МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ
СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

АППАРАТЫ ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 252-98

Издание официальное

МОСКВА 1998

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД России.

Внесены и подготовлены к утверждению отделом организации государственного пожарного надзора Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России.

Утверждены главным государственным инспектором Российской Федерации по пожарному надзору.

Введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 25 мая 1998 г. № 38.

Дата введения в действие 1 июня 1998 г.

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС МВД России.

© ВНИИПО МВД России, 1998

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

АППАРАТЫ ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

THERMAL DEVICES ON VARIOUS KIND OF FUEL. FIRE SAFETY REQUIREMENTS. TEST METHODS.

НПБ 252-98

Издание официальное

Дата введения 01.06.98

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие НПБ распространяются на бытовые и промышленные теплогенерирующие агрегаты, аппараты и устройства (далее просто "аппараты"), работающие на газообразном, жидком, твердом или смешанном видах топлива и служащие для отопления, приготовления пищи, сушки помещений и сельхозпродукции, термообработки поверхностей, расплавления припоев, мастик, нагрева теплоносителей (воздуха, воды и т. д.).

К таким аппаратам относятся печи всех типов, камины, калориферы, водонагреватели, теплогенераторы, горелки, титаны и другие теплогенерирующие устройства, мощность которых не превышает 100 кВт. При этом учитывается максимальная суммарная мощность всех горелок аппарата. По

согласованию с ГУГПС МВД России данные НПБ могут быть распространены в каждом конкретном случае на аппараты мощностью свыше 100 кВт, если они не имеют других отличительных признаков, кроме мощности. Настоящие НПБ устанавливают требования пожарной безопасности к конструкции аппаратов и к содержанию технической документации (инструкции по эксплуатации, паспорту, техническому описанию и т.д.), сопровождающей аппарат.

2. Настоящие НПБ применяются при разработке аппаратов, проведении приемочных и сертификационных испытаний аппаратов, разработке технической документации на аппарат. Требования НПБ не распространяются на котлы с объемом парового и водяного пространства до 0,010 $м^3$, у которых произведение рабочего давления (МПа) на объем ($м^3$) превышает 0,02, и котлы с рабочим давлением свыше 0,07 МПа при объеме свыше 0,010 $м^3$.

II. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

3. В настоящих НПБ использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 9817-82 Аппараты комбинированные бытовые, работающие на твердом топливе. Общие технические условия.

ГОСТ 10617-83 Котлы отопительные теплопроизводительностью от 0,10 до 3,15 МВт. Общие технические условия.

ГОСТ 11032-80 Аппараты водонагревательные емкостные газовые бытовые. Технические условия.

ГОСТ 16569-86 Устройства газогорелочные для отопительных бытовых печей. Технические условия.

ГОСТ 17356-89 Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения.

ГОСТ 19910-94 Аппараты водонагревательные проточные газовые бытовые. Общие технические условия.

ГОСТ 20219-93 Аппараты отопительные газовые бытовые с водяным контуром. Общие технические условия.

ГОСТ 21204-83 Горелки газовые промышленные. Классификация.

Общие технические требования, маркировка и хранение.

ГОСТ 22992-89 Аппараты бытовые, работающие на жидком топливе. Общие технические условия.

ГОСТ 25696-83 Горелки газовые инфракрасного излучения. Общие технические требования и правила приемки.

ГОСТ 27824-88 Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические условия.

ГОСТ 28091-89 Горелки промышленные на жидком топливе. Методы испытаний.

ГОСТ 29134-91 Горелки газовые промышленные. Методы испытаний.

ГОСТ Р 50696-94 Плиты газовые бытовые. Общие технические условия.

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СНиП 2.04.08-87 Газоснабжение.

НПБ 105-95 Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

ППБ-01-93 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

Правила производства работ, ремонта печей и дымовых каналов. - М. 1991.

В настоящих НПБ приняты термины, определения которых приведены в приложении 1.

III. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4. Конструкция аппаратов (кроме аппаратов инфракрасного излучения), предназначенных для установки в детских дошкольных, амбулаторно-поликлинических учреждениях и в приравненных к ним помещениях, должна обеспечивать температуру на их внешней поверхности (кроме деталей, указанных в п. 2.1.4) не более 90° С - согласно СНиП 2.04.05-91.

5. Внешние поверхности (кроме деталей, указанных в п. 2.1.4) аппаратов (кроме аппаратов инфракрасного излучения), предназначенных для установки в жилых помещениях, должны иметь температуру не более 100 °С на площади, не превышающей 15 % от общей поверхности аппарата, или не более 120 °С на площади, не превышающей 5 % от общей площади аппарата - согласно СНиП 2.04.05-91.

6. Внешние поверхности (кроме деталей, указанных в п. 7) аппаратов (кроме аппаратов инфракрасного излучения), предназначенных для установки в помещениях с временным пребыванием людей (до 2 ч в сутки), должны иметь температуру не более 320 °С (даже при наличии экранов, предохраняющих от ожогов).

7. Температура чугунных настилов и подобных им деталей аппаратов, указанных в пп. 4 - 6, не ограничивается.

При наличии таких деталей в инструкции по эксплуатации аппарата должна быть предупреждающая запись, например: *"Внимание! Варочный настил нагрет до высокой температуры"*.

Температура дверцы топки должна быть не более 320 °С.

8. Температура излучающей поверхности аппаратов инфракрасного излучения не ограничивается. При этом такие аппараты, установленные на расстоянии, указанном в инструкции по эксплуатации, должны нагревать окружающие предметы не более чем до 50 °С.

9. Температура мест контакта нагретых элементов теплогенерирующих аппаратов с горючими материалами должна быть не более чем до 50 °С.

10. Температура жидкого топлива в топливном баке, дозаторе, топливопроводах должна быть не более 40 °С - согласно ГОСТ 22992-89.

11. Температура жидкого топлива или горючего теплоносителя в системе, находящейся под защитой инертного газа, должна быть не более 0,8 $T_{св}$ - согласно ГОСТ 12.1.004-91, где $T_{св}$ - температура самовоспламенения жидкого топлива или теплоносителя.

12. Во всем диапазоне регулирования тепловой мощности аппаратов, работающих на газообразном и жидком топливе, не должно происходить проскоков, срывов и отрывов пламени.

Для "беспламенных" аппаратов инфракрасного излучения, кроме того, не должно наблюдаться появление на поверхности излучателя языков пламени или "темных пятен". Для аппаратов, работающих на любом виде топлива, не допускается появление искр и пламени вне камеры сгорания (при ее наличии).

