

**НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАЛОМЕТРАЖНЫХ
ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЛОВ НА ГАЗООБРАЗНОМ И ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ.
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**ENGINEERING DESIGN REQUIREMENTS OF SMALL HEATING BOILERS
ON GAS AND LIQUID FUEL FIRE PROTECTION REQUIREMENTS**

Индексация изменена **приказом** Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли РК от 17 октября 2007 года № 351

Внесены изменения:

приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 05.08.15 г. № 297-НК

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ: Специальной научно-исследовательской лабораторией пожарной безопасности Главного управления государственной противопожарной службы при МВД РК.
2. СОГЛАСОВАНЫ: Главным управлением государственной пожарной службы при МВД РК.
3. ПОДГОТОВЛЕНЫ: Проектной академией “KAZGOR” в связи с переработкой государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства и переводом на государственный язык.
4. ПРЕДСТАВЛЕНЫ: Управлением технического нормирования и новых технологий в строительстве Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (МИИТ РК).
5. ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ Приказом Комитета по делам строительства МИИТ РК от 17 января 2003 года
- В ДЕЙСТВИЕ: № 11 с 1 марта 2003 года.
6. Настоящие СН РК представляют собой аутентичный текст СН РК В. 2.5.14-97 “Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования” на русском языке, введенные в действие на территории Республики Казахстан с 01.11.97 года постановлением Научно-технического Совета Агентства строительства и архитектурно-градостроительного контроля МЭиТ РК от 25.09.97 г. № 9-2 и перевод на государственный язык.
7. ВЗАМЕН: СН РК В.2.5-14-98

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
- 2. Генеральные планы**
- 3. Основные объемно-планировочные и конструктивные решения**
- 4. Малометражные отопительные котлы**
- 5. Газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями**
- 6. Дымовые каналы и трубы**
- 7. Системы автоматического управления**
- 8. Топливо и резервуары**
- 9. Отопление и вентиляция**
- 10. Электроснабжение, электрооборудование, и сигнализация**
- 11. Наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение**
- Приложение Допустимые места расположения для размещения малометражных
отопительных котлов и сооружениях различного назначения**

Настоящие нормы распространяются на проектирование и размещение малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе программной системой управления для новых, расширяемых и реконструируемых систем водяного и воздушного отопления жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений и являются обязательными для исполнения всеми предприятиями, учреждениями, организациями и юридическими лицами независимо от ведомственной принадлежности, вида деятельности и форм собственности.

Нормы устанавливают противопожарные требования к малометражным отопительным котлам на газообразном и жидком топливе с температурой вспышки паров выше 61 °С, конструктивным и объемно-планировочным решениям зданий и помещений по размещению малометражных отопительных котлов, допустимые места их размещения в зданиях различного назначения, противопожарные разрывы от отдельно стоящих зданий для малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе и резервуары с горючими жидкостями, сжиженными углеводородными газами (СУГ) до зданий и сооружений различного назначения, противопожарные требования электротехническим устройствам, отоплению, вентиляции, водоснабжения системам автоматического управления и безопасности.

Настоящие нормы не распространяются на малометражные отопительные котлы работающие на легковоспламеняющихся жидкостях и на котлы без программной системы управления.

1. Общие положения

1.1. Настоящие нормы должны соблюдаться при проектировании новых, расширяемых и реконструируемых систем водяного и воздушного отопления жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений с применением малометражных отопительных котлов с программной системой управления на газообразном и жидком топливе с температурой вспышки паров выше 61 °С.

Малометражные отопительные котлы с программным управлением должны оснащаться технологическим оборудованием, разрешенным к применению на территории Республики Казахстан и имеющим сертификат соответствия.

1.2. Малометражные отопительные котлы представляют автономные отопительные агрегаты предназначенных для теплоснабжения /или горячего водоснабжения зданий различного назначения с давлением воды не выше 0,7 МПа, максимальной температурой воды 115 °С и суммарной мощностью до 3 МВт.

Указанные котлы могут быть встроены в существующие или вновь строящиеся системы отопления, использоваться как отдельно, так и в параллельной работе с другими котлами.

1.3. При установке нескольких малометражных отопительных котлов в одном помещении, суммарной мощностью более 3 МВт на жидком топливе необходимо руководствоваться СНиП II 35-76, на газообразном топливе **СНиП 2.04.08-87** и **«Правилами безопасности в газовом хозяйстве»**.

1.4. Кроме требований настоящих норм технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе, следует руководствоваться действующими нормами строительного проектирования **СНиП 2.11.03-93**, **СНиП 2.04.08-87**, **«Правилами безопасности в газовом хозяйстве»**, **«Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением»**, **«Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ)**, а также другими нормативными документами.

1.5. Системы отопления (отопительные приборы, теплоноситель, предельную температуру теплоносителя) следует принимать согласно требований по обязательному приложению 11 **СНиП 2.04.05-91***.

