Группа Г00

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОРЕЛКИ НА ГАЗООБРАЗНОМ И ЖИДКОМ ТОПЛИВАХ

Термины и определения

Gas and oil fuel burners.
Terms and definitions

ГОСТ 17356—89

(ИСО 3544—78, ИСО 5063—78)

МКС 01.040.27
27.060.10
ОКП 36 9600

Дата введения 01.07.90

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области горелок на газообразном и жидком топливах.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации и литературе всех видов, входящих в сферу деятельности по стандартизации или использующих результаты этой деятельности.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов—синонимов стандартизованного термина не допускается.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в приложении.

Термин	Определение
1. **Горелка**	Устройство, обеспечивающее устойчивое сгорание топлива и возможность регулирования процесса горения
2. **Горелка с ручным управлением**	Горелка, в которой розжиг, изменение режима работы и наблюдение за ее работой выполняет обслуживающий персонал
3. **Полуавтоматическая горелка**	Горелка, оборудованная устройством дистанционного розжига и системой контроля пламени
4. **Автоматическая горелка**	Горелка, оборудованная автоматически действующими устройствами, — устройством дистанционного розжига, системой контроля пламени, устройством контроля давления топлива и воздуха для горения, средствами управления, регулирования и сигнализации
5. **Блочная горелка**	Автоматическая горелка, скомпонованная с вентилятором воздуха для горения в единый блок. Примечание. У горелок на жидком топливе в этот блок входит топливный насос или топливный насос и подогреватель топлива
6. **Комбинированная горелка**	Горелка, в которой раздельно или совместно сжигается газообразное и жидкое топливо
7. **Горелка с принудительной подачей воздуха для горения**	Горелка, в которую воздух для горения подается дутьевым устройством

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Термин	Определение
8. **Горелка без предварительного смешения**	Горелка, в которой топливо и воздух для горения смешиваются за выходными отверстиями горелки
9. **Горелка с полным предварительным смешением**	Горелка, в которой топливо смешивается с воздухом для горения перед выходными отверстиями горелки или в которую подводится готовая горячая смесь
10. **Горелка с неполным предварительным смешением**	Горелка, в которой топливо не полностью смешивается с воздухом для горения перед выходными отверстиями горелки
11. **Инжекционная горелка**	Горелка, у которой одна из сред, необходимых для горения, инжектируется другой средой
12. **Атмосферная горелка**	Горелка, использующая воздух для горения из окружающей среды за счет диффузии или инжекции и диффузии
13. **Излучающая горелка**	Горелка, у которой основную долю излучения составляет излучение насадки, огнеупорных элементов и (или) прилегающих участков кладки
14. **Рекуперативная горелка**	Горелка, снабженная рекуператором, в котором осуществляется подогрев воздуха для горения и (или) газообразного топлива продуктами сгорания
15. **Регенеративная горелка**	Горелка, снабженная регенератором, в котором осуществляется подогрев воздуха для горения и (или) газообразного топлива продуктами сгорания
16. **Скоростная горелка**	Горелка, в которой обеспечивается высокоскоростной поток продуктов сгорания
17. **Испарительная горелка**	Горелка, в которой жидкое топливо до процесса сжигания испаряется без дополнительного источника тепла и в виде пара смешивается с воздухом для горения
18. **Горелка с распыливанием**	Горелка, в которой жидкое топливо распыляется до процесса его сжигания и в виде мелких капель смешивается с воздухом для горения
19. **Основная горелка**	Горелка, в которой сгорает все поступающее топливо или его основная часть
20. **Запальная горелка**	Горелка, предназначенная для розжига основной горелки
21. **Стационарная запальная горелка**	Запальная горелка, жестко соединенная с основной горелкой
22. **Переносная запальная горелка**	Запальная горелка, предназначенная для поочередного розжига нескольких основных горелок
23. **Пилотная горелка**	Стационарная запальная горелка, снабженная устройством контроля пламени
24. **Автоматика горелки**	Комплекс элементов, обеспечивающих пуск, автоматическое регулирование и безопасную работу горелки
25. **Система контроля пламени горелки**	Система, включающая в себя устройство контроля пламени и управляемый этим устройством быстродействующий запорный топливный орган горелки
26. **Устройство контроля пламени горелки**	Устройство, реагирующее на пламя контролируемой им горелки, на выходе которого возникают сигналы, показывающие наличие или отсутствие пламени
27. **Запальное устройство горелки**	Устройство, предназначенное для розжига горелки
28. **Запорный топливный орган горелки**	Орган горелки, предназначенный для перекрытия подачи топлива
29. **Основной запорный топливный орган горелки**	Запорный топливный орган горелки, управляемый вручную
30. **Автоматический запорный топливный орган горелки**	Запорный топливный орган горелки, управляемый автоматикой
31. **Быстродействующий запорный топливный орган горелки**	Автоматический запорный топливный орган горелки, закрывающийся за время не более 1 с, без подвода энергии от внешнего источника
32. **Горелочный камень**	Выходная часть горелки, выполненная из огнеупорного материала
33. **Подогреватель топлива**	Устройство, предназначенное для подогрева жидкого топлива с целью достижения требуемой вязкости
34. **Форсунка горелки**	Элемент горелки, предназначенный для распыливания жидкого топлива

