УДК 662.951.2 : 001.4 : 006.354 Группа Г00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ

Термины и определения

Gas burners.
Terms and definitions

ГОСТ 17356—71*

(СТ СЭВ 1706—79)

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 декабря 1971 г. № 2127 срок введения установлен

с 01.07 1972 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения понятий в области газогорелочной техники.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1706—79.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Установленные определения можно при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов на русском языке.

В стандарте имеется справочное приложение, содержащее термины и определения общих понятий, связанных с рабочим процессом газовых горелок.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание (апрель 1981 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1981 г., Пост. № 824, 19.02. 1981 г. (ИУС 5—81).*

© Издательство стандартов, 1981

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, а их краткая форма—светлым.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Термин	Определение
1. **Испытательный газ**	Горючий газ с заданными свойствами, определяемыми условиями испытаний горелок
2. **Предельный испытательный газ**	Испытательный газ, свойства которого близки к свойствам соответствующего класса или группы газообразного топлива, на котором горелки работают с предельно допускаемыми параметрами по неполноте сгорания, отрыву и проскоку пламени
3. **Первичный воздух**	Воздух для горения, подаваемый через горелку для предварительного смешивания с топливом
4. **Вторичный воздух**	Часть воздуха для горения, подаваемого через горелку или непосредственно в камеру сгорания
5. **Третичный воздух**	Часть воздуха, подаваемого через горелку или непосредственно в камеру сгорания для разбавления продуктов сгорания и понижения их температуры
6. **Стехиометрический объем воздуха**	Количество воздуха, необходимого для полного сгорания единицы объема газа, вычисляемое по химическому составу газа
7. **Фактический объем воздуха для горения**	Количество воздуха, фактически израсходованного для сжигания единицы объема газа
8. **Коэффициент избытка воздуха**	Отношение фактического объема воздуха к стехиометрическому объему воздуха
9. **Минимальный коэффициент избытка воздуха**	Минимальный коэффициент избытка воздуха, установленный при химической неполноте сгорания, не превышающей норму
10. **Полное сгорание газа**	Сгорание газа, в процессе которого доля горючих компонентов в продуктах сгорания не превышает допускаемых значений
11. **Неполное сгорание газа**	—
12. **Продукты сгорания**	—
13. **Разбавленные продукты сгорания**	Продукты сгорания, разбавленные избыточным воздухом
14. **Стехиометрический объем продуктов сгорания**	Количество сухих продуктов сгорания, образующихся при полном сгорании единицы объема газа со стехиометрическим объемом воздуха
15. **Фактический объем продуктов сгорания**	Количество сухих продуктов сгорания, образующихся при сжигании единицы объема газа при данном коэффициенте избытка воздуха
16. **Коэффициент разбавления продуктов сгорания**	Отношение фактического объема продуктов сгорания к стехиометрическому объему продуктов сгорания
17. **Присоединительное давление газа**	Статическое давление газа в газопроводе непосредственно перед основным запорным органом горелки
18. **Присоединительное давление воздуха**	Статическое давление воздуха в воздухопроводе непосредственно перед регулирующим органом горелки