2. Генеральные планы

2.1. В проекте генерального плана зданий и сооружений оборудованных малометражными отопительными котлами следует предусматривать места размещения отдельностоящих зданий, пристроенных помещений для отопительных котлов, к основным зданиям, хранения топлива и прокладку трубопроводов.

2.2. Требования о допустимости расположения помещений для размещения малометражных отопительных котлов в зависимости от вида топлива, в зданиях определенной степени огнестойкости, этажности, назначения, категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, места их размещения устанавливаются табл. 1-13 обязательного **приложения А**.

2.3. Противопожарные разрывы от отдельно стоящих зданий для размещения малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе до зданий различного назначения устанавливаются табл. 1-3 настоящих норм.

2.4. Противопожарные разрывы от отдельно стоящих зданий для размещения малометражных отопительных котлов до жилых и общественных зданий в зависимости от степени огнестойкости следует определять по табл. 1.

Таблица 1

Степень огнестойкости зданий для размещения малометражных отопительных котлов	Расстояние, м, при степени огнестойкости жилых и общественных зданий		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6	8	10
IIIa	10	10	15

2.5. Противопожарные разрывы от отдельно стоящих зданий для размещения малометражных отопительных котлов до производственных зданий и сооружений в зависимости от степени огнестойкости и категории по взрывопожарной и пожарной опасности зданий и сооружений определяется по табл. 2.

Таблица 2

Степень огнестойкости зданий для размещения малометражных отопительных котлов	Расстояние, м, при степени огнестойкости и категории производственных зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности					
	I, II, IIIa		III		IIIб, IV, IVa, V	
	A, Б, В	Г, Д	В	Г, Д	В	Г, Д
I, II, IIIa	9*	Не норм	12	9	15	12

Примечание. * - Расстояние для зданий и сооружений I, II, IIIa степени огнестойкости с категорией А, Б, В уменьшается с 9 до 6 м, если производственные здания и сооружения оборудуются стационарными автоматическими системами пожаротушения.

2.6. Противопожарные разрывы от отдельно стоящих зданий для размещения малометражных отопительных котлов до зданий и сооружений сельскохозяйственных предприятий в зависимости от степени огнестойкости и категории по взрывопожарной и пожарной опасности зданий и сооружений определяется по табл. 3.

Таблица 3

Степень огнестойкости зданий для размещения малометражных отопительных котлов	Расстояние, м, при степени огнестойкости и категорий зданий и сооружений сельскохозяйственного типа по взрывопожарной и пожарной опасности		
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V
I, II, IIIa	Не нормируется для зданий и сооружений категории Г или Д 9 для категории А, Б, В	9	12

Примечание. * - Расстояние до зданий и сооружений I, II, IIIа степени огнестойкости с категориями А, Б, В уменьшается на 1/3, если здания и сооружения оборудуются автоматическими системами пожаротушения.

Таблица 6

Здания и сооружения	Расстояние, м, от резервуаров при общей вместимости в резервуарной установке, м ³								
	надземных			подземных					
	До 5	До 10	До 20	До 10	До 20	До 50	До 100	До 200	До 300
Жилые дома	20	-	-	10	15	-	-	-	-
Общественные здания	40	-	-	15	20	-	-	-	-
Производственные и сельскохозяйственные здания	15	20	25	8	10	15	25	35	45

2.11. Максимальная общая вместимость резервуаров сжиженных углеводородных газов в установке для малометражных отопительных котлов в зависимости от категории потребителей определяется по табл. 7.

Таблица 7

Назначение резервуарной установки	Общая вместимость, м ³	
	надземных	подземных
Газоснабжение жилых домов, общественных зданий и сооружений	5	20
Газоснабжение промышленных и сельскохозяйственных предприятий	20	300

2.12. Максимальная вместимость одного резервуара сжиженных углеводородных газов в установке для малометражных отопительных котлов определяется по табл. 8.

Таблица 8

Общая вместимость резервуарной установки, м ³	Максимальная вместимость одного резервуара, м ³	
	надземного	подземного
При стационарных резервуарах до 20	5	5
Свыше 20 до 50	-	10
Свыше 50 до 100	-	25
Свыше 100 до 300	-	50
При съемных резервуарах до 5	1,6	-

2.13. Расстояние от групповой баллонной установки сжиженных углеводородных газов для малометражных отопительных котлов до зданий и сооружений различного назначения определяется по табл. 9.

Таблица 9

Здания и сооружения при степени огнестойкости	Расстояние от групповой баллонной установки, м
Жилые дома, производственные здания промышленных и других предприятий при степени огнестойкости:	
I, II	8
III, IIIа	10
IV, IVа, V	12
Общественные здания всех степеней огнестойкости	25
Временные хозяйственные строения, навесы и т.п.	8

2.14. Максимальная суммарная вместимость баллонов в групповой баллонной установке сжиженных углеводородных газов для малометражных отопительных котлов для зданий различного назначения определяется табл. 10.