13. Система топливоподачи, контур горючего теплоносителя и соединение деталей устройства для отвода продуктов горения должны быть герметичными.

14. Сечение дымоотводящего патрубка должно быть не менее допустимого, указанного в соответствующих НД.

15. Аппараты с системой дымоудаления должны иметь устройства для регулирования подачи воздуха в камеру сгорания и для регулирования разрежения в системе дымоудаления, обеспечивающие полное сгорание топлива и коэффициент избытка воздуха не менее 1.

Аппараты с принудительной подачей воздуха и топлива, если соотношение топливо-воздух задано конструкцией, допускается не оснащать устройствами регулирования подачи воздуха и разрежения в системе дымоудаления.

16. Аппараты, работающие на газообразном и жидком топливе, должны иметь ручной топливный запорный орган, установленный перед гибким топливопроводом. Установка автоматики безопасности для аппаратов с тепловой мощностью до 5,6 кВт не обязательна -согласно СНиП 2.04.08-87*.

Аппараты, подвешиваемые на высоте свыше 2,2 м, должны иметь устройства для дистанционного розжига и контроля пламени, независимо от мощности аппарата.

17. Аппараты, работающие на газообразном и жидком топливе, мощностью более 5,6 кВт должны дополнительно иметь устройство дистанционного розжига и систему контроля пламени.

18. Аппараты, работающие на газообразном и жидком топливе, мощностью более 10 кВт, кроме аппаратов, при

нормальной работе которых горелка удерживается руками пользователя, должны иметь дополнительно автоматически действующие устройства: розжига, контроля пламени, контроля давления топлива и воздуха для горения, средства управления, регулирования и сигнализации.

19. Аппараты, работающие на газообразном и жидком топливе, мощностью более 10 кВт, при нормальной работе которых горелка удерживается руками пользователя, должны быть снабжены топливным запорным органом, автоматически срабатывающим при освобождении ручки для переноса аппарата.

Гибкие подводы (шланги) системы топливораспределения должны быть оснащены прочно присоединяемыми металлическими наконечниками, иметь длину не более 30 м, быть изготовлены из бензостойкого материала, выдерживающего температуру не менее 100 °С, и защищены от механических повреждений.

20. Аппараты, работающие на газообразном и жидком топливе, предназначенные для установки в жилых помещениях, должны иметь топливные баки вместимостью не более 10 л или баллоны с горючими газами вместимостью не более 12 л. Баки вместимостью более 10 л должны располагаться вне жилого помещения.

Требования к конструкции топливных баков для аппаратов, работающих на жидком топливе, приведены в приложении 2.

21. Аппараты, работающие на жидком топливе (кроме аппаратов с фитильной подачей топлива), и аппараты, работающие на газообразном топливе, оборудованные предохранительными устройствами и (или) терморегуляторами, должны снабжаться фильтрующими устройствами (согласно ГОСТ Р 50696-94).

22. Камеры сгорания аппаратов, работающих на газообразном и жидком топливе, должны иметь естественную или принудительную вентиляцию и устройство для визуального наблюдения за пламенем - согласно ГОСТ 21204-83, ГОСТ 10617-83.

Для аппаратов, подвешиваемых на высоте более 2,2 м, устройство для визуального наблюдения за пламенем не обязательно.

23. Аппараты, имеющие камеру смешения топлива с воздухом, соединенную трубопроводом с горелкой, должны иметь на соединяющем трубопроводе огнепреградитель.

24. Камеры сгорания, а также расширительные баки с органическим теплоносителем, в объеме которых в аварийных условиях может образоваться взрывоопасная смесь, создающая при взрыве давление свыше 5 кПа, должны иметь взрывные клапаны.

25. Запальная горелка бытового аппарата на газообразном топливе должна быть ветроустойчивой. Мощность ее не должна превышать 5 % номинальной мощности основной горелки.

26. Основная горелка бытового аппарата должна иметь повышенную ветроустойчивость (не менее 5 м/с).

27. Неветроустойчивые горелки должны иметь в сопровождающей инструкции специальное предупреждение, например: *"Внимание! Пламя горелки гаснет при скорости ветра свыше 1 м/с".*

28. Автоматическая система отключения подачи газообразного и жидкого топлива должна обеспечивать:

28.1. Невозможность поступления топлива во время розжига аппарата при следующих неполадках:

а) отсутствии подачи электроэнергии;

б) недостаточном или избыточном давлении топлива в линии его подачи по сравнению с инструкцией по эксплуатации прибора;

в) отсутствии подачи воздуха для горения и предварительной продувки камеры сгорания воздухом в течение времени, достаточного для снижения концентрации топлива в камере ниже НКПР;

г) нарушении в работе систем продувки, рециркуляции или отвода продуктов сгорания;

д) невключении запального устройства;

е) в других случаях, указанных в технической документации на данный аппарат.

28.2. Прекращение подачи топлива (защитное выключение) при следующих обстоятельствах:

а) отключении электроэнергии;

б) понижении (повышении) давления в топливной системе ниже (выше) установленного в технической документации значения;

в) недостатке воздуха для горения (уменьшение коэффициента избытка воздуха ниже 1);

г) падении разрежения в системе отвода продуктов сгорания ниже установленного в технической документации;

д) погасании контролируемого пламени;

е) росте температуры топлива и теплоносителя выше допустимого в технической документации значения;

ж) в других случаях, указанных в технической документации на данный аппарат.

29. Автоматика аппаратов, работающих на газообразном и жидком топливе, должна обеспечить срабатывание топливного запорного органа в течение 2 с.

Работоспособность автоматики должна быть обеспечена при отклонениях питающего напряжения электрического тока от 10 до минус 15 % от номинального напряжения - согласно ГОСТ 21204-83.

Примечание. Пп. 28 и 29 не распространяются на аппараты, работающие на жидком топливе, если подача топлива осуществляется с помощью фитиля.

30. Включение аппарата после устранения причины, вызвавшей его защитное выключение, не должно быть самопроизвольным.

Исключение составляют приборы с программным управлением, повторяющим операции продувки, включения системы зажигания, подачи топлива, контроля работы аппарата.

31. Аппараты на жидком топливе с камерами сгорания, работающими при атмосферном давлении, должны иметь топливный бак, соединенный с атмосферой дыхательным клапаном. Дыхательный клапан должен устанавливаться в верхней части (крышки) топливного бака.

Аппараты, работающие на газообразном и жидком топливе, с камерами сгорания, работающими под разрежением, должны обеспечивать устойчивое горение при разрежении, превышающим номинальное: в 1,2 раза при разрежении

свыше 50 Па и в 1,5 раза при разрежении до 50 Па включительно - согласно ГОСТ 27824-88, ГОСТ 21204-83.