Термин	Определение
19. **Максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) давление газа перед горелкой**	Максимальное давление газа (номинальное, минимальное рабочее, минимальное), измеренное после последнего по ходу регулирующего или запорного органа горелки и соответствующее максимальной (номинальной, минимальной рабочей или минимальной) тепловой мощности горелки
20. **Максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) давление воздуха перед горелкой**	Максимальное давление воздуха (номинальное, минимальное, рабочее, минимальное), измеренное после последнего по ходу регулирующего или запорного органа горелки и соответствующее максимальной (номинальной, минимальной рабочей или минимальной) тепловой мощности горелки
21. **Испытательное давление горелки**	Статическое давление газа или воздуха при испытаниях горелки на прочность и герметичность
22. **Тепловая мощность горелки**	Количество тепла, образующегося в результате сжигания газа, подводимого к горелке в единицу времени
23. **Максимальная тепловая мощность горелки**	Мощность, равная 0,9 мощности, соответствующей верхнему пределу устойчивой работы горелки
24. **Номинальная тепловая мощность горелки**	Максимальная мощность, достигаемая за время длительной работы горелки, при которой показатели работы горелки соответствуют установленным нормам
25. **Минимальная рабочая тепловая мощность горелки**	Минимальная мощность горелки, при которой показатели ее работы соответствуют установленным нормам
26. **Минимальная тепловая мощность горелки**	Мощность, равная 1,1 от мощности, соответствующей нижнему пределу устойчивой работы горелки
27. **Коэффициент предельного регулирования горелки**	Отношение максимальной тепловой мощности горелки к ее минимальной тепловой мощности
28. **Коэффициент рабочего регулирования горелки**	Отношение номинальной тепловой мощности горелки к ее минимальной рабочей тепловой мощности
29. **Диапазон регулирования тепловой мощности горелки**	Диапазон изменения тепловой мощности горелки во время ее эксплуатации
30. **Предельное состояние горелки**	Состояние, при котором происходит отклонение параметров от установленных пределов или нарушение безопасной работы горелки Примечание. Нарушение безопасной работы горелки выражается в погасании или перемещении пламени, перегреве деталей и т. д.
31. **Предельный режим горелки**	Режим горелки, при котором еще не возникает предельное состояние горелки
32. **Отключенное состояние горелки**	Состояние горелки, при котором основной запорный орган закрыт и отключено электропитание

Термин	Определение
33. **Пуск горелки**	Перевод горелки из отключенного состояния в состояние готовности к работе или рабочее состояние Примечание. Пуск горелки осуществляется вручную, полуавтоматически или автоматически
34. **Состояние готовности горелки**	Состояние горелки, при котором основной запорный орган открыт, электроэнергия подведена, пилотная горелка (при наличии ее) работает
35. **Рабочее состояние горелки**	Состояние горелки, при котором все ее элементы функционируют в соответствии с их назначением
36. **Рабочее отключение подачи газа**	Автоматическое отключение подачи газа, вызванное сигналом автоматических управляющих устройств при отклонении параметров горелки от допускаемых пределов. Примечание. Изменение сигнала вызывает автоматическое возобновление подачи газа
37. **Защитное выключение горелки**	Автоматическое выключение горелки, вызванное действием датчиков безопасности горелки или теплового агрегата, вследствие недопустимого отклонения какого-либо из контролируемых параметров. Примечание. Последующее включение горелки осуществляется только обслуживающим персоналом
38. **Время продувки топки**	Интервал времени перед розжигом горелки, в течение которого при закрытой подаче газа производят продувку воздухом топки, дымоходов и дымовой трубы для вывода из них горючих газов
39. **Время розжига горелки**	Время работы запального устройства горелки
40. **Время защитного отключения подачи газа при розжиге горелки**	Интервал времени от момента начала подачи газа в горелку до прекращения подачи газа при отсутствии воспламенения
41. **Время защитного отключения подачи газа при погасании пламени**	Интервал времени от момента погасания пламени до прекращения подачи газа
42. **Время пуска горелки**	Интервал времени от момента розжига пилотной горелки до момента полного открытия запорного клапана устройства контроля пламени
43. **Время срабатывания устройства контроля пламени**	Интервал времени от момента погасания пламени до момента появления соответствующего сигнала на выходе устройства контроля пламени
44. **Время выхода на режим горелки**	Интервал времени от момента пуска горелки до достижения заданных эксплуатационных параметров
45. **Степень стеснения факела**	Отношение площади выходного сечения горелки к площади поперечного сечения камеры горения

