые холлы без уменьшения габаритов путей эвакуации. В местах прохода дымоходов, дымоотводов и воздуховодов через строительные конструкции здания следует предусматривать футляры. Зазоры между футляром и строительной конструкцией, футляром и дымоотводом (воздуховодом) следует тщательно заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами или строительным раствором, не снижающим пределов огнестойкости.

Дымоходы и воздуховоды могут предусматриваться круглого или прямоугольного сечения.

Площади сечения дымохода и воздуховода не должны быть меньше сечения соответствующих патрубков присоединяемого теплогенератора. Дымоотводы должны надёжно и герметично присоединяться к патрубку ввода в дымоход.

Сечения дымоходов и воздуховодов должны определяться расчётом с учётом одновременной работы всех подключённых теплогенераторов. Расчёт дымоходов и воздуховодов должен быть выполнен для различных периодов года.

Работоспособность системы проверяется при работе одного термогенератора в наихудший период года.

Количество присоединяемых теплогенераторов к дымоходам следует определять расчётом, но не более одного теплогенератора с каждого этажа.

К дымоходам могут присоединяться теплогенераторы в том числе из теплогенераторных встроенных и встроено-пристроенных помещений общественного назначения одного типа, теплопроизводительность, которых отличается не более чем на 30% в меньшую сторону от теплогенератора с наибольшей теплопроизводительностью.

Температура дымовых газов на выходе из дымохода при установившемся режиме работы теплогенераторов должна быть выше температуры точки росы, а конструкция дымохода и приточного воздуховода должна исключать образование на их поверхности конденсата.

В верхней части дымоходов должны быть предусмотрены устройства (бабышки с заглушками) для возможности измерения температуры продуктов сгорания и разрежение в дымоходах. Устройства должны размещаться вне помещений квартир.

На устье дымохода предусматриваются ветрозащитные устройства, указанные в 6.6.

В нижней части дымоходных систем и общих приточных воздуховодов для их осмотра и чистки следует предусматривать карманы с люками. Люки должны герметично закрываться металлическими дверцами или съёмными металлическими заглушками.

Для выравнивания тяги в дымоходе над карманом на высоте не менее 0,5 м от нижней части общего вертикального дымохода следует предусмотреть компенсационный трубопровод (отверстие), диаметр которого определяется расчётом. Поступление воздуха в компенсационный трубопровод (отверстие) должно предусматриваться из коллективного воздуховода или снаружи здания.

Дымоотводы и присоединительные приточные воздуховоды теплогенераторов следует предусматривать из унифицированных элементов, поставляемых в комплекте с теплогенераторами.

Длину их следует принимать минимально возможной, но не более указанной в эксплуатационной документации теплогенератора. Уклон дымоотводов указан в разделе 5.7.

Воздухозаборное отверстие приточного воздуха должно иметь устройство, предотвращающее попадание в него пыли и посторонних предметов, но не препятствующее расчетному забору воздуха. При этом температура воздуха, подаваемого на горение, должна быть не ниже, указанной в эксплуатационной документации на теплогенераторы.

Воздухозаборные устройства индивидуальных приточных воздуховодов следует размещать за пределами габаритов застеклённых лоджий (балконов), на которые выходят кухни квартир.

Низ воздухозаборного устройства следует предусмотреть:

на отметке не ниже 2,0 м от уровня прилегающей земли;

над кровлей здания не менее чем на 0,5 м выше устойчивого снегового покрова.

Высота дымохода принимается по результатам аэродинамического расчёта и из условия рассеивания в атмосфере выбросов вредных веществ вне зоны ветрового подпора (рисунок 2).

