

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**КАМИНЫ.
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

Дата введения 1999-07-01

РАЗРАБОТАНЫ филиалом Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны МВД России в Санкт-Петербурге (Махин В.С., Голиков А.Д., Егоров Б.С.) совместно с Управлением государственной противопожарной службы ГУВД Санкт-Петербурга и Ленинградской области (Мыльников И.К., Шалоня А.И., Митин И.А.)

ВНЕСЕНЫ И ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ нормативно-техническим отделом Управления государственной противопожарной службы (УГПС) ГУВД Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

УТВЕРЖДЕНЫ главным государственным инспектором Санкт-Петербурга и Ленинградской области по пожарному надзору.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом УГПС ГУВД Санкт-Петербурга и Ленинградской области от 18 мая 1999 г. № 189.

1. Область применения

Настоящие нормы устанавливают общие требования пожарной безопасности к каминам на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области и являются обязательными для исполнения всеми предприятиями, учреждениями, организациями (независимо от форм собственности, вида деятельности и ведомственной принадлежности), должностными и физическими лицами.

Настоящие нормы являются дополнением к НПБ 252.

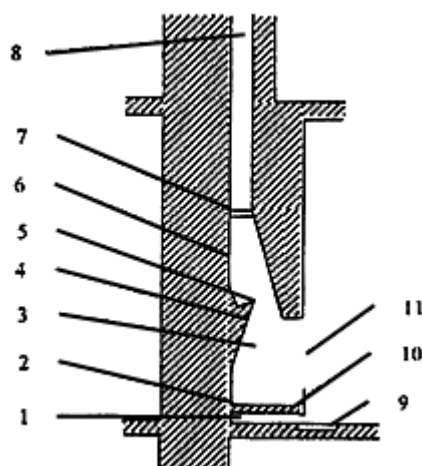
Настоящие нормы распространяются на камины, работающие на твердом и газообразном топливах, а также на дымовые каналы каминов.

Настоящие нормы применяются при проектировании каминов, разработке технической документации, строительстве, реконструкции, эксплуатации и при проведении испытаний на пожарную опасность.

2. Термины и определения

Камин - отопительный прибор, принцип действия которого основан на излучении теплоты от горящего топлива и от разогретых стен топочного пространства в обогреваемое помещение.

Конструктивные элементы камина



1 - зольник, 2 - под, 3 - топливник, 4 - задняя стенка, 5 - дымовой карниз, 6 - дымовая камера, 7 - клапан или задвижка, 8 - дымовая горловина, 9 - площадка, 10 - барьерная решетка, 11 - топочное отверстие.

Рис.1

3. Нормативные ссылки

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:
 СНИП 2.04.05-91 * Отопление, вентиляция и кондиционирование;
 НПБ 03-93 Порядок согласования органами Государственного пожарного надзора Российской Федерации проектно-сметной документации;
 НПБ 252-98 Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний;
 ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования;
 ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Метод испытания на горючесть;
 ГОСТ 30403-96 Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности;
 СНИП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
 СНИП 2.01.02-85* Пожарная безопасность зданий и сооружений;
 ГОСТ 147-95 (ИСО 1928-76) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисления низшей теплоты сгорания.

4. Общие положения

4.1. Проектирование новых и реконструкцию существующих каминов в случаях, не оговоренных СНИП 2.04.05-91, допускается производить только по согласованию с УГПС ГУВД Санкт-Петербурга и Ленинградской области в порядке, предусмотренном НПБ 03-93, с обязательной разработкой проектно-сметной документации.

4.2. Техническая документация на камин должна содержать сведения в соответствии с требованиями раздела IV НПБ 252, а также теплотехнический и аэродинамический расчет камина.

4.3. Очищать дымоходы и камин от сажи и проводить проверки их технического состояния необходимо перед началом, а также в течение всего отопительного сезона не реже одного раза в три месяца.

4.4. Организации, проектирующие, изготавливающие и устанавливающие камин, производящие проверки технического состояния и очистку дымоходов, должны иметь лицензии на право производства соответствующих работ.

4.5. Помещение, в котором располагается камин, должно быть оснащено ручным огнетушителем (пенным или водным вместимостью не менее 10 л, порошковым или углекислотным вместимостью не менее 2 л).

4.6. Допускается хранение твердого топлива в помещении, где установлен камин, в количестве не более суточной потребности.

5. Технические требования

5.1. Конструкции каминов и дымоходов должны обеспечивать свободный доступ для очистки топливника, дымового карниза и дымоходов от зольных и сажистых отложений.

5.2. Конструкция камина и дымохода должна обеспечивать постоянное поступление воздуха в топочную камеру при топке, при этом в верхней зоне топочного отверстия при открытом топочном отверстии скорость воздушного потока должна быть не менее 0,25 м/с.

