ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГАЗОТЕРМИЧЕСКОЕ НАПЫЛЕНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 28076—89

Издание официальное

5 коп. БЗ 2—89/217



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4:678.026.34:006.354 Группа Т00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГАЗОТЕРМИЧЕСКОЕ НАПЫЛЕНИЕ

Термины и определения

ГОСТ

Thermal spraying
Terms and definitions

28076—89

ОКП 36 4550

Дата введения 01.07.90

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения понятий в области газотермического напыления.

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

1. Стандартизованные термины с определениями приведены в табл. 1.

2. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов—синонимов стандартизованного термина не допускается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

2.1. Для отдельных стандартизованных терминов в табл. 1 приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

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

2.3. В табл. 1 в качестве справочных приведены иноязычные эквиваленты для ряда стандартизованных терминов на немецком (D), английском (E), французском (F) языках.

2.4. Алфавитные указатели содержащихся в стандарте терминов на русском языке и их иноязычных эквивалентов приведены в табл. 2—5.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1989

3. В приложении 1 приведены термины и определения общих понятий для различных видов напыления.

В приложении 2 приведена классификация способов газотермического напыления по энергетическому признаку.

В приложении 3 приведена классификация газотермических покрытий по функциональному назначению.

4. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Таблица 1

Термин	Определение
1. **Газотермическое напыление** D. Thermisches Spritzen E. Thermal spraying	Получение покрытия из нагретых и ускоренных частиц напыляемого материала с применением высокотемпературной газовой струи, при соударении которых с основой или напыленным материалом происходит их соединение за счет сварки, адгезии и механического сцепления. Примечание. При использовании компактного материала его дробление на частицы (распыление) производится непосредственно в процессе газотермического напыления.
2. **Газопламенное напыление** D. Flammspritzen E. Flame spraying F. Chalumeau à flamme	Газотермическое напыление, при котором используется струя продуктов сгорания смеси газов, сжигаемых с помощью горелки
3. **Плазменное напыление** D. Plasmaspritzen E. Plasma spraying F. Chalumeau à plasma	Газотермическое напыление, при котором используется плазменная струя
4. **Плазменно-дуговое напыление**	Плазменное напыление, при котором плазменная струя создается с помощью электрической дуги
5. **Высокочастотное плазменное напыление** ВЧ-плазменное напыление	Плазменное напыление, при котором плазменная струя создается с помощью высокочастотного разряда
6. **Электродуговое напыление** D. Lichtbogenspritzen E. Electric arc spraying F. Pistolet à l'arc	Газотермическое напыление, при котором нагрев металла в виде проволоки, прутка или ленты производится электрической дугой, а диспергирование — струей сжатого газа
7. **Детонационное напыление** D. Detonationsspritzen E. Detonation spraying F. Prejection à détonation	Газотермическое напыление, при котором используется струя продуктов детонации

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
8. **Напыление в контролируемой атмосфере**	Газотермическое напыление, при котором в объеме рабочей камеры поддерживается заданный состав и давление газовой среды
9. **Напыление в динамическом вакууме**	Газотермическое напыление в контролируемой атмосфере, при котором непрерывно поддерживается заданное разрежение газовой среды
10. **Тигельное напыление**	Газотермическое напыление, при котором используется напыляемый материал в виде расплава
11. **Газотермическое покрытие** E. Thermal sprayed soating F. Revêtement par projection à chaud	Покрытие, полученное газотермическим напылением
12 **Газопламенное покрытие** D. Flammschichten Flammüberzug E. Flame coating F. Revêtement aflamme	Газотермическое покрытие, полученное газопламенным напылением
13. **Плазменное покрытие** D. Plasmaschichten Plasmaüberzug E. Plasma coating F. Revêtement à plasma	Газотермическое покрытие, полученное плазменным напылением
14. **Плазменно-дуговое покрытие**	Газотермическое покрытие, полученное плазменно-дуговым напылением
15. **Электродуговое покрытие** E. Electric arc sprayed coating	Газотермическое покрытие, полученное электродуговым напылением
16. **Детонационное покрытие** D. Detonationschichten Detonationsüberzug E. Detonation coating F. Revêtement par détonation	Газотермическое покрытие, полученное детонационным напылением
17. **Защитное газотермическое покрытие** D. Schutzschichten Schutzüberzug E. Protective coating F. Revêtement protecteur	Газотермическое покрытие, защищающее поверхность от внешних воздействий
18. **Износостойкое газотермическое покрытие** Износостойкое покрытие D. Verschleißschutzschichten Verschleißschutzüberzug E. Wear resistant coating	Защитное газотермическое покрытие, повышающее сопротивление поверхности различным видам изнашивания