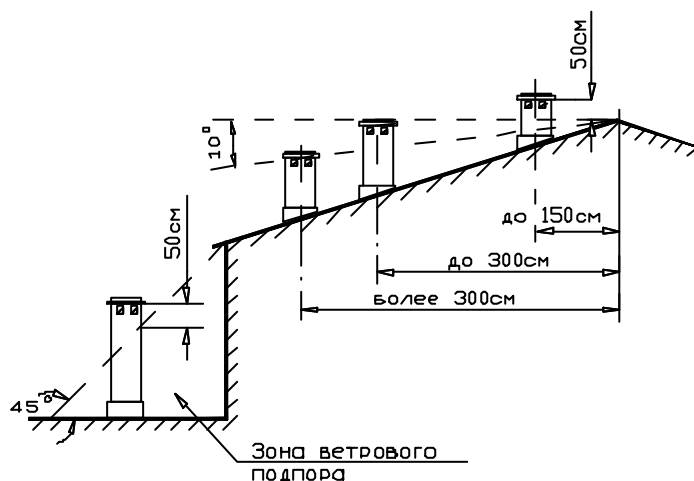


Рисунок 2 Расположение дымоходов с учетом зоны ветрового подпора

В отдельных коллективных системах дымоудаления при расположении приточного воздуховода и дымохода рядом устье последнего должно возвышаться над верхом заборного устройства воздухозабора на высоту не менее 0,5 м.

Необходимо учитывать воздействие ветра в случае расположения выпускного отверстия дымохода на расстоянии от соседних объектов менее 15,0 м (рисунок 3).

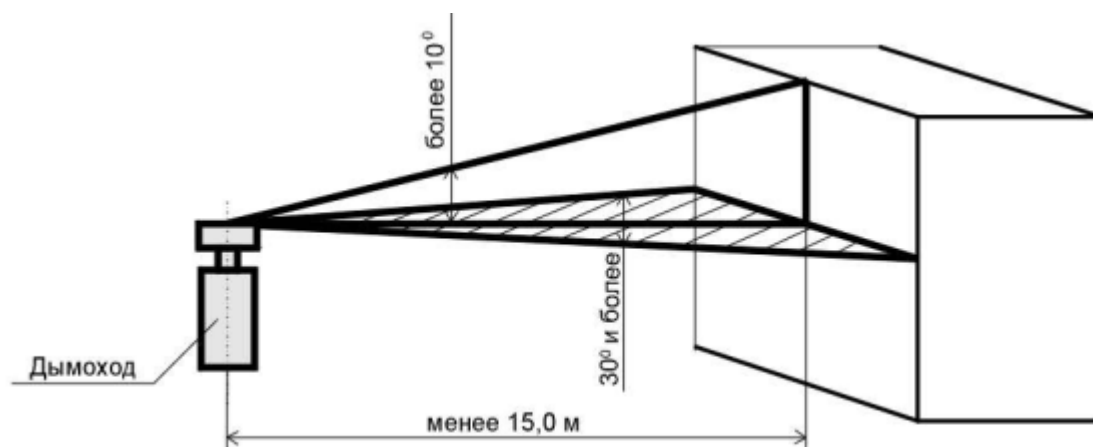


Рисунок 3 Расположение дымохода относительно соседнего объекта

Одноквартирные жилые дома и многоквартирные жилые здания Электроснабжение и автоматизация

Автоматизация

Автоматическая система регулирования для теплогенераторов, оборудованных автоматикой безопасности согласно СП 60.13330 (пункт 12.23) на газообразном топливе должна обеспечивать поддержание заданной температуры теплоносителя для системы теплоснабжения и температуры горячей воды для горячего водоснабжения.

К применению допускаются теплогенераторы, автоматика безопасности которых обеспечивает прекращение подачи газа при:
прекращении подачи электроэнергии;

неисправности цепей защиты;
погасание пламени горелки;
падении давления теплоносителя ниже предельно допустимых значений;
достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
нарушении дымоудаления;
превышении давления газа предельно допустимого значения.

Теплогенератор может быть оснащен устройством, обеспечивающим автоматическое поддержание температуры воздуха в жилых помещениях на постоянном, регулируемом пользователем уровне.

В помещениях, где устанавливаются теплогенераторы, следует предусматривать установку сигнализаторов загазованности, срабатывающих при достижении загазованности помещения равной 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПРП) газа и ПДК по оксиду углерода (СО).

Из теплогенераторных помещений общественного назначения встроенных, встроено-пристроенных в многоквартирные жилые здания дополнительно должен быть выведен сигнал о загазованности и автоматическом отключении подачи газа на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием персонала.

Сигнализаторы загазованности должны быть заблокированы с быстродействующим электромагнитным клапаном, устанавливаемом на вводе газа в помещение и отключающим подачу газа по сигналу загазованности.

При установке теплогенераторов с открытой камерой сгорания должен быть дополнительно обеспечен контроль ПДК содержания оксида углерода в воздухе помещений с выдачей звукового и светового сигнала, а также с автоматическим отключением подачи газа к газоиспользующему оборудованию.