Таблица 10

Назначение групповой баллонной установки	Вместимость всех баллонов, л, в установке при размещении	
	У стен здания не менее III, IIIa, степени огнестойкости	На расстоянии от зданий (см. табл. 9)
Газоснабжение жилых домов и общественных зданий	600	1000
Газоснабжение промышленных и сельскохозяйственных предприятий	1000	1500

2.15. Противопожарные разрывы от отдельно стоящего здания для размещения малометражных отопительных котлов на жидком топливе до наземных и подземных резервуаров жидкого топлива устанавливается как для производственных зданий категории Г (табл. 5).

2.16. Противопожарные разрывы от отдельно стоящего здания для размещения малометражных отопительных котлов на газообразном топливе до надземных и подземных резервуарных установок сжиженных углеводородных газов устанавливается как для производственных зданий (табл. 6) и до групповых баллонных установок сжиженных углеводородных газов как для производственных зданий в зависимости от степени и огнестойкости (табл. 9).

3. Основные объемно-планировочные и конструктивные решения

3.1. Малометражные отопительные котлы могут размещаться в отдельно стоящих зданиях, в пристроенных к основному зданию и встроенных помещениях на 1-ом, цокольном или подвальном этажах, зданий и сооружений в соответствии с требованиями части II СНиП и настоящих норм технологического проектирования (**Приложение А**).

3.2. Отдельно стоящее здание, в котором размещаются малометражные отопительные котлы, должно быть бесчердачным и соответствовать зданиям I, II и IIIa степени огнестойкости.

3.3. В подвальных и цокольных этажах зданий любого назначения не следует размещать малометражные отопительные котлы работающие на природном и сжиженном углеводородном газе.

3.4. Малометражные отопительные котлы, работающие на горючем жидком топливе, допускается устанавливать во встроенных помещениях, в цокольном и подвальном этажах жилых домов индивидуальной застройки независимо от этажности и степени огнестойкости.

3.5. В зданиях общественного назначения помещения малометражных отопительных котлов не допускается размещать непосредственно под помещениями для одновременного пребывания 50 и более человек.

3.6. Пристроенные помещения для размещения малометражных отопительных котлов к основным зданиям и сооружениям должны отделяться от основного здания глухими противопожарными стенами II типа.

3.7. Встроенное помещение для размещения малометражных отопительных котлов должно иметь ограждающие конструктивные элементы (стены, перегородки и перекрытия) с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.

3.8. Встроенные и пристроенные помещения с малометражными отопительными котлами на газообразном топливе должны отделяться от основного здания газонепроницаемыми противопожарными стенами II типа.

3.9. Допускается устанавливать малометражные отопительные котлы в зданиях и помещениях категории Г и Д I, II, IIIa степеней огнестойкости площадью до 500 м² без выделения противопожарными преградами.

3.10. Из встроенных помещений для размещения малометражных отопительных котлов должны быть предусмотрены обособленные выходы наружу.

Во вновь строящихся зданиях необходимо предусматривать выход из помещения малометражных отопительных котлов непосредственно наружу.

3.11. Двери помещений, где установлены малометражные отопительные котлы, должны снабжаться устройствами для самозакрывания и иметь предел огнестойкости не менее 0,6 часа.

3.12. Помещения малометражных отопительных котлов должны иметь естественное освещение. Помещения, расположенные в подвальных этажах должны иметь окна с прямыми, площадь окон должна быть не менее 10% площади пола помещения при работе котлов на жидком топливе.

3.13. Полы в помещениях для размещения малометражных отопительных котлов должны быть негорючими.

3.14. Малометражные отопительные котлы должны устанавливаться на прочные негорючие фундаменты. Расстояние от фронта котлов или выступающих частей топок до строительных конструкций противоположной стены должно составлять не менее 1,25 метра. Ширина прохода между котлами и задней стенкой котла до строительных конструкций должна составлять не менее 1 метра. При боковом обслуживании котлов ширина проходов должна быть не менее 1,5 метра.

3.15. Высота помещений, в которых устанавливаются малометражные отопительные котлы, должна быть не менее 2,2 метра.

3.16. Объем помещения, где устанавливаются малометражные отопительные котлы на газообразном и жидком топливе, определяется расчетом в зависимости от мощности или паспортных данных котла согласно требований **ГОСТ 12.1.004-91** и РНТП 01-94 МВД РК и должен быть не менее 25 м³.

3.17. При размещении малометражного отопительного котла и резервуара с жидким топливом в одном отдельно стоящем здании резервуар отделяется глухой противопожарной перегородкой I типа от котла.

Совместное размещение резервуаров сжиженных углеводородных газов и малометражных отопительных котлов в указанных зданиях не допускается.

