

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОРОШКИ АЛМАЗНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 9206—80
(СТ СЭВ 682—77, СТ СЭВ 2172—80)

Издание официальное

Е

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.921.34-492.2 : 006.354 Группа Г25

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОРОШКИ АЛМАЗНЫЕ

Технические условия

Diamond powders. Specifications

ГОСТ 9206—80

(СТ СЭВ 682—77, СТ СЭВ 2172—80)

ОКП 39 7300, ОКП 39 7400

Срок введения	
в части марок А3, АС4, АС6	с 01.07.81
в части марок А5, АС15, АС20, АС32, АС50	с 01.07.82
в части марки А8 и субмикропорошков	с 01.01.83
	с 01.01.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на порошки из природных и синтетических алмазов, предназначенных для изготовления алмазного инструмента и применения в незакрепленном состоянии в виде паст и суспензий, и устанавливает требования к порошкам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стандарт не распространяется на алмазные порошки, зерна которых имеют покрытия.

Издание официальное ★ Е

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Алмазные порошки в зависимости от размера зерен и метода их получения делят на группы:

шлифпорошки — размер зерен от 3000 до 40 мкм,
микропорошки — размер зерен от 80 до 1 мкм и мельче,
субмикропорошки — размер зерен от 1,0 до 0,1 мкм и мельче.

1.2. Размер зерен каждой фракции алмазных шлифпорошков определяют номинальными размерами сторон ячеек в свету двух контрольных сит в микрометрах, причем через верхнее сито зерна должны проходить, а на нижнем задерживаться.

1.3. Размер зерен алмазных микропорошков и субмикропорошков определяют полусуммой длины и ширины прямоугольника, условно описанного вокруг проекции зерна таким образом, чтобы большая сторона прямоугольника соответствовала наибольшей длине проекции зерна.

2. МАРКИ

2.1. Алмазные шлифпорошки в зависимости от вида сырья, из которого они изготовлены, следует обозначать буквенными индексами:

А — из природных алмазов;

АС — из синтетических алмазов;

АР — из синтетических поликристаллических алмазов.

2.1.1. К буквенному обозначению шлифпорошков из синтетических поликристаллических алмазов добавляют буквенный индекс, обозначающий тип поликристаллического алмаза:

В — типа «баллас»;

К — типа «карбонадо»;

С — типа «спеки».

2.1.2. К буквенному обозначению шлифпорошков добавляют цифровой индекс, который выражает:

в шлифпорошках из природных алмазов — содержание зерен изометричной формы, выраженное десятками процентов;

в шлифпорошках из синтетических алмазов — среднее арифметическое значение показателей прочности на сжатие всех зернистостей определенной марки, выраженное в ньютонах;

в шлифпорошках из синтетических поликристаллических алмазов — сотую часть среднего арифметического значения показателей прочности на сжатие всех зернистостей марки, выраженную в ньютонах.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.3. Допускается добавлять к обозначению марки шлифпорошка дополнительный индекс, характеризующий отличительные

свойства этой марки (например, Т — термостойкая, Д — динамически устойчивая, О — овализованная, Н — немагнитная).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Алмазные микропорошки и субмикропорошки в зависимости от вида сырья, из которого они изготовлены, следует обозначать буквенными индексами:

АМ — из природных алмазов;

АСМ — из синтетических алмазов.

2.2.1. При обозначении микропорошков из природных и синтетических алмазов повышенной абразивной способности индекс М должен быть заменен на индекс П АН, АСН.

2.2.2. К буквенному обозначению субмикропорошков добавляют цифровой индекс, обозначающий долю зерен крупной фракции в процентах.

2.3. Марки алмазных порошков, характеристика и область их применения должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Марка алмазного порошка	Характеристика	Рекомендуемая область применения
	Шлифпорошки	
А1	Из природных алмазов, получаемые дроблением, содержащие не менее 10% изометричных зерен	Изготовление инструментов на металлических связках при обработке технического стекла, керамики, камня, бетона
А2	Из природных алмазов, получаемые дроблением, содержащие не менее 20% изометричных зерен	Изготовление инструментов на металлических связках при обработке технического стекла, керамики, камня, бетона
А3	То же, содержащие не менее 30% изометричных зерен	
А4	То же, содержащие не менее 40% изометричных зерен	
А5	Из природных алмазов, получаемые дроблением, содержащие не менее 50% изометричных зерен	Изготовление шлифовальных кругов на металлических связках в том числе изготовляемых гальваническим методом, для обработки камня из твердых пород, прочных бетонов, твердой керамики Изготовление правящего, бурового инструментов, инструментов для стройиндустрии и камнеобработки
А8	Из природных алмазов, получаемые дроблением, содержащие не менее 80% изометричных зерен	Изготовление бурового и правящего инструментов, инструментов для камнеобработки и стройиндустрии

Продолжение табл. 1

Марка алмазного порошка	Характеристика	Рекомендуемая область применения
АС2 АС4	Из синтетических алмазов повышенной хрупкости, зерна которых представлены агрегатами с развитой поверхностью То же, зерна которых представлены агрегатами и сростками	Изготовление инструментов на органических связках, применяемых на чистовых и доводочных операциях при обработке твердого сплава
АС6 АС15 АС20	Из синтетических алмазов, зерна которых представлены отдельными кристаллами с развитой поверхностью, агрегатами и сростками То же, зерна которых преставлены агрегатами и сростками (не более 60%), а также удлиненными кристаллами с коэффициентом формы зерен от 1,3 до 3,0 То же, зерна которых представлены агрегатами и сростками (не более 40%), а также удлиненными кристаллами с коэффициентом формы зерен от 1,3 до 3,0	Изготовление инструментов на органических, металлических, керамических связках, применяемых при обработке твердого сплава, керамики, стекла и других хрупких материалов
АС32 АС50	Из синтетических алмазов, зерна которых представлены кристаллами, а также сростками и агрегатами (не более 15%) с коэффициентом формы зерен не более 1,2 То же, зерна которых представлены кристаллами, а также сростками и агрегатами (не более 12%) с коэффициентом формы зерен не более 1,2	Изготовление инструментов на металлических связках, применяемых для шлифования камня, резания мягких горных пород, обработки стекла, рубина, лейкосапфира, ситалла, корунда, чернового хонингования
АС65 АС80	Из синтетических алмазов, зерна которых представлены кристаллами, а также сростками и агрегатами (не более 10%) с коэффициентом формы зерен не более 1,2 То же, зерна которых представлены кристаллами, а также сростками (не более 8%) с коэффициентом формы зерен не более 1,1	Изготовление инструментов на металлических связках, применяемых при обработке природного камня, стройматериалов, горных пород средней твердости, керамики, стекла, бетона, в буровом инструменте, сверлах