5.3. В помещении, где установлен камин, должен быть обеспечен воздухообмен для работы камина в соответствии с п. 5.2. Запрещается строительство каминов в помещениях, где отсутствуют окна с открывающимися фрамугами и форточками и с высотой потолка менее 2,2 м.

5.4. С внешней стороны топки должна быть установлена барьерная решетка высотой не менее 0,1 м.

5.5. Допускается закрывать топочное отверстие металлическим сетчатым экраном с размерами ячеек не более 1х1 мм, стеклянной термостойкой шторкой или топочной дверкой с устройством воздухопровода в топливник.

5.6. Топливник камина должен быть выложен огнеупорным (шамотным) кирпичом или чугунными плитами.

5.7. Предтопочная часть пола, выполненного с применением горючих материалов, должна быть защищена площадкой (листом) из негорючих материалов шириной, равной фронтальной части камина и длиной в помещение не менее 0,7 м.

5.8. Температура внешней поверхности камина (кроме металлических деталей, закрывающих и обрамляющих топочное отверстие) не должна превышать 363 К (90 °С) независимо от температуры воздуха в помещении.

5.9. Расстояние от топочного отверстия до горючих материалов и конструкций должно быть таким, чтобы температура их поверхности была не более 50 °С.

5.10. Конструкция основания под камин должна выдерживать нагрузку от камина. При необходимости конструкции оснований под камин усиливаются в зависимости от конструкций стен зданий, взаимного расположения капитальных стен и ориентации самого камина.

5.11. Отношение площади топочного отверстия к площади сечения дымовой трубы должно быть в пределах 8-15. Площадь сечения дымовой трубы должна быть не менее 0,03 м².

5.12. В местах, где конструкции зданий, выполненные с применением горючих материалов (пожароопасные (К3), умереннопожароопасные (К2) и малопожароопасные (К1) по ГОСТ 30403-96) (стены, перекрытия, балки и т.п.) примыкают к каминам и дымовым каналам (дымовым трубам), следует предусматривать разделки из негорючих материалов (НГ). Разделки следует также делать в местах, где конструкции, выполненные с применением горючих материалов, (классов К1, К2, К3) примыкают к вентиляционным каналам, расположенным рядом с дымовыми (имеют смежные с дымовыми каналами стенки). Разделка должна быть больше толщины перекрытия на 0,07 м. Опирайте или жестко соединять разделку с конструкцией здания не допускается.

5.13. Разделки с учетом толщины стенки камина и дымового канала следует производить из негорючих материалов с суммарным тепловым сопротивлением не менее 0,5 м² К/Вт (тепловым сопротивлением называют величину $\frac{\delta}{\lambda}$, где δ - толщина изолирующей стенки, м, λ - коэффициент теплопроводности материала стенки, Вт/м·К).

5.14. Стены, выполненные с применением горючих материалов, примыкающие под углом к фронту камина, следует защищать от возгорания на высоту от пола до уровня на 0,25 м выше верха топочного отверстия. Защиту конструкций от возгорания тепловой изоляцией следует производить негорючими материалами (НГ) с суммарным тепловым сопротивлением не менее 0,1 м² К/Вт. Размеры защитной изоляции следует предусматривать больше высоты и ширины греющей поверхности на 0,15 м.

5.15. Суммарное тепловое сопротивление тепловой изоляции от внутренней поверхности дымовых каналов до металлических и железобетонных балок следует принимать не менее 0,15 м² К/Вт.

5.16. При устройстве дымовых труб и стен с дымовыми каналами через кровлю, выполненную с применением горючих материалов (классов К1, К2, К3) (стропил, обрешеток и т.п.), тепловое сопротивление тепловой изоляции должно быть не менее 0,5 м² К/Вт.

5.17. Свободное пространство между наружной поверхностью дымовых каналов и конструкциями кровли, выполненными с применением горючих материалов (классов К1, К2, К3), должно быть перекрыто негорючим (НГ) кровельным материалом.

5.18. При установке камина на перекрытие, выполненное с применением горючих материалов (класса К1, К2, К3) минимальное расстояние от уровня пола до дна зольника должно составлять 0,14 м. При отсутствии зольника расстояние от уровня пола до пода топливника должно быть не

менее 0,21 м.

5.19. Перекрытие, выполненное с применением горючих материалов (класса К1, К2, К3), под каминами на металлических ножках необходимо изолировать негорючим материалом с тепловым сопротивлением не менее $0,08 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$ с последующей обивкой кровельной сталью. Высота металлических ножек у каминов должна быть не менее 0,1 м.

