ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АЛМАЗЫ
И ИНСТРУМЕНТЫ АЛМАЗНЫЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 14706—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4 : 622.371 : 006.354 Группа Т00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АЛМАЗЫ И ИНСТРУМЕНТЫ АЛМАЗНЫЕ

Термины и определения

Diamonds and diamond tools.
Terms and definitions

ГОСТ 14706—78*

Взамен
ГОСТ 14706—69

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31 мая 1978 г. № 1480 срок введения установлен

с 01.07.79

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области алмазов и алмазных инструментов.

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

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4403—83.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 3.1109—82, ГОСТ 27.002—83, ГОСТ 21445—84, ГОСТ 23505—79, ГОСТ 25751—83, ГОСТ 25762—83.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается.

Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных 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.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (октябрь 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1984 г.; Пост. № 3563 от 11 10.84 (ИУС 1—85).*

© Издательство стандартов, 1985

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

В стандарте имеются справочное приложение 1, содержащее термины и определения в области обработки резанием, и справочное приложение 2, в котором приведены пояснения к некоторым стандартизованным терминам.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
1. **Алмаз**	Кристаллическое вещество, представляющее собой одну из полиморфных модификаций углерода кубической сингонии. Примечание. Различают по способу получения природный и синтетический алмаз и по применению — ювелирный и технический.
2. **Алмазный инструмент**	Инструмент, рабочая часть которого изготовлена из алмаза. Примечание. Алмаз может быть представлен монокристаллом, поликристаллом или порошком
3. **Алмазная паста**	Смесь алмазного порошка и поверхностно-активных веществ
АЛМАЗЫ	
4—7. **(Исключены, Изм. № 1).**	
8. **Алмаз с покрытием**	Алмаз с нанесенным на его поверхность металлическим, неметаллическим или композиционным материалом
9—11. (Исключены, Изм. № 1).	
12. **Кристалл алмаза**	Монокристалл алмаза или его осколок
13. **Овализованный алмаз**	Обработанный кристалл или поликристалл алмаза с закругленными гранями
14. **Алмазный порошок**	Совокупность кристаллов и поликристаллов алмаза размеров не более 2000 мкм
15. **Алмазное зерно**	Кристалл или поликристалл алмаза, входящий в состав алмазного порошка
15а. **Размер алмазного зерна**	Полусумма длины и ширины прямоугольника, условно описанного вокруг проекции зерна таким образом, чтобы большая сторона прямоугольника соответствовала наибольшей длине проекции зерна

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

16—21. **(Исключены, Изм. № 1).**

Термин	Определение
22. **Алмазный шлифпорошок**	Алмазный порошок, в котором размеры зерен основной фракции не менее 50 мкм
23. Алмазный микропорошок	Алмазный порошок, в котором размеры зерен основной фракции менее 50 мкм
24. **Алмазный субмикропорошок** Ндп. *Сверхтонкий алмазный порошок*	Алмазный микропорошок, в котором размеры зерен основной фракции менее 1 мкм
25. **Изометричное алмазное зерно** Изометричное зерно	Алмазное зерно, размеры которого в проекции в трех взаимоперпендикулярных направлениях близки к отношению 1 : 1 : 1 с допустимым увеличением одного или двух размеров в 1,3 раза
26. **Игольчатое алмазное зерно** Игольчатое зерно	Алмазное зерно, максимальный и минимальный размеры которого в плоскости проекции имеют отношение 3 : 1 и более
27. **Пластинчатое алмазное зерно** Пластинчатое зерно	Алмазное зерно, максимальный и минимальный размеры которого в плоскости проекции имеют отношение менее 3 : 1, и меньший из них превышает размер зерна в направлении, перпендикулярном плоскости проекции, не менее, чем в 3 раза
28. **Удлиненное алмазное зерно** Удлиненное зерно	Алмазное зерно, максимальный и минимальный размеры которого в плоскости проекции имеют отношение от 1,3 : 1 до 3 : 1 и меньший из этих размеров превышает размер зерна в направлении, перпендикулярном плоскости проекции, не более, чем в 3 раза
29. **Показатель прочности алмазного зерна**	Нагрузка, при достижении которой разрушается алмазное зерно

