

ГОСТ 21204—97

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
М и н с к

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом ТК 254 «Промышленные газогорелочные устройства и ДАООТ «Промгаз»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 25.04.97)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 17 сентября 1997 г. № 313 межгосударственный стандарт ГОСТ 21204—97 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1998 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 21204—83

5 ИЗДАНИЕ (январь 2002 г.) с Поправкой (ИУС 2—99)

© ИПК Издательство стандартов, 1997

© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Классификация	2
4	Технические требования	3
5	Требования безопасности	9
6	Требования охраны окружающей среды	10
7	Хранение	11
	Приложение А Классификация газовых промышленных горелок	12
	Приложение Б Методы установления шумовых характеристик	14

ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ

Общие технические требования

Industrial gas burners. General technical requirements

Дата введения 1998—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на газовые промышленные горелки, работающие на газообразном топливе, сжигаемом с воздухом, а также на газовую часть комбинированных горелок, применяемых в энергетических установках (промышленных и отопительных котлах и теплогенераторах) и технологических агрегатах.

Стандарт не распространяется на горелки для паровых энергетических котлов электростанций; горелки, в которых для интенсификации процесса горения применяют дополнительные средства (электрическую или акустическую энергию, кислород); радиационные трубы; горелки, при работе которых образуются продукты сгорания, используемые в качестве контролируемой атмосферы; горелки инфракрасного излучения; горелки, являющиеся составной частью газоиспользующего оборудования для использования в быту и предприятиями общественного питания; горелки мартеновских печей, ванн стекловаренных печей; горелки факельных установок для сжигания сбросных газов.

Обязательные требования к качеству продукции, обеспечивающие ее безопасность для жизни и здоровья людей, охране окружающей среды изложены в 4.1.2; 4.1.3; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5.5—4.5.7; разделах 5, 6.

Издание официальное

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозийная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.1.003—83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.003—91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.064—81 Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности

ГОСТ 10617—83 Котлы отопительные теплопроизводительностью от 0,10 до 3,15 МВт

ГОСТ 12969—67 Таблички для машин и приборов

ГОСТ 12997—84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 14254—96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 20548—93¹⁾ Котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью до 100 кВт. Общие технические условия

ГОСТ 28193—89 Котлы паровые стационарные с естественной циркуляцией производительностью менее 4 т/ч. Общие технические требования

ГОСТ Р 50591—93²⁾ Агрегаты тепловые газопотребляющие. Горелки газовые промышленные. Предельные нормы концентраций NOx в продуктах сгорания.

3 КЛАССИФИКАЦИЯ

3.1 Газовые горелки классифицируют по:

- способу подачи компонентов;
- степени подготовки горючей смеси;
- скорости истечения продуктов сгорания;
- характеру потока, истекающего из горелки;
- номинальному давлению газа перед горелкой;
- возможности регулирования характеристик факела;

¹⁾ На территории Российской Федерации действует ГОСТ 20548—87.

²⁾ Действует на территории Российской Федерации.

ГОСТ 21204—97

- необходимости регулирования коэффициента избытка воздуха;
- локализации зоны горения;
- возможности использования тепла продуктов сгорания;
- степени автоматизации.

3.2 Классификация газовых промышленных горелок приведена в приложении А.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Требования назначения

4.1.1 Номинальная тепловая мощность каждой горелки должна соответствовать номинальной тепловой мощности, установленной для горелок данного типоразмера (предельные отклонения $(+10)$ — (-5) %).

4.1.2 Коэффициенты рабочего регулирования горелки должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Класс горелки по способу подачи воздуха и степени подготовки горючей смеси	Коэффициент рабочего регулирования $K_{р.р}$, не менее
Горелки с принудительной подачей воздуха с полным предварительным смешением; инжекционные горелки с полным предварительным смешением	3
Горелки с принудительной подачей воздуха с неполным предварительным смешением	4
Горелки с принудительной подачей воздуха без предварительного смешения; горелки с подачей воздуха за счет разрежения без предварительного смешения; инжекционные горелки с частичной подачей первичного воздуха	5
Беспламенные панельные горелки	2

П р и м е ч а н и е — Указанные коэффициенты рабочего регулирования не относятся к блочным горелкам со ступенчатым регулированием, к запальным горелкам, к горелкам, предназначенным для тепловых агрегатов, не требующих указанных в таблице 1 значений $K_{р.р}$

4.1.3 Испытания горелок (в т. ч. для целей сертификации) — приемочные, квалификационные, периодические и типовые, а также испытания по предписаниям государственных органов надзора проводят испытательные центры горелочных устройств промышленного назначения, аккредитованные национальными органами по стандартизации.