3.18. В одном помещении допускается устанавливать не более двух малометражных отопительных котлов на газообразном топливе.

4. Малометражные отопительные котлы

4.1. Малометражные отопительные котлы должны иметь сертификат соответствия.

4.2. Содержание окиси углерода по объему в сухих уходящих газах в перерасчете на коэффициент избытка воздуха, равный 1, не должен быть выше:

- 0,1% для автоматизированных котлов, работающих на жидком топливе;
- 0,05% для автоматизированных котлов, работающих на газе.

4.3. Горелки для жидкого и газообразного топлива должны устойчиво работать в пределах теплопроизводительности, составляющих от 36 до 110% номинальной теплопроизводительности малометражного отопительного котла.

4.4. Все движущиеся элементы механизмов, расположенных в местах доступных для обслуживания должны иметь ограждения.

5. Газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями

5.1. Трубопроводы с горячими жидкостями для малометражных отопительных котлов снаружи по территории могут прокладываться наземно или подземно.

5.2. Газопроводы снаружи и внутри зданий и сооружений следует предусматривать из стальных труб, отвечающих требованиям раздела 11 **СНиП 2.04.08-87**, и, как правило, прокладываются открыто.

5.3. Для трубопроводов с горючими жидкостями должны предусматриваться электросварные трубы и стальная арматура.

5.4. Расположение трубопроводов с горючими жидкостями в помещениях малометражных отопительных котлов следует предусматривать открытыми, обеспечивающими к ним свободный доступ.

5.5. Газопроводы для малометражных котлов должны иметь на случай аварий отключающие устройства на выходе из резервуара СУГ, на вводе газопровода внутри помещения, на ответвлениях к каждому котлу, перед горелкой котла.

5.6. Трубопроводы с горючими жидкостями на случай аварии должны иметь отключающие устройства на входе в малометражные отопительные котлы и на выходе из резервуара.

5.7. Арматура должна устанавливаться на трубопроводах в легкодоступных местах для удобства ее обслуживания.

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

5.9. В качестве прокладочных материалов во фланцевых соединениях следует применять материалы, устойчивые к перекачивающим средам и отвечающие параметрам рабочего процесса.

5.10. Прокладка трубопроводов с горючими газами и жидкостями через помещения любого назначения не допускается.

5.11. Газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями должны от резервуаров входить в помещения, где размещаются малометражные отопительные котлы.

5.12. Трубопроводы необходимо окрашивать водостойкими лакокрасочными материалами.

5.13. При присоединении газовых приборов, КИП и приборов автоматики допускается предусматривать после отключающего крана резиновые и резинотканевые рукава, обеспечивающие стойкость к используемому виду топлива и его параметрам.

Газогорелочные устройства следует присоединять к газопроводам, как правило, жестким соединением.

6. Дымовые каналы и трубы

6.1. Каждый котел, как правило, должен иметь отдельный дымовой канал или трубу. Использование насадных дымовых труб в сейсмических районах не допускается.

6.2. Сечение дымовых каналов (труб) следует принимать в зависимости от тепловой мощности отопительных котлов согласно требований п.3.71 **СНиП 2.04.05-91***.

Дымовые трубы должны быть выполнены из негорючего и жаростойкого материала, как правило, из монолитного железобетона.

6.3. Дымовые трубы встроенных и пристроенных помещений отопительных котлов следует проектировать, как правило, пристроенными снаружи здания вдоль глухих простенков на расстоянии не менее 1 м от проемов.

6.4. Высоту дымовых труб следует принимать не менее 5 м. Высоту дымовых труб, размещаемых на расстоянии, равном или большем, чем высота сплошной конструкции, выступавшей над кровлей, следует принимать:

- не менее 500 мм над плоской кровлей.
- не менее 500 мм над коньком кровли или парапетом при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от конька или парапета;
- не ниже конька кровли или парапета при расположении дымовой трубы от 1,5 до 3 м от конька или парапета;
- не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту при расположении дымовой трубы от конька на расстоянии более 3 м.

Дымовые трубы, пристроенных к зданию помещений для размещения малометражных отопительных котлов следует выводить выше кровли наиболее высоких зданий.

Для малометражных отопительных котлов, работающих на газе, высоту дымовых труб выбирают по конструктивным соображениям и принимают в соответствии с санитарными нормами.

6.5. Дымовые трубы на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями размером не более 5х5 мм.

6.6. Устройство зонтов, дефлекторов и других насадок на дымовых трубах не допускается.

6.7. Для защиты горючих конструкций зданий и сооружений в местах их соприкосновения с высоко нагретыми поверхностями каналов отходящих продуктов сгорания малометражных отопительных котлов и в 2-х этажных жилых домах индивидуальной застройки необходимо устраивать разделки и отступки.

6.8. Размеры разделок следует принимать в соответствии с обязательным приложением 16 СНиП 2.04.05-91*.