Продолжение табл. 1

Марка алмазного порошка	Характеристика	Рекомендуемая область применения
АС100 АС125	Из синтетических алмазов, зерна которых представлены кристаллами, а также сростками (не более 6%) с коэффициентом формы зерен не более 1,1 То же, зерна которых представлены кристаллами, а также сростками (не более 4%) с коэффициентом формы зерен не более 1,1	Изготовление инструментов на металлических связках, применяемых для резки, сверления природного камня, бетонов, стекла, керамики, правки шлифовальных кругов, обработке огнеупоров, в буровом инструменте
АС160	Из синтетических алмазов, зерна которых представлены кристаллами, а также сростками (не более 2%) с коэффициентом формы зерен не более 1,1	Изготовление инструментов на металлических связках, применяемых для резки, сверления природного камня, бетона, стекла, керамики, правки шлифовальных кругов, обработке огнеупоров, в буровом инструменте
АРВ1	Из синтетических поликристаллических алмазов типа «баллас»	Изготовление инструментов на металлических связках, применяемых для чернового хонингования чугунов, резки и шлифования стеклопластиков и других неметаллических материалов
АРК4	Из синтетических поликристаллических алмазов типа «карбонадо»	Изготовление инструментов на низкотемпературных металлических связках, применяемых при резке и обработке камня низкой и средней твердости, огнеупоров
АРС3 АРС4	Из синтетических поликристаллических алмазов типа «спеки» То же, с коэффициентом формы зерен не более 1,5	Изготовление инструментов на металлических связках, применяемых при обработке природного камня, бетона, стройматериалов, правке шлифовальных кругов, бурении пород средней твердости
Микропорошки		
АМ	Из природных алмазов нормальной абразивной способности	Доводка и полирование деталей машин и приборов из закаленных сталей, сплавов, керамики, стекла, полупроводниковых и других материалов
АСМ	Из синтетических алмазов нормальной абразивной способности	
АН	Из природных алмазов повышенной абразивной способности	Доводка и полирование твердых и сверхтвердых труднообрабатываемых материалов, корунда, керамики, алмазов, драгоценных камней

Продолжение табл. 1

Марка алмазного порошка	Характеристика	Рекомендуемая область применения
АСН	Из синтетических алмазов с повышенной абразивной способностью	Доводка и полирование твердых и сверхтвердых труднообрабатываемых материалов, корунда, керамики, алмазов, драгоценных камней
	Субмикропорошки	
АМ5	Из природных алмазов с содержанием крупной фракции до 5%	Сверхтонкая доводка и полирование поверхностей изделий, при обработке полупроводниковых материалов
АСМ5	Из синтетических алмазов с содержанием крупной фракции до 5%	
АМ1	Из природных алмазов с содержанием крупной фракции до 1%	
АСМ1	Из синтетических алмазов с содержанием крупной фракции до 1%	

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.3.1. **(Исключен, Изм. № 2).**

Пример условного обозначения шлифпорошка из синтетических алмазов марки АС6 зернистостью 160/125:

Шлифпорошок АС6 160/125 ГОСТ 9206—80

То же, микропорошка из природных алмазов марки АМ, зернистостью 40/28

Микропорошок АМ 40/28 ГОСТ 9206—80

То же, субмикропорошка из природных алмазов марки АМ5 зернистостью 0,5/0,1:

Субмикропорошок АМ5 0,5/0,1 ГОСТ 9206—80

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Алмазные порошки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2. Зернистость алмазных порошков

3.2.1. Шлифпорошки по зернистости должны выпускаться двух диапазонов: широкого и узкого.

3.2.2. Зернистость алмазных шлифпорошков определяют по основной фракции, преобладающей по массе, и обозначают дробью, числитель которой соответствует размеру стороны ячейки верхнего сита, знаменатель — размеру стороны ячейки нижнего сита.

Зернистость должна соответствовать указанной в табл. 2.

Таблица 2

Зернистость	Размеры стороны ячейки сита в свету, мкм, при которых зерна основной фракции	
	проходят через сито	задерживаются на сите
Широкий диапазон зернистостей		
2500/1600	2500	1600
1600/1000	1600	1000
1000/630	1000	630
630/400	630	400
400/250	400	250
250/160	250	160
160/100	160	100
100/63	100	63
63/40	63	40
Узкий диапазон зернистостей		
2500/2000	2500	2000
2000/1600	2000	1600
1600/1250	1600	1250
1250/1000	1250	1000
1000/800	1000	800
800/630	800	630
630/500	630	500
500/400	500	400
400/315	400	315
315/250	315	250
250/200	250	200
200/160	200	160
160/125	160	125
125/100	125	100
100/80	100	80
80/63	80	63
63/50	63	50
50/40	50	40

3.2.3. Зернистость алмазных микропорошков и субмикропорошков определяют размерами зерен основной фракции и обозначают дробью, числитель которой соответствует наибольшему, знаменатель — наименьшему размеру зерен основной фракции.

Зернистость должна соответствовать указанной в табл. 3.

Таблица 3

Зернистость	Размер зерен основной фракции, мкм
Широкий диапазон зернистостей	
60/28	60—28
40/20	40—20
28/14	28—14
20/10	20—10
14/7	14—7
10/5	10—5
7/3	7—3
5/2	5—2
3/1	3—1
3/0	3 и мельче
2/0	2 и мельче
Узкий диапазон зернистостей	
60/40	60—40
40/28	40—28
28/20	28—20
20/14	20—14
14/10	14—10
10/7	10—7
7/5	7—5
5/3	5—3
3/2	3—2
2/1	2—1
1/0	1 и мельче
1/0,5	1—0,5
0,7/0,3	0,7—0,3
0,5/0,1	0,5—0,1
0,5/0	0,5 и мельче
0,3/0	0,3 и мельче
0,1/0	0,1 и мельче

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Зерновой состав алмазных порошков

3.3.1. **(Исключен, Изм. № 2).**

3.3.2. Зерновой состав шлифпорошков должен соответствовать указанному в табл. 4.

Таблица 4

Зернистость	Размеры стороны ячейки сита в свету, мкм, при которых									
	зерна должны проходить в количестве не менее 99,9% от общей массы зерен	крупная фракция задерживается в количестве не более, %					основная фракция задерживается в количестве не менее, %			мелкая фракция проходит в количестве не более % от общей массы зерен
		8	10	12	13	15	90	80	75	
Широкий диапазон зернистостей										
2500/1600	3000	2500	—	—	—	—	1600	—	—	1250
1600/1000	2000	1600	—	—	—	—	1000	—	—	800
1000/630	1250	1000	—	—	—	—	630	—	—	500
630/400	800	—	630	—	—	—	—	400	—	315
400/250	500	—	400	—	—	—	—	250	—	200
250/160	315	—	250	—	—	—	—	160	—	125
160/100	200	—	—	160	—	—	—	—	100	80
100/63	125	—	—	—	100	—	—	—	63	50
63/40	80	—	—	—	—	63	—	—	40	—
Узкий диапазон зернистостей										
2500/2000	3000	2500	—			—	2000	—	—	1600
2000/1600	2500	2000	—		—	—	1600	—	—	1250
1600/1250	2000	1600	—	—	—	—	1250	—	—	1000
1250/1000	1600	1250	—	—	—	—	1000	—	—	800
1000/800	1250	1000	—	—	—	—	800	—	—	630
800/630	1000	—	800	—	—	—	—	630	—	500
630/500	800	—	630	—	—	—	—	500	—	400
500/400	630	—	500	—	—	—	—	400	—	315
400/315	500	—	400	—	—	—	—	315	—	250
315/250	400	—	315	—	—	—	—	250	—	200
250/200	315	—	250	—	—	—	—	200	—	160
200/160	250	—	—	200	—	—	—	160	—	125
160/125	200	—	—	160	—	—	—	125	—	100
125/100	160	—	—	125	—	—	—	100	—	80
100/80	125	—	—	100	—	—	—	—	80	63
80/63	100	—	—	—	80	—	—	—	63	50
63/50	80	—	—	—	63	—	—	—	50	40
50/40	63		—	—	—	50	—	—	40	—