30. **(Исключен, Изм. № 1).**

АЛМАЗНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

31. **Рабочая поверхность алмазного инструмента** Рабочая поверхность	Поверхность алмазного инструмента, непосредственно контактирующая с измеряемой или обрабатываемой поверхностью

32, 33. **(Исключен, Изм. № 1).**

34. **Связующее**	Компонент связки, применяемый для закрепления алмазных зерен и наполнителя
35. **Металлическая связка**	Связка, в которой связующим является металл или сплав металла
36. **Органическая связка**	Связка, в которой связующим является органическое вещество
37. **Керамическая связка**	Связка, в которой связующим являются окислы металлов
38. **Алмазоносный слой**	Рабочая часть алмазного инструмента, состоящая из алмазного порошка и связки
38а. **Безалмазный слой**	Слой, находящийся между алмазоносным слоем и корпусом инструмента

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

Термин	Определение
39. **Массовая концентрация алмаза**	Отношение массы алмазного порошка к объему алмазоносного слоя
40. Объемная доля алмаза Ндп. *Концентрация алмаза*	Отношение объема алмазного порошка к объему алмазоносного слоя
41. **Массовая доля алмаза** Ндп. *Концентрация алмаза*	Отношение массы алмазного порошка к массе алмазоносного слоя
42. **Относительная концентрация алмаза** Ндп. *Концентрация алмаза*	Отношение массовой концентрации алмаза к условной массовой концентрации алмаза, принятой равной 0,88 г/см^3 Примечание. Относительная концентрация алмаза выражается в процентах (без указания знака %)
43. **(Исключен, Изм. № 1).**	
44. **Структура алмазоносного слоя**	Соотношение объемов алмазных зерен, связки и пор в алмазоносном слое
45. **Толщина алмазоносного слоя** Ндп. *Высота алмазоносного слоя*	Размер алмазоносного слоя по нормали к рабочей поверхности инструмента
46. **Ширина алмазоносного слоя**	Размер алмазоносного слоя в направлении, перпендикулярном толщине: для инструментов — тел вращения в плоскости, проходящей через ось симметрии инструмента, для инструментов призматической формы — в плоскости поперечного сечения
47. **Длина алмазоносного слоя**	Размер рабочей поверхности алмазоносного слоя в направлении главного движения резания
48. **Вскрытие алмазоносного слоя**	Удаление связки с алмазных зерен, расположенных на рабочей поверхности инструмента
49. **(Исключен, Изм. № 1).**	
50. **Самозатачивание алмазного инструмента**	Самопроизвольное поддержание режущей способности алмазного инструмента при обработке
51—53. **(Исключены, Изм. № 1).**	
54. **Удельный расход алмаза** Ндп. *Показатель режущей способности*	Отношение массы израсходованного алмаза к объему снятого обрабатываемого материала, площади обрабатываемой поверхности или глубине сверления или бурения
55. **Относительный расход алмаза** Ндп. *Удельный расход алмаза*	Отношение массы израсходованного алмаза к массе снятого обрабатываемого материала
56. **Объемный коэффициент работоспособности алмаза** Ндп. *Коэффициент шлифования*	Отношение объема снятого обрабатываемого материала к объему израсходованного алмаза
57. **(Исключен, Изм. № 1).**	