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
F. Revêtement contre d'usure	
19. **Антифрикционное газотермическое покрытие** Антифрикционное покрытие D. Gleitschichten Gleitüberzug E. Antifriction coating F. Revêtement antifriction	Износостойкое газотермическое покрытие, понижающее коэффициент трения в рабочей паре трения
20. **Фрикционное газотермическое покрытие** Фрикционное покрытие E. Friction coating	Износостойкое газотермическое покрытие, повышающее коэффициент трения
21. **Антиадгезионное газотермическое покрытие** Антиадгезионное покрытие E. Antiadhesion coating	Износостойкое газотермическое покрытие, снижающее склонность контактирующих поверхностей к адгезионному взаимодействию или схватыванию
22. **Коррозионностойкое газотермическое покрытие** Коррозионностойкое покрытие D. Korrosionsschutzschichten E. Corrosion protection coating F. Revêtement anticorrosif	Защитное газотермическое покрытие, повышающее сопротивление поверхности коррозионному разрушению
23. **Жаростойкое газотермическое покрытие** Жаростойкое покрытие	Коррозионностойкое газотермическое покрытие, повышающее сопротивление поверхности разрушению при высоких температурах
24. **Терморегулирующее газотермическое покрытие** Терморегулирующее покрытие	Газотермическое покрытие, обеспечивающее регулирование поглощения и излучения поверхностью тепловых потоков
25. **Теплозащитное газотермическое покрытие** Теплозащитное покрытие	Терморегулирующее газотермическое покрытие, снижающее воздействие тепловых потоков на поверхность
26. **Термостойкое газотермическое покрытие** Термостойкое покрытие E. Heat resistant coating	Газотермическое покрытие, обладающее необходимой работоспособностью в условиях многократных резких изменений температуры
27. **Уплотнительное газотермическое покрытие** Уплотнительное покрытие	Газотермическое покрытие, обеспечивающее необходимую стабильность зазоров в изделии или конструкции в процессе их эксплуатации
28. **Корковое газотермическое покрытие** Корковое покрытие	Газотермическое покрытие, сформированное на основе для приобретения ее формы и удаленное с основы для использования в самостоятельных целях

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
E. Profile coating F. Revêtement mandrin	
29. **Эрозионностойкое покрытие**	Газотермическое покрытие, снижающее воздействие высокоскоростных потоков на поверхность
30. **Многослойное газотермическое покрытие** Многослойное покрытие D. Mehrschichtenüberzug E. Multilayer coating F. Revêtement multicouche	Газотермическое покрытие, состоящее из двух или более последовательно полученных слоев, отличающихся по составу
31. **Градиентное покрытие**	Многослойное газотермическое покрытие, в котором каждый промежуточный слой содержит несколько компонентов с градиентом концентрации, направленным от основы к внешнему слою
32. **Подслой газотермического покрытия** Подслой D. Unterschicht E. Underlayer F. Sous-couche	Часть газотермического покрытия, непосредственно прилегающая к основе и выполняющая функции связи между основной частью покрытия и основой
33. **Основная часть газотермического покрытия** Основная часть Ндп. *Основной слой*	Часть газотермического покрытия, расположенная над подслоем и выполняющая рабочую функцию покрытия
34. **Внешний слой газотермического покрытия** Внешний слой Ндп. *Верхний слой*	Слой многослойного покрытия, поверхность которого соприкасается с окружающей средой
35. **Промежуточный слой газотермического покрытия** Промежуточный слой	Любой слой многослойного покрытия, расположенный между основой или подслоем и внешним слоем
36. **Напыляемый материал** D. Spritzzusatz E. Sprayed material F. Matériau d'apport	Материал в виде порошка, проволоки, стержня, шнура или расплава, используемый для газотермического напыления
37. **Напыленный материал**	Материал, из которого состоит газотермическое покрытие
38. **Производительность по напыляемому материалу**	Масса напыляемого материала, израсходованная за единицу времени
39. **Производительность по напыленному материалу**	Масса материала покрытия, напыленная за единицу времени
40. **Коэффициент использования материала при газотермическом напылении** Коэффициент использования материала E. Average deposit efficiency	Коэффициент, выражаемый отношением массы напыленного материала к массе напыляемого материала