Термин	Определение
35. **Сопло горелки**	Элемент горелки, в котором потенциальная энергия среды преобразуется в кинетическую энергию истекающей струи
36. **Пропорционизатор**	Автоматически действующее устройство, предназначенное для поддержания заданного соотношения топливо-воздух для горения в условиях изменяющейся тепловой мощности горелки
37. **Автоматическое устройство контроля герметичности быстродействующего запорного топливного органа газовой горелки**	Устройство, предотвращающее пуск газовой горелки при недостаточной герметичности быстродействующего запорного топливного органа горелки
38. **Автоматический орган утечки газообразного топлива**	Орган, предназначенный для соединений топливного тракта газовой горелки с атмосферой в нерабочем состоянии и для продувки топливного тракта горелки перед ее пуском
39. **Камера горения горелки**	Часть горелки, в которой происходит полностью или частично процесс горения
40. **Отключенное состояние горелки**	Состояние горелки, при котором основной запорный топливный орган горелки закрыт и вся энергия отключена
41. **Пуск горелки**	Перевод горелки из отключенного состояния в состояние готовности или в рабочее состояние
42. **Состояние готовности горелки**	Состояние, при котором основной запорный топливный орган горелки открыт, электроэнергия подведена, пилотная горелка (при ее наличии) работает
43. **Рабочее состояние горелки**	Состояние, при котором все элементы горелки функционируют в соответствии с их назначением
44. **Рабочее отключение подачи топлива**	Автоматическое отключение подачи топлива в основную горелку при отклонении контролируемого параметра за допустимые пределы. Примечание. Восстановление параметра вызывает автоматическое возобновление подачи топлива
45. **Защитное выключение горелки**	Автоматическое выключение горелки при аварийном состоянии горелки или теплового агрегата. Примечание. Последующее включение горелки осуществляется только обслуживающим персоналом
46. **Время продувки**	Интервал времени, в течение которого при закрытой подаче топлива производится продувка воздухом камеры горения теплового агрегата и дымоходов с целью вывода из них горючих газов
47. **Время розжига горелки**	Интервал времени от момента подачи топлива до его воспламенения
48. **Время защитного отключения подачи топлива при розжиге горелки**	Интервал времени от момента начала подачи топлива в горелку до полного прекращения подачи топлива при отсутствии воспламенения
49. **Время защитного отключения подачи топлива при погасании пламени горелки**	Интервал времени от момента погасания пламени до полного прекращения подачи топлива в горелку
50. **Время срабатывания устройства контроля пламени горелки**	Интервал времени от момента погасания пламени до момента появления на выходе устройства контроля пламени соответствующего сигнала
51. **Тепловая мощность горелки**	Количество тепла, образующееся в результате сжигания топлива, подводимого к горелке в единицу времени
52. **Максимальная тепловая мощность горелки**	Тепловая мощность горелки, составляющая 0,9 мощности, соответствующей верхнему пределу ее устойчивой работы
53. **Номинальная тепловая мощность горелки**	Наибольшая тепловая мощность горелки, при которой эксплуатационные показатели соответствуют установленным нормам
54. **Минимальная тепловая мощность горелки**	Тепловая мощность горелки, составляющая 1,1 мощности, соответствующей нижнему пределу ее устойчивой работы
55. **Минимальная рабочая тепловая мощность горелки**	Минимальная тепловая мощность горелки, при которой показатели ее работы соответствуют установленным нормам
56. **Коэффициент предельного регулирования горелки**	Отношение максимальной тепловой мощности горелки к ее минимальной тепловой мощности
57. **Коэффициент рабочего регулирования горелки**	Отношение номинальной тепловой мощности горелки к ее минимальной рабочей тепловой мощности

