

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

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ВНУТРИДОМОВОГО И ВНУТРИКВАРТИРНОГО ГАЗОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2014

Сведения о документе

РАЗРАБОТАНО: Некоммерческим партнерством Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование»

Содержание

1. Область применения	1
2. Нормативные ссылки	1
3. Термины и определения.....	1
4. Общие положения	1
5. Внутридомовое и внутриквартирное газовое оборудование	2
6. Подача воздуха на горение и удаление продуктов сгорания.....	7
7. Теплоснабжение и вентиляция	10
8. Водопровод и канализация	11
9. Мероприятия по пожарной безопасности.....	11
10. Электроснабжение	12
11. Автоматизация.....	13
12. Мероприятия по охране окружающей среды	14
Приложение А. Нормативные ссылки	15
Приложение Б. Термины и определения	17
Библиография.....	20

1. Область применения

1.1. Настоящее Пособие систематизирует единые обязательные требования безопасности, энергетической эффективности и ресурсосбережения аппаратов, работающих на газообразном топливе, применяемых в качестве внутридомового и внутриквартирного газового оборудования, в целях защиты жизни и (или) здоровья человека, имущества, окружающей среды.

1.2. Настоящее Пособие является внутренним документом Некоммерческого партнерства Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» (далее – НП СРО «ГС.П») и рекомендовано для применения в организациях – членах НП СРО «ГС.П» при выполнении видов работ, связанных с подготовкой проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства, с 15 февраля 2013 года.¹

2. Нормативные ссылки

Нормативные документы, на которые в тексте настоящего Пособия имеются ссылки, приведены в приложении А.

При исключении из числа действующих нормативных документов, на которые в настоящем Пособии имеются ссылки, следует руководствоваться нормативными документами, введенными взамен исключенных.

3. Термины и определения

В настоящем Пособии использованы термины, определения которых приведены в приложении Б, а также другие термины, определения по которым приняты по нормативным документам, перечисленным в приложении А.

4. Общие положения

4.1. Настоящее Пособие разработано в соответствии с Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 875 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (вместе с «ТР ТС 016/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»), требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «Правилами пользования газом в части обеспечения безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования при предоставлении коммунальной услуги по газоснабжению», утвержденными постановлением Правительства РФ от 14.05.2013 № 410, приказом ОАО «Газпром газораспределение» от 16.08.2013

¹ в соответствии с Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 875 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (вместе с «ТР ТС 016/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе») – далее везде

№ 270 «О внесении изменений в приказ от 13.06.2012 № 166 «Об утверждении квалификационных требований к применяемой продукции», «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденными постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 и Уставом НП СРО «ГС.П».

4.2. Требования безопасности внутридомового и внутриквартирного газового оборудования, выпускаемого с 15 февраля 2013 года:

4.2.1. Не допускается предусматривать в проектной документации внутридомовое и внутриквартирное газовое оборудование без систем газового контроля, а также без автоматического прекращения подачи газа при сбоях системы отвода продуктов сгорания.

4.2.2. При выполнении работ по подготовке проектной документации следует предусмотреть следующие меры и правила безопасности:

- установку в помещении системы автоматического контроля загазованности по метану CH_4 и оксиду углерода CO с быстродействующим электромагнитным клапаном;
- соблюдение правил безопасности в отношении устройства внутридомового и внутриквартирного газового оборудования, дымоходов, дымовых труб;
- предотвращение чрезмерного накопления взрывоопасных веществ в воздухе помещений;
- прокладку газопроводов в помещении с газоиспользующим оборудованием вне зоны тепловыделений и влаговыведений;
- обеспечение помещения с газоиспользующим оборудованием вентиляцией с достаточной кратностью воздухообмена;

4.2.3. Внутридомовое и внутриквартирное газоиспользующее оборудование должно быть оснащено горелками, которые обеспечивают плавный розжиг с равномерным воспламенением по всей поверхности горелки. При зажигании и повторном зажигании, количество попыток повторного зажигания, время отключения подачи газа при погасании пламени должны быть ограничены для предотвращения опасного скопления несгоревшего газа.

4.2.4. Соединения газового тракта должны быть герметичны.

4.2.5. Внутридомовое и внутриквартирное газовое оборудование, соединенное с дымоходом, должно обеспечить прекращение подачи газа к горелке при нарушениях в системе отвода продуктов сгорания.