Примечание. Для марок А1, А2, А3, А4 зернистостями 630/500 и мельче и для марок АС2, АС4, АС6, АС15, АС20 зернистостями 250/200 и мельче содержание основной фракции должно быть не менее 70%, крупной — не более 15%.

3.3.3. Зерновой состав микропорошков должен соответствовать указанному в табл. 5.

Таблица 5

мкм

Зернистость	Размеры зерен, мкм для фракций		
	крупной доля зерен которой должна быть не более 2% (широкий диапазон) не более 5% (узкий диапазон)	основной, доля зерен которой должна быть не менее 85% (широкий диапазон), не менее 70% (узкий диапазон)	мелкий доля зерен которой должна быть не более 5%
Широкий диапазон зернистостей			
60/28	Св 60 до 80	От 28 до 60	От 14 до 20
40/20	» 40 » 60	» 20 » 40	» 10 » 14
28/14	» 28 » 40	» 14 » 28	» 7 » 10
20/10	» 20 » 28	» 10 » 20	» 5 » 7
14/7	» 14 » 20	» 7 » 14	» 3 » 5
10/5	» 10 » 14	» 5 » 10	» 2 » 3
7/3	» 7 » 10	» 3 » 7	» 1 » 2
5/2	» 5 » 7	» 2 » 5	Мельче 1
3/1	» 3 » 5	» 1 » 3	» 1, не более 15%
3/0	» 3 » 5	» 3 и мельче	—
2/0	» 2 » 3	» 2 и мельче	—
Узкий диапазон зернистостей			
60/40	Св. 60 до 80	От 40 до 60	От 20 до 28
40/28	» 40 » 60	» 28 » 40	» 14 » 20
28/20	» 28 » 40	» 20 » 28	» 10 » 14
20/14	» 20 » 28	» 14 » 20	» 7 » 10
14/10	» 14 » 20	» 10 » 14	» 5 » 7
10/7	» 10 » 14	» 7 » 10	» 3 » 5
7/5	» 7 » 10	» 5 » 7	» 2 » 3
5/3	» 5 » 7	» 3 » 5	» 1 » 2
3/2	» 3 » 5	» 2 » 3	Мельче 2
2/1	» 2 » 3	» 1 » 2	» 1, не более 30%
1/0	» 1 » 2	От 1 и мельче, не менее 95%	—

Примечания:

1 В микропорошках не должно быть более 2% удлиненных зерен, размер которых превышает наибольший размер зерна основной фракции не более чем в 1,5 раза, при этом общая доля крупных зерен не должна превышать 5%.

2 Пластинчатых зерен, размер которых превышает наибольший размер зерна крупной фракции не более чем в 1,1 раза для зернистостей 40/28, 3/2, 2/1, 1/0 и в 1,2 раза для остальных зернистостей не должно быть более 1%

3 В микропорошках зернистостей 3/0 и 2/0 содержание крупной фракции не должно быть более 5%.

4 Для марок АМ, АСМ узкого диапазона зернистостей содержание основной фракции должно быть не менее 67%.

3.3.4. Зерновой состав субмикропорошков должен соответствовать указанному в табл. 6.

Таблица 6

Зернистость	Размеры зерен, мкм, для фракций		
	крупной, доля зерен которой должна быть не более 1%	основной, доля зерен которой должна быть не менее 55%	мелкой, доля зерен которой должна быть не более 44%
1/0,5	Св. 1,0 до 2,0	От 1,0 до 0,5	Мельче 0,5
0,7/0,3	» 0,7 » 1,0	» 0,7 » 0,3	» 0,3
0,5/0,1	» 0,5 » 0,7	» 0,5 » 0,1	» 0,1
0,5/0	» 0,5 » 0,7	» 0,5 » 0	—
0,3/0	» 0,3 » 0,5	» 0,3 и мельче, не менее 99%	—
0,1/0	» 0,1 » 0,3	От 0,1 и мельче, не менее 99%	—

Примечания:

1. Для марок АМ5 и АСМ5 содержание зерен крупной фракции должно быть не более 5%, основной — не менее 50%, мелкой — не более 45%.
2. Пластинчатых зерен, размер которых превышает наибольший размер зерна крупной фракции не более чем в 1,2 раза, не должно быть более 1%.

3.4. Марки алмазных порошков должны изготовляться следующих зернистостей, указанных в табл. 7.

Таблица 7

Марка алмазного порошка	Диапазон зернистостей	Зернистость
А1	Широкий	От 630/400 до 63/40
	Узкий	» 630/500 » 50/40
А2	Широкий	» 630/400 » 63/40
	Узкий	» 630/500 » 50/40
А3	Широкий	» 630/400 » 63/40
	Узкий	» 630/500 » 50/40
А4	Широкий	» 630/400 » 63/40
	Узкий	» 630/500 » 50/40
А5	Широкий	» 630/400 » 63/40
	Узкий	» 800/630 » 50/40
А8	Широкий	» 630/400 » 63/40
	Узкий	» 1250/1000 » 50/40
АС2	Широкий	» 160/100 » 63/40
	Узкий	» 160/125 » 50/40
АС4	Широкий	» 160/100 » 63/40
	Узкий	» 200/160 » 50/40
АС6	Широкий	» 250/160 » 63/40
	Узкий	» 250/200 » 50/40

Продолжение табл. 7

Марка алмазного порошка	Диапазон зернистостей	Зернистость
АС15	Широкий	От 400/250 до 63/40
	Узкий	» 630/500 » 50/40
АС20	Узкий	» 500/400 » 50/40
АС32	»	» 630/500 » 50/40
АС50	»	» 800/630 » 50/40
АС65	»	» 800/630 » 63/50
АС80	»	» 800/630 » 100/80
АС100	»	» 800/630 » 100/80
АС125	»	» 800/630 » 125/100
АС160	»	» 800/630 » 125/100
АРВ1	»	» 2500/2000 » 50/40
АРК4	Широкий	» 2500/1600 » 63/40
	Узкий	» 2500/2000 » 50/40
АРС3	Узкий	» 2500/2000 » 50/40
АРС4	Узкий	» 2000/1600 » 630/500
АМ, АСМ, АН, АСН	Широкий	» 60/28 » 2/0
	Узкий	» 60/40 » 1/0
АМ1, АМ5, АСМТ, АСМ5	»	» 1/0,5 » 0,1/0

3.5. Показатели прочности шлифпорошков при статическом сжатии алмазных зерен должны соответствовать указанным в табл. 8.