В теплогенераторных помещениях общественного назначения рекомендуется предусматривать размещение автоматических пожарных извещателей согласно НПБ 88 [22] и установку автономного пожарного извещателя при размещении теплогенератора в кухне.

На подводе газа к теплогенератору, устанавливаемому в теплогенераторной, следует предусматривать установку термозапорных клапанов, срабатывающих при достижении температуры окружающего свыше 100⁰С.

Для контроля за работой теплогенераторов необходимо организовать диспетчерскую службу. На диспетчерский пункт должны передаваться сигналы (световые и звуковые):

- нормальной работы теплогенератора;
- аварийного останова теплогенератора;
- загазованности помещения;
- возникновения пожара (при размещении теплогенератора в теплогенераторной);
- несанкционированного проникновения посторонних людей в помещение теплогенераторной.

В конструкции устанавливаемых конвекторов должна быть предусмотрена автоматика безопасности, обеспечивающая прекращение подачи газа при:

- погасании пламени горелки;
- падении давления газа ниже предельно допустимого значения;
- отсутствии тяги.

Регулирование температуры воздуха в помещениях дома производится комбинированным клапаном, входящим в блок автоматики конвектора, автоматически.

Установку сигнализаторов загазованности по метану следует предусматривать в помещениях кухни и каждом отапливаемом от конвекторов помещении дома.

Сигнализаторы загазованности должны быть заблокированы с быстродействующим электромагнитным клапаном, устанавливаемым на общем вводе газа в газифицируемое помещение и отключающим подачу газа по сигналу от каждого сигнализатора загазованности.

Размещение каминов и оснащение их газогорелочных устройств автоматикой безопасности должны производиться с соблюдением требований, имеющих в эксплуатационной документации предприятия-изготовителя.

Оснащение газовых конфорок и горелок духовых шкафов бытовых газовых плит автоматикой безопасности содержится в эксплуатационной документации предприятия -изготовителя и должно соответствовать ГОСТ Р 50696.

При наличии в конструкции бытовой газовой плиты устройства автоматического розжига горелок и выходе их из строя все горелки плиты должны допускать их розжиг вручную. Устройство розжига должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 50696 (пункты 6.2.1 и 6.3.1).

При наличии в конструкции бытовой газовой плиты устройства контроля пламени горелок их термоэлектрические устройства должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51843. При отказе конструктивного элемента устройства контроля пламени автоматически должна прекращаться подача газа, которая может быть восстановлена только посредством ручного вмешательства. Чувствительный элемент устройства контроля пламени должен управлять только одной горелкой.

Электроснабжение

В зависимости от уровня автоматизации газоиспользующего оборудования, предусмотренного предприятием – изготовителем электрооборудование прибора может работать от автономного источника постоянного тока напряжением от 1,5 до 12В или от электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц.

Подключение газоиспользующего оборудования к электросети должно производиться с соблюдением следующих требований:

розетка для подключения газоиспользующего оборудования должна быть выполнена с заземляющим контактом и располагаться в легкодоступном месте в пределах доступности длины электрокабеля оборудования на расстоянии 0,5 м от самого оборудования;

электрокабель оборудования должен прокладываться свободно (не пережиматься, не скручиваться и не растягиваться) и необходимо полностью исключить какое-либо механическое воздействие на него;

прокладка электрокабеля должна предусматриваться из условия обеспечения его доступности для визуального контроля его состояния по всей длине. Кабель не должен прокладываться в зоне горячего воздуха оборудования, а также касаться его задней стенки и других нагретых предметов.

Для подключения газоиспользующего оборудования к электросети в доме рекомендуется применять кабели и провода с медными жилами.

Сечения проводников должны отвечать требованиям ПУЭ [23] (пункт 7.1.45) и быть не менее 1,5 мм² (табл. 7.1.1 ПУЭ [23]).

Линии групповой сети, прокладываемые от квартирных щитков до штепсельных розеток и стационарных электроприемников, должны выполняться трехпроводными (фазный – L, нулевой рабочий – N и нулевой защитный – РЕ проводники).

электрические счетчики рекомендуется размещать совместно с аппаратами защиты (автоматическими выключателями, предохранителями)

По степени защиты от поражения электрическим током газоиспользующее оборудование с подводом сетевого электрического тока относятся к классу 1 и обязательно должны соединяться с защитным проводником заземления в соответствии с действующими Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ) [24]. Для заземления нельзя использовать газопроводы, трубопроводы холодной и горячей воды.