4.2 Требования к автоматике

4.2.1 Автоматические горелки должны работать при поддержании давления газа перед основным запорным органом с точностью от минус 15 до плюс 15 % номинального — для газа низкого давления (до 5 кПа) и от минус 10 до плюс 10 % — для газа среднего давления (до 100 кПа).

4.2.2 В автоматических горелках должны выполняться следующие операции: пуск горелки по программе, зависящей от ее мощности (включая продувку камеры горения и дымоходов), перевод ее в рабочее состояние, регулирование тепловой мощности, контроль параметров безопасности горелки и тепловой установки, выключение горелки при недопустимых отклонениях контролируемых параметров.

4.2.3 В автоматических горелках пуск не должен осуществляться в следующих случаях:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при давлении газа за основным запорным органом на 30 % ниже номинального значения;
- при недопустимых отклонениях контролируемых параметров тепловой установки;
- при недостатке воздуха для горения;
- при неполадках устройств продувки, отвода или рециркуляции продуктов сгорания;
- при сигнале о нарушении герметичности запорного органа (у горелок оснащенных автоматическим контролем герметичности).

4.2.4 В автоматических горелках не должна допускаться подача газа в основную горелку, пока не включено запальное устройство или не появилось пламя запальной горелки.

4.2.5 Автоматика должна обеспечивать защитное выключение горелки, если при ее розжиге не произойдет воспламенение топлива в течение не более: 5 с — горелок тепловой мощностью до 50 кВт; 3 с — горелок тепловой мощностью свыше 50 кВт.

4.2.6 У автоматических горелок в рабочем состоянии защитное выключение горелки должно обеспечиваться в следующих случаях:

- при погасании контролируемого пламени;
- при прекращении подачи электроэнергии;
- при снижении давления газа за основным запорным органом более чем на 30 % относительно номинального значения;
- при недопустимых отклонениях контролируемых параметров тепловой установки;
- при недостатке воздуха для горения;
- при неполадках устройств продувки, отвода или рециркуляции продуктов сгорания.

Пуск горелки после устранения причины, вызвавшей защитное выключение горелки, не должен быть самопроизвольным.

4.2.7 При защитном выключении автоматической горелки из-за прекращения подачи электроэнергии возобновление подачи энергии не должно вызывать самопроизвольного пуска горелки (за исключением блочных горелок с регулированием мощности 0—100 % номинальной, находящихся в рабочем состоянии, с выполнением полной программы пуска).

4.2.8 Устройство контроля пламени должно реагировать только на пламя контролируемой горелки и не должно реагировать на посторонние источники тепла и света (раскаленная футеровка, освещение и т. д.).

4.2.9 При неисправности устройства контроля пламени или нарушении в линиях связи между чувствительным элементом и вторичным прибором устройства контроля пламени при розжиге или работе горелки должно произойти защитное выключение горелки в течение времени, указанного в 4.2.11.

4.2.10 Группу горелок допускается оснащать одним устройством контроля пламени в случае, если наличие пламени горелки, оснащенной устройством контроля пламени, обеспечивает розжиг в других горелках группы.

4.2.11 Система контроля пламени должна обеспечивать защитное выключение горелки, если произойдет погасание контролируемого пламени, при этом время защитного отключения подачи газа должно быть не более 2 с.

4.2.12 Для горелок номинальной тепловой мощностью до 0,1 МВт, установленных в камерах горения, работающих под разрежением, время защитного отключения подачи газа в горелку при погасании пламени не должно превышать 30 с.

4.2.13 Прекращение подачи электроэнергии к газовому автомати-

ческому запорному органу от внешнего источника должно вызывать его закрытие.

Запорный орган должен закрываться без дополнительного подвода энергии от внешнего источника.

Время от момента прекращения подачи энергии от внешнего источника до прекращения поступления газа через запорный орган не должно превышать 1 с.

4.2.14 Горелки номинальной тепловой мощностью до 0,35 МВт должны быть оснащены одним газовым автоматическим запорным органом, мощностью свыше 0,35 до 2 МВт — двумя газовыми автоматическими запорными органами, свыше 2 МВт — двумя газовыми автоматическими запорными органами и автоматическим органом контроля утечки газа, установленным между ними и связанным с атмосферой.

При работе на тепловом агрегате группы горелок с общим подводом газа, единичная тепловая мощность которых свыше 0,35 МВт, допускается один из двух автоматических запорных органов устанавливать общим для всех горелок.

(Поправка, ИУС 2—99).