5.20. При присоединении камина к дымовым каналам при помощи металлического патрубка расстояние от верха патрубка до перекрытия, выполненного с применением горючих материалов (класса К1, К2, К3), должно быть не менее 0,5 м при отсутствии защиты потолка от возгорания и не менее 0,4 м при наличии защиты. Длина горизонтального участка металлического патрубка должна быть не более 0,4 м.

Защиту конструкций от возгорания тепловой изоляцией следует производить в соответствии п. 5.14.

5.21. Дымоходы должны быть выполнены насадными, коренными (отдельно стоящими) или в капитальных стенах и промышленных блоках.

Для строительства дымовых труб (каналов) следует использовать: плотный красный строительный кирпич марки не хуже М-125, блоки из жаростойкого бетона, гончарные трубы и металлические трубы с теплоизоляцией с тепловым сопротивлением не менее $0,5 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$. Трубы должны быть изготовлены из нержавеющей кислотостойкой стали.

5.22. Каждый камин должен иметь обособленный дымовой канал.

5.23. Допускается использовать для отвода дыма от камина обособленные вентиляционные каналы с площадью сечения не менее $0,03 \text{ м}^2$ в капитальных стенах из красного строительного кирпича или из жаростойких бетонных блоков.

5.24. Наружные поверхности кирпичных и гончарных дымовых труб в чердачных помещениях должны быть побелены.

5.25. Дымоходы каминов должны быть вертикальными, без уступов. При необходимости допускается предусматривать отклонение дымовых каналов под углом не более 45° к вертикали.

5.26. При ремонте дымохода, а также для уменьшения влияния газообразных продуктов сгорания и снижения сопротивления трения, на внутренние стенки дымохода допускается наносить специальные обмазки и облицовки. При этом сечение дымохода не должно уменьшаться более чем на 10%.

6. Методы испытаний

6.1. Для проверки соответствия каминов требованиям настоящих норм следует проводить испытания на пожарную опасность.

6.2. Испытания на пожарную опасность обеспечивает организация, сооружающая или устанавливающая камины. Проводит испытания Санкт-Петербургский филиал ВНИИПО МВД РФ или другая организация, имеющая лицензию на проведение данных испытаний. По результатам испытаний составляется заключение о соответствии камина требованиям настоящих норм по установленной форме (Приложение 1).

6.3. Допускается проводить испытания вновь построенного камина, установленного в помещении жилого или общественного здания.

6.4. При проведении испытаний определяются температуры поверхностей камина при номинальной тепловой мощности, температура в дымовой камере для контроля процесса горения и скорость воздушного потока в верхней зоне открытого топочного отверстия.

6.5. Аппаратура

При проведении типовых испытаний используется следующая аппаратура:

термометр с погрешностью измерения, не более:

$\pm 1^\circ \text{C}$ - для измерения температуры воздуха;

крыльчатый анемометр исполнения УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150-69 для измерения скорости движения воздуха;

аспирационный психрометр с погрешностью измерения $\pm 14\%$ для измерения относительной влажности в помещении;

секундомер с погрешностью измерения не более 0,5 с;

термоэлектрический преобразователь (ТЭП) типа ТХК по ГОСТ 6616-74 для измерения температуры нагрева наружных поверхностей камина и дымовых газов;

весы с погрешностью взвешивания не более $\pm 50 \text{ г}$ - для измерения массы топлива.

Допускается применять другие приборы, обеспечивающие указанную точность измерения.

6.6. Условия проведения испытаний

Испытания следует проводить при соблюдении условий, приведенных ниже:

температура воздуха в помещении, $\text{K} (^\circ \text{C}) 288 \pm 10 (15 \pm 10)$;

относительная влажность воздуха в помещении, %, не более - 80.

6.7. Для испытаний следует применять предусмотренное для данного камина топливо с известной низшей теплотой сгорания. Теплоту сгорания твердого топлива следует определять по ГОСТ 147-95.

Испытания каминов, работающих на газообразном топливе, следует проводить по НПБ 252-98.

В качестве твердого топлива, используемого для испытаний, следует применять:

бруску хвойных пород древесины сечением (39 ± 1) мм и длиной, равной 0,8 глубины топливника. Влажность древесины должна быть от 10 до 14 %;

6.8. Проведение испытаний

Подготовку камина к испытаниям, розжиг и загрузку топливом необходимо проводить в последовательности:

открыть заслонку дымохода;

загрузить на середину пода пирамидой растопочный материал - щепу, толщиной не более 5 мм;

выложить из брусков на поде штабель высотой 0,25-0,3 м и размером в плане, равным длине бруска. Штабель выкладывается так, чтобы бруски каждого последующего слоя были перпендикулярны брускам нижележащего слоя. Расстояние между брусками должно быть от 0,03 до 0,04 м. Определить количество брусков в штабеле;

разделить основное топливо на загружаемые порции по первоначальному количеству брусков в штабеле и определить их массу;

поджечь растопочный материал.