3.3.2—3.3.4, 3.4, 3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.5.1. Показатели динамической прочности в условных единицах шлифпорошков зернистостью 630/500 до 125/100 должны соответствовать указанным в табл. 9.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.6. Массовая доля примесей в виде растворимых компонентов в шлифпорошках из синтетических алмазов не должна превышать 1%, из природных алмазов — 1,5%. В порошках марки АР массовая доля примесей не регламентируется.

3.7. Массовая доля влаги в шлифпорошках не должна превышать 0,2%.

3.8. Массовая доля примесей в виде несгораемого остатка не должна превышать в микропорошках из природных алмазов 1,5%, в микропорошках из синтетических алмазов 2,0%.

3.9. Массовая доля примесей в субмикропорошках не должна превышать 2,0%.

Зернистость	Показатель прочности при статическом сжатии, Н, не менее, для порошка марки															
	АС2	АС4	АС6	АС15	АС20	АС32	АС50	АС65	АС80	АС100	АС125	АС160	АРВ1	АРК4	АРС3	АРС4
Широкий диапазон зернистостей																
2500/1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	882,0	—	—
1600/1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	637,0	—	—
1000/630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	343,0	—	—
630/400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	167,0	—	—
400/250	—	—	—	22,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54,0	—	—
250/160	—	—	8,5	16,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,0	—	—
160/100	2,0	4,5	6,2	11,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,7	—	—
100/63	1,7	3,2	4,6	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,8	—	—
63/40	1,5	3,0	3,9	7,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,9	—	—
Узкий диапазон зернистостей																
2500/2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	588,0	980,0	1176,0	—
2000/1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	392,0	784,0	931,0	1160,0
1600/1250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	235,0	510,0	588,0	735,0
1250/1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137,0	451,0	392,0	500,0
1000/800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88,0	367,0	274,0	350,0
800/630	—	—	—	—	—	—	115,0	149,0	184,0	230,0	287,0	368,0	59,0	245,0	152,0	190,0
630/500	—	—	—	32,3	—	71,2	98,0	127,0	157,0	196,0	245,0	313,0	41,0	157,0	113,0	145,0
500/400	—	—	—	29,2	39,2	58,3	79,4	103,0	127,0	159,0	198,0	254,0	29,0	113,0	78,0	—
400/315	—	—	—	21,8	33,3	49,6	68,0	88,0	109,0	136,0	170,0	217,0	20,0	73,0	64,0	—
315/250	—	—	—	20,5	27,4	41,0	56,0	73,0	89,0	112,0	140,0	179,0	14,7	49,0	39,0	—
250/200	—	—	9,2	17,3	23,5	34,5	48,0	64,0	78,0	98,0	123,0	157,0	9,8	34,0	29,0	—
200/160	—	6,0	8,0	15,1	20,6	31,2	43,0	56,0	69,0	86,0	107,0	137,0	7,8	24,0	22,5	—
160/125	2,2	5,0	6,8	13,0	17,6	25,9	36,0	47,0	58,0	72,0	90,0	115,0	6,4	20,6	16,7	—
125/100	2,0	4,1	5,8	10,8	14,7	21,6	30,0	39,0	48,0	60,0	75,0	98,0	5,4	14,7	11,8	—
100/80	1,8	3,6	4,9	9,7	13,2	18,4	25,0	32,0	40,0	50,0	—	—	4,7	9,8	8,8	—
80/63	1,7	2,9	4,4	8,6	11,8	16,2	22,1	29,0	—	—	—	—	3,9	7,8	5,9	—
63/50	1,6	2,6	4,1	7,6	10,3	14,0	19,6	25,0	—	—	—	—	3,4	5,0	3,9	—
50/40	1,5	2,5	3,8	6,5	8,8	12,3	17,6	—	—	—	—	—	2,9	2,9	2,9	—

Таблица 9

Зернистость	Показатель динамической прочности порошка, не менее, для марки					
	АС50	АС65	АС80	АС100	АС125	АС160
630/500	10	15	20	25	30	35
500/400	20	25	30	40	45	50
400/315	30	40	50	60	65	70
315/250	40	50	60	70	80	90
250/200	50	65	75	80	90	100
200/160	85	100	110	120	130	140
160/125	125	150	160	175	185	200
125/100	200	—	—	—	—	—

3.10. Массовая доля влаги в микропорошках зернистостей до 2/1 не должна превышать 0,2%; зернистостью 1/0 и субмикропорошках — не должна превышать 1,0%.

3.9, 3.10. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.11. Абразивная способность микропорошков и шероховатость обработанной ими поверхности должны соответствовать указанным в табл. 10.

Таблица 10

Марка алмазного порошка	Зернистость	Абразивная способность, не менее	Параметр шероховатости $Ra(Rz)$ по ГОСТ 2789, мкм, не более
Широкий диапазон зернистостей			
АМ, АСМ АН, АСН	60/28	3,5 4,4	0,200 (1,00)
АМ, АСМ АН, АСН	40/20	3,5 4,3	0,160 (0,80)
АМ, АСМ АН, АСН	28/14	3,2 4,0	0,125 (0,63)
АМ, АСМ АН, АСН	20/10	3,0 3,8	0,100 (0,50)
АМ, АСМ АН, АСН	14/7	2,7 3,3	0,080 (0,40)
АМ, АСМ АН, АСН	10/5	2,1 2,5	0,063 (0,32)
АМ, АСМ АН, АСН	7/3	1,6 2,3	0,050 (0,25)
АМ, АСМ АН, АСН	5/2	1,0 1,5	0,040 (0,20)

Продолжение табл. 10

Марка алмазного порошка	Зернистость	Абразивная способность, не менее	Параметр шероховатости $Ra(Rz)$ по ГОСТ 2789, мкм, не более
АМ, АСМ	3/1	—	0,032(0,16)
АМ, АСМ	3/0	—	0,032(0,16)
АМ, АСМ	2/0	—	0,025(0,125)
Узкий диапазон зернистостей			
АМ, АСМ АН, АСН	60/40	3,6 4,5	0,250(1,25)
АМ, АСМ АН, АСН	40/28	3,6 4,4	0,200(1,00)
АМ, АСМ АН, АСН	28/20	3,5 4,3	0,160(0,80)
АМ, АСМ АН, АСН	20/14	3,4 4,2	0,125(0,63)
АМ, АСМ АН, АСН	14/10	3,0 3,8	0,100(0,50)
АМ, АСМ АН, АСН	10/7	2,6 3,3	0,080(0,40)
АМ, АСМ АН, АСН	7/5	2,0 2,8	0,063(0,32)
АМ, АСМ АН, АСН	5/3	1,5 2,5	0,050(0,25)
АМ, АСМ	3/2	—	0,040(0,20)
АМ, АСМ	2/1	—	0,032(0,16)
АМ, АСМ	1/0	—	0,025(0,125)

3.12. Скорость съема материала с образцов из монокристаллического кремния, обработанного пастами из субмикропорошков, и шероховатость обработанной ими поверхности должны соответствовать указанным в табл. 11.