Аппараты с камерами сгорания, работающими под избыточным давлением, должны обеспечивать устойчивое горение при противодавлении, превышающем паспортные данные: в 1,2 раза при давлении свыше 50 Па и в 1,5 раза при давлении до 50 Па включительно - согласно ГОСТ 27824-88, ГОСТ 21204-83.

32. Топливные баки, находящиеся под избыточным давлением, должны иметь предохранительные клапаны, обеспечивающие поддержание давления не выше того, которое соответствует максимальной тепловой мощности аппарата, а также невозможность распространения пламени внутрь топливного бака при срабатывании предохранительного клапана.

33. Аппараты с горючим теплоносителем должны быть оснащены не менее чем двумя предохранительными клапанами, указателем уровня, манометром, системой заполнения свободного пространства расширительного бака инертным газом, баком для слива теплоносителя из системы самотеком.

34. Аппараты с подогревом жидкого топлива должны быть оснащены предохранительным устройством, препятствующим превышению указанной в технической документации температуры.

35. Аппараты инфракрасного излучения должны иметь защитный кожух, предохраняющий от разлета обломков излучателя.

Не допускается применение деталей из горючих и трудногорючих материалов.

36. Конструкция аппарата должна обеспечивать ограничение массы топлива, поступающего в камеру сгорания или помещение при отсутствии пламени (неконтролируемое поступление топлива). Масса топлива должна быть менее достаточной для возникновения давления взрыва газопаровоздушной смеси в объеме камеры или помещения, равного 5 кПа.

37. Аппараты на газовом топливе должны работать при поддержании давления газа перед запорным органом с точностью от минус 15 до 15 % от номинального давления для газа низкого давления (до 5 кПа) и от минус 10 до 10 % - для

газа среднего давления (от 5 до 100 кПа) - согласно ГОСТ 21204-83.

Измерение давления газа допускается заменять измерением расхода газа - согласно ГОСТ 21204 - 83.

38. Детали аппаратов, температура которых может превышать 550 °С, должны быть изготовлены из жаростойких материалов.

39. Конструкция аппарата инфракрасного излучения должна обеспечивать невозможность попадания продуктов сгорания в инжектор (при его наличии).

40. Аппараты каталитические без видимого свечения пламени или поверхности должны быть снабжены индикатором температуры.

41. Аппараты, предназначенные для непрерывной работы в течение всего отопительного сезона, должны быть снабжены тягостабилизатором.

42. Диаметр дымового канала должен быть равен диаметру дымоотводящего патрубка аппарата или превышать его.

43. Высота дымового канала или колосниковой решетки до устья должна быть не менее 5 м; в бесчердачных зданиях при обеспечении устойчивости тяги высота дымового канала может быть принята менее 5 м.

44. Скорость движения продуктов сгорания в дымовом канале без принудительного побуждения должна находиться в диапазоне от 0,15 до 0,60 м/с.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

45. Техническая документация на теплогенерирующий аппарат в обязательном порядке должна содержать следующие сведения:

а) наименование аппарата;

б) назначение аппарата с указанием типа помещений, в которых запрещается и (или) допускается установка данного аппарата;

в) принцип работы аппарата и виды используемого топлива с указанием его низшей теплоты сгорания;

г) тепловая мощность основной и запальной горелки (при наличии) на каждом виде топлива;

д) потребляемая мощность электроэнергии (при наличии потребления);

е) диапазон регулирования тепловой мощности аппарата;

ж) расчетная продолжительность работы аппарата в сутки;

з) комплектность аппарата с указанием технических характеристик предохранительных устройств (клапанов, огнепреградителей, взрыворазрядников, автоматических или ручных систем регулирования подачи топлива, воздуха и теплоносителя, пожарной сигнализации, огнетушителей и т. д. при их наличии);

и) показатели пожаровзрывоопасности топлива, горючего теплоносителя (температуры вспышки, самовоспламенения, НКПР), сгораемых материалов деталей аппарата (температура самовоспламенения);

к) ветроустойчивость горелки;

л) требуемое разрежение в системе дымоудаления (при ее наличии);

м) минимально и максимально допустимое давление топлива перед камерой сгорания (для аппаратов на газообразном и жидком топливе, подаваемом под давлением);

н) давление (разрежение) в камере сгорания;

о) максимально допустимое содержание оксида углерода в продуктах сгорания;

п) максимально допустимая температура жидкого топлива в баке (при наличии);

р) максимально допустимая температура горючего теплоносителя (при наличии);

с) максимально допустимое расстояние установки аппарата инфракрасного излучения от сгораемых конструкций и предметов;

т) порядок присоединения аппарата к системе дымоудаления (при наличии);

у) размер отступок и разделок при установке аппарата в помещениях, для которых он предназначен;

ф) номер технических условий или стандарта, которому соответствует аппарат;

х) соответствие аппарата требованиям ПУЭ (при наличии электрической схемы);

ц) климатическое исполнение аппарата;

ч) меры безопасности при работе аппарата;

ш) характерные неисправности аппарата и методы их устранения;

э) действия в случае возникновения пожара.

ю) плотность теплового потока от внешних поверхностей аппаратов инфракрасного излучения.

V. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

46. Отбор образцов

46.1. Отбор образцов аппарата для сертификационных испытаний производится со склада заказчика методом случайной выборки из имеющегося на складе количества аппаратов.

Отбор образцов оформляется актом.

46.2. Количество отобранных аппаратов определяется целью испытаний: для сертификационных испытаний - не менее 3 шт., для испытаний на пожарную опасность с выдачей заключения - не нормируется.

46.3. Аппараты для сертификационных испытаний должны иметь штамп ОТК, товарный знак фирмы, быть укомплектованы в соответствии с паспортом, упакованы в заводскую тару.

Обязательно наличие сопроводительных документов (паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации).

46.4. К аппарату должно прилагаться топливо (дрова, уголь, керосин, сжиженный газ и т. д.) в количестве, необходимом для непрерывной работы одного аппарата в течение суток.

46.5. Для испытаний на пожарную опасность (без выдачи сертификата) могут поступать аппараты из числа опытных партий, экспериментальные образцы аппаратов.

47. Подготовка к испытаниям

47.1. Подготовка аппарата должна соответствовать инструкции по эксплуатации (расконсервация, сборка, подсоединение к коммуникациям и т. д.).

47.2. Аппараты массой до 10 кг, линейными размерами до 0,5 м и тепловой мощностью до 1,5 кВт допускается устанавливать для испытаний в вытяжной шкаф.