Разделки должны быть больше толщины перекрытия (потолка) на 70 мм. Опираť или жестко соединять разделку дымового канала с конструкциями здания не следует.

Толщину стенок дымовых труб (каналов) в местах примыкания к металлическим или железобетонным балкам следует принимать не менее 130 мм.

6.9. Разделки следует устраивать и у вентиляционных каналов, проходящих рядом с дымовыми.

Величина отступки от деревянных конструкций должна быть не менее 25 см (1 кирпич).

6.10. При применении в чердачных перекрытиях засыпки из легкосгораемых материалов (опилок, торфа и т.п.) необходимо устраивать разделки у дымовых труб на один ряд выше поверхности засыпки.

6.11. На чердаках и крышах между дымовыми трубами и деревянными частями здания (стропилами, обрешеткой и др.) разделки выполнять необязательно, при этом достаточно оставить свободный промежуток не менее 13 см.

6.12. Свободное пространство между трубой и деревянными конструкциями кровли необходимо перекрывать негорючим кровельным материалом (кровельная сталь, асбоцементные листы и др.).

6.13. В сейсмических районах дымовые трубы и дымоходы для малометражных отопительных котлов следует выполнять с усилением их обоймой из металлического уголка с размером не менее 50 мм.

7. Системы автоматического управления

7.1. Средства автоматического управления (контроля, автоматического регулирования, защиты оборудования, блокировки управления) системы отопления следует проектировать в целях обеспечения и поддержания заданной температуры в отапливаемых помещениях, повышения надежности работы системы, а также включения и отключения систем по специальным требованиям при пожаре, аварии и т.п.

7.2. Для контроля работы малометражных отопительных котлов следует предусматривать дистанционные приборы только для измерения основных параметров, характеризующих работу системы в целом.

Для измерения остальных параметров систем необходимо предусматривать, как правило, местные контрольные приборы.

7.3. Котлы с автоматизированными горелками должны быть оснащены автоматикой безопасности, средствами контроля, сигнализации и управления технологическими параметрами работы котла.

Указанные котлы для газообразного и жидкого топлива должны иметь автоматическое регулирование соотношения топливо - воздух и температуры воды.

7.4. Контроль параметров, отклонение которых от нормы может привести к аварии, следует предусматривать с сигнализирующими приборами.

7.5. Система управления, как правило, должна обеспечивать:

- заданную температуру на выходе из котла;
- контроля работы горелки и ее отключение в случае прекращения горения факела;
- исключение возможных хлопков и взрыва топливной смеси при повторном включении горелки.

8. Топливо и резервуары

8.1. В качестве жидкого топлива для малометражных отопительных котлов допускается применение дизельных топлив, относящихся к горючим жидкостям и имеющим температуру вспышки выше 61 °С.

8.2. В качестве газообразного топлива для малометражных отопительных котлов допускается применение природного газа и сжиженного углеводородного газа.

8.3. Для малометражных отопительных котлов не допускается применять в качестве топлива легковоспламеняющиеся жидкости: бензин ($t_{всп} = -38 \div -11$ °С), осветительный керосин ($t_{всп} = 53 \div 57$ °С), реактивные топлива ($t_{всп} = -40, -18, 60$ °С), и т.п., в том числе следующие марки дизельного топлива - «А» $t_{всп} = 37$ °С, «ДЗ» $t_{всп} = 59$ °С, «З» $t_{всп} = 48$ °С и «ТЗ» $t_{всп} = 40$ °С.

8.4. Горючее топливо для малометражных отопительных котлов следует хранить в стальных вертикальных или горизонтальных резервуарах, которые должны соответствовать требованиям ГОСТ.

8.5. Резервуары с горючими жидкостями должны быть снабжены дыхательными клапанами и огнепреградителями.

8.6. Резервуары с горючими жидкостями могут быть с наземным и подземным хранением.

8.7. Для хранения сжиженного углеводородного газа следует проектировать резервуарные установки. Конструкция резервуаров для СУГ должна соответствовать требованиям ГОСТ и «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором.

Резервуары СУГ следует изготавливать из стали с гарантированной величиной ударной вязкости не менее 30 Дж/см².

8.8. Для резервуарных установок СУГ следует применять стальных сварные резервуары, расположенные горизонтально.

Резервуары могут устанавливаться как подземно, так и надземно. Размещение резервуаров СУГ в помещениях запрещается.

Допускается предусматривать съемные резервуары, наполненные газом на ГНС и ГНП.

8.9. Число резервуаров в установке СУГ необходимо определять расчетом и принимать не менее 2-х.

При часовом расходе газа до 4,5 м³/час допускается установка одного резервуара, при этом следует предусматривать две параллельные линии регулирования давления газа.

8.10. КИП, регулирующая, предохранительная и запорная арматура резервуарных установок СУГ должна соответствовать требованиям раздела 11 **СНиП 2.04.08-87**.