5. Внутридомовое и внутриквартирное газовое оборудование

5.1. Для теплоснабжения жилых домов применяются теплогенераторы:

5.1.1. двухконтурные со встроенным контуром горячего водоснабжения;

5.1.2. одноконтурные (без встроенного контура горячего водоснабжения) с возможностью присоединения емкостного водоводяного подогревателя горячего водоснабжения.

5.2. Установку теплогенераторов в многоквартирном доме разрешается предусматривать в кухнях или в теплогенераторных.

В кухнях квартир следует предусматривать установку теплогенераторов тепловой мощностью до 35 кВт. В теплогенераторных допускается предусматривать установку теплогенераторов суммарной тепловой мощностью не более 100 кВт.

В многоквартирном доме теплогенератор должен размещаться в отдельном помещении. Допускается размещение отопительного теплогенератора мощностью до 60 кВт на кухне.

В квартирах жилых домов высотой до 5 этажей допускается применение теплогенераторов с открытой камерой сгорания для систем горячего водоснабжения (проточных водонагревателей).

5.3. Не допускается размещать теплогенераторные непосредственно над, под или смежно с жилыми помещениями квартир и с помещениями общественного назначения с пребыванием людей от 50 и более человек, а кухонь – над и под жилыми помещениями квартир для многоквартирных жилых домов, кроме частных домовладений и блокированных домов.

Запрещается размещение газоиспользующего оборудования в помещениях подвальных и цокольных этажей зданий (кроме многоквартирных и блокированных жилых зданий).

5.4. Помещения теплогенераторных должны иметь [1, 2]:

5.4.1. окно с площадью остекления из расчета $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения, не менее $0,8 \text{ м}^2$ при толщине стекол 3 мм, $1,0 \text{ м}^2$ - при 4 мм, $1,5 \text{ м}^2$ - при 5 мм, с форточкой или другим специальным устройством для проветривания, расположенным в верхней части окна, и размещаться у наружной стены жилого дома;

5.4.2. высоту не менее 2,2 м;

5.4.3. внутренний объем, определяемый для теплогенератора с открытой камерой сгорания 15 м^3 , а для теплогенератора с закрытой камерой сгорания – из условий удобства производства строительно-монтажных работ и эксплуатации.

5.4.4. вентиляцию, обеспечивающую расчетный воздухообмен, но не менее однократного в час;

5.4.5. отметку пола выше отметки прилегающей земли – в многоквартирных домах (кроме блокированных).

5.5. В жилых зданиях рекомендуется установка бытовых газовых плит. Допускается установка бытовых газовых плит в летних кухнях или снаружи под навесом [2].

В кухнях жилых домов высотой 11 этажей и более не допускается установка кухонных плит на газовом топливе [1].

5.6. Помещения кухонь, в которых предусмотрена установка теплогенераторов и газовых плит, должны иметь [3, 4]:

5.6.1. высоту не менее 2,5 м;

5.6.2. естественную вентиляцию из расчета: вытяжка – в объеме трехкратного воздухообмена в час; приток – в объеме вытяжки и дополнительного количества воздуха на горение газа. Для оборудования мощностью свыше 60 кВт размеры вытяжных и приточных устройств определяются расчетом;

5.6.3. оконные проемы с площадью остекления из расчета $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения и ограждающие от смежных помещений конструкции с пределом огнестойкости не менее REI 45 – при установке оборудования мощностью свыше 60 кВт или размещении оборудования в подвальном этаже здания независимо от его мощности.

5.7. При отсутствии централизованного газоснабжения для снабжения газом кухонных плит допускается применение газобаллонных установок, размещаемых вне дома. Внутри дома допускается установка баллона вместимостью не более 5 л [5].

5.8. Ввод газопровода следует осуществлять непосредственно в кухню или в помещение теплогенераторной. Разводку газопроводов предусмотреть стояками через кухни квартир. Ввод газопроводов следует предусматривать непосредственно в помещения кухонь квартир нижнего этажа жилого дома свыше 2 этажей. Ввод газопровода в каждую теплогенераторную встроенных помещений общественного назначения следует предусматривать самостоятельным, не связанным со стояками квартир. Допускается транзитная прокладка газопровода через нежилые помещения.