Для защиты от поражения электрическим током людей следует:

открытые проводящие части электроприемника (теплогенератора) присоединять к нулевому защитному проводнику – РЕ;

если устройство защиты от сверхтока (автоматический выключатель, предохранитель) не обеспечивает время автоматического отключения не более 0,4 с и квартира не охвачена системой уравнивания потенциалов, установка устройства защитного отключения (УЗО) является обязательной.

Установку устройств защитного отключения следует выполнять в соответствии с ПУЭ [23], НПБ 243[25] и СП 31-110 [26].

В многоквартирных жилых зданиях и домах жилых многоквартирных УЗО рекомендуется устанавливать на щитках. Допускается их установка на этажных щитках.

При выборе конкретных типов УЗО и их установке в щитках необходимо руководствоваться ПУЭ [23] (пункты 7.1.73 ÷ 7.1.86) и СП 31-110 [26] (приложение А) и НПБ 243 [25].

При подключении электрифицированного газоиспользующего оборудования в помещениях, не отвечающих требованиям ГОСТ Р 50571.3 по устройству системы выравнивания потенциалов, на газопроводе следует предусматривать изолирующие вставки (после крана на опуске к оборудованию). для исключения протекания через газопровод токов утечки, замыкания на корпус и уравнивающих токов. Изолирующая вставка является неразъемным соединением, предназначенной для исключения протекания через газопровод токов утечки от электрифицированного газового прибора в результате неисправности его электрической части и одновременно защищает электронные части газовых приборов от выхода из строя в результате воздействия на них электрического тока при чрезвычайных ситуациях, связанных с попаданием электрического тока на газовую магистраль (удар молнии).

Для подключения сигнализатора загазованности к электросети необходимо предусматривать установку штепсельной розетки с заземляющим контактом.

Водоснабжение и канализация

Проектирование систем водопровода, канализации и горячего водоснабжения следует выполнять в соответствии с требованиями СП 55.13330, СП 54.13330, СП 30 13330 и настоящего стандарта организации.

К месту установки двухконтурного теплогенератора должны быть предусмотрены подвод водопровода для снабжения водой контура горячего водоснабжения и устройство для заполнения контура системы отопления и его подпитки в аварийных случаях.

Для одноконтурных теплогенераторов подвод водопровода предусматривается для заполнения контура отопления и подпитки его или снабжения водой контура горячего водоснабжения

Давление воды должно соответствовать техническим характеристикам теплогенераторов не рекомендуется использовать оцинкованные трубы в системе горячего водоснабжения для теплогенераторов с медным теплообменником.

Максимальный расход воды системы горячего водоснабжения рассчитывается в зависимости от числа установленных санитарно-технических приборов.

Перед присоединением к теплогенератору систему водоснабжения следует тщательно промыть и опрессовать.

Для учета расхода воды на каждом вводе водопровода в квартиру следует предусматривать установку приборов коммерческого учета (водосчетчика).

Для защиты оборудования от засорений следует предусмотреть установку механического фильтра на каждом вводе водопровода в здание.

В зависимости от качества водопроводной воды и при наличии специальных требований к качеству воды предприятия-изготовителя теплогенератора для систем горячего водоснабжения следует предусматривать установку портативных противонакипных устройств, имеющих санитарно-гигиеническое заключение.

Температура воды горячего водоснабжения на выходе из теплогенератора устанавливается потребителем по условиям использования, но не выше 70°C.

При наличии в квартире двух санитарных блоков (ванна и душевой блок) для одновременного обеспечения их горячей водой следует предусматривать установку емкостного водонагревателя, подключенного к системе подготовки горячей воды. Вместимость емкостного водонагревателя следует выбирать из расчета обеспечения горячей водой всех водоразборных устройств.

Для приема сброса воды от предохранительных клапанов, сливов от теплогенераторов и опорожнения системы отопления следует предусматривать устройства для слива в канализацию.

Мероприятия по охране окружающей среды

В проектной документации должен быть установлен перечень загрязняющих веществ, для предложений в качестве нормативов ПДВ.

Дымоходы следует размещать из условия максимального рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При расчете максимальной приземной концентрации вредных веществ, содержащихся в выбросах от теплогенераторов, следует принимать по данным предприятий-изготовителей теплогенераторов.