8.11. В местах размещения надземных резервуаров СУГ и наземных резервуаров с горючими жидкостями, должны быть устроены обвалование ограждающей стенки, бортики из негорючих материалов, рассчитанные на 85% вместимости резервуаров и исключающие возможность разлива жидкости за пределы резервуаров.

Расстояние от резервуара до подошвы обвалования или ограждающей стенки должны быть для:

- жидкого топлива не менее 3 м от резервуара емкостью до 3000 м³;
- сжиженного горючего газа не менее диаметра наибольшего из рядом стоящих резервуаров, а при диаметре резервуаров до 2 м - не менее 2 м.

8.12. Стальные резервуары с сжиженными горючими газами, горючими жидкостями следует защищать от коррозии, вызываемой окружающей средой и блуждающими электрическими токами, и нагрева солнечными лучами.

Наземные резервуары необходимо окрашивать в светлые тона (белый, серебристый). На резервуарах должна быть надпись «Огнеопасно».

8.13. Резервуары должны устанавливаться, как правило, на грунт или фундаменты из негорючих материалов (камни, бетон, железобетон).

Опоры для надземных резервуаров должны быть из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2 часа.

8.14. Территория топливохранилища должна быть ограждена проветриваемым забором из негорючих материалов высотой 2,0 м при хранении ГЖ и 1,6 м при хранении газообразного топлива. Расстояние от резервуаров до ограждения должно быть не менее 1 м.

8.15. Планировки топливохранилища должна исключать попадание нефтепродуктов на другие здания и сооружения.

8.16. На свободных площадках территории топливохранилища допускается посадка лиственных пород деревьев и кустарников на расстоянии не менее 5 м от резервуаров.

8.17. Максимальную общую вместимость резервуаров в установке, максимальную вместимость одного резервуара, а также расстояния от них до зданий и сооружений различного назначения следует определять по таблицам данных норм.

9. Отопление и вентиляция

9.1. При проектировании системы отопления, отопительных приборов, трубопроводов и арматуры в отдельно стоящих, пристроенных и встроенных помещениях к основному зданию для размещения малометражных отопительных котлов и подсобных помещениях следует руководствоваться требованиями **СНиП 2.04.05-91** (раздел 3, приложение 11).

9.2. При проектировании системы вентиляции, воздухопроводов и оборудования к ней в отдельно стоящих зданиях, в пристроенных и встроенных помещениях к основному зданию для размещения малометражных отопительных котлов следует руководствоваться требованиями **СНиП 2.04.05-91** (раздел 4).

9.3. Помещения, где устанавливаются котлы, должны иметь вентиляционный канал. Для притока воздуха следует предусматривать в нижней части двери или стены, выходящей в смежное помещение, решетку или зазор между дверью и полом с живым сечением не менее 0,02 м².

9.4. Для отдельностоящих зданий малометражных отопительных котлов допускается общеобменная вентиляция с естественным побуждением.

Для встроенных и пристроенных помещений малометражных отопительных котлов необходимо предусматривать самостоятельную систему вентиляции.

9.5. Воздуховоды общеобменной приточновытяжной вентиляции в помещениях малометражных отопительных котлов следует выполнять из негорючих материалов.

10. Электроснабжение, электрооборудование, и сигнализация

10.1. Категории электроприемников малометражных отопительных котлов в обеспечении надежности электроснабжения следует принимать как для основных отапливаемых зданий и сооружений.

10.2. Электрическое оборудование, светильники, электрические аппараты и приборы внутри помещений малометражных отопительных котлов, работающих на газообразном топливе, должны соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси.

Проводки к электрооборудованию и светильники должны соответствовать классу взрывоопасной зоны.

10.3. Зоны помещений отдельно стоящих зданий и пристроенных к основному зданию для размещения малометражных отопительных котлов, работающих на газообразном топливе, не относятся в части их электрооборудования к взрывоопасным.

10.4. В отношении поражения людей электрическим током, помещения малометражных отопительных котлов следует относить к помещениям без повышенной опасности.

10.5. Помещения малометражных отопительных котлов не следует размещать под помещениями с мокрыми технологическими процессами, под душевыми, санитарными узлами, вентиляционными камерами с подогревом воздуха горячей водой, а также под трубопроводами агрессивных веществ (кислот, щелочей).

10.6. Молниезащита отдельно стоящих зданий и пристроенных помещений для размещения малометражных отопительных котлов должна выполняться в соответствии с требованиями **РД 34.21.122-87** «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» с учетом местных условий.

10.7. Все металлические и электропроводящие неметаллические части отопительных котлов, трубопроводов и резервуаров должны быть заземлены независимо от того, применяются ли другие меры защиты от статического электричества.