Термин	Определение
58. **Диапазон регулирования тепловой мощности горелки**	Регламентированный диапазон, в котором может изменяться тепловая мощность горелки во время эксплуатации
59. **Предел устойчивой работы горелки**	Предел работы горелки, при котором еще не возникают погасание, срыв, отрыв, проскок пламени и недопустимые вибрации. Примечание. Существуют верхний и нижний пределы устойчивой работы горелки
60. **Присоединительное давление топлива**	Статическое давление топлива в топливопроводе непосредственно перед основным запорным топливным органом горелки
61. **Присоединительное давление воздуха для горения**	Статическое давление воздуха для горения в воздухопроводе непосредственно перед органом, регулирующим подачу воздуха в горелку
62. **Максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) давление воздуха для горения перед горелкой**	Максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) статическое давление воздуха для горения, измеренное после последнего по ходу воздуха регулирующего или запорного органа и соответствующее максимальной (номинальной, минимальной рабочей или минимальной) тепловой мощности горелки
63. **Максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) давление топлива перед горелкой**	Максимальное (номинальное, минимальное рабочее, минимальное) статическое давление топлива, измеренное после последнего по ходу топлива регулирующего или запорного органа и соответствующее максимальной (номинальной, минимальной рабочей или минимальной) тепловой мощности горелки
64. **Первичный воздух для горения**	Часть воздуха для горения, подаваемого через горелку с целью предварительного смешения с топливом
65. **Вторичный воздух для горения**	Часть воздуха для горения, подаваемого через горелку или непосредственно в камеру горения теплового агрегата
66. **Третичный воздух**	Часть воздуха, подаваемого через горелку или непосредственно в камеру горения теплового агрегата, с целью разбавления продуктов сгорания и понижения их температуры
67. **Повторный пуск горелки**	Процесс, при котором не позднее чем через 1 с после погасания пламени в рабочем состоянии горелки выключается подача топлива и пуск горелки производится при выполнении программы пуска
68. **Повторный розжиг горелки**	Процесс, при котором не позднее чем через 1 с после погасания пламени в рабочем состоянии горелки включается запальное устройство без перерыва в подаче топлива. Примечание. Если воспламенение не произошло, то горелка выключается по истечении времени защитного отключения подачи топлива при погасании пламени
69. **Горелка с многоступенчатым регулированием тепловой мощности**	Горелка, при работе которой регулятор расхода топлива может устанавливаться в нескольких положениях между максимальным и минимальным рабочими положениями
70. **Горелка с трехступенчатым регулированием тепловой мощности**	Горелка, при работе которой регулятор расхода топлива может устанавливаться в положениях «максимальный расход» — «минимальный расход» — «закрыто»
71. **Горелка с двухступенчатым регулированием тепловой мощности**	Горелка, работающая в положениях «открыто — закрыто»
72. **Горелка с плавным регулированием**	Горелка, при работе которой регулятор расхода топлива может устанавливаться в любом положении между максимальным и минимальным рабочими положениями

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Автоматика горелки	24
Воздух вторичный для горения	65
Воздух первичный для горения	64
Воздух третичный	66
Время защитного отключения подачи топлива при погашении пламени горелки	49
Время защитного отключения подачи топлива при розжиге горелки	48
Время продувки	46
Время розжига горелки	47
Время срабатывания устройства контроля пламени горелки	50
Выключение горелки защитное	45
Горелка	1
Горелка автоматическая	4
Горелка атмосферная	12
Горелка без предварительного смешения	8
Горелка блочная	5
Горелка запальная	20
Горелка запальная переносная	22
Горелка запальная стационарная	21
Горелка излучающая	13
Горелка инжекционная	11
Горелка испарительная	17
Горелка комбинированная	6
Горелка основная	19
Горелка пилотная	23
Горелка полуавтоматическая	3
Горелка регенеративная	15
Горелка рекуперативная	14
Горелка с двухступенчатым регулированием тепловой мощности	71
Горелка скоростная	16
Горелка с многоступенчатым регулированием тепловой мощности	69
Горелка с неполным предварительным смешением	10
Горелка с плавным регулированием	72
Горелка с полным предварительным смешением	9
Горелка с принудительной подачей воздуха для горения	7
Горелка с распыливанием	18
Горелка с ручным управлением	2
Горелка с трехступенчатым регулированием тепловой мощности	70
Давление воздуха для горения перед горелкой максимальное	62
Давление воздуха для горения перед горелкой минимальное	62
Давление воздуха для горения перед горелкой минимальное рабочее	62
Давление воздуха для горения перед горелкой номинальное	62
Давление воздуха для горения присоединительное	61
Давление топлива перед горелкой максимальное	63
Давление топлива перед горелкой минимальное	63
Давление топлива перед горелкой минимальное рабочее	63
Давление топлива перед горелкой номинальное	63
Давление топлива присоединительное	60
Диапазон регулирования тепловой мощности горелки	58
Камень горелочный	32
Камера горения горелки	39
Коэффициент предельного регулирования горелки	56
Коэффициент рабочего регулирования горелки	57
Мощность горелки тепловая	51
Мощность горелки тепловая максимальная	52
Мощность горелки тепловая минимальная	54
Мощность горелки тепловая номинальная	53
Мощность горелки тепловая рабочая минимальная	55
Орган горелки запорный топливный	28
Орган горелки запорный топливный автоматический	30
Орган горелки запорный топливный быстродействующий	31
Орган горелки основной запорный топливный	29