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
41. Дистанция напыления D. Spritzabstand E. Spraying distance	Расстояние по оси высокотемпературной газовой струи от торца направляющего устройства по напыляемой поверхности
42. Проход при газотермическом напылении Проход	Однократное перемещение в одном направлении напыляющего устройства при газотермическом напылении
43. Оплавление газотермического покрытия Оплавление покрытия	Нагрев газотермического покрытия до его плавления на основе без расплавления основы
44. Пропитка газотермического покрытия Пропитка покрытия	Заполнение пор и трещин газотермического покрытия пропитывающим веществом
45. Адгезия газотермического покрытия Адгезия E. Adhesion F. Adhésion	Образование атомной или молекулярной связи между поверхностью основы и частицами газотермического покрытия
46. Прочность сцепления газотермического покрытия с основой Прочность сцепления Ндп. *Адгезионная прочность* D. Haft-Zugfestigkeit E. Bonding strength	Условное напряжение, соответствующее наибольшей нагрузке, предшествующей отделению газотермического покрытия от основы
47. Прочность газотермического покрытия Ндп. *Когезионная прочность*	Условное напряжение, соответствующее наибольшей нагрузке, предшествующей разрушению связей между частицами покрытия и (или) самого материала частиц
48. Разнотолщинность газотермического покрытия Разнотолщинность	Разница между максимальной и минимальной локальными толщинами газотермического покрытия
49. Дефект газотермического покрытия Дефект E. Defect F. Défaut	Нарушение сплошности в напыленном материале и (или) на границе раздела между основой и покрытием, которое ухудшает эксплуатационные свойства газотермического покрытия
50. Растрескивание газотермического покрытия Растрескивание E. Cracking	Дефект газотермического покрытия в виде совокупности трещин, возникающих под действием внутренних напряжений или внешних нагрузок
51. Отслоение газотермического покрытия Отслоение E. Layer separation	Дефект газотермического покрытия, образующийся в результате самопроизвольного отделения газотермического покрытия от основы
52. Вздутие газотермического покрытия Вздутие	Дефект газотермического покрытия в виде местного отслоения куполообразной формы
53. Скол газотермического покрытия	Дефект газотермического покрытия, образующийся при местном разрушении в виде отделе-

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
Скол	ния его элементов под действием касательных напряжений
54. **Открытая пористость газотермического покрытия** Открытая пористость	Совокупность пор, сообщающихся с внешней поверхностью газотермического покрытия
55. **Сквозная пористость газотермического покрытия** Сквозная пористость	Открытая пористость, соединенная с поверхностью раздела между основой и газотермическим покрытием
56. **Закрытая пористость газотермического покрытия** Закрытая пористость	Совокупность пор, не сообщающихся с внешней поверхностью газотермического покрытия

Таблица 2

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Термин	Номер термина
Адгезия	45
Адгезия газотермического покрытия	45
Вздутие	52
Вздутие газотермического покрытия	52
Дефект	49
Дефект газотермического покрытия	49
Дистанция напыления	41
Коэффициент использования материала	40
Коэффициент использования материала при газотермическом напылении	40
Материал напыленный	37
Материал напыляемый	36
Напыление в динамическом вакууме	9
Напыление в контролируемой атмосфере	8
Напыление высокочастотное плазменное	5
Напыление ВЧ-плазменное	5
Напыление газопламенное	2
Напыление газотермическое	1
Напыление детонационное	7
Напыление плазменное	3
Напыление плазменно-дуговое	4
Напыление тигельное	10
Напыление электродуговое	6
Оплавление газотермического покрытия	43
Оплавление покрытия	43
Отслоение	51
Отслоение газотермического покрытия	51