Термин	Определение
46. **Газовая горелка** Горелка	Устройство, обеспечивающее устойчивое сгорание газообразного топлива и возможность регулирования горения
47. **Камера горения**	Часть горелки или теплового агрегата, в которой происходит горение
48. **Диффузионная газовая горелка** Диффузионная горелка	Газовая горелка, в которой газ и воздух смешиваются только при горении
49. **Инжекционная газовая горелка** Инжекционная горелка	Газовая горелка с предварительным смешением газа с воздухом, у которой воздух подсасывается газом, вытекающим из сопла
50. **Газовая горелка с принудительной подачей воздуха** Горелка с принудительной подачей воздуха	Газовая горелка, в которую воздух подают механическим дутьевым устройством
51. **Газовая горелка без предварительного смешения** Горелка без предварительного смешения	Газовая горелка, у которой смешение газа с воздухом происходит за выходными отверстиями горелки
52. **Газовая горелка с частичным предварительным смешением** Горелка с частичным предварительным смешением	Газовая горелка, у которой газ смешивается с частью воздуха (первичным воздухом), необходимого для горения, перед выходными отверстиями
53. **Газовая горелка с полным предварительным смешением** Горелка с полным предварительным смешением	Газовая горелка, в которой газ смешивается с полным объемом воздуха перед выходными отверстиями
54. **Газовая горелка с неполным предварительным смешением** Горелка с неполным предварительным смешением	Газовая горелка, в которой газ неполностью смешивается с воздухом перед выходными отверстиями
55. **Атмосферная газовая горелка** Атмосферная горелка	Инжекционная газовая горелка с частичным предварительным смешением газа с воздухом, использующая вторичный воздух среды, окружающей факел
56. **Газовая горелка общего назначения** Горелка общего назначения	Газовая горелка с нерегулируемым факелом, обеспечивающая полное сжигание газа при минимальном коэффициенте избытка воздуха
57. **Газовая горелка специального назначения** Горелка специального назначения	Газовая горелка, принцип действия и конструкцию которой определяет тип теплового агрегата или особенности технологического процесса

Термин	Определение
58. **Блочная газовая горелка** Блочная горелка	Газовая горелка, скомпонованная с автономным вентилятором в единый блок, оборудованная средствами автоматического управления и регулирования
59. **Комбинированная горелка**	Газовая горелка, предназначенная для раздельного или совместного сжигания газообразных, жидких или твердых видов топлива
60. **Газовая горелка с ручным управлением** Горелка с ручным управлением	Газовая горелка, розжиг, изменение режима работы и наблюдение за работой которой выполняет оператор
61. **Полуавтоматическая газовая горелка** Полуавтоматическая горелка	Газовая горелка, обеспечивающая дистанционный розжиг и оборудованная устройством контроля пламени, запорными клапанами и средствами сигнализации
62. **Автоматическая газовая горелка** Автоматическая горелка	Газовая горелка, оборудованная автоматически действующими устройствами: дистанционным запальным, контроля пламени, контроля давления газа и воздуха, запорными клапанами и средствами управления, регулирования и сигнализации
63. **Основная горелка**	Горелка, обеспечивающая сгорание всего или основной части поступающего топлива
64. **Стабилизационная горелка**	Горелка, предназначенная для стабилизации пламени основной горелки
65. **Запальная горелка**	Вспомогательная горелка, служащая для розжига основной горелки
66. **Стационарная запальная горелка**	Запальная горелка, жестко соединенная с основной горелкой
67. **Переносная запальная горелка**	Запальная горелка, предназначенная для поочередного розжига нескольких горелок
68. **Запальная горелка непрерывного действия**	Запальная горелка, не выключаемая в течение всего времени работы основной горелки
69. **Отключаемая запальная горелка**	Запальная горелка, отключаемая после розжига основной горелки
70. **Пилотная горелка**	Стационарная запальная горелка, снабженная устройством контроля пламени
71. **Распределитель горелки**	Узел горелки, распределяющий газ, воздух или газовоздушную смесь на несколько потоков
72. **Выходное отверстие горелки**	Отверстие, через которое вытекает из горелки газовоздушная смесь
73. **Туннель горелки**	Канал в выходной части горелки, стенки которого изготовлены из огнеупорного материала
74. **Основной запорный орган горелки**	Орган, прекращающий подачу газа в горелку и управляемый вручную
75. **Запорный клапан**	Клапан для перекрытия потока рабочей среды
76. **Пропорционизатор**	Автоматически действующее устройство, обеспечивающее поддержание заданного состава газовоздушной смеси в условиях изменяющейся тепловой мощности горелки
77. **Обратный клапан горелки**	Клапан для автоматического предотвращения обратного потока рабочей среды