5.9. Давление газа перед газоиспользующим оборудованием (теплогенераторами и газовыми плитами) должно обеспечивать его стабильную работу согласно техническим характеристикам. Подключение к наружным газовым сетям следует предусмотреть на основании технических условий, выдаваемых газораспределительной организацией (ГРО).

5.10. На газопроводах-вводах в кухни квартир и теплогенераторные встроенных помещений общественного назначения снаружи здания следует установить отключающие устройства, на высоте 1,5 - 2,2 м от земли и на расстоянии не менее 0,5 м (в радиусе) от открывающихся оконных и дверных проемов, вентиляционных решеток, в том числе кондиционеров, и вне габаритов лоджий. При установке отключающих устройств на высоте более 2,2 м для их

обслуживания следует предусмотреть лестницы с площадками из негорючих материалов.

5.11. На газопроводе-вводе в кухне каждой квартиры и в теплогенераторных следует предусмотреть установку:

5.11.1. устройства термозапорных клапанов. Установку термозапорных клапанов следует предусматривать в зонах, где температура воздуха не превышает 60° С;

5.11.2. отключающего устройства перед прибором учета газа (бытовым газовым счетчиком), если для отключения счетчика нельзя использовать отключающее устройство на вводе [6];

5.11.3. фильтра для очистки газа, в случае если это требуется эксплуатационной документацией на прибор учета газа;

5.11.4. прибора учета газа. Приборы учета газа рекомендуется предусматривать с температурными корректорами;

5.11.5. отключающего устройства перед газоиспользующим оборудованием (бытовой газовой плитой и теплогенератором);

5.11.6. электромагнитного клапана, связанного с датчиками загазованности и перекрывающего подачу газа при появлении в газифицированном помещении дозрывоопасных концентраций газа или опасных концентраций окиси углерода.

5.12. Внутренние газопроводы следует проектировать из металлических труб (стальных и медных) и теплостойких многослойных полимерных труб, включающих в себя, в том числе, один металлический слой (металлополимерных). Применение медных и многослойных металлополимерных труб допускается для газопроводов с давлением категории IV. Многослойные металлополимерные трубы допускается использовать для внутренних газопроводов при газоснабжении природным газом жилых многоквартирных домов высотой не более трех этажей при условии подтверждения в установленном порядке их пригодности для применения в строительстве. Диаметр должен приниматься в соответствии с гидравлическим расчетом. Соединения труб должны быть неразъемными, за исключением мест присоединения газоиспользующего оборудования и арматуры.

5.13. Прокладку газопроводов следует предусматривать открытую.

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

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

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

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

Расстояния между креплениями внутренних горизонтальных газопроводов следует принимать в соответствии с требованиями [7], вертикальных газопроводов 2 - 2,5 метра.

5.16. 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 (резиновыми втулками и др.). 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.

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

5.18. Установку отключающих устройств перед газоиспользующим оборудованием следует предусматривать:

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

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

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

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

5.20. Гибкие трубопроводы для присоединения теплогенераторов и бытовых газовых плит (при их использовании) должны быть предусмотрены для транспортировки природного газа и иметь разрешение Ростехнадзора на применение. Гибкие трубопроводы следует закреплять таким образом, чтобы при эксплуатации они не соприкасались с подвижными деталями кухонных элементов. Внутренний диаметр гибкой подводки должен соответствовать диаметру выходного штуцера газоиспользующего оборудования, но не менее 10 мм. Допускается присоединение к внутреннему газопроводу проточных газовых водонагревателей, настенных бытовых газовых котлов гибкой подводкой после крана на опуске перед прибором или окончанием газопровода перед газовыми приборами максимально короткой, но не более 1 м, с учетом допустимого изгиба и провисания при условии исключения воздействия посторонними предметами (ударов, растяжение и т.д.) потребителем при эксплуатации.

5.21. Для каждой квартиры следует предусматривать прибор коммерческого учета расхода газа, который необходимо размещать в помещении, доступном для контроля и снятия показаний, вне зоны тепло- и влаговывделений, обеспечивая удобство монтажа, обслуживания и ремонта.

5.22. Для каждой квартиры и домовладения следует предусматривать учет расхода по единому расчетному узлу учета. Как исключение, по согласованию с поставщиком и ГРО, допускается осуществление учета расхода газа по двум расчетным узлам учета, в случае значительной удаленности газоиспользующего оборудования друг от друга. Допускается (по желанию заказчика) прибор учета газа размещать в шкафу, предохраняющем от атмосферных осадков и доступа посторонних лиц.