Продолжение табл. 2

Термин	Номер термина
Подслой	32
Подслой газотермического покрытия	32
Покрытие антиадгезионное	21
Покрытие антиадгезионное газотермическое	21
Покрытие антифрикционное	19
Покрытие антифрикционное газотермическое	19
Покрытие газопламенное	12
Покрытие газотермическое	11
Покрытие градиентное	31
Покрытие детонационное	16
Покрытие жаростойкое	23
Покрытие жаростойкое газотермическое	23
Покрытие защитное газотермическое	17
Покрытие износостойкое	18
Покрытие износостойкое газотермическое	18
Покрытие корковое	28
Покрытие корковое газотермическое	28
Покрытие коррозионностойкое	22
Покрытие коррозионностойкое газотермическое	22
Покрытие многослойное	30
Покрытие многослойное газотермическое	30
Покрытие плазменное	13
Покрытие плазменно-дуговое	14
Покрытие теплозащитное	25
Покрытие теплозащитное газотермическое	25
Покрытие терморегулирующее	24
Покрытие терморегулирующее газотермическое	24
Покрытие термостойкое	26
Покрытие термостойкое газотермическое	26
Покрытие уплотнительное	27
Покрытие уплотнительное газотермическое	27
Покрытие фрикционное	20
Покрытие фрикционное газотермическое	20
Покрытие электродуговое	15
Покрытие эрозионностойкое	29
Пористость закрытая	56
Пористость закрытая газотермического покрытия	56
Пористость открытая	54
Пористость открытая газотермического покрытия	54
Пористость сквозная	55
Пористость сквозная газотермического покрытия	55
Производительность по напыленному материалу	39
Производительность по напыляемому материалу	38
Пропитка газотермического покрытия	44
Пропитка покрытия	44
Проход	42
Проход при газотермическом напылении	42
Прочность адгезионная	46
Прочность газотермического покрытия	47
Прочность когезионная	47
Прочность сцепления	46
Прочность сцепления газотермического покрытия с основой	46

Продолжение табл. 2

Термин	Номер термина
Разнотолщинность	48
Разнотолщинность газотермического покрытия	48
Растрескивание газотермического покрытия	50
Растрескивание	50
Скол	53
Скол газотермического покрытия	53
Слой верхний	34
Слой внешний	34
Слой внешний газотермического покрытия	34
Слой промежуточный	35
Слой промежуточный газотермического покрытия	35
Слой основной	33
Часть основная	33
Часть основная газотермического покрытия	33

Таблица 3

Алфавитный указатель терминов на немецком языке

Термин	Номер термина
Detonationschichten	16
Detonationsspritzen	7
Detonationsüberzug	16
Flammschichten	12
Flammspritzen	2
Flammüberzug	12
Korrosionsschutzschichten	22
Gleitschichten	19
Gleitüberzug	19
Haft-Zugfestigkeit	46
Lichtbogenspritzen	6
Mehrschichtenüberzug	30
Plasmaschichten	13
Plasmaspritzen	3
Plasmaüberzug	13
Schutzschichten	17
Schutzüberzug	17
Spritzabstand	41
Spritzzusatz	36
Thermisches Spritzen	1
Unterschicht	32
Verschleißschutzschichten	18
Verschleißschutzüberzug	18

Таблица 4

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Термин	Номер термина
Adhesion	45
Antiadhesion coating	21
Antifrichtion coating	19
Average deposit efficiency	40
Bonding strength	46
Corrosion protecticon coating	22
Cracking	50
Defect	49
Detonation coating	16
Detonation spraying	7
Electric arc sprayed coating	15
Electric arc spraying	6
Flame coating	12
Flame spraying	2
Friction coating	20
Heat resistant coating	26
Layer separation	51
Multilayer coating	30
Plasma coating	13
Plasma spraying	3
Profile coating	28
Protective coating	17
Sprayed material	36
Spraying distance	41
Thermal sprayed coating	11
Thermal spraying	1
Underlayer	32
Wear resistant coating	18