Более громоздкие и мощные аппараты должны быть установлены на полу помещения с соблюдением действующих норм пожарной безопасности, касающихся отступок, разделок и устройства для отвода продуктов горения.

47.3. Топливо для испытаний аппарата должно соответствовать по составу, размеру кусков и влажности указанному в технической документации на аппарат.

47.4. На аппарате размещаются необходимые датчики контрольно-измерительных приборов и пробоотборники.

47.5. Аппарат подвергается визуальному осмотру: проверяется исправность подвижных частей, надежность креплений, герметичность топливоподводящих линий и устройств для отвода продуктов горения, наличие тяги, наличие устройств по пп. 15 - 19, 21 - 24, 32 - 36.

47.6. Разборка аппарата перед испытаниями не допускается.

47.7. Испытания, связанные с необходимостью частичной разборки аппарата, должны выполняться в последнюю очередь.

47.8. Испытания, могущие повлечь за собой разрушение аппарата, должны проводиться после окончания всех остальных испытаний.

47.9. По результатам изучения технической документации на аппарат и его устройства составляется перечень параметров для испытаний и последовательность их проведения.

48. Условия испытаний

48.1. Испытания аппаратов должны проводиться при соблюдении следующих условий:

а) температура воздуха в помещении 20 °С + 5 °С;

б) относительная влажность воздуха не более 80 %;

в) скорость движения воздуха не более 0,5 м/с;

г) разрежение в системе отвода продуктов горения (при ее наличии) в соответствии с технической документацией на аппарат, но не менее 6 Па.

48.2. Испытания аппаратов проводятся на всех видах топлива, которые перечислены в паспорте на аппарат. Если рекомендуемые виды топлива существенно не отличаются (например, керосин, бензин, дизтопливо), испытания проводят с топливом, имеющем наименьшую температуру вспышки (бензин).

48.3. Продолжительность испытаний - до установления постоянства всех контролируемых параметров (в пределах погрешности измерений) в течение не менее 30 мин.

49. Допустимые погрешности измерения контролируемых при испытаниях параметров (по ГОСТ 28091-89; ГОСТ 29134-91):

а) расход топлива (по массе и объему) ±2,5 %;

б) расход воздуха для горения или продувки камеры сгорания +2,5 %;

в) относительная влажность воздуха ±3,0 %;

г) атмосферное давление ±100 Па;

д) давление топлива, воздуха для горения, давление в камере сгорания:

до 100 Па ..... ±2 Па
до 1 кПа ..... ± 10 Па
свыше 1 кПа ..... ±1 %

е) температура топлива, воздуха для горения, окружающей среды, пола под прибором, окружающих предметов, теплоносителя ±1 °С;

ж) температура наружных поверхностей прибора ±1 %;

з) время ±1 %;

и) масса топлива ±2 %;

к) линейные размеры ±1 %;

л) объемная концентрация диоксида углерода и кислорода в сухих продуктах сгорания ±4,0 % отн;

м) объемная концентрация оксида углерода, водорода и метана в сухих продуктах сгорания ±10% отн;

н) разрежение (по ГОСТ 16569-86) ±2 Па;

о) плотность теплового потока не более ± 4,8 %;

п) площадь излучателя ± 2 %.

50. Методы испытаний

50.1. Испытания на герметичность топливной системы и системы теплоносителя (п.13) могут проводится несколькими способами:

а) заполнением системы воздухом под избыточным давлением 1,5 $P_{ном}$ с выдержкой системы в течение не менее 10 мин, где $P_{ном}$ - номинальное давление в системе теплоносителя или топливной системе.

Падение давления не должно превышать значения, соответствующего утечке воздуха 70 $см^3$/ч, измеренного с погрешностью не более ±1,0 $см^3$/ч;

б) заполнением системы жидким топливом (керосином) с выдержкой в течение не менее 1 ч.

Появление на внешней стороне аппарата пятен или капель топлива не допускается.

в) обмыливанием сварных швов и резьбовых соединений прибора, заполненного воздухом под избыточным давлением 1,5 $P_{ном}$, пенообразующим составом.

Появление пузырей в течение 3 мин не допускается.

50.2. Герметичность системы дымоудаления (п.13) проверяют визуально по отсутствию копоти на побеленной поверхности дымоотводящих каналов.

50.3. Метод определения диапазона регулирования тепловой мощности аппарата (горелки)
(пп. 12, 25, 26)

50.3.1. Тепловую мощность горелки (аппарата) N вычисляют по формуле

$$N = \frac{B \cdot Q_н}{3600}, \qquad (1)$$

где N - тепловая мощность, кВт; B - расход топлива, кг/ч (определяется экспериментально); $Q_н$ - низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг (принимается по ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 19910-74, ГОСТ 20219-93, ГОСТ 10617-83, ГОСТ 16569-86, ГОСТ 11032-80); *3600* - коэффициент перевода кДж в кВт.

50.3.2. Расход топлива в зависимости от конструкции аппарата определяют взвешиванием до и после работы аппарата в течение не менее 1 ч или прямым измерением расхода с помощью ротаметра, откалиброванного на данный вид топлива. Для аппаратов, работающих на твердом топливе, расход топлива определяют по времени сгорания известного его количества. Окончание горения соответствует снижению содержания диоксида углерода в продуктах сгорания до 3 % (об.) (по результату газового анализа, п. 50. 10).

50.3.3. Изменяя расход топлива, определяют пределы устойчивой работы аппарата (диапазон регулирования тепловой мощности).

50.3.4. Для аппаратов инфракрасного излучения тепло, передаваемое лучеиспусканием (лучистую составляющую тепловой мощности), вычисляют по формуле

$$n = q \cdot S, \qquad (2)$$

где n - лучистая составляющая тепловой мощности, кВт; q - плотность теплового потока, кВт/м^2; S - площадь излучателя, м^2.

50.4. Метод определения коэффициента избытка воздуха (п. 15)

50.4.1. Стехиометрический объем воздуха для горения 1 кг твердого или жидкого топлива рассчитывают по формуле

$$Vo = 0{,}0889 \cdot C + 0{,}265 \cdot H - 0{,}03337(O-S), \qquad (3)$$

где Vo - стехиометрический объем воздуха, м^3/кг; C,H,O,S - содержание углерода, водорода, кислорода и серы в топливе (справочные данные).

При отсутствии данных о составе топлива V_0 можно определить, приняв, что на каждый 1 мДж удельной теплоты сгорания топлива теоретически необходимо 0,27 м^3 воздуха.