4.2.15 Работоспособность автоматики горелок должна быть обеспечена при отклонениях питающего напряжения электрического тока от плюс 10 до минус 15 % номинального.

4.2.16 По устойчивости к механическим воздействиям средства автоматизации должны отвечать требованиям к изделиям в виброустойчивом исполнении, группа исполнения LX-NX — по ГОСТ 12997.

4.2.17 Климатическое исполнение средств автоматизации УХЛ — по ГОСТ 15150.

4.2.18 Категория размещения средств автоматизации, размещаемых в закрытых помещениях без регулирования климатических условий, — 3.1 по ГОСТ 15150, с регулируемыми климатическими условиями — 4.2 по ГОСТ 15150.

4.3 Требования надежности

4.3.1 Средний ресурс горелок до капитального ремонта (для ремонтируемых горелок) и до списания (для неремонтируемых горелок) должен быть по жаростойкости не менее 18000 ч. Указанный ресурс не распространяется на быстроизнашиваемые элементы, автоматику горелки, а также на детали из огнеупорной керамики.

4.3.2 Электрические элементы автоматики должны в условиях, близких к эксплуатационным, при питающем напряжении, равном

ГОСТ 21204—97

110 % номинального значения, выдерживать не менее 100000 циклов включения и выключения.

4.3.3 Вероятность безотказной работы устройства контроля пламени — не менее 0,92 за 2000 ч.

4.4 Требования экономного использования топлива

4.4.1 Горелки должны обеспечивать коэффициент избытка воздуха, не превышающий значений, приведенных в таблице 2, при номинальной тепловой мощности и выполнении требований 6.1.

Т а б л и ц а 2

Класс горелки по способу подачи воздуха и степени подготовки горючей смеси	Коэффициент избытка воздуха α
Горелки с принудительной подачей воздуха с полным предварительным смешением; инжекционные горелки с полным предварительным смешением, не более	1,05
Горелки с принудительной подачей воздуха с неполным предварительным смешением	От 1,05 до 1,15
Горелки с принудительной подачей воздуха без предварительного смешения; горелки с подачей воздуха за счет разрежения без предварительного смешения, не более	1,15

П р и м е ч а н и е — При работе горелок в системах отопления тепловых агрегатов, предусматривающих многостадийное (ступенчатое) сжигание топлива, значения коэффициентов избытка воздуха, указанные в таблице 2, следует относить к выходному сечению камеры горения теплового агрегата (за вычетом присосов)

4.4.2 Допускаемое увеличение коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования мощности (за исключением пусковых режимов) не должно превышать 0,2.

П р и м е ч а н и е — Требования, приведенные в 4.4.1 и 4.4.2, не распространяются на горелки, предназначенные для работы с переменным или повышенным избытком воздуха.

4.4.3 Потери тепла от химической неполноты сгорания на выходе из камеры горения теплового агрегата или установки в диапазоне рабочего регулирования горелки не должны быть более 0,4 %.

4.5 Конструктивные требования

4.5.1 Конструкции горелок с принудительной подачей воздуха, предназначенные для работы на печных агрегатах, должны быть выполнены из материалов, допускающих работу на подогретом воздухе температурой не менее 300 °С.

4.5.2 Сопла, завихрители и другие детали, засоряющиеся во время работы, должны быть доступны для очистки и замены без демонтажа горелок.

4.5.3 Горелки или ее детали, подлежащие снятию для очистки или замены, массой более 30 кг должны иметь специальные приспособления для перемещения.

4.5.4 Горелки, конструкция которых позволяет выдвигать или извлекать их из камеры горения без инструмента, должны быть оснащены блокировкой, не допускающей возможности их включения в открытом положении и осуществляющей их отключение при выдвигании или извлечении в процессе работы.

Конструкция горелок и входящих в них разъемных соединений должна исключать возможность их неправильной сборки и самопроизвольного смещения или разъединения деталей.

4.5.5 Конструкция горелок должна предусматривать возможность визуального контроля пламени.

Допускается визуальное наблюдение за пламенем через смотровые отверстия камеры горения теплового агрегата.

4.5.6 Горелки, предназначенные для камер горения, работающих под разрежением, должны обеспечивать устойчивое горение при разрежении, превышающем паспортные данные в 1,2 раза при разрежении свыше 50 Па и в 1,5 раза при разрежении до 50 Па включительно.

Горелки, предназначенные для камер горения с 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.

4.5.7 Блочные горелки, предназначенные для работы при разрежении в камере горения, должны устойчиво работать при избыточном давлении до 10 Па.