Термин	Определение
78. **Запальное отверстие горелки**	Отверстие для ввода в горелку переносного запального устройства
79. **Смотровое отверстие**	Отверстие для наблюдения за факелом горелки
80. **Автоматика горелки**	Комплекс элементов, обеспечивающих пуск, автоматическое регулирование и контроль безопасности горелки
81. **Система контроля пламени**	Система, включающая в себя устройство контроля пламени и управляемый этим устройством запорный газовый клапан
82. **Устройство контроля пламени**	Устройство, реагирующее на пламя контролируемой им горелки, на выходе которого возникают сигналы, показывающие на наличие или отсутствие пламени
83. **Запальное устройство горелки**	Устройство, обеспечивающее подвод энергии для воспламенения газа при розжиге горелки
84. **Автоматическое устройство контроля герметичности *запорного* клапана**	Устройство, предотвращающее пуск горелки при недостаточной герметичности запорного газового клапана
85. **Автоматический клапан утечки газа**	Устройство, предназначенное для связи газового тракта горелки с атмосферой в нерабочем состоянии и деаэрации газового тракта перед пуском горелки

(Измененная редакция, Изм. № 1).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Автоматика горелки 80
Воздух вторичный 4
Воздух первичный 3
Воздух третичный 5
Время выхода на режим горелки 44
Время защитного отключения подачи газа при погасании пламени 41
Время защитного отключения подачи газа при розжиге горелки 40
Время пуска горелки 42
Время продувки топки 38
Время розжига горелки 39
Время срабатывания устройства контроля пламени 43
Выключение горелки защитное 37
Газ испытательный 1
Газ испытательный предельный 2
Горелка 46
Горелка автоматическая 62
Горелка атмосферная 55
Горелка без предварительного смешения 51
Горелка блочная 58
Горелка газовая 46
Горелка газовая автоматическая 62
Горелка газовая атмосферная 55
Горелка газовая без предварительного смешения 51
Горелка газовая блочная 58
Горелка газовая диффузионная 48
Горелка газовая инжекционная 49
Горелка газовая общего назначения 56
Горелка газовая полуавтоматическая 61
Горелка газовая с неполным предварительным смешением 54
Горелка газовая с полным предварительным смешением 53
Горелка газовая с принудительной подачей воздуха 50
Горелка газовая специального назначения 57
Горелка газовая с ручным управлением 60
Горелка газовая с частичным предварительным смешением 52
Горелка диффузионная 48
Горелка запальная 65
Горелка запальная непрерывного действия 68
Горелка запальная отключаемая 69
Горелка запальная переносная 67
Горелка запальная стационарная 66
Горелка комбинированная 59
Горелка основная 63
Горелка пилотная 70
Горелка полуавтоматическая 61
Горелка с неполным предварительным смешением 54
Горелка с полным предварительным смешением 53
Горелка с ручным управлением 60
Горелка специального назначения 57
Горелка с принудительной подачей воздуха 50