Стехиометрический объем воздуха для горения 1 м^3 газообразного топлива вычисляют по формуле

$$Vo = 0{,}0476[0{,}5 \cdot CO + 0{,}5 \cdot H_2 + 1{,}5 \cdot H_2S + \Sigma(m + n/4) \cdot CmHn - O_2], \qquad (4)$$

где O_2, CO, H_2, H_2S, $CmHn$ - содержание кислорода, оксида углерода, водорода, сероводорода и газа, состоящего из m

атомов углерода и n атомов водорода в топливе; V_0 - стехиометрический объем воздуха, м^3 / м^3.

При отсутствии данных о составе непредельных углеводородов их принимают состоящими из C_2H_4.

50.4.2. Фактический объем воздуха для горения определяют экспериментально с помощью анемометра и секундомера.

50.4.3. Коэффициент избытка воздуха для горения рассчитывают по формуле

$$\alpha = \frac{V_\phi}{V_0}, \qquad (5)$$

где α - коэффициент избытка воздуха; V_0 - стехиометрический объем воздуха для горения, м^3/кг или м^3/м^3; $V\phi$ - фактический объем воздуха для горения, м^3/кг или м^3/м^3.

50.4.4. Коэффициент избытка воздуха для горения по результатам газового анализа определяют по формуле

$$a = \frac{21}{21 - [O_{изб}]}, \qquad (6)$$

$$[O_{изб}] = [O_2] - 0{,}5[CO] - 0{,}5[H_2] - 2[CH_4],$$

где $[O_2]$, $[CO]$, $[H_2]$, $[CH_4]$ - концентрации соответствующих газов, % (об.), по результатам газового анализа продуктов сгорания.

50.4.5. Для атмосферных горелок коэффициент избытка воздуха не определяют.

50.5. Метод испытания на проскок и отрыв пламени
(п. 12)

50.5.1. Аппарат приводят в рабочее состояние, в режим устойчивого горения пламени.

50.5.2. Увеличивая давление (или его расход) в линии подвода топлива к аппарату, добиваются отрыва пламени. Фиксируют давление, при котором произошел отрыв.

50.5.3. Уменьшая давление (расход) в линии подвода топлива к аппарату, добиваются проскока пламени внутрь горелки или погасания пламени.

Фиксируют давление, при котором произошел проскок.

50.5.4. Аппараты с автоматическим регулированием подачи топлива или автоматическим защитным отключением этому испытанию (п. 50.5) не подвергают.

50.5.5. Каждый эксперимент повторяют 3 раза. За результат испытания принимают среднее значение давления (расхода) проскока и среднее значение давления (расхода) отрыва пламени.

Значение расхода топлива, соответствующее полученному давлению, подставляют в формулу (1) для расчета тепловой мощности.

50.6. Методика испытания на срыв пламени (по п. 12) и ветроустойчивость (по п. 25 и 26)

50.6.1. Испытанию на срыв пламени подвергают аппараты (горелки) с открытым пламенем.

50.6.2. Выводят аппарат (горелку) на режим минимальной мощности и направляют на него горизонтальный поток воздуха таким образом, чтобы центр потока приходился на устье горелки.

Поток воздуха создают газодувкой, пылесосом, компрессором, находящимися на расстоянии от прибора не менее 1 м.

50.6.3. Изменением скорости воздушного потока добиваются срыва пламени, после чего измеряют скорость воздушного потока непосредственно перед аппаратом. Испытания повторяют трижды.

За результат принимают минимальное из полученных значений гасящих скоростей воздушного потока.

По полученному результату определяют ветроустойчивость горелки (аппарата):

а) до 1 м/с включительно - неветроустойчивая;

б) свыше 1 до 5 м/с включительно - ветроустойчивая;

в) свыше 5 до 10 м/с включительно - повышенной ветроустойчивости.

50.7. Метод измерения температур (пп. 4 - 11)

50.7.1. Температуру наружных поверхностей аппаратов и окружающих предметов измеряют с помощью термоэлектропреобразователей (ТЭП). На каждую поверхность равномерно

прикрепляют такое количество ТЭП, чтобы каждый ТЭП располагался на площади не более 0,2 м^2.

Крепление ТЭП к поверхности осуществляют путем зачеканивания или с помощью прикрепления составом из 60 % силиката циркония, 4 % кремниефторида натрия и 30 % силиката натрия (остальное вода) или иным способом.

50.7.2. Если аппарат занимает площадь не более 0,2 м^2, то на поверхности пола под ним располагают один ТЭП под наиболее нагретой поверхностью аппарата. Если аппарат занимает площадь более 0,2 м^2, под ним равномерно располагают несколько ТЭП так, чтобы на каждый из них приходилась площадь пола не более 0,2 м^2.

50.7.3. Температура жидкого топлива в баке и теплоносителя измеряют с помощью термометров. Термометр погружают в топливо через заливную горловину бака на глубину не менее 30 мм. Температуру теплоносителя измеряют в двух местах: на входе в аппарат и на выходе из него.

50.7.4. Измерение температур производят в течение всего времени испытания аппарата. За окончательный результат принимают максимальное значение температуры, полученное для каждой точки.

50.8. Метод испытания автоматических систем отключения подачи топлива (по пп. 28 - 30)

50.8.1. Подготавливают аппарат к работе по полной программе, описанной в руководстве по эксплуатации, кроме подключения электроэнергии. Фиксируют поведение аппарата (наличие или отсутствие подачи топлива).

50.8.2. Подготавливают аппарат к работе по полной программе, описанной в руководстве по эксплуатации, за исключением того, что давление горючего перед первым по ходу топлива автоматическим запорным органом устанавливают ниже допустимого для данного аппарата. Фиксируют поведение аппарата.

50.8.3. Подготавливают аппарат к работе по полной программе, но создают недостаток воздуха для горения, перекрывая воздухопровод или создавая вокруг аппарата атмосферу с пониженным содержанием кислорода или подавая в

горелку вместо воздуха инертный газ (азот и пр.) Фиксируют поведение аппарата.

50.8.4. Подготавливают аппарат к работе по полной программе, но в системе отвода продуктов сгорания создают неполадки (снижают разрежение, перекрывают сечение дымоотводящего патрубка). Фиксируют поведение аппарата.

50.8.5. Подготавливают аппарат к работе по полной программе, но не включают запальную горелку. Фиксируют поведение аппарата (срабатывает или нет автоматический запорный орган на линии топлива).

50.8.6. По аналогичной схеме создают другие неполадки в работе аппарата, в зависимости от устройства аппарата и его назначения.