Таблица 11

Марка алмазного порошка	Скорость съема материала, мкм/мин, не менее, для зернистостей				Параметр шероховатости Rz по ГОСТ 2789, мкм, не более
	1/0,5	0,7/0,3	0,5/0,1	0,5/0	
АМ1, АСМ1 АМ5, АСМ5	0,70 0,65	0,50 0,45	0,40 0,35	0,3 0,3	0,1

3.13. Установленный ресурс буровой коронки диаметром 20 мм, оснащенной шлифпорошками марки АРС3 (АРС4) зернистостью 1000/800 при сверлении шлифовального круга по ГОСТ 2424 типа 1 из зеленого карбида кремния марки 63С зернистостью 50/40 со степенью твердости СМ1 должен быть не менее 1,25 м (1,75 м при использовании порошка марки АРС4) при условиях обработки:

осевое усилие, Н	450—500
частота вращения, $мин^{-1}$	1450±50
расход промывочной жидкости, л/мин	1,2—1,5

3.11—3.13. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**
3.11—3.13. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4 1. Для контроля соответствия алмазных порошков требованиям настоящего стандарта проводят приемочный контроль и периодические испытания.

4.2. Приемочному контролю на соответствие требованиям п. 3.7 должна подвергаться проба каждой партии одной зернистости.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.3. Приемочному контролю на соответствие требованиям пп. 2.3 (в части природных алмазов), 3.2.2, 3.2.3, 3.3.2—3.3.4, 3.8—3.10 должны подвергаться пробы каждой партии порошков всех зернистостей.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.3.1. Приемочному контролю на соответствие требованиям п. 3.6 должны подвергаться пробы одной зернистости каждой партии шлифпорошков.

Партия должна состоять из алмазных порошков, полученных за один технологический цикл.

Масса порошка каждой зернистости, одновременно предъявленная к приемке по одному документу, должна быть не более: шлифпорошков — 30000 г (150000 кар), микропорошков — 10000 г (50000 кар), субмикропорошков — 5000 г (25000 кар).

4.3, 4.3.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

4.4. Приемочному контролю на соответствие требованиям пп. 3.5, 3.11, 3.12 должны подвергаться пробы каждой партии порошков всех зернистостей.

4.5. Приемочному контролю на соответствие требованиям п. 3.13 должны подвергаться коронки, оснащенные алмазами марки АРС3 в количестве 3 шт., изготовленных из каждой партии порошков зернистостью 1000/800.

4.4, 4.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.6. Если при приемочном контроле будет установлено несоответствие требованиям настоящего стандарта более чем по одному из контролируемых показателей, то партию не принимают.

Если установлено несоответствие требованиям настоящего стандарта по одному из контролируемых показателей, то проводят повторный контроль на удвоенном количестве проб или коронок.

При наличии дефектов в повторной выборке партию не принимают.

4.7. Периодическим испытаниям на соответствие требованиям пп. 2.3 (в части синтетических алмазов) и 3.5.1 должны подвергаться пробы одной зернистости не реже раза в год.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4.6, 4.7. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

5.1. Метод определения зернистости и зернового состава алмазных порошков и микропорошков — по приложениям 1 и 2.

5.2. Метод определения зернового состава и содержания примесей в субмикропорошках — по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

5.3. Метод определения коэффициента формы зерен и определения марки алмазных шлифовальных порошков — по приложению 3.

5.4. Метод определения показателя статической прочности шлифпорошков из синтетических алмазов — по обязательному приложению 4.

5.1—5.4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.5. Метод определения содержания примесей в шлифпорошках и микропорошках — по обязательным приложениям 5 и 6.

5.6. Метод определения содержания влаги в алмазных порошках — по обязательному приложению 7.

5.7. Метод определения абразивной способности микропорошков — по обязательному приложению 8.

5.8. Метод определения шероховатости обработанной микропорошками поверхности — по обязательному приложению 9.

5.9. Метод определения скорости съема обрабатываемого субмикропорошками материала и шероховатости обработанной ими поверхности — по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

5.10. Метод определения эксплуатационных показателей коронок, оснащенных шлифпорошком марки АРС3 или АРС4,—по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

5.10.1. Метод определения динамической прочности шлифпорошков — по обязательному приложению 10.

Контроль алмазных порошков зернистостями 630/500—400/315; 160/125; 125/100 — с 01.01.91.

5.10, 5.10.1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.10.2. Метод определения морфологической характеристики шлифпорошков из синтетических алмазов — по обязательному приложению 11.

5.10.1, 5.10.2. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

5.11. Отбор проб

Шлифпорошок определенной зернистости после тщательного перемешивания высыпают на гладкую бумагу, разравнивают слоем в виде квадрата толщиной 0,5—1,5 см и делят его на квадраты со стороной около 5 см; из середины этих квадратов шпателем отбирают пробу.

Масса пробы каждой зернистости шлифпорошков марок АС15—АС160 должна быть не менее 25 г, остальных марок не менее 40 г.

Отбор проб микропорошков и субмикропорошков производят щупами для отбора проб по ГОСТ 23148 или шпателем по ГОСТ 10778.

Масса пробы синтетических микропорошков должна быть не менее 10 г, синтетических субмикропорошков — не менее 8 г, природных — соответственно — не менее 2 г и не менее 1 г.

Одну половину пробы используют для проведения контроля, вторую половину после приемки порошка запечатывают во флакон и хранят не менее 6 месяцев.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.12. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.13. Отбор проб для контроля и испытаний по пп. 5.1—5.10 следует осуществлять в респираторах по ГОСТ 12.4.028.

5.14. При проведении контроля и испытаний порошков следует соблюдать общие требования безопасной работы с оборудованием, установленные в соответствии с ГОСТ 12.2.003.

5.15. **(Исключен, Изм. № 2).**

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Перед отправкой потребителю порошки должны быть расфасованы в индивидуальную тару:

пластмассовые или стеклянные флаконы, закрываемые пробкой или прокладкой и дополнительно завинчиваемой или закатываемой крышкой. Навинчиваемая крышка и горлышко флакона в месте их соединения должны быть оклеены пластмассовой липкой лентой или помечены сигнальным знаком, или обтянуты полиэтиленовой пленкой или тканью и обвязаны вокруг горловины нитью, концы которой расположены под этикеткой и скреплены сургучной печатью с клеймом ОТК;

стеклянные флаконы, закрываемые резиновыми пробками и дополнительно алюминиевыми колпачками.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

6.2. Упаковка порошков всех зернистостей должна проводиться по 2, 5, 10, 20, 50, 100 и через каждые 100 г до 10 000 г (10, 25, 50, 100, 250, 500 и через каждые 500 до 50 000 кар).