Горелка стабилизационная 64
Горелка с частичным предварительным смешением 52
Давление воздуха перед горелкой максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) 20
Давление воздуха присоединительное 18
Давление газа перед горелкой максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) 19
Давление газа присоединительное 17
Давление горелки испытательное 21
Диапазон регулирования тепловой мощности горелки 29
Камера горения 47
Клапан запорный 75
Клапан обратный горелки 77
Клапан утечки газа автоматический 85
Коэффициент избытка воздуха 8
Коэффициент избытка воздуха минимальный 9
Коэффициент предельного регулирования горелки 27
Коэффициент рабочего регулирования горелки 28
Коэффициент разбавления продуктов сгорания 16
Мощность горелки тепловая 22
Мощность горелки тепловая максимальная 23
Мощность горелки тепловая минимальная 26
Мощность горелки тепловая номинальная 24
Мощность горелки рабочая минимальная 25
Объем воздуха для горения фактический 7
Объем воздуха стехиометрический 6
Объем продуктов сгорания стехиометрический 14
Объем продуктов сгорания фактический 15
Орган горелки основной запорный 74
Отверстие горелки выходное 72
Отверстие горелки запальное 78
Отверстие смотровое 79
Отключение подачи газа рабочее 36
Продукты сгорания 12
Продукты сгорания разбавленные 13
Пропорционизатор 76
Пуск горелки 33
Распределитель горелки 71
Режим горелки предельный 31
Сгорание газа неполное 11
Сгорание газа полное 10
Система контроля пламени 81
Состояние горелки отключенное 32
Состояние горелки предельное 30
Состояние горелки рабочее 35
Состояние готовности горелки 34
Степень стеснения факела 45

Туннель горелки	73
Устройство горелки запальное	83
Устройство контроля герметичности запорного клапана автоматическое	84
Устройство контроля пламени	82

(Введен дополнительно, Изм. 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Термины и определения общих понятий, связанных с рабочим процессом газовых горелок

Термин	Определение
1. Объемная низшая теплота сгорания газа	Количество тепла, выделяющегося при полном сгорании единицы объема газа при условии, что вода, образующаяся при сгорании, находится в парообразном состоянии
2. Объемная высшая теплота сгорания газа	Количество тепла, выделяющегося при полном сгорании единицы объема газа при условии, что вода, образующаяся при сгорании, находится в жидком состоянии
3. Относительная плотность газа	Отношение плотности газа к плотности воздуха
4. Низшее число Воббе	Отношение объемной низшей теплоты сгорания к квадратному корню из относительной плотности газа
5. Высшее число Воббе	Отношение объемной высшей теплоты сгорания к квадратному корню из относительной плотности газа
6. Влажные продукты сгорания	Продукты сгорания, содержащие водяной пар, подведенный с топливом и воздухом для горения или возникший в процессе сгорания
7. Сухие продукты сгорания	Продукты сгорания, не содержащие водяного пара
8. Корневая зона факела	Совокупность точек факела, наименее удаленных от выходных отверстий смесителя горелки
9. Фронт пламени	Слой, в котором в данный момент происходит цепная реакция горения
10. Скорость горения	Скорость, с которой элемент фронта пламени распространяется относительно свежей смеси
11. Стабильность пламени	Установившееся состояние пламени, при котором оно занимает неизменное положение по отношению к выходному отверстию горелки
12. Проскок пламени	Перемещение корневой зоны факела навстречу вытекающей смеси
13. Отрыв пламени	Перемещение корневой зоны факела от выходного отверстия горелки по направлению течения газа или смеси
14. Частичный отрыв пламени	Перемещение корневой зоны факела от выходного отверстия по направлению течения газа или смеси не по всему сечению отверстия
15. Срыв пламени	Отрыв пламени, сопровождающийся его погасанием
16. Погасание пламени	Прекращение горения по любым причинам
17. Пульсация пламени	Чередующееся изменение параметров факела и локализации его корневой зоны

Термин	Определение
18. Желтые языки пламени	Процесс горения, характеризуемый ярко-белой или желтой окраской пламени вследствие наличия частиц свободного углерода
19. Электромагнитный клапан	Клапан, открывающий или закрывающий проход рабочей среды при подаче на него электропитания
20. Термостат	Устройство, управляющее работой горелки в зависимости от температуры среды в рабочем пространстве теплового агрегата
21. Прессостат	Устройство, управляющее работой горелки в зависимости от давления среды

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *Э. В. Митяй*

Сдано в наб. 28.05.81 Подп. в печ. 31.08.81 1,25 п. л. 1,48 уч.-изд. л. Тир. 10000 **Цена 5 коп.**

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. **Зак. 2457**