50.8.7. Включают аппарат, оснащенный автоматической системой отключения подачи топлива, и настраивают его на номинальный режим, затем поочередно создают неполадки:

а) прекращают подачу электроэнергии;

б) гасят контролируемое пламя;

в) понижают и повышают давление в системе подачи топлива;

г) повышают температуру топлива и теплоносителя выше расчетной;

д) снижают расход воздуха для горения;

е) прекращают продувку или отвод продуктов сгорания из камеры сгорания;

ж) другие неполадки в зависимости от конструкции аппарата.

Фиксируют поведение аппарата, обращая внимание на то, возобновится ли работа прибора после устранения причины, вызвавшей его отключение.

Пуск прибора после устранения причины, вызвавшей его защитное выключение, не должен быть самопроизвольным (исключение составляют аппараты с блочной горелкой).

Фиксируют также время срабатывания автоматики при отклонениях напряжения, указанных в п. 29.

Во всех случаях время срабатывания должно соответствовать значению, указанному в п. 29.

50.8.8. Испытания по п. 50.8. проводят не менее 3 раз. За результат принимают максимальное из полученных значений времени срабатывания автоматики.

50.9. Метод определения массы топлива, поступающего в камеру сгорания или помещение при отсутствии пламени (по пп. 24, 36)

50.9.1. Возможность поступления топлива в помещение или камеру сгорания при отсутствии пламени определяют в следующих случаях:

а) при зажигании многоканальной горелки;

б) защитном отключении подачи топлива;

в) погасании пламени запальной или основной горелки.

Испытания проводятся при максимальной тепловой мощности.

50.9.2. К многоканальной горелке подносят источник зажигания и включают подачу топлива. Фиксируют время от момента появления пламени в одном канале до появления пламени во всех каналах горелки и расход топлива.

Массу несгоревшего топлива при его неконтролируемом поступлении m вычисляют по формуле

$$m = \frac{B\tau}{2}, \qquad (7)$$

где m - масса несгоревшего топлива, кг; B - расход топлива, кг/мин; τ - время от момента подачи топлива или появления пламени в одном канале до появления пламени во всех каналах, мин.

50.9.3. Последовательно создают условия, при которых срабатывает защитное устройство аппарата (по паспортным данным):

а) прекращают подачу электроэнергии ;

б) повышают или понижают давление в топливной системе;

в) повышают или понижают давление в камере сгорания (для аппаратов, работающих под давлением или разрежением);

г) прекращают подачу воздуха для горения;

д) гасят пламя запальной горелки (при ее наличии);

е) повышают температуру топлива или теплоносителя свыше допустимой;

ж) снижают разрежение и т. д.

Фиксируют время от момента погасания пламени запальной горелки до полного отключения подачи топлива и расход топлива до погасания пламени.

Массу поступившего в помещение или топочное пространство несгоревшего топлива определяют умножением времени на расход топлива.

50.9.4. Гасят пламя методом срыва пламени обдувающим потоком воздуха. Фиксируют расход топлива и время от момента погасания пламени до полного отключения подачи топлива автоматической защитной системой или вручную.

Массу поступившего в помещение или топочное пространство несгоревшего топлива определяют умножением времени на расход.

50.9.5. Максимальное из полученных значений массы несгоревшего топлива используют для расчета давления взрыва по формуле

$$\Delta P = \frac{m Q_н Z}{V \rho_в T K_н}, \qquad (8)$$

где ΔP - избыточное давление взрыва, кПа; $Q_н$ - низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг; V - свободный объем помещения или камеры сгорания, м^3; m - масса несгоревшего топлива, кг; $\rho_в$ - плотность воздуха, кг / м$^{-3}$; T - температура воздуха в помещении или камере сгорания, К; Z - коэффициент участия горючего во взрыве (определяется согласно НПБ 105-95); $K_н$ - коэффициент неадиабатичности процесса сгорания и негерметичности помещения или камеры сгорания (определяется согласно НПБ 105-95).

50.9.6. Аппарат считают соответствующим требованиям пожарной безопасности, если расчетное значение избыточного давления взрыва не превышает 5 кПа.

50.10. Метод отбора проб продуктов сгорания для газового анализа

50.10.1. Отбор продуктов сгорания на анализ следует проводить через каждые 30 мин в течение всего рабочего цикла аппарата с помощью трубки из нержавеющей стали с внутренним диаметром 5 - 10 мм.

50.10.2. Отбор проб осуществляют из участка дымоотводящей трубы, расположенного не далее 0,5 м от дымоотводящего патрубка аппарата перед тягоперекрывателем.

50.10.3. Отбор проб производят в резиновую или стеклянную емкость, которую предварительно промывают не менее чем 3-кратным объемом продуктов сгорания.

50.10.4. Срок хранения продуктов сгорания в емкости не более 2 ч.

50.10.5. Для аппаратов без дымоотводящего патрубка пробы продуктов сгорания отбирают из-под зонда, устанавливаемого над факелом (согласно ГОСТ 29134-91).

50.11. Метод определения сечения дымоотводящего патрубка (п. 14)

При наличии у аппарата дымоотводящего патрубка с помощью линейки измеряют его диаметр, затем рассчитывают площадь сечения дымоотводящего патрубка.

50.12. Метод определения давления газообразного или жидкого топлива (п. 31, 37)

Давление газообразного или жидкого топлива измеряют манометром, подсоединенным к подводящим трубопроводам (после последнего по ходу газа запорного или регулирующего органа), а также к камере сгорания (для аппаратов с камерами сгорания, работающими под давлением или разрежением).

50.13. Метод осмотра и проведения визуальных наблюдений (по пп. 15 - 24, 30 - 35)

50.13.1. Осмотр аппарата осуществляют до и после испытаний. Визуальные наблюдения за работой аппарата осуществляют в течение всего времени испытаний.

50.13.2. При осмотре до испытаний устанавливают:

а) наличие или отсутствие устройств для регулирования подачи воздуха в камеру сгорания и разрежение в системе дымоудаления;

б) наличие устройства дистанционного розжига и системы контроля пламени;

в) наличие автоматических устройств;

г) наличие, количество и места расположения топливных запорных органов;

д) взаиморасположение аппарата и топливного бака;

е) наличие системы продувки камеры сгорания и устройства для визуального наблюдения за пламенем;

ж) наличие огнепреградителей, взрывных клапанов, предохранительных и дыхательных клапанов;

з) наличие защитного кожуха аппарата инфракрасного излучения;

и) наличие фильтрующих устройств;

к) наличие предохранительных устройств, препятствующих повышению температуры;

л) наличие программного управления аппаратом;

м) другие особенности аппарата.

50.13.3. Осмотр аппарата после испытаний.