Погрешность взвешивания при упаковке должна быть:

2—10 г (10—50 кар)	±0,05 г (±0,25 кар)
20—200 г (100—1000 кар)	±0,10 г (±0,50 кар)
500—1000 г (2500—5000 кар) . . .	±0,20 г (±1,00 кар)
1000—5000 г (5000—25 000 кар) . .	±0,30 г (±1,50 кар)
5000—10 000 г (25 000—50 000 кар) .	±0,50 г (±2,50 кар)

Допускается по согласованию с потребителем упаковка алмазных порошков в двойные полиэтиленовые или полихлорвиниловые пакеты. Пакеты должны быть заварены.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

6.4. Каждая емкость с алмазным порошком должна сопровождаться этикеткой, содержащей:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение настоящего стандарта;

марку и зернистость алмазного порошка;

массу порошка в граммах (каратах);

номер партии;

штамп контролера ОТК;

дату упаковки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.5—6.8. **(Исключены, Изм. № 2).**

6.9. Остальные требования к упаковке, а также транспортированию и хранению алмазных порошков — по ГОСТ 18088.

6.10. Срок хранения алмазных порошков — 12 мес.

6.9, 6.10. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Разд. 7. **(Исключен, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕРНИСТОСТИ И ЗЕРНОВОГО СОСТАВА АЛМАЗНЫХ ШЛИФПОРОШКОВ

1. Сущность метода

1. Сущность метода заключается в определении масс крупной, основной и мелкой фракций навески порошка, получаемых при рассеве ее на наборе контрольных сит.

2. Отбор пробы

2.1. Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5.11.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3.1. Для проведения контроля зернового состава шлифпорошков применяют:

а) набор контрольных сит диаметром 200, 120 или 75 мм с поддоном и крышкой, с сетками по ГОСТ 6613 высокой точности для зернистостей 630/500 и крупнее и с контрольными для зернистостей 500/400 и мельче;

б) установку для просеивания со следующей характеристикой:

ход шатуна — (25±1) мм;
число ударов отбойника в минуту – 560±50;
угол поворота сит за двойной ход шатуна —(25±5)°;

в) измерительный проектор по ГОСТ 19795;

г) весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104;

д) комплект гирь 2—3-го классов по ГОСТ 7328;

е) приспособление для очистки сит;

ж) совок;

з) волосяную кисточку;

и) натуральную бумажную кальку по ГОСТ 892;

к) спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;

л) ткань миткалевой группы;

м) секундомер типа С-1—2А по ГОСТ 5072.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. Подготовка к контролю

4.1. Перед проведением контроля собирают набор сит, соответствующий контролируемой зернистости в стопку так, чтобы сито наибольшего размера располагалось наверху, а остальные под ним в порядке убывания размеров ячеек.

5. Проведение контроля

5.1. От пробы контролируемой зернистости шлифпорошков марок АС15, АС20, АС32, АС50, АС65, АС80, АС100, АС125, АС160 отбирают методом квартования навеску массой (5,0±0,1) г, от шлифпорошков остальных марок — навеску массой (20,0±0,2) г. Навеску помещают на верхнее сито набора и закры-

вают крышкой. Под нижнее сито устанавливают поддон, закрепляют комплект сит на установке рассева и проводят рассев в течение 10 мин.

Порошок, оставшийся на ситах и в поддоне после рассева, начиная с верхнего сита, последовательно ссыпают на кальку и определяют его массу

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

6. Обработка результатов

6.1. Массовую долю каждой фракции пробы контролируемого порошка в процентах определяют по формулам:

$$П_ф = \frac{M_п}{M} \cdot 100; \quad К_ф = \frac{M_к}{M} \cdot 100; \quad О_ф = \frac{M_о}{M} \cdot 100;$$

$$М_{ф1} = \frac{M_{м1}}{M} \cdot 100; \quad М_{ф2} = \frac{M_{м2}}{M} \cdot 100,$$

где $П_ф$, $К_ф$, $О_ф$, $М_{ф1}$, $М_{ф2}$ — массовые доли предельной, крупной, основной и мелкой фракций, оставшиеся на ситах 1—4 и поддоне, %;

M — масса пробы порошка, отобранной для контроля, г;

$M_п$, $M_к$, $M_о$, $M_{м1}$, $M_{м2}$ — масса порошков, оставшихся на ситах 1—4 и поддоне после рассева, г.

Значение массовой доли каждой фракции округляют до одной или двух значащих цифр соответственно

Случайная составляющая абсолютной погрешности определения массовой доли фракций не должна превышать:

±2% — для крупной фракции;

±3% » основной »

±1% » мелкой » (на поддоне).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕРНИСТОСТИ И ЗЕРНОВОГО СОСТАВА АЛМАЗНЫХ МИКРОПОРОШКОВ

1. Сущность метода

1.1. Сущность метода заключается в определении зернового состава микропорошков подсчетом числа зерен крупной основной и мелкой фракций при измерении зерен контролируемого порошка под микроскопом при соответствующем увеличении.

2. Отбор проб

2.1. Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5.11.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3.1. Для проведения контроля применяют:

а) микроскопы БИОЛАМ, Р15, МБР с увеличением 120×—1800× с окулярной сеткой.

Допускается применение других микроскопов, обеспечивающих указанное увеличение.

В зависимости от зернистости порошка увеличение микроскопа подбирают так, чтобы цена деления окулярной сетки в микрометрах составляла: 14,00—1,50— для зернистостей 60/40—40/28; 6,50—1,50 — для зернистостей 28/20—20/14; 4,50—1,50 — для зернистостей 14/10—7/5; 1,50—0,35 — для зернистостей 5/3—1/0;

б) медицинский одиннадцатиклавишный счетчик;

в) капельницу по ГОСТ 25336 или медицинскую пипетку;

г) предметные стекла для микропрепаратов;

д) иммерсионную жидкость;

е) спирт этиловый ректификованный технический по *ГОСТ 18300*;

ж) медицинскую гигроскопическую вату по ГОСТ 5556;

з) промокательную бумагу;

и) металлический шпатель по ГОСТ 10778;

к) ткань миткалевой группы;

л) классификационный раствор;

м) щуп для отбора проб по ГОСТ 23148.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. Подготовка к контролю

4.1. Препарат для проведения контроля порошков всех зернистостей приготовляют путем нанесения порошка из пробы на предметное стекло, добавления нескольких капель классификационного раствора, разравнивания содержимого в один слой так, чтобы зерна не перекрывали друг друга. Препарат зернистостей 10/7—1/0 высушивают и наносят на него несколько капель иммерсионной жидкости.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. Проведение контроля

5.1. Подготовленный препарат помещают на предметный столик микроскопа и устанавливают соответствующее увеличение. Передвигая предметное стекло с препаратом так, чтобы исключались повторное измерение и подсчет зерен, определяют размер просмотренных зерен порошка последовательно в нескольких полях зрения микроскопа и подсчитывают их число. Измеренных зерен в препарате для каждой зернистости должно быть не менее 400 шт.