10.8. Если в основном здании смонтирована автоматическая пожарная сигнализация, то в пристроенных и встроенных помещениях для размещения малометражных отопительных котлов следует устанавливать автоматические пожарные извещатели в соответствии с требованиями **СНиП 2.04.09-84**.

10.9. Автоматическая пожарная сигнализация в отдельно стоящих зданиях для размещения малометражных отопительных котлов - не требуется.

11. Наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение

11.1. Внутренний противопожарный водопровод для отдельно стоящего здания, где размещаются малометражные отопительные котлы, не требуется.

11.2. Для пристроенных и встроенных помещений к основному зданию, где размещаются малометражные отопительные котлы, необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода определяется требованиями **СНиП 2.04.01-85** к основному зданию.

11.3. Наружное пожаротушение зданий и резервуаров с горючими жидкостями и сжиженными углеводородными газами для малометражных отопительных котлов должно, как правило, осуществляться от существующих водопроводных сетей и водоемов селитебной зоны, промышленных объектов и сельскохозяйственных предприятий и соответствовать **СНиП 2.04.02-84**.

11.4. Расход воды на наружное пожаротушение резервуарной установки со сжиженными углеводородными газами для малометражных отопительных котлов при надземном хранении до 20 м³ и подземном хранении до 200 м³ должен быть из водопровода низкого давления или водоема и приниматься 15 л/с.

11.5. Общий расход воды на наружное пожаротушение наземных горизонтальных резервуаров с горючими жидкостями объемом до 100 м³ и подземном хранении при объеме резервуара до 1000 м³ для малометражных отопительных котлов принимается 10 л/с и допускается передвижной пожарной техникой из водоемов или пожарных гидрантов водопровода.

11.6. Общий расход воды на наружное пожаротушение резервуаров сжиженных углеводородных газов и горючих жидкостей при объемах свыше указанных в п.п. **11.4** и **11.5** определяется требованиями **СНиП 2.11.03-93** (для горючих жидкостей) и **СНиП 2.04.08-87** (для сжиженных углеводородных газов).

ДОПУСТИМЫЕ МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ МАЛОМЕТРАЖНЫХ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЛОВ И СООРУЖЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица А1

Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в жилых зданиях

Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м этаже	Встроенное в подвальном, цокольном этажах
I, особая	10 и более	+/+	-/-	-/-
I, II	9	+/+	+/-	+/-
I, II, III	5	+/+	+/+	+/-
IIIa, IVa	1-2	+/+	+/+	+/-
IIIб, IV				
V	2	+/+	-/-	+/-

Примечание: числитель - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А2

Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в детских дошкольных учреждений

Число мест в здании	Степень огнестойкости	Этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м, подвальном и цокольном этажах
До 350	I, II	2, 3	+/-	-/-
До 150	III	2	+/-	-/-
До 100	IIIб	1	-/-	-/-
До 50	IIIa, IV, V	1	-/-	-/-

Примечание: числитель - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А3

Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в зданиях школ и учебных корпусов-интернатов

Число мест в здании	Степень огнестойкости	Этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м, подвальном и цокольном этажах
До 270	IIIa, V	1	-/-	-/-
До 270	IV	2	-/-	-/-
До 350	IIIб	2	-/-	-/-
До 1600	III	3	+/-	-/-
Не нормир.	I, II	3,4*	+/-	-/-

Примечание: числитель - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.

4* - допускается 4-х этажные здания в крупных городах, кроме сейсмических районов.

Таблица А4

Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в спальных корпусах школ-интернатов и интернатах при школах

Число мест в здании	Степень огнестойкости	Этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м, подвальном и цокольном этажах
До 80	IV, V	1	-/-	-/-
До 140	IIIа, IIIб	1	-/-	-/-
До 200	III	3	-/-	-/-
До 280	III	1	+/-	-/-
Не нормир.	I, II	3,4*	+/-	-/-

Примечание: *числитель* - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;

знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.

4* - допускается 4-х этажные здания в крупных городах, кроме сейсмических районов.

Таблица А5

Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в культурно-зрелищных учреждениях

Здания	Степень огнестойкости	Наибольшее число этажей	Наибольшая вместимость помещения	Пристроенное к основному зданию
Кинотеатры	V	1	До 300	-/-
	IIIа, IV	2	До 400	-/-
	IIIб, III	2	До 600	-/-
	I, II	не нормир.	Более 600	+/-
Клубы	V	1	До 300	-/-
	IIIа, IV	2	До 400	-/-
	III, IIIб	3	До 600	-/-
	I, II	не нормир.	Более 600	+/-
Театры	I, II	Не нормир.	Не нормир.	+/-

Примечание: *числитель* - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;

знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А6

Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в лечебных учреждениях

Здания	Степень огнестойкости	Наибольшее число этажей	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м, подвальном и цокольном этажах
Больницы	I, II	9	+/-	-/-
Детские больницы	I, II	5	+/-	-/-
Психиатрические больницы	IV, V	2	+/-	-/-
Больницы на 60 мест	IV, V	2	-/-	+/-
Поликлиники на 90 посетителей	IV, V	2	-/-	-/-

