



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

# АЛМАЗЫ И ИНСТРУМЕНТЫ АЛМАЗНЫЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 14706—78

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва



# 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<br>Ндп. <i>Сверхтонкий алмазный порошок</i> | Алмазный микропорошок, в котором размеры зерен основной фракции менее 1 мкм   |
| 25. Изометричное алмазное зерно<br>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<br>Игольчатое зерно                        | Алмазное зерно, максимальный и минимальный размеры которого в плоскости проекции имеют отношение 3:1 и более  |
| 27. Пластинчатое алмазное зерно<br>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<br>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<br>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<br>Ндп. <i>Концентрация алмаза</i>                             | Отношение объема алмазного порошка к объему алмазоносного слоя  |
| 41. Массовая доля алмаза<br>Ндп. <i>Концентрация алмаза</i>                             | Отношение массы алмазного порошка к массе алмазоносного слоя  |
| 42. Относительная концентрация алмаза<br>Ндп. <i>Концентрация алмаза</i>                | Отношение массовой концентрации алмаза к условной массовой концентрации алмаза, принятой равной 0,88 г/см <sup>3</sup>  |
|   | 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<br>Ндп. <i>Высота алмазоносного слоя</i>                 | 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<br>Ндп. <i>Показатель режущей способности</i>                | Отношение массы израсходованного алмаза к объему снятого обрабатываемого материала, площади обрабатываемой поверхности или глубине сверления или бурения  |
| 55. Относительный расход алмаза<br>Ндп. <i>Удельный расход алмаза</i>                   | Отношение массы израсходованного алмаза к массе снятого обрабатываемого материала   |
| 56. Объемный коэффициент работоспособности алмаза<br>Ндп. <i>Коэффициент шлифования</i> | 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                                 | Алмазный круг для отрезки и прорезки с алмазоносным слоем в виде кольца  |
| Ндп. Алмазный отрезной диск                                |  |
| 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                                | Алмазный абразивный инструмент в виде полосы на одной из двух узких сторон которой закреплены алмазные элементы, предназначенный для отрезки   |
| Ндп. Алмазный штрипс                                       |  |
| 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            | Шлифовальная шкурка с рабочим слоем, изготовленным из алмазного порошка   |
| 79. Алмазная шлифовальная лента             | Алмазная шлифовальная шкурка в виде полосы прямоугольной формы  |
| 80. Алмазная бесконечная шлифовальная 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<br>Ндп. <i>Алмазный индентор</i> | 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  |
| Барaban алмазный              | 65 |
| Блок-брусok алмазный          | 74 |
| Брусok 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 |
| <i>Диск отрезной алмазный</i> | 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         |
| <i>Инденитор алмазный</i>                              | 100        |
| Инструмент алмазный                                    | 2          |
| Инструмент абразивный алмазный                         | 61         |
| Инструмент правящий алмазный                           | 95         |
| Инструмент эластичный алмазный                         | 81         |
| Карандаш алмазный                                      | 97         |
| Компенсатор алмазный                                   | 93         |
| <i>Концентрация алмаза</i>                             | 40, 41, 42 |
| Концентрация алмаза массовая                           | 39         |
| Концентрация алмаза относительная                      | 42         |
| Коронка алмазная                                       | 87         |
| Коэффициент работоспособности алмаза объемный          | 56         |
| <i>Коэффициент шлифования</i>                          | 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         |
| <i>Показатель режущей способности</i>                  | 54         |
| <i>Порошок алмазный</i>                                | 14         |
| <i>Порошок алмазный сверхтонкий</i>                    | 24         |
| Притир алмазный  | 75         |
| Проволока алмазная                                     | 77         |
| Развертка алмазная                                     | 86         |
| Размер алмазного зерна                                 | 15a        |
| Расход алмаза относительный                            | 55         |
| Расход алмаза удельный                                 | 54         |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| <i>Расход алмаза удельный</i>         | 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  |
| Субмикropорошок алмазный              | 24  |
| Толщина алмазоносного слоя            | 45  |
| Хон зубчатый алмазный                 | 76  |
| Ширина алмазоносного слоя             | 46  |
| Шкурка алмазная                       | 78  |
| Шкурка шлифовальная алмазная          | 78  |
| Шлифпорошок алмазный                  | 22  |
| <i>Штрипс алмазный</i>                | 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).     |  |

## 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.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., д. 3.

Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 5077