Таблица 5

Алфавитный указатель терминов на французском языке

Термин	Номер термина
Adhèsion	45
Chalumeau à flamme	2
Chalumeau à plasma	3
Défaut	46
Matériau d'apport	36
Pistolet à l'arc	6
Projection à détonation	7
Revêtement à flamme	12
Revêtement anticorrosif	22
Revêtement antifriction	19
Revêtement à plasma	13

Продолжение табл. 5

Термин	Номер термина
Revêtement contre d'usure	18
Revêtement mandrin	28
Revêtement multicouche	30
Revêtement par detonation	16
Revêtement par projection à chand	11
Revêtement protecteur	17
Sous-couche	32

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

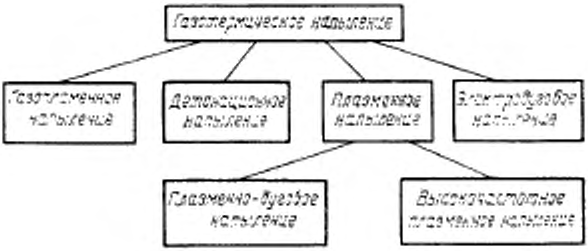
Таблица 6

Общие понятия

Термин	Определение
1. Покрытие	По ГОСТ 9.008.
2. Композиционный порошок	Порошок, каждая частица которого состоит из макрообъемов нескольких компонентов, отличающихся по химическому составу, и идентична по качественному составу всем остальным частицам
3. Плакированный композиционный порошок	Композиционный порошок, каждая частица которого состоит из отличающихся по химическому составу центральной части и окружающей ее оболочки
4. Конгломерированный композиционный порошок	Композиционный порошок, каждая частица которого представляет собой конгломерат макрообъемов нескольких компонентов, скрепленных между собой связующим веществом или спеканием
5. Термореагирующий композиционный порошок	Композиционный порошок, в каждой частице которого при нагреве протекает реакция химического взаимодействия между его компонентами
6. Самофлюсующий сплав	Сплав, содержащий в своем составе флюсующие элементы
7. Порошковая смесь для газотермического напыления	Напыляемый материал в виде механической смеси двух или более порошков, различающихся по химическому составу
8. Основа	Поверхность основного материала, на которую наносится покрытие

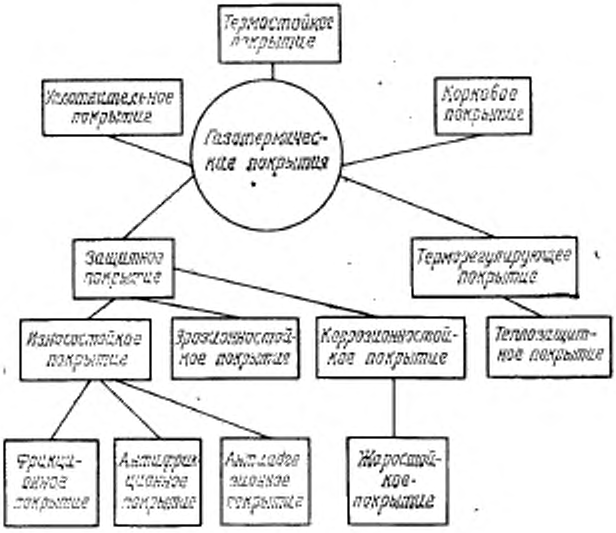
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ГАЗОТЕРМИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ ПРИЗНАКУ



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

КЛАССИФИКАЦИЯ ГАЗОТЕРМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ НАЗНАЧЕНИЮ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Академией наук Украинской ССР, Государственным комитетом СССР по стандартам, Государственным агропромышленным комитетом СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ю. С. Борисов (руководитель разработки), д-р техн. наук; **В. И. Балакин**, канд. техн. наук; **А. И. Волков**, канд. техн. наук; **А. К. Травникова**; **Н. А. Озерова**; **А. А. Идиатулин**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.03.89 № 859

3. Срок первой проверки — 2000 г.
Периодичность проверки — 10 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер приложения
ГОСТ 9.008—82	Приложение 1, п. 1

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в печ. 27.06.89 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр. отт. 1,01 уч.-изд. л. Тир 9000 Цена 5 к.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов 123557, Москва, ГСП. Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 1157.