Примечание: *числитель* - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;

знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А7

**Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в
административно-бытовых зданиях**

Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м этаже	Встроенное в подвальном и цокольном этажах
I, II	16	+/-	-/-	-/-
I, II, III	5	+/+	+/+	+/-
IIIa	5	+/+	+/+	+/-
IIIб	1	+/+	+/+	+/-
IV	2	+/+	+/+	+/-
IVa	1	+/+	+/+	+/-
V	2	+/+	+/+	+/-

Примечание: *числитель* - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.
 «+» - допускается размещение котлов.
 «-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А8

**Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в
зданиях бытового обслуживания**

Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м этаже	Встроенное в подвальном и цокольном этажах
I, II	6	+/+	+/+	+/-
III	2	+/+	+/+	+/-
IIIa, IIIб, IV IVa, V	1	+/+	+/+	+/-

Примечание: *числитель* - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.
 «+» - допускается размещение котлов.
 «-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А9

**Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в других
общественных зданиях, не указанных в таблицах А2-А8**

Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м этаже	Встроенное в подвальном и цокольном этажах
I, II	16	+/-	-/-	-/-
I, II, III	5	+/+	+/+	+/-
IIIa, IIIб, IV IVa, V	1-2	+/+	+/-	-/-

Примечание: *числитель* - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.
 «+» - допускается размещение котлов.
 «-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А10

**Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в
магазинах и торговых предприятий**

Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенное на 1-м этаже	Встроенное в подвальном и цокольном этажах
I, II	5	+/-	+/+	+/-
I, II, III	2	+/+	+/-	+/-
IIIa, IIIб, IV IVa, V	1	+/-	+/-	+/-

Примечание: числитель - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.
«+» - допускается размещение котлов.
«-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А11

**Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в
производственных зданиях и сооружениях**

Категория зданий	Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенные помещения	
				На 1-м этаже	В цокольном и подвальном этажах
А, Б	I, II	6	+/-	+/-	-/-
	I, II, IIIa	1	+/-	+/-	-/-
В	I, II	8	++	++	+/-
	III	3	+/-	+/-	-/-
	IIIa	2	++	++	+/-
	IIIб	1	+/-	+/-	-/-
	IV, IVa	2	+/-	+/-	-/-
	V	1	-/-	-/-	-/-
Г	I, II	10	++	++	+/-
	III	3	++	+/-	-/-
	IIIa	6	++	++	+/-
	IIIб	1	+/-	+/-	-/-
	IV, IVa	2	+/-	+/-	-/-
Д	I, II	10	++	++	+/-
	III	3	++	+/-	-/-
	IIIa	6	++	++	+/-
	IIIб	1	++	+/-	+/-
	IV, IVa, V	2	++	+/-	-/-

Примечание: числитель - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;
знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.
«+» - допускается размещение котлов.
«-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А12

**Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в складских
зданиях**

Категория зданий	Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенные помещения	
				На 1-м этаже	В цокольном и подвальном этажах
А	II, IIIa	1	+/-	+/-	-/-
Б	II	3	+/-	+/-	-/-
	IIIa	1	+/-	+/-	-/-
В	II	6	++	++	+/-
	III	3	++	+/-	-/-
	IIIa	1	++	++	+/-
	IIIб	1	+/-	+/-	-/-
	IV	2	+/-	+/-	-/-
	IVa	1	+/-	+/-	-/-
	V	1	-/-	-/-	-/-
Г	II	Не огран.	++	++	+/-
	III	3	++	+/-	-/-
	IIIa	1	++	++	+/-

	IIIб	1	+/+	+/-	+/-
	IV	2	+/+	+/+	-/-
Д	IVа	1	+/+	+/-	-/-
	V	2	+/+	+/-	-/-

Примечание: числитель - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;

знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.

Таблица А13

**Размещение помещений для малометражных отопительных котлов в
животноводческих и звероводческих зданиях**

Категория зданий	Степень огнестойкости	Допустимая этажность	Пристроенное к основному зданию	Встроенные помещения	
				На 1-м этаже	В цокольном и подвальном этажах
В	II	9	+/+	+/+	+/-
	III	3	+/+	+/-	-/-
	IV	2	+/-	-/-	-/-
	V	1	+/-	-/-	-/-
Б	II	Не нормир.	+/+	+/+	+/-
	III	3	+/+	+/-	-/-
	IV	2	+/-	+/-	-/-
	V	1	+/-	+/-	-/-

Примечание: числитель - малометражные отопительные котлы на жидком топливе;

знаменатель - малометражные отопительные котлы на газообразном топливе.

«+» - допускается размещение котлов.

«-» - запрещается размещение котлов.