Термин	Определение
58. **Алмазный элемент**	Рабочая часть алмазного инструмента, изготовленная отдельно
59. **Алмазная пластина**	Алмазный элемент в виде пластины из кристалла с определенной ориентацией по вектору твердости
60. **Алмазный сегмент**	Алмазный элемент в виде части кольца
61. **Алмазный абразивный инструмент**	Абразивный инструмент, режущая часть которого состоит из алмазного порошка
62. **Алмазный круг**	Алмазный абразивный инструмент в виде тела вращения
63. **Алмазная головка**	Алмазный круг с хвостовиком или глухим отверстием для крепления
64. **Алмазная гильза**	Алмазный круг в виде полого цилиндра для обработки поршневых колец, на внутреннюю поверхность которого нанесен алмазоносный слой
65. **Алмазный барабан**	Алмазный круг в виде полого цилиндра, на наружную поверхность которого нанесен алмазоносный слой
66. **Алмазный отрезной круг** Ндп. *Алмазный отрезной диск*	Алмазный круг для отрезки и прорезки с алмазоносным слоем в виде кольца
67. **Алмазный отрезной круг с наружным алмазоносным слоем**	Алмазный отрезной круг с алмазоносным слоем, расположенным на наружной цилиндрической поверхности
68. **Алмазный отрезной круг с внутренним алмазоносным слоем**	Алмазный отрезной круг с алмазоносным слоем, расположенным на внутренней цилиндрической поверхности
69. **Алмазный сегментный круг**	Алмазный отрезной круг с наружным алмазоносным слоем, рабочая часть которого изготовлена из алмазных сегментов
70. **Алмазная полосовая пила** Ндп. *Алмазный штрипс*	Алмазный абразивный инструмент в виде полосы на одной из двух узких сторон которой закреплены алмазные элементы, предназначенный для отрезки
71. **Алмазная бесконечная пила**	Алмазная полосовая пила с замкнутым контуром
72. **Алмазная канатная пила**	Алмазный абразивный инструмент в виде стального каната с закрепленными на нем алмазными элементами, предназначенный для отрезки
73. **Алмазный брусок**	Алмазный абразивный инструмент, форма которого образована комбинацией плоских или фасонных поверхностей с прямолинейными образующими, имеющий алмазоносный слой на одной или нескольких поверхностях
74. **Алмазный блок-брусок**	Совокупность алмазных брусков, конструктивно объединенных между собой

Термин	Определение
75. *Алмазный притир*	Алмазный абразивный инструмент, форма и размеры рабочей части которого совпадают с заданной формой и размерами обработанной поверхности
76. **Алмазный зубчатый хон**	Алмазный абразивный инструмент, имеющий форму зубчатого колеса
77. **Алмазная проволока**	Алмазный абразивный инструмент в виде проволоки, на поверхности которой нанесен алмазоносный слой
78. **Алмазная шлифовальная шкурка** Алмазная шкурка	Шлифовальная шкурка с рабочим слоем, изготовленным из алмазного порошка
79. **Алмазная шлифовальная лента** Алмазная лента	Алмазная шлифовальная шкурка в виде полосы прямоугольной формы
80. **Алмазная бесконечная шлифовальная лента** Алмазная бесконечная лента	Алмазная шлифовальная лента замкнутого контура
81. **Алмазный эластичный инструмент**	Алмазный абразивный инструмент, рабочая часть которого под действием нагрузки принимает форму обрабатываемой поверхности, а после снятия нагрузки возвращается в первоначальное состояние
82. **Алмазный надфиль**	—
83. **Алмазный расширитель**	Алмазный инструмент для калибровки и расширения скважины, рабочая поверхность которого состоит из сплошного или прерывистого алмазоносного слоя
84. **Алмазное сверло**	Инструмент для сверления отверстия, режущая часть которого изготовлена из алмаза
85. **Алмазный зенкер**	Зенкер, режущая часть которого изготовлена из алмаза
86. **Алмазная развертка**	Развертка, режущая часть которой изготовлена из алмаза
87. **Алмазная коронка**	Алмазный инструмент для колонкового бурения горных пород
88. **Алмазное долото**	Алмазный инструмент для бескернового бурения горных пород
89. **Алмазный резец**	Резец, рабочей частью которого является кристалл или поликристалл алмаза
90. **Алмазная волока**	Алмазный инструмент, рабочей частью которого является кристалл или поликристалл со сквозным отверстием определенной формы
91. **Алмазная игла**	Алмазный инструмент в виде тонкого стержня, на котором закреплен обработанный кристалл алмаза определенной формы
92. **Алмазный стеклорез**	