Проектные решения должны отвечать требованиям Федерального закона [27] и Федерального закона [28].

Мероприятия по пожарной безопасности

Мероприятия по пожарной безопасности при проектировании систем газопотребления жилых зданий и домов жилых многоквартирных должны быть направлены на предотвращение распространения пожара, обеспечения эвакуации жильцов и персонала.

Противопожарные требования к сетям инженерно-технического обеспечения и оборудованию зданий, а также обеспечение тушения пожара и

спасательные работы должны соответствовать требованиям СП 54.13330 и СП 55.13330.

Строительные конструкции жилых зданий и домов жилых многоквартирных этажностью три этажа должны отвечать требованиям Технического регламента [29], СП 4.13130 [30], СП 54.13330 и СП 55.13330.

Теплогенераторы и бытовые газовые плиты должны устанавливаться в соответствии с разделами 6 и 7.

Эвакуационные выходы из теплогенераторных следует выполнять по СП 1.13130 [20].

На вводах газопроводов в газифицируемые помещения следует предусматривать установку защитной арматуры, отключающей подачу газа при появлении в газифицируемом помещении признаков пожара (термочувствительных запорных клапанов).

Встроенные и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения и квартиры в жилых зданиях, за исключением санузлов и ванных комнат, а также дома жилые многоквартирные этажностью три этажа должны быть оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Размеры разделок и отступок для дымоходов следует принимать в соответствии с СП 7.13130 [21].

Наружное пожаротушение должно быть предусмотрено с забором воды от гидрантов.

Библиография

- [1] Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
- [2] Правила пользования газом в части обеспечения безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования при предоставлении коммунальной услуги по газоснабжению (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 14 мая 2013г. № 410)
- [3] Свод правил Поквартирное теплоснабжение жилых
СП 41-108-2004 зданий с теплогенераторами на газе
- [4] Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010г. № 870)
- [5] Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «О безопасности зданий и сооружений»
- [6] Приказ Министерства регионального развития № 624 от 30.12.2009 г.
- [7] Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87
- [8] Технического регламента О безопасности аппаратов, работающих
таможенного союза (ТР ТС на газообразном топливе (утвержден
016/2011) Евразийским экономическим сообществом Комиссией Таможенного Союза, решением от 9 декабря 2011 г. N 875)
- [9] Технического регламента О безопасности машин и оборудования
таможенного союза (ТР ТС (утвержден Евразийским экономическим сообществом Комиссией Таможенного Союза, решением от 18 октября 2011 г. N 010/2011)

823)

- [10] Технического регламента О безопасности низковольтного таможенного союза (ТР ТС оборудования (утвержден Комиссией 004/2011) Таможенного Союза, решением от 16 августа 2011 г. № 768)
- [11] Технического регламента Электромагнитная совместимость таможенного союза (ТР ТС технических средств (утвержден Комиссией Таможенного Союза, решением от 09.12.2011 N 879)
- [12] Свод правил СП 42-102-2002 Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб
- [13] Стандарт организации СТО 03321549-016-2001 Проектирование, монтаж и эксплуатация газопроводов из медных труб при газификации жилых и общественных зданий
- [14] Стандарт организации СТО 3.01-2008 Проектирование, строительство и эксплуатация газопроводов домов жилых многоквартирных из многослойных металлополимерных труб
- [15] Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 О правилах подтверждения пригодности новых материалов, изделий, конструкций и технологий для применения в строительстве
- [16] Свод правил СП 31-106-2002 Проектирование и строительство инженерных систем многоквартирных жилых домов

- [17] Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390)
- [18] Свод правил
СП 42-101-2003 Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб
- [19] Свод правил
СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий
- [20] Свод правил
СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
- [21] Свод правил
СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
- [22] Нормы пожарной безопасности
НПБ 88-2001 Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования
- [23] Правила устройства электроустановок
- [24] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
- [25] Нормы пожарной безопасности
НПБ 243-97 Устройства защитного отключения. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний
- [26] Свод правил
СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
- [27] Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ Об охране окружающей среды
- [28] Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
- [29] Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

[30] Свод правил
4.13130.2013

Системы противопожарной защиты.
Ограничение распространения пожара на
объектах защиты. Требования к объемно-
планировочным и конструктивным
решениям

ОКС xx.xxx

Ключевые слова: стандарт организации, проектирование, внутренний газопровод, системы газопотребления, газоиспользующее оборудование