5.23. С целью исключения коррозионного повреждения покрытия прибора учета газа при его установке следует предусматривать зазор (2 - 5 см) между счетчиком и конструкцией здания (сооружения) или опоры.

5.24. Установку прибора учета газа внутри помещения предусматривают вне зоны тепло- и влаговывделений (от плиты, раковины и т.п.) в естественно проветриваемых местах. Не рекомендуется устанавливать прибор учета газа в застойных зонах помещения (участки помещения, отгороженные от вентиляционного канала или окна, ниши и т.п.).

5.25. Расстояние от мест установки прибора учета газа до газового оборудования принимают в соответствии с требованиями и рекомендациями предприятий-изготовителей, изложенными в паспортах приборов учета газа. При отсутствии в паспортах вышеуказанных требований размещение приборов учета газа следует предусматривать, как правило, на расстоянии (по радиусу) не менее 0,8 м от бытовой газовой плиты и отопительного газоиспользующего оборудования (емкостного и проточного водонагревателя, котла, теплогенератора).

6. Подача воздуха на горение и удаление продуктов сгорания

6.1. Проектирование газовоздушного тракта системы следует выполнять в соответствии с рекомендациями нормативного метода аэродинамического расчета котельных установок.

6.2. Приточные воздуховоды должны обеспечивать подачу необходимого объема воздуха на горение газа, а дымоходы - полный отвод продуктов сгорания в атмосферу.

6.3. Забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Конструкция и размещение дымоходов и воздуховодов определяются в соответствии с принимаемыми архитектурно-планировочными решениями здания исходя из требований пожарной безопасности, удобства их монтажа и обслуживания.

6.4. Во избежание конденсации водяных паров на наружной поверхности воздуховода, должна быть предусмотрена теплоизоляционная конструкция из материалов и толщиной, соответствующие [8].

6.5. Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания могут проектироваться по следующим схемам:

6.5.1. с коаксиальным (совмещенным) устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания;

6.5.2. встроенными или пристроенными коллективными воздуховодами и дымоходами;

6.5.3. с отдельным устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания, встроенными или пристроенными коллективными воздуховодами и дымоходами;

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

6.6. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.

6.7. Коллективные дымоходы и воздуховоды следует проектировать из негорючих материалов. Пределы огнестойкости дымоходов и воздуховодов должны соответствовать нормативным требованиям воздуховодов систем дымоудаления жилых зданий. Прокладка их допускается через нежилые помещения, кухни, коридоры, лестничные клетки или лифтовые холлы без уменьшения габаритов путей эвакуации. Допускается прокладка дымоходов во внутренних стенах здания. Не допускается прокладка дымоходов и дымоотводов через жилые помещения. Дымоотводы и подводящие воздуховоды на стене кухни допускается закрывать съемными декоративными ограждениями из негорючих материалов, не снижающими требуемых пределов огнестойкости.

6.8. Суммарная длина дымоотводов и воздуховодов от места забора воздуха не должна превышать величин, рекомендованных заводом (фирмой) – изготовителем теплогенератора, с учетом применения рекомендуемых компенсационных мероприятий при отклонении от указанной величины.

6.9. Воздуховоды, дымоотводы и дымоходы в местах прохода через стены перегородки и перекрытия следует заключать в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздуховодом, дымоотводом или дымоходом и футляром следует тщательно заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами или строительным раствором, не снижающими требуемых пределов огнестойкости.

6.10. Воздухозаборные оконечные участки не должны иметь заграждений, препятствующих свободному притоку воздуха, и должны быть защищены металлической сеткой от проникновения в них мусора, птиц и других посторонних предметов. При надземном размещении и размещении на кровле

здания воздухозаборные отверстия следует предусматривать на 0,5 м выше устойчивого снегового покрова.

6.11. Дымоотвод должен прокладываться с уклоном не менее 3% в сторону от теплогенератора и иметь устройства с заглушкой для отбора проб для проверки качества горения.

6.12. Сечения дымоходов и приточных коллективных воздуховодов должны определяться расчетом исходя из тепловой мощности и количества котлов, присоединяемых к дымоходу, с учетом одновременной их работы. При этом естественная тяга дымохода должна быть не менее чем на 20% выше суммы всех аэродинамических потерь газовоздушного тракта при любых режимах работы.