Термин	Определение
93. **Алмазный компенсатор**	Алмазный инструмент, рабочей частью которого является кристалл или поликристалл алмаза, имеющий плоскую рабочую поверхность, предназначенный для компенсации износа шлифовальных кругов при обработке
94 **Алмазный выглаживатель**	Алмазный инструмент, рабочей частью которого является монокристалл или поликристалл алмаза сферической, цилиндрической или близкой к ним формы, закрепленный в державке и предназначенный для сглаживания и поверхностной упрочняющей обработки
95 **Алмазный правящий инструмент**	Алмазный инструмент, применяемый для правки шлифовальных кругов
96 **Алмазный ролик**	Алмазный правящий инструмент, рабочая часть которого имеет форму тела вращения
97 **Алмазный карандаш**	Алмазный правящий инструмент в виде стержня, на торце которого закреплен алмазный элемент
98 **Алмазная гребенка**	Алмазный правящий инструмент с режущей частью прямоугольной формы, на которой расположены один или несколько кристаллов или поликристаллов алмаза
99 **Алмаз в оправе**	Алмазный правящий инструмент в виде стержня, на торце которого закреплен кристалл алмаза с определенной ориентацией по отношению к оси инструмента
100 **Алмазный наконечник** Ндп *Алмазный индентор*	Алмазный инструмент, рабочей частью которого является кристалл или поликристалл алмаза в виде цилиндра, пирамиды или конуса

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Алмаз 1
Алмаз в оправе 99
Алмаз овализованный 13
Алмаз с покрытием 8
Барабан алмазный 65
Блок-брусок алмазный 74
Брусок алмазный 73
Волока алмазная 90
Вскрытие алмазоносного слоя 48
Выглаживатель алмазный 94
Высота алмазоносного слоя 45
Гильза алмазная 64
Головка алмазная 63
Гребенка алмазная 98
Диск отрезной алмазный 66
Длина алмазоносного слоя 47
Долото алмазное 88

Доля алмаза массовая 41
Доля алмаза объемная 40
Зенкер алмазный 85
Зерно алмазное 15
Зерно алмазное игольчатое 26
Зерно алмазное изометричное 25
Зерно алмазное пластинчатое 27
Зерно алмазное удлиненное 28
Зерно игольчатое 26
Зерно изометричное 25
Зерно пластинчатое 27
Зерно удлиненное 28
Игла алмазная 91
Индентор алмазный 100
Инструмент алмазный 2
Инструмент абразивный алмазный 61
Инструмент правящий алмазный 95
Инструмент эластичный алмазный 81
Карандаш алмазный 97
Компенсатор алмазный 93
Концентрация алмаза 40, 41, 42
Концентрация алмаза массовая 39
Концентрация алмаза относительная 42
Коронка алмазная 87
Коэффициент работоспособности алмаза объемный 56
Коэффициент шлифования 56
Кристалл алмаза 12
Круг алмазный 62
Круг отрезной алмазный 66
Круг с внутренним алмазоносным слоем отрезной алмазный 68
Круг с наружным алмазоносным слоем отрезной алмазный 67
Круг сегментный алмазный 69
Лента алмазная 79
Лента бесконечная алмазная 80
Лента шлифовальная алмазная 79
Лента шлифовальная бесконечная алмазная 80
Микропорошок алмазный 23
Надфиль алмазный 82
Наконечник алмазный 100
Паста алмазная 3
Пила бесконечная алмазная 71
Пила канатная алмазная 72
Пила полосовая алмазная 70
Пила сегментная алмазная 69
Пластина алмазная 59
Поверхность алмазного инструмента рабочая 31
Поверхность рабочая 31
Показатель прочности алмазного порошка 29
Показатель режущей способности 54
Порошок алмазный 14
Порошок алмазный сверхтонкий 24
Притир алмазный 75
Проволока алмазная 77
Развертка алмазная 86
Размер алмазного зерна 15а
Расход алмаза относительный 55
Расход алмаза удельный 54