Орган утечки газообразного топлива автоматический 38
Отключение подачи топлива рабочее 44
Подогреватель топлива 33
Предел устойчивой работы горелки 59
Пропорционизатор 36
Пуск горелки 41
Пуск горелки повторный 67
Розжиг горелки повторный 68
Система контроля пламени горелки 25
Сопло горелки 35
Состояние готовности горелки 42
Состояние горелки отключенное 40
Состояние горелки рабочее 43
Устройство запальное горелки 27
Устройство контроля герметичности быстродействующего запорного топливного органа газовой горелки автоматическое 37
Устройство контроля пламени горелки 26
Форсунка горелки 34

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩИХ ПОНЯТИЙ, СВЯЗАННЫХ С РАБОЧИМ ПРОЦЕССОМ ГОРЕЛОК НА ГАЗООБРАЗНОМ И ЖИДКОМ ТОПЛИВАХ

Термин	Определение
1. Низшая теплота сгорания топлива	Количество тепла, выделяющееся при полном сгорании единицы массы (объема) топлива, при условии, что вода, образующаяся при сгорании, будет находиться в парообразном состоянии Примечание. Низшая объемная теплота сгорания топлива относится к единице объема топлива, а низшая удельная теплота сгорания топлива — к единице массы топлива
2. Высшая теплота сгорания топлива	Количество тепла, выделяющееся при полном сгорании единицы массы (объема) топлива, при условии, что вода, образующаяся при сгорании, будет находиться в жидком состоянии
3. Относительная плотность газообразного топлива	Отношение плотности газообразного топлива к плотности воздуха
4. Низшее число Воббе газообразного топлива	Отношение объемной низшей теплоты сгорания к корню квадратному из относительной плотности газообразного топлива
5. Стехиометрический объем воздуха для горения	Количество воздуха, необходимое для полного сжигания единицы объема или массы топлива, вычисляемое по химическому составу топлива
6. Фактический объем воздуха для горения	Количество воздуха, действительно израсходованное для сжигания единицы объема или массы топлива
7. Коэффициент избытка воздуха для горения	Отношение фактического объема воздуха для горения к стехиометрическому
8. Минимальный коэффициент избытка воздуха для горения	Наименьшее значение коэффициента избытка воздуха, при котором обеспечивается сжигание топлива с химической неполнотой сгорания, не превышающей норму
9. Температура воспламенения топлива	Минимальная температура, при которой в данных условиях горючая смесь воспламеняется при соблюдении минимального термического градиента по ее объему
10. Пределы воспламенения топлива	Минимальная или максимальная объемная концентрация топлива в неподвижной смеси с воздухом (кислородом), достаточная для воспламенения ее от источника зажигания

Термин	Определение
11. Корневая зона факела	Совокупность точек факела, наименее удаленных от выходных отверстий горелки
12. Фронт пламени	Слой, в котором в данный момент происходит цепная реакция горения
13. Стабильность пламени	Установившееся состояние, при котором пламя занимает неизменное положение по отношению к выходным отверстиям горелки
14. Проскок пламени	Перемещение корневой зоны факела навстречу вытекающей смеси
15. Отрыв пламени	Перемещение корневой зоны факела от выходных отверстий горелки по направлению течения топлива или горючей смеси
16. Частичный отрыв пламени	Перемещение корневой зоны факела от выходных отверстий горелки по направлению течения топлива или горючей смеси, которое проявляется не по всему сечению
17. Срыв пламени	Перемещение корневой зоны факела от выходных отверстий горелки по направлению течения топлива или горючей смеси, сопровождающееся его погасанием
18. Погасание пламени	Прекращение горения по любым причинам
19. Пульсация пламени	Чередующееся изменение параметров факела и локализации его корневой зоны
20. Термостат	Устройство, управляющее работой горелки в зависимости от температуры контролируемой среды
21. Прессостат	Устройство, управляющее работой горелки в зависимости от давления контролируемой среды
22. Сажевое число	Число по шкале Бахараха, указывающее несгоревший углерод в продуктах сгорания
23. Степень экранирования	Отношение охлаждаемой площади тепловоспринимающей поверхности ко всей площади тепловоспринимающей поверхности камеры горения
24. Степень стеснения факела	Отношение площади выходного сечения горелки к площади поперечного сечения камеры горения

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством газовой промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 05.12.89 № 3575

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1706—88. Стандарт соответствует международным стандартам ИСО 3544—78 и ИСО 5063—78 в части терминологии

4. ВЗАМЕН ГОСТ 17356—71

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ

gost.e-ecolog.ru