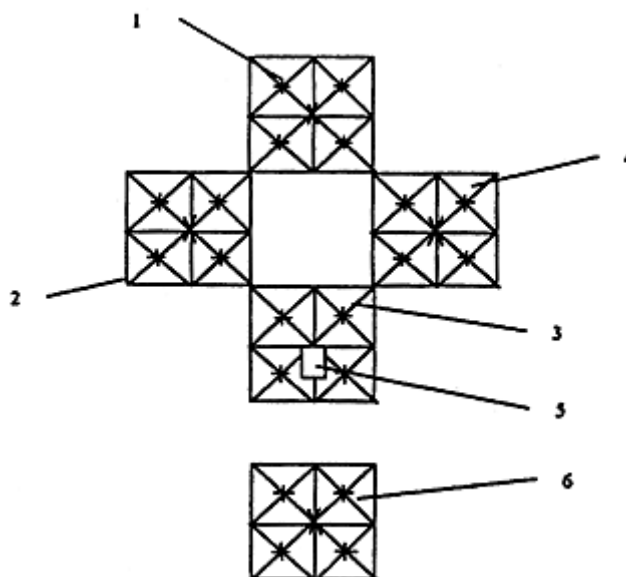
Периодичность закладки должна обеспечивать максимальную температуру дымовых газов в дымовой камере. Каждую последующую загрузку камина топливом следует производить после падения температуры дымовых газов в дымовой камере не более чем на 10 К ($^{\circ}\text{C}$).

Продолжительность испытаний камина должна быть не менее 3 ч.

Температуру на стенках камина, в потоке продуктов сгорания в дымовой камере следует измерять в течение всего рабочего цикла. При определении температуры наружных стенок камина ТЭП следует размещать по схеме, приведенной на рис. 2, при определении температуры дымовых газов - на входе в дымовую камеру. Крепление ТЭП к поверхности следует осуществлять путем зачеканивания или с помощью состава, состоящего из 60% силиката циркония, 4% кремнефторида и 30% силиката натрия (остальное вода).

Скорость воздушного потока следует измерять через каждые 30 мин на расстоянии 0,1 м от открытого топочного отверстия по вертикальной оси симметрии и 0,1 м от его верха.

Схема расположения точек измерения температур наружных поверхностей камина



+ - место установки ТЭП. 1 - задняя стенка, 2 - левая стенка, 3 - передняя стенка, 4 - правая стенка, 5 - топочное отверстие, 6 - верхняя и нижняя стенки.

Рис. 2

6.9. Оценка результатов испытаний

Окончательным результатом при определении температуры нагрева стенок является максимальное значение температуры в любой измеряемой точке. Температура нагрева стенок камина не должна превышать 90 °С.

Окончательным результатом измерения скорости воздушного потока является среднее значение скорости. При этом скорость воздушного потока должна быть не менее 0,25 м/с.

Условия и результаты испытаний регистрируют в протоколе, форма которого приведена в Приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о результатах проверки соответствия требованиям ТНПБ "Камины. Общие технические требования. Методы испытания"

№

от " " _____ г.

В период с " " _____ года по " " _____ года комиссия в составе:

Председателя _____
Фамилия, И.О., должность, организация

и членов комиссии: _____
Фамилия, И.О., должность, организация

Фамилия, И.О., должность, организация

при участии уполномоченного представителя территориального органа ГПС МВД
(Госстандарта) России _____
Фамилия, И.О., наименование территориального органа

провела проверку соответствия требованиям ТНПБ "Камины. Общие технические требования.
Методы испытания" и испытания на пожарную опасность камина _____

Наименование продукции, марка, тип

изготовленного _____
Наименование предприятия, адрес

и установленного _____
адрес

После проверки соответствия требованиям ТНПБ установлено:

1. _____

2. _____

3. _____

Заключение:

Наименование продукции, марка, тип, соответствие требованиям ТНПБ

Председатель комиссии _____
Подпись И.О. Фамилия

Члены комиссии _____
Подпись И.О. Фамилия

Подпись И.О. Фамилия

"С заключением ознакомлен и один экземпляр получил"

Представитель предприятия _____
Подпись И.О. Фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

Протокол испытания на пожарную опасность камина

Дата _____

Наименование организации изготовителя
камина.

Тип камина.

Место установки камина

Условия в помещении:

Температура, °С _____

Относительная влажность, % _____

№ п/п	Обозначение и номер пункта нормативного документа	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
			по НД	фактически

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения

2. Термины и определения

Рис.1. Конструктивные элементы камина

3. Нормативные ссылки

4. Общие положения

5. Технические требования

6. Методы испытаний

Рис. 2. Схема расположения точек измерения температур наружных поверхностей камина

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (рекомендуемое)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (рекомендуемое)