50.13.3.1. После испытаний аппарат должен быть осмотрен с целью выявления следующих изменений:

а) прогара стенок топочной камеры (камеры сгорания);

б) появления трещин, щелей и т. д., приведших к разгерметизации систем топливоподачи, дымоудаления, теплоносителя;

в) изменения цвета электропроводки;

г) появления копоти на внешней стороне аппарата и систем дымоудаления.

50.13.3.2. Допускается частичная или полная разборка аппарата для удобства осмотра.

50.13.3.3. В случае проведения разборки аппарата следует вновь его собрать и осуществить пробный запуск, чтобы убедиться в работоспособности всех систем после разборки-сборки.

50.14. Определение соответствия содержания технической документации требованиям пожарной безопасности
(по п. 5)

50.14.1. Определение соответствия технической документации требованиям пожарной безопасности осуществляют двумя способами: сравнением фактического содержания технической

документации с требованиями п.5 и сравнением содержания технической документации с результатами испытаний.

50.14.2. При обнаружении несоответствия техническая документация возвращается заказчику для внесения соответствующих изменений.

50.15. Метод измерения плотности теплового потока
(п. 12)

50.15.1. Для измерения плотности теплового потока следует использовать приемники теплового потока охлаждаемые (ПТПО) с диапазоном от 5 до 100 кВт/м^2. Для регистрации показаний приемника теплового излучения используют регистрирующий прибор с классом точности не более 0,5.

50.15.2. Включают аппарат и настраивают его на режим максимальной мощности.

Помещают ПТПО в зону излучения аппарата и измеряют плотность теплового потока.

Измерения повторяют на различных расстояниях от излучателя и с разных его сторон (если излучатель ненаправленного действия). Строят график зависимости плотности теплового потока от расстояния, полученную зависимость экстраполируют на нулевое расстояние, принимая за результат измерения найденное значение плотности теплового потока.

50.16. Метод определения площади излучателя
(п. 50.3.4)

50.16.1.Площадь плоского излучателя определяют измерением линейных размеров с последующим расчетом площади.

50.16.2. Если аппарат имеет излучатель сложной конструкции, за площадь излучателя принимают площадь проекции излучателя на плоскость, перпендикулярную направлению излучения.

50.16.3. Если аппарат имеет рефлектор, за площадь излучателя принимают площадь проекции рефлектора на плоскость, перпендикулярную направлению излучения.

50.17. Метод расчета скорости движения продуктов сгорания по дымовому каналу

50.17.1. Скорость движения продуктов сгорания в дымовом канале определяют по формуле

$$W = \frac{V_{пс} G}{S}, \qquad (9)$$

где W - скорость движения продуктов сгорания, м/с; $V_{пс}$ - полный действительный объем продуктов сгорания 1 кг твердого (жидкого) топлива ($м^3/кг$) или 1 $м^3$ газообразного топлива ($м^3/м^3$); G - расход топлива в единицу времени, кг/с - для твердого или жидкого топлива, $м^3/с$ - для газообразного топлива; S - площадь сечения дымового канала, $м^2$.

50.17.2. Полный действительный объем продуктов сгорания вычисляют по формуле

$$V_{пс} = V_{пс}^0 + (\alpha - 1)V_0, \qquad (10)$$

где $V_{пс}^0$ - объем продуктов сгорания в стехиометрическом количестве воздуха, $м^3$;

α - по п. 50.4.3;

V_0 - по п. 50.4.1.

50.17.3. Объем продуктов сгорания в стехиометрическом количестве воздуха рассчитывают по формуле

$$V_{пс}^0 = V_N^0 + V_{RO}^0 + V_H^0, \qquad (11)$$

где V_N^0 - теоретический объем азота в продуктах сгорания,

$$V_N^0 = 0{,}79V^0 + 0{,}01N_2, \qquad (12)$$

N_2 - количество азота в топливе, % (масс); V_{RO}^0 - теоретический объем трехатомных газов в продуктах сгорания, $м^3$.

50.17.4. Для жидкого и твердого топлива V_{RO}^0 определяют по формуле

$$V_{RO}^0 = 0{,}01886\,(C + 0{,}3755). \qquad (13)$$

50.17.5. Для газообразного топлива V_{RO}^{0} вычисляют по формуле

$$V_{RO}^{0} = 0{,}01\,(CO_2 + CO + H_2S + \Sigma\, C_mH_n), \qquad (14)$$

где C, CO, CO_2, H_2S, C_mH_n, H, S - процентное содержание соответственно углерода, оксида углерода, диоксида углерода, сероводорода, углеводородов, водорода и серы (по массе) в топливе.

50.17.6. Содержание углерода, водорода и других составляющих в топливе находят по справочным данным.

51. Соответствие дымового канала требованиям пожарной безопасности устанавливается методами, изложенными в "Правилах производства работ, ремонта печей и дымовых каналов" (М.: ВДПО, 1991).

VI. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

52. Результаты испытаний оформляются в виде таблицы следующей формы:

№ п/п	Обозначение и номер пункта нормативного документа	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
			по НД	фактически
1	2	3	4	5

53. По результатам испытаний и анализу текстов технической документации на аппарат делают выводы о соответствии аппарата требованиям пожарной безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

№ п/п	Термины	Пояснение
1	Горелка	ПО ГОСТ 17356-89
2	Атмосферная горелка	По ГОСТ 17356-89
3	Основная горелка	По ГОСТ 17356-89
4	Запальная горелка	По ГОСТ 17356-89
5	Система контроля пламени	По ГОСТ 17356-89
6	Запорный топливный орган	По ГОСТ 17356-89
7	Автоматический запорный топливный орган	По ГОСТ 17356-89
8	Подогреватель топлива	По ГОСТ 17356-89
9	Камера горения	По ГОСТ 17356-89
10	Защитное выключение горелки аппарата	По ГОСТ 17356-89
11	Время продувки	По ГОСТ 17356-89
12	Время защитного отключения подачи топлива	По ГОСТ 17356-89
13	Время срабатывания устройства контроля пламени	По ГОСТ 17356-89
14	Тепловая мощность горелки аппарата	По ГОСТ 17356-89
15	Максимальная тепловая мощность	По ГОСТ 17356-89
16	Номинальная тепловая мощность	По ГОСТ 17356-89
17	Минимальная тепловая мощность	По ГОСТ 17356-89
18	Минимальная рабочая тепловая мощность	По ГОСТ 17356-89
19	Диапазон регулирования тепловой мощности	По ГОСТ 17356-89
20	Предел устойчивой работы горелки (аппарата)	По ГОСТ 17356-89