Блочные горелки, предназначенные для работы при избыточном давлении в камере горения, должны устойчиво работать при разрежении до 10 Па.

ГОСТ 21204—97

4.6 М а р к и р о в к а

4.6.1 На каждой горелке должна быть прикреплена табличка — по ГОСТ 12969 содержащая:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение типоразмера;
- номинальную тепловую мощность горелки;
- электрическое напряжение;
- электрический ток;
- степень электробезопасности;
- порядковый номер горелки по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления;
- обозначение стандарта или технических условий.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Горелки в части требований безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.003.

5.2 Температура поверхностей элементов горелок, предназначенных для ручного управления, — по ГОСТ 12.2.064.

5.3 Предельно допустимые шумовые характеристики (ПДШХ) устанавливаются в соответствии с приложением Б.

5.4 Если значения шумовых характеристик горелок превышают значения, установленные в соответствии с приложением Б, то в ТУ на горелки допускается устанавливать технически достижимые значения шумовых характеристик — по ГОСТ 12.1.003.

5.5 Степень защиты электротехнических средств автоматизации горелок IP 40 — по ГОСТ 14254.

5.6 Электрическое оборудование горелки должно питаться от одного источника электроэнергии и выключаться при помощи одного выключателя.

5.7 Горелки номинальной мощностью свыше 0,12 МВт должны разжигаться при пусковой мощности, не превышающей 50 % номинальной.

5.8 Горелки номинальной мощностью свыше 0,1 МВт должны разжигаться запальным устройством или запальной горелкой (переносной или стационарной).

Мощность запальной горелки должна быть не более 5 % номинальной мощности основной горелки, но не превышать 0,12 МВт.

5.9 Автоматические и полуавтоматические горелки, пусковая

мощность которых превышает 0,4 МВт, должны быть оснащены стационарной запальной горелкой.

Группу горелок с ручным управлением допускается оснащать одной стационарной запальной горелкой, если наличие пламени основной горелки, оснащенной запальной горелкой, обеспечивает зажигание пламени других горелок группы.

5.10 Конструкция горелок с принудительной подачей воздуха должна предусматривать возможность продувки камеры горения перед розжигом.

5.11 Горелки, в которые трубопроводом подается предварительно подготовленная горючая смесь, должны быть снабжены огнепреградителями.

5.12 Горелки должны быть оборудованы штуцерами для присоединения приборов, измеряющих давление газа перед горелкой, а горелки с принудительной подачей воздуха — дополнительно штуцерами для присоединения приборов, измеряющих давление воздуха перед горелками (или в корпусе горелки).

Штуцера могут быть установлены на трубопроводах, принадлежащих непосредственно горелке, и на подводящих трубопроводах.

Во всех случаях штуцера располагают после последнего по ходу газа (воздуха) запорного или регулирующего органа.

Группу горелок допускается оснащать одним штуцером для измерения давления газа и одним штуцером для измерения давления воздуха.

Конструкция автоматических горелок должна обеспечивать возможность измерений:

- давления газа за основным запорным органом и после последнего по ходу газа регулирующего органа горелки;
- давление воздуха после последнего по ходу воздуха регулирующего или запорного органа.

Измерение давления газа допускается заменять измерением расхода газа.

6 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1 Содержание оксида углерода в продуктах сгорания в пересчете на сухие неразбавленные продукты сгорания (при $\alpha = 1,0$) не должно превышать значений, указанных в таблице 3, в диапазоне рабочего регулирования.

ГОСТ 21204—97

Т а б л и ц а 3

Условия работы (испытаний) горелок	Место отбора проб	Температура продуктов сгорания, °С, не более	СО ($\alpha=1,0$) % об.
Тепловой агрегат (испытательный стенд)	На выходе из камеры горения	1400	0,05
Открытый воздух	В контрольном сечении за видимой длиной факела		0,01

Содержание оксида углерода в продуктах сгорания для горелок, предназначенных для соответствующих котлов, — по ГОСТ 10617; ГОСТ 20548; ГОСТ 28193.

6.2 Содержание оксидов азота (NO_x) в продуктах сгорания горелок — по ГОСТ 10617, ГОСТ 20548, ГОСТ 28193; ГОСТ Р 50591*.

7 ХРАНЕНИЕ

7.1 Горелки должны быть подвергнуты консервации — по ГОСТ 9.014.

7.2 Автоматические и полуавтоматические горелки должны хранить в условиях 1(Л) — по ГОСТ 15150.

Горелки без средств автоматизации допускается хранить в условиях 7(Ж1) — по ГОСТ 15150.