6.13. Площадь сечения дымоотвода и воздуховода к теплогенератору не должна быть меньше площадей сечения патрубков присоединяемого котла.

6.14. Дымоотвод должен быть надежно и герметично закреплен на патрубке входа в дымоход. Не рекомендуется вводить дымоотвод внутрь дымохода, уменьшая его сечение.

6.15. Дымоход должен иметь вертикальное направление и не иметь сужений. Допускается иметь не более двух перемен направления оси дымохода, при этом угол отклонения от вертикали должен быть не более 30°.

6.16. Коллективный дымоход может проектироваться круглого или прямоугольного сечения. При прямоугольном сечении отношение большей стороны к меньшей не должно превышать 1,5, углы должны быть скруглены с радиусом скругления не менее 20 мм.

6.17. Дымоотводы и дымоходы должны быть газоплотными класса П, не допускать подсосов воздуха в местах соединений и присоединения дымоотводов к дымоходу и выполняться из материалов группы НГ.

6.18. В верхней части дымохода должен быть предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию снега, дождя и мусора внутрь дымохода. Конструкция оголовка не должна затруднять выход дымовых газов при любых погодных условиях. Выходное сечение оголовка должно быть как минимум в два раза больше сечения устья дымохода (воздуховода).

6.19. Дымоотводы и дымоходы должны быть теплоизолированы негорючими материалами группы НГ. Толщина теплоизоляционного слоя должна рассчитываться исходя из условий обеспечения максимальной температуры на покровном слое не выше 40° С. Температура внутренней поверхности дымохода в рабочем режиме должна быть выше температуры точки росы дымовых газов при расчетной температуре наружного воздуха.

6.20. Минимальная высота дымохода от места присоединения дымоотвода последнего котла до оголовка на крыше должна составлять не менее 3 м.

6.21. Расстояние от дымоотвода до стены или потолка из негорючих материалов следует принимать не менее 50 мм. При конструкциях наружного слоя стен или потолков из горючих материалов расстояние до них следует принимать не менее 250 мм.

6.22. В случае использования для поквартирных систем теплоснабжения теплогенераторов различной теплопроизводительности к коллективному дымоходу могут присоединяться только те теплогенераторы, номинальная теплопроизводительность которых отличается не более чем на 30% в меньшую сторону от теплогенератора с максимальной теплопроизводительностью.

6.23. Высота дымоходов от теплогенераторов в зданиях принимается по результатам аэродинамического расчета и проверки по условиям рассеивания в атмосфере вредных веществ в соответствии с [9] и должна быть:

6.23.1. не менее 0,5 м выше конька или парапета кровли при расположении их (считая по горизонтали) не далее 1,5 м от конька или парапета кровли;

6.23.2. в уровень с коньком или парапетом крыши, если они отстоят на расстоянии до 3 м от конька кровли или парапета;

6.23.3. не ниже прямой, проведенной от конька или парапета вниз под углом 10° к горизонту, при расположении дымоходов на расстоянии более 3 м от конька или парапета кровли;

6.23.4. не менее 0,5 м выше границы зоны ветрового подпора, если вблизи дымохода находятся более высокие части здания, строения или деревья.

7. Теплоснабжение и вентиляция

7.1. Тепловую мощность теплогенераторов квартир и встроенных помещений общественного назначения следует определять по расчетной максимальной тепловой нагрузке на горячее водоснабжение или отопление с учетом снижения теплопроизводительности в случае, когда температура воздуха, подаваемого на горение, ниже указанной в технической документации на теплогенераторы.

7.2. Системы отопления и вентиляции должны обеспечивать микроклимат в помещениях квартир и встроенных помещениях общественного назначения в соответствии с [10].

7.3. В помещениях, где размещается газовое оборудование, с окнами оборудованными герметичными стеклопакетами, а также с окнами, выходящими на застекленные балконы и лоджии, предусмотреть установку вентиляционных воздушных клапанов в соответствии с конструктивным решением (в окнах, стенах).

7.4. Для монтажа систем отопления рекомендуется использовать металлические трубы или термостойкие трубы из полимерных материалов, разрешенные к применению в строительстве, стальные или алюминиевые

радиаторы. При применении труб из полимерных материалов параметры теплоносителя (температура и давление) не должны превышать 90° С и 1,0 МПа.