Просмотру подвергают 20—30 полей зрения при соответствующем увеличении. При нахождении одного или более зерен, размер которых превышает допустимый, контроль прекращают, при этом не следует учитывать примеси (соли кальция, хрома, железа и др), не превышающие размер основной фракции в 2 раза для зернистостей 60/40—2/1 и в 3 раза зернистости 1/0, если их содержание не превышает 0,5%.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. Обработка результатов

6.1. Долю зерен каждой фракции порошка в процентах определяют по формулам:

$$К_ф = \frac{q_к}{Q} \cdot 100; \quad О_ф = \frac{q_о}{Q} \cdot 100; \quad М_ф = \frac{q_м}{Q} \cdot 100,$$

где $К_ф$, $О_ф$, $М_ф$ — доля зерен крупной, основной и мелкой фракций, %;

Q — число зерен, измеренных под микроскопом, шт;

$q_к$, $q_о$, $q_м$ — число зерен крупной, основной и мелкой фракций, шт..

Значение доли каждой фракции округляется до одной или двух значащих цифр.

Случайная составляющая абсолютной погрешности определения доли фракций не должна превышать:

±1% — для крупной фракции;

±3% » основной »

±2% » мелкой »

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФОРМЫ ЗЕРЕН И ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАРКИ АЛМАЗНЫХ ШЛИФПОРОШКОВ

1. Сущность метода

1.1 За коэффициент формы алмазного зерна принимают отношение длины проекции зерна к ширине проекции

За коэффициент формы зерен алмазного шлифпорошка принимают среднее арифметическое значение коэффициентов формы не менее 50 зерен данного порошка

Сущность метода заключается в определении отношения длины зерна к его ширине, полученного путем измерения проекции зерна на экране часового проектора

Изометричным считают зерно, коэффициент формы которого не превышает 1,3.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2 Сущность метода определения марки шлифпорошка из природных алмазов заключается в подсчете количества изометричных зерен в контролируемой пробе

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. Отбор проб

2.1 Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5.11.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3.1 Для проведения анализа применяют

а) измерительный проектор с увеличением 10 20 50 100 и 200× по ГОСТ 19795,

б) сетку для измерения зерен с ценой деления 1 мм размером 100×100 мм;

в) предметное стекло 80×80 мм;

г) металлический шпатель по ГОСТ 10778,

д) натуральную бумажную кальку по ГОСТ 892;

е) кисточку;

ж) спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;

з) медицинскую гигроскопическую вату по ГОСТ 5556

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. Подготовка к контролю

4.1 От пробы отбирают точечным методом 200—300 зерен. Алмазы помещают на предметное стекло в сухом виде и разравнивают в один слой так, чтобы зерна не перекрывали друг друга

Устанавливают соответствующее увеличение проектора, которое должно быть:

10× — для зернистостей от 2500/2000 до 1250/1000;
20× » » » 1000/800 » 630/500,
50× » » » 500/400 » 250/200,
100× » » » 200/160 » 125/100;

200× — для зернистостей от 100/80 до 50/40
(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. Проведение контроля

5.1. Предметное стекло с препаратом помещают на предметный столик проектора и закрепляют на экране проектора сетки, при помощи которой замеряют зерна. Определяют длину и ширину зерен последовательно в нескольких полях зрения, передвигая предметное стекло с препаратом так, чтобы исключились повторные измерения и подсчет зерен.

В одном препарате должно быть измерено не менее 50 зерен.

6. Обработка результатов

6.1. Коэффициент формы зерен порошка ($K_{ф\ пор}$) определяют по формуле

$$K_{ф.пор}=\frac{\sum\limits_{i=1}^{n} l_i}{\sum\limits_{i=1}^{n} b_i},$$

где l_i — длина проекции отдельного зерна;

b_i — ширина проекции отдельного зерна;

n — число измеренных зерен, равное 50.

Полученное значение коэффициента формы зерен порошка округляют до двух значащих цифр.

6 2. Долю изометричных зерен в контролируемой пробе (u) в процентах определяют по формуле

$$u=\frac{u_1}{n}\cdot 100,$$

где u_1 — число изометричных зерен в пробе,

n — число измеренных зерен.

6.3. Цифровой индекс марки шлифпорошка из природных алмазов (N) определяют по формуле

$$N=u\cdot 10^{-1},$$

где u — доля изометричных зерен в контролируемой пробе.

Полученное значение цифрового индекса марки шлифпорошка из природных алмазов округляют до одной значащей цифры следующего ряда: 1, 2, 3, 4, 5, 8.

6.2, 6.3. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**
(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ СТАТИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ШЛИФПОРОШКОВ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ

1. Сущность метода

1 1 Сущность метода заключается в определении значения статической нагрузки, разрушающей алмазные зерна, помещаемые между двумя параллельными пластинами

2. Отбор проб

2 1 Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5 11
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3 1 Для определения показателя статической прочности шлифпорошков применяют

а) разрывную машину модели РМУ-005-1 по ГОСТ 7855, оборудованную реверсом для получения сжимающих усилий и бинокулярным микроскопом,

б) разрывную машину модели РМУ-005-1 по ГОСТ 7855, оборудованную реверсом для получения сжимающих усилий и бинокулярным микроскопом;

в) прибор ДА-2 конструкции ИСМ АН УССР; прибор ПА-6М для марок АС2—АС6 зернистостями от 100/80 до 50/40,

г) обоймы с пластинами из твердого сплава марки ВК6 диаметром 8 мм и высотой 5 мм с параметром шероховатости рабочей поверхности не более 0,400 мкм по ГОСТ 2789,

д) обоймы с корундовыми (лейкосапфировыми) пластинами размерами 4×4×2 мм или цилиндры размерами 5×1,5 мм с параметром шероховатости $Ra \leqslant 0{,}04$ мкм,

е) медицинский пинцет по ГОСТ 21241;

ж) препарировальную иглу;

з) пластину из матового стекла;

и) металлический шпатель по ГОСТ 10778;

к) клеевую кисточку;

л) натуральную бумажную кальку по ГОСТ 892,

м) гигроскопическую медицинскую вату по ГОСТ 5556;

н) спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300,

о) бытовую марлю по ГОСТ 11109
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. Подготовка к контролю

4 1 Из пробы отбирают точечным методом 200—300 зерен
Отбор зерен порошков зернистостью 80/63 и мелче проводят под микроскопом.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

4 1а Для порошков марок АС2—АС20, АРВ1, АРС3, АРС4, АРК4 испытанию подвергают 50 зерен, для порошков марок АС32—АС160 испытанию подвергают дважды по 50 зерен. При испытании порошков на приборе ПА-6М берут дважды по 100 зерен.
(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4.2. Шлифпорошки, показатель прочности которых превышает 245 Н, следует контролировать на разрывной машине РМУ-05-1.

Шлифпорошки, показатель прочности которых находится в интервале от 24,5 до 245 Н, следует контролировать на разрывной машине РМУ-005-1.