Расход алмаза удельный 55
Расширитель алмазный 83
Резец алмазный 89
Ролик алмазный 96
Самозатачивание алмазного инструмента 50
Сверло алмазное 84
Связка керамическая 37
Связка металлическая 35
Связка органическая 36
Связующее 34
Сегмент алмазный 60
Слой алмазоносный 38
Слой безалмазный 38а
Стеклорез алмазный 92
Структура алмазоносного слоя 44
Субмикропорошок алмазный 24
Толщина алмазоносного слоя 45
Хон зубчатый алмазный 76
Ширина алмазоносного слоя 46
Шкурка алмазная 78
Шкурка шлифовальная алмазная 78
Шлифпорошок алмазный 22
Штрипс алмазный 70
Элемент алмазный 58

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ОБРАБОТКЕ РЕЗАНИЕМ

Термин	Определение
1—4. **(Исключены, Изм. № 1).**	
5 Рабочая часть инструмента	Часть инструмента, непосредственно участвующая в обработке или измерении
6 Режущая часть инструмента	Часть режущего инструмента, непосредственно участвующая в резании
7. **(Исключен, Изм. № 1).**	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ К ТЕРМИНАМ

1. К термину «алмаз» (п. 1).

Сингония — подразделение кристаллов по признаку симметрии их элементарной ячейки.

Различают монокристалл алмаза и поликристалл алмаза.

Монокристалл алмаза — одиночный кристалл алмаза с практически ненарушенной структурой.

Поликристалл алмаза — сростки монокристаллов алмаза.

2. К термину «алмазный инструмент» (п. 2).

В алмазном инструменте различают: инструмент из кристаллов алмаза и инструмент из алмазного порошка.

Инструмент из кристаллов алмаза — это инструмент, рабочая часть которого представляет собой монокристалл или поликристалл алмаза.

Инструмент из алмазного порошка — это инструмент, рабочая часть которого состоит из алмазного порошка.

3. К термину «алмазный порошок» (п. 14).

Размер кристалла и поликристалла алмаза определяется по установленной методике.

В зависимости от состава и свойств различают марки алмазного порошка (АСО, АСР, АСВ, АСК и др.).

4. К термину «алмазное зерно» (п. 15).

Размер алмазного зерна определяется по установленной методике, в основном, ситовым или микроскопическим методом.

5. **(Исключен, Изм. № 1).**

6. К термину «алмазная пластина» (п. 59).

Вектор твердости — направление, указывающее участок кристалла, отличающийся наибольшим сопротивлением абразивному изнашиванию.

7. К термину «алмазный круг» (п. 62).

В зависимости от формы и размеров различают типы алмазных кругов, например, алмазный круг прямого профиля, чашечный алмазный круг и др.

8. К термину «алмазная полосовая пила» (п. 70).

В ОКП (вид 397253) применяется «штрипс».

9. К термину «алмазная коронка» (п. 87).

Колонковое бурение — бурение, при котором горная порода разрушается по кольцу забоя с сохранением внутренней части породы в виде керна.

10. К термину «алмазное долото» (п. 88).

Бескерновое бурение — бурение, при котором горная порода разрушается по всей площади поперечного сечения ствола скважины.

9, 10. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

Редактор *В. С. Бабкина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *В. А. Ряукайте*

Сдано в наб. 1.11.84 Подп. в печ. 21.02.85 0,75 п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,83 уч.-изд. л. Тираж 8000 Цена 5 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 5077