8. Водопровод и канализация

8.1. К месту установки теплогенераторов должна быть предусмотрена подводка хозяйственно-питьевого водопровода для снабжения водой контура горячего водоснабжения и предусмотрено устройство для заполнения контура системы отопления и его подпитки в аварийных ситуациях. Давление воды должно соответствовать техническим характеристикам теплогенераторов.

8.2. Не рекомендуется использовать оцинкованные трубы в системе горячего водоснабжения для теплогенераторов с медными теплообменниками.

8.3. Счетчики воды следует устанавливать на ответвлении трубопровода хозяйственно-питьевого водопровода в каждую квартиру.

8.4. Для защиты оборудования от засорений перед счетчиком следует предусматривать установку механического фильтра.

8.5. В зависимости от качества водопроводной воды перед теплогенераторами следует предусматривать установку портативных противонакипных устройств.

8.6. Отвод стоков от предохранительных клапанов теплогенераторов следует предусмотреть в канализацию.

8.7. При прокладке сетей хозяйственно-питьевого водопровода и канализации в неотапливаемых помещениях следует предусмотреть мероприятия по исключению их замораживания (изоляция трубопроводов с использованием нагревательного кабеля).

9. Мероприятия по пожарной безопасности

9.1. Противопожарную защиту помещений следует предусмотреть в соответствии с требованиями [11, 12, 13] и др.

9.2. Установку теплогенераторов в помещениях следует предусматривать:

9.2.1 у стен (напольные) или на стенах (настенные) из негорючих (НГ) или слабогорючих (Г1) материалов;

9.2.2 у стен или на стенах из горючих материалов с покрытием негорючими (НГ) или слабогорючими (Г1) материалами (например, кровельной сталью по листу теплоизоляционного слоя из негорючих материалов толщиной не менее 3 мм; известковой штукатуркой толщиной не менее 10 мм) на расстоянии не ближе 3 см от стены. Указанное покрытие стены должно выступать за габариты корпуса котла не менее чем на 10 см.

9.3 Покрытие пола под напольным теплогенератором должно быть из материалов группы горючести НГ или Г1. Такое покрытие пола должно выступать за габариты корпуса теплогенератора не менее чем на 10 см.

9.4 При размещении теплогенераторов следует учитывать положения инструкции по монтажу и эксплуатации предприятия-изготовителя.

9.5 Размещение котла над газовой плитой и кухонной мойкой не допускается.

9.6 Перед фронтом котла должна быть зона обслуживания не менее 1,0 м. Расстояние по горизонтали между выступающими частями котла и оборудованием (кухонным) следует принимать не менее 10 см.

9.7 Установку газовых плит следует предусматривать в соответствии с требованиями технической документации на них. В случае отсутствия таких требований газовую плиту следует устанавливать:

9.7.1 у стены из негорючих (НГ) материалов на расстоянии не менее 60 мм от нее, в том числе до боковой стены;

9.7.2 у стены из горючих (Г) материалов, изолированной негорючим материалом (кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3 мм или оштукатуренной) на расстоянии 70 мм от нее.

9.8 Изоляция стен должна предусматриваться от пола и выступать за габариты плиты на 100 мм с боков и не менее 800 мм над плитой.

9.9 Теплогенераторные должны иметь:

9.9.1 предел огнестойкости ограждающих конструкций (стены, перекрытия и перегородки) не менее, указанных в рекомендуемых положениях СП 4.13130.2013 и др. нормативных документах;

9.9.2 эвакуационный выход в соответствии с рекомендуемыми положениями [14].

9.10 Расстояние от дымоотводов до строительных конструкций здания следует принять не менее:

9.10.1. 5 см до конструкций, выполненных из негорючих материалов;

9.10.2. 25 см до конструкций, выполненных из горючих материалов.

9.11 Теплоизоляционные и шумозащитные покрытия на дымоотводах и общих вертикальных дымоходах должны быть из негорючих материалов.

10. Электроснабжение

10.1. Для электроснабжения систем автоматики и управления работой теплогенераторов необходимо предусмотреть:

10.1.1. самостоятельную групповую линию от этажного щитка;

10.1.2. установку розетки с заземляющим контактом;

10.1.3. установку стабилизатора напряжения или сетевого фильтра.