№ п/п	Термины	Пояснение
21	Стехиометрический объем воздуха для горения	По ГОСТ 17356-89
22	Фактический объем воздуха для горения	По ГОСТ 17356-89
23	Коэффициент избытка воздуха для горения	По ГОСТ 17356-89
24	Низшая теплота сгорания топлива	По ГОСТ 17356-89
25	Стабильность пламени	По ГОСТ 17356-89
26	Проскок пламени	По ГОСТ 17356-89
27	Отрыв пламени	По ГОСТ 17356-89
28	Срыв пламени	Погасание пламени в результате воздействия внешнего потока воздуха
29	Погасание пламени	По ГОСТ 17356-89
30	Горелки неветроустойчивые	По ГОСТ 25696-83
31	Горелки ветроустойчивые	По ГОСТ 25696-83
32	Горелки повышенной ветроустойчивости	По ГОСТ 25696-83
33	Разделка	По СНиП 2.04.05-91
34	Отступка	По СНиП 2.04.05-91
35	Взрывоопасная смесь	По СНиП 2.04.05-91
36	Теплоемкая печь	По СНиП 2.04.05-91
37	НКПР	ПоГОСТ12.1.044-89.
38	Теплоноситель	Вещество (воздух, вода, органические жидкости, газы, пары и т. д.), передающее тепло от источника тепловыделения (топки, горелки) к обогреваемому объекту
39	Многоканальная горелка	Горелка, имеющая каналы или отверстия, в каждом из которых горит пламя

№ п/п	Термины	Пояснение
40	Неконтролируемое поступление топлива в объем топочного пространства или помещения	Поступление топлива при отсутствии горения (при задержке воспламенения, при задержке срабатывания автоматики и т. д.)
41	Печь	Устройство, в котором в результате горения топлива или превращения электрической энергии выделяется тепло, используемое для отопления, тепловой обработки материалов и других целей
42	Дымоход	Канал, по которому осуществляется движение продуктов горения внутри печи
43	Дымовой канал, дымовая труба	Канал для отвода дыма от печей и аппаратов и создания тяги
44	Прибор отопительный	Оборудование, служащее для передачи тепла от теплоносителя, нагретого в печи, аппарате, котле и т. д. отапливаемому помещению
45	Соединительная труба	Канал, соединяющий дымоотводящий патрубок аппарата с дымовым каналом
46	Точка росы	Температура, до которой нужно охладить продукты сгорания, чтобы содержащийся в них водяной пар достиг состояния насыщения
47	Тягостабилизатор	Устройство, устанавливаемое в дымоотводящей трубе газового аппарата непрерывной топки для создания постоянного разрежения

№ п/п	Термины	Пояснение
48	**Аппарат непрерывной топки**	Аппарат, предназначенный для круглосуточной работы в течение всего отопительного сезона
49	**Оголовок**	Участок дымового канала (трубы), возвышающейся над кровлей
50	**Устье дымового канала (трубы)**	Верхняя оконечность оголовка
51	**Аппарат инфракрасного излучения**	Теплогенерирующий аппарат, доля тепла которого, передаваемая лучеиспусканием, составляет не менее 35 % от общей теплопроизводительности
52	**Инфракрасное излучение**	Излучение, имеющее длину электромагнитных волн от $7{,}6 \cdot 10^3$ до 10^7 А

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

РАЗМЕЩЕНИЕ РАСХОДНЫХ БАКОВ ДЛЯ АППАРАТОВ, РАБОТАЮЩИХ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ

1. В нежилых помещениях, размещенных в зданиях со степенью огнестойкости не ниже II допускается устанавливать расходные баки вместимостью до 100 л, располагая их на расстоянии не менее 2 м от боковых стенок аппарата, если топливо имеет температуру вспышки до 61 °С.

При использовании топлива с температурой вспышки более 61 °С расходный бак допускается располагать на расстоянии не менее 0,5 м от боковых стенок аппарата.

2. Бак должен быть герметически закрыт и с помощью пароотводной трубы диаметром не менее 50 мм сообщаться с атмосферой. Если топливо имеет температуру вспышки до 61 °С, на пароотводной трубе должен быть установлен дыхательный клапан и огнепреградитель.

3. Топливный бак вместимостью до 100 л топлива с температурой вспышки до 61 °С, располагаемый внутри нежилого помещения, необходимо оборудовать аварийной трубой, выведенной за пределы помещения и заканчивающейся в аварийной емкости.

4. Топливный бак с жидкостью, имеющей температуру вспышки более 61 °С, соединять с аварийной емкостью не требуется.

5. Не допускается установка на расходных баках стеклянных указателей уровня и стеклянных отстойников.

6. Топливопроводы, соединяющие топливные баки с тепловым аппаратом, должны выполняться только из металлических труб, соединенных между собой сваркой (для керосина) или с помощью муфт (для других видов топлива). На топливопроводе должно быть не менее двух вентилей: один у топливного бака, второй у теплогенерирующего аппарата.

Редактор ***Г.В. Прокопенко***
Технический редактор ***Л.А. Буланова***

Ответственный за выпуск ***Г.Т. Земский***

Подписано в печать 17.07.98 г. Формат 60x84/16.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,25.
Т. - 1000 экз. Заказ № 120.

Типография ВНИИПО МВД России.
143900, Московская обл., Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, д. 12

Поправки к НПБ 252-98 "Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний" (М.: ВНИИПО, 1998)

Пункт 4 читать в следующей редакции

4. Конструкция аппаратов (кроме аппаратов инфракрасного излучения), предназначенных для установки в детских дошкольных, амбулаторно-поликлинических учреждениях и в приравненных к ним помещениях, должна обеспечивать температуру на их внешней поверхности (кроме деталей, указанных в п. 7) не более 90 °С - согласно СНиП 2.04.05-91.

Пункт 5 читать в следующей редакции

5. Внешние поверхности (кроме деталей, указанных в п. 7) аппаратов (кроме аппаратов инфракрасного излучения), предназначенных для установки в жилых помещениях, должны иметь температуру не более 110 °С на площади, не превышающей 15 % от общей поверхности аппарата, или не более 120 °С на площади, не превышающей 5 % от общей площади аппарата, - согласно СНиП 2.04.05-91.

Пункт 9 читать в следующей редакции

9. Температура мест контакта нагретых элементов теплогенерирующих аппаратов с горючими материалами должна быть не более 50 °С.

Пункт 49 (б) читать в следующей редакции

б) расход воздуха для горения или продувки камеры сгорания ±2,5 %;



23.12.98г.

gost.e-ecolog.ru