* Действует на территории Российской Федерации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Т а б л и ц а А.1 — Классификация газовых промышленных горелок

Классификационный признак	Характеристика классификационного признака
Способ подачи компонентов	Подача воздуха за счет свободной конвекции
	Подача воздуха за счет разрежения в рабочем пространстве
	Инжекция воздуха газом
	Принудительная подача воздуха от постороннего источника
	Принудительная подача воздуха от встроенного вентилятора (блочные горелки)
	Принудительная подача воздуха за счет давления газа (турбинные горелки)
	Инжекция газа воздухом (принудительная подача воздуха, инжектирующего газ)
	Принудительная подача газозвушной смеси от постороннего источника
Степень подготовки горючей смеси	Без предварительного смешения
	С частичной подачей первичного воздуха
	С неполным предварительным смешением
	С полным предварительным смешением
Скорость истечения продуктов сгорания, м/с	До 20 (низкая)
	Св. 20 до 70 (средняя)
	Св. 70 (высокая, скоростные горелки)
Характер потока, истекающего из горелки	Прямоточный
	Закрученный неразомкнутый
	Закрученный разомкнутый
Номинальное давление газа перед горелкой, Па	До 5000 (низкое)
	Среднее давление (до критического перепада давлений)
	Высокое давление (критический и сверхкритический перепад давлений)

ГОСТ 21204—97

Окончание таблицы А.1

Классификационный признак	Характеристика классификационного признака
Возможность регулирования характеристик факела	С нерегулируемыми характеристиками факела
	С регулируемыми характеристиками факела
Необходимость регулирования коэффициента избытка воздуха	С нерегулируемым (минимальным или оптимальным) коэффициентом избытка воздуха
	С регулируемым (переменным или повышенным) коэффициентом избытка воздуха
Локализация зоны горения	В огнеупорном туннеле или в камере горения горелки
	На поверхности катализатора, в слое катализатора
	В зернистой огнеупорной массе
	На керамических или металлических насадках
	В камере горения агрегата или в открытом пространстве
Возможность использования тепла продуктов сгорания	Без подогрева воздуха и газа
	С подогревом в автономном рекуператоре или регенераторе
	С подогревом воздуха во встроенном рекуператоре или регенераторе
	С подогревом воздуха и газа
Степень автоматизации	С ручным управлением
	Полуавтоматические
	Автоматические
<p>Примечание — Настоящую классификацию следует применять при составлении технического задания, анализе состояния газогорелочного парка, а также в технической, учебной и справочной литературе.</p>	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

МЕТОДЫ УСТАНОВЛЕНИЯ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Значения ПДШХ, устанавливаемых в октавных уровнях звукового давления, определяют по формулам:
при работе горелок в стенде (тепловом агрегате)

$$L_{pi} = L_i - \Delta L; \quad (\text{Б.1})$$

при работе горелок на открытом воздухе

$$L_{pi} = L_i + 10 \lg \frac{S}{S_1} - \Delta L, \quad (\text{Б.2})$$

где L_{pi} — уровень звукового давления в i -й октаве или уровень звука в шкале A , принимаемый в качестве значения ПДШХ, дБ (дБА);
 L_i — предельно допустимый уровень звукового давления в i -й октаве, уровень звука или эквивалентный уровень звука на рабочем месте, дБ (дБА) (таблица Б.1). Эквивалентный уровень звука определяют по ГОСТ 12.1.003;
 S — площадь измеряемой поверхности, находящейся на расстоянии 1 м от наружного контура горелки, м²;
 S_1 — параметр, равный 1 м²;
 ΔL — поправка на групповую установку горелок в типовых условиях эксплуатации, дБ (таблица Б.2).

Т а б л и ц а Б.1 — Допустимые уровни звукового давления и уровни звука

Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	80
107	95	87	82	78	75	73	71	69	

ГОСТ 21204—97

Т а б л и ц а Б.2 — Значения поправки ΔL на групповую установку горелок

Расстояние между горелками, м	Поправка ΔL , дБ, при числе горелок										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0,25	0	3	5	6	7		8		9		
0,5			4	5	6			7			
0,75		2	4		5					6	
1,0			3		4					5	

УДК 662.951.2:006.354 ОКС 27.060.20 Г40 ОКП 36 9610

Ключевые слова: газовые промышленные горелки, технические требования, сертификация, классификация, экономное использование топлива, требования охраны окружающей среды, требования безопасности

Редактор *Т.П. Шашина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 26.12.2001. Усл.печ.л. 1,16.
Уч.-изд.л. 0,97. Тираж 218 экз. С 3377. Зак. 21.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”,
103062, Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102