10.2. Стабилизатор напряжения или сетей фильтр не устанавливать, если данное требование не содержится в эксплуатационной документации на теплогенераторы.

10.3. Внутриквартирные электрические сети и электрические сети каждого помещения общественного назначения следует оборудовать устройствами защитного отключения (УЗО). Необходимость молниезащиты дымоходов и воздуховодов должна быть решена разделом проекта «Заземление. Молниезащита» жилого дома.

10.4. Газифицируемые помещения должны отвечать требованиям по обеспечению электробезопасности в соответствии с [15].

10.5. Для газовых плит с электророзжигом горелок необходимо предусмотреть установку розеток с заземляющими контактами. Электрооборудование газовых плит должно работать от электросети однофазного переменного тока номинальным напряжением 127 или 220 В и частотой 50 Гц.

10.6. Подключение электроснабжения теплогенератора должно быть выполнено трехжильным кабелем к однофазной сети переменного тока напряжением 220 В с заземлением с соблюдением правильной полярности и обозначением в соответствии с [16].

Для подключения систем контроля загазованности предусмотреть установку розеток с заземляющими контактами.

11. Автоматизация

11.1. В конструкции устанавливаемых теплогенераторов должна быть предусмотрена автоматика безопасности, обеспечивающая прекращение подачи газа при следующих условиях:

- 11.1.1 прекращении подачи электроэнергии;
- 11.1.2 неисправности цепей защиты;
- 11.1.3 погасании пламени горелки;
- 11.1.4 падении давления газа ниже предельно допустимого значения;
- 11.1.5 при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- 11.1.6 отсутствии тяги;
- 11.1.7 нарушении циркуляции воды;
- 11.1.8 при превышении давления газа выше предельно допустимого значения.

11.2 В квартирах и встроенных помещениях общественного назначения с поквартирными системами теплоснабжения рекомендуется предусматривать установку термостата температуры воздуха, сблокированного с

теплогенератором и обеспечивающего автоматическое регулирование температуры воздуха помещений.

11.3 В помещениях, где устанавливаются теплогенераторы, следует предусматривать установку приборов газового контроля, (система контроля загазованности) срабатывающих при достижении загазованности помещения 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПРП) природного газа [17].

12. Мероприятия по охране окружающей среды

12.1 Расчет значений максимальной приземной концентрации вредных веществ, содержащихся в выбросах от теплогенераторов, следует производить из условия максимальной теплопроизводительности одновременно работающих теплогенераторов.

12.2 При расчете рассеивания в атмосфере вредных веществ количество выделяемых вредных выбросов от теплогенераторов следует принимать по данным предприятий-изготовителей теплогенераторов.

12.3 Проектные решения должны отвечать требованиям [18, 19].

Нормативные ссылки

Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 875 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (вместе с «ТР ТС 016/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»)

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390

Правила пользования газом в части обеспечения безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования при предоставлении коммунальной услуги по газоснабжению», утвержденные постановлением Правительства РФ от 14.05.2013 № 410

СНиП 42-01-2002	Газораспределительные системы
СНиП 31-01-2003	Здания жилые многоквартирные
СНиП 31-02-2001	Дома жилые одноквартирные
СНиП II-35-76	Котельные установки
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 41-03-2003	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
СП 41-108-2004	Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе
СП 31-106-2002	Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов
СП 62.13330.2011	Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002
СП 42-101-2003	Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб
СП 54.13330.2011	Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003
СП 60.13330.2012	Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003

СП 4.13130.2013	Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
СП 89.13330.2012	Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76
СП 61.13330.2012	Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003
СП 33.13330.2012	Свод правил. Расчет на прочность стальных трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 2.04.12-86
СП 30.13330.2012	Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*
СП 1.13130.2009	Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
СП 55.13330.2011	Свод правил. Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001
СП 7.13130.2013	Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
ОНД-86	Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий
ГОСТ 30494-2011	Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях
ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005)	Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током
ГОСТ Р 54961-2012	Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация
ГОСТ Р 50462-2009 (МЭК 60446:2007)	Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек-машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений
РД 78.36.003-2002	Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств

Термины и определения

Термин	Определение
Внутридомовое газовое оборудование	Газопроводы многоквартирного дома, проложенные от источника газа или места присоединения указанных газопроводов к сети газораспределения до запорного крана (отключающего устройства), резервуарные и (или) групповые баллонные установки сжиженных углеводородных газов, предназначенные для подачи газа в один многоквартирный дом, газоиспользующее оборудование (за исключением внутриквартирного газового оборудования), технические устройства на газопроводах, в том числе регулирующая и предохранительная арматура, системы загазованности помещений, коллективные (общедомовые) приборы учета газа, а также приборы учета газа, фиксирующие объем газа, используемого при производстве коммунальной услуги
Внутриквартирное газовое оборудование	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
Жилое здание многоквартирное	Жилое здание, в котором квартиры имеют общие внеквартирные помещения и инженерные системы
Дом жилой блокированный	Здание квартирного типа, состоящее из двух и более квартир, каждая из которых имеет непосредственный выход на приквартирный участок
Дом жилой одноквартирный	Дом, предназначенный для постоянного совместного проживания одной семьи и связанных с ней родственными узами или иными близкими отношениями людей

Домовладение	Жилой дом (часть жилого дома) и примыкающие к нему и (или) отдельно стоящие на общем с жилым домом (частью жилого дома) земельном участке надворные постройки (гараж, баня (сауна, бассейн), теплица и иные объекты)
Помещения общественного назначения многоквартирного жилого дома	Помещения, предназначенные для осуществления в них деятельности по обслуживанию жильцов дома, жителей прилегающего жилого района, и другие, разрешенные к размещению в жилых зданиях органами Госсанэпиднадзора
Теплогенератор	Источник теплоты тепловой мощностью до 100 кВт, в котором для нагрева теплоносителя, направляемого в системы теплоснабжения, используется энергия, выделяющаяся при сгорании газового топлива
Теплогенераторная	Отдельное нежилое помещение, предназначенное для размещения в нем теплогенератора (котла) и вспомогательного оборудования к нему
Вентиляция камеры сгорания	Процесс вытеснения воздухом несгоревшего газа, находящегося в камере сгорания газоиспользующего оборудования и в дымоходах при отсутствии подачи газа в горелку
Дымоотвод	Газоплотный канал или трубопровод для отвода продуктов сгорания (дымовых газов) от теплогенератора до дымохода
Дымоход	Вертикальный газоплотный канал или трубопровод прямоугольного или круглого сечения для создания тяги и отвода продуктов сгорания (дымовых газов) от дымоотводов в атмосферу вертикально вверх
Воздуховод	Канал и (или) трубопровод, служащий для транспортирования, подачи или удаления воздуха
Время розжига газогорелочного устройства	Интервал времени от момента подачи газа в горелку до воспламенения и распространения пламени по всей поверхности газогорелочного устройства
Зажигание	Процесс, при котором производится розжиг запальной и (или) основной горелки с регистрацией сигнала о наличии пламени

Норма утечки газа	Допустимая величина утечки газа через газовый тракт при подаче газа во входной патрубок и при закрытом состоянии устройств управления, регулирования и безопасности
Повторное зажигание	Зажигание, при котором после погасания пламени во время работы оборудования прекращается подача газа в горелку и начинается автоматический пуск горелки с выполнением заданной программы
Устройство безопасности	Устройство, обеспечивающее автоматическое отключение подачи газа в основную горелку при отклонении контролируемых параметров за допустимые пределы
Прибор учета газа	Средство измерения, используемое для определения объема газа, перемещенного через контролируемую точку сети газораспределения (газопотребления)
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
Термозапорный клапан (КТЗ)	Трубопроводная запорная арматура, обеспечивающая автоматическое перекрытие газового потока при возникновении пожара в зоне ее установки

Библиография

- [1] СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные
- [2] СП 42-101-2003 Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб
- [3] СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные
- [4] СП 4.13130.2013 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
- [5] Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390
- [6] СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы
- [7] СП 33.13330.2012 Свод правил. Расчет на прочность стальных трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 2.04.12-86
- [8] СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- [9] ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий
- [10] ГОСТ 30494-2011 Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях
- [11] Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [12] СП 54.13330.2011 Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003
- [13] СП 30.13330.2012 Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*
- [14] СП 1.13130.2009 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
- [15] ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током
- [16] ГОСТ Р 50462-2009 (МЭК 60446:2007) Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек-машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений
- [17] Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- [18] Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[19] Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»