Шлифпорошки, показатель прочности которых менее 24,5 Н, следует контролировать на приборе ДА-2

Допускается использовать другие аналогичные приборы или установки, снабженные силоизмерительными приборами, с одноосным сжатием, обеспечивающие погрешность измерения ±3,0%

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. Проведение контроля

5.1. Обойму с зернами устанавливают на столе разрывной машины или прибора под верхней опорой так, чтобы зерно, лежащее на нижней пластине, находилось в поле зрения микроскопа.

5.2. Включают механизм нагружения и наблюдают в микроскоп момент разрушения зерна.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.4. Разрушенным считают зерно, в котором неразрушенная часть составляет менее половины его первоначального размера. Если зерно разрушено не полностью, повторно включают механизм нагружения для окончательного разрушения зерен.

5.5. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.6. Испытание всех последующих зерен проводят в соответствии с пп. 5.2; 5.4.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.7. Корундовые и твердосплавные пластины по мере разрушения их поверхности заменяют новыми или перешлифовывают.

6. Обработка результатов

6.1. Средний показатель прочности порошка определяют по результатам последовательного разрушения отобранных зерен по формуле:

$$P_{ср} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i}{n},$$

где P_i — значение разрушающей нагрузки отдельного зерна, Н;

n — число разрушенных зерен.

При использовании прибора ПА-6М среднее значение показателя прочности умножают на коэффициент $K = 1{,}353$.

Примечание. Если прочность по двум испытаниям соответствует различным маркам, то проводят третье испытание и присваивают марку по среднему арифметическому значению показателей прочности, полученное в трех испытаниях. Расхождение значения показателя прочности не должно превышать ±10%.

6.2. Результаты определения показателя прочности алмазного шлифпорошка заносят в протокол по форме:

Порядковый номер зерна	Разрушающая нагрузка, Н	Примечание
1		
2		
3		$\sum_{i=1}^{n} P_i$ _____
.		
.		$P_{ср}$ _____
.		

Дата _____ Марка _____

Контролер _____

Раздел 6. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ РАСТВОРИМЫХ ПРИМЕСЕЙ В АЛМАЗНЫХ ШЛИФПОРОШКАХ

1. Сущность метода

1.1. Сущность метода заключается в растворении примесей в порошках хлорной кислотой и определении разности масс навески контролируемого порошка до и после обработки кислотой.

2. Отбор проб

2.1. Для испытаний используют пробу одной зернистости по п. 5.11.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3.1. Для проведения испытаний применяют:
а) вытяжной шкаф;
б) лабораторный сушильный шкаф;
в) весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104;
г) гири 2—3-го классов по ГОСТ 7328;
д) электрическую плитку по ГОСТ 14919;
е) термическую коническую колбу вместимостью 100 мл;
ж) выпарительную фарфоровую чашку вместимостью 250 мл;
з) термостойкий стеклянный стакан вместимостью 300 мл;
и) сифон из стеклянной трубки диаметром 5 мм;
к) эксикатор с влагопоглощающим вкладышем по ГОСТ 25336;
л) универсальную индикаторную бумагу;
м) дистиллированную воду по ГОСТ 6709;
н) хлорную кислоту, 57%-ный раствор;
о) спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;
п) натуральную бумажную кальку по ГОСТ 892;
р) совок;
с) волосяную кисточку.
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. Подготовка к контролю

4.1. Взвесить навеску массой 12—13 г и высушить до постоянной массы в сушильном шкафу, а затем охладить в эксикаторе до комнатной температуры.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. Проведение контроля

5.1. Взвешивают две навески контролируемого порошка массой по 5 г с погрешностью ±0,0005 г и помещают каждую в коническую колбу. Добавляют 50 мл хлорной кислоты и кипятят на электрической плите в вытяжном шкафу в течение 1,5—2,5 ч до окончания реакции.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. Снимают колбы с плитки, охлаждают до температуры окружающей среды и добавляют 50 мл дистиллированной воды. После полного осаждения порошка на дно колбы сливают жидкость в стакан и переносят порошок из колбы струей воды в фарфоровую чашку. Допускается другой способ промывки алмазного порошка.

5.3. Спустя 10—15 мин воду из чашки сливают в тот же стакан. После оседания порошка в стакане сифонированием удаляют из него воду, а оставшийся порошок промывают спиртом и присоединяют к основной пробе, находящейся в чашке. Затем промывают порошок спиртом до нейтральной реакции. Высушивают пробу до постоянной массы в течение 30 мин, не менее, при температуре (110±10)°С, охлаждают до температуры окружающей среды в эксикаторе и определяют массу порошка на аналитических весах с погрешностью ±0.0005 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.4. Погрешность определения массовой доли растворимых примесей в шлифпорошках не должна превышать ±10%.

6. Обработка результатов

6.1. Массовую долю растворимых примесей (α) в процентах вычисляют по формуле

$$\alpha = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \cdot 100,$$

где M_1 — масса порошка до испытаний, г;

M_2 — то же, после испытаний, г.

За результат определения массовой доли растворимых примесей в алмазных шлифпорошках принимают среднее арифметическое значение двух определений. При этом случайная составляющая погрешностей определения не должна превышать ±5%.

7. Техника безопасности

7.1. Хлорная кислота взрывоопасна, поэтому необходимо применять следующие меры предосторожности:

порошок тщательно высушить;

порошок следует помещать только в чистую сухую колбу из термостойкого стекла;

все работы, связанные с нагревом хлорной кислотой, следует проводить в специальном вытяжном шкафу без деревянных деталей;

горячие колбы с кислотой следует переносить только металлическими щипцами;

не допускать контакта паров хлорной кислоты с резиной, тканями, деревом и другими органическими веществами.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ В АЛМАЗНЫХ МИКРОПОРОШКАХ

1. Сущность метода

1.1. Сущность метода заключается в сжигании навески микропорошка и определении разности масс до и после сжигания.

2. Отбор проб

2.1. Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5.11.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3.1. Для проведения испытаний применяют:
а) муфельную печь;
б) лабораторный сушильный шкаф;
в) фарфоровые или термокорундовые тигли размерами 15×10×2 мм по ГОСТ 19908;
г) эксикатор с влагопоглощающим вкладышем по ГОСТ 25336;
д) весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104;
е) гири 2—3-го классов по ГОСТ 7328;
ж) волосяную кисточку;
з) совок;
и) щуп для отбора проб по ГОСТ 23148;
к) вату медицинскую по ГОСТ 5556;
л) марлю бытовую;
м) спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;
н) металлический шпатель по ГОСТ 10778.
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. Проведение контроля

4.1. От пробы алмазного микропорошка, предназначенной для испытания, отбирают две навески массой по (0,2±0,0005) г. Каждую навеску взвешивают в фарфоровом тигле, предварительно прокаленном до постоянной массы и взвешенном. Помещают тигли с порошком в муфельную печь и прокаливают до постоянной массы при температуре (900±10)°С не менее 6 ч, а затем охлаждают их в эксикаторе до температуры окружающей среды и определяют массу с погрешностью ±0,0005 г.

Погрешность определения массовой доли несгораемых примесей в микропорошках не должна превышать ±10%.
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5. Обработка результатов

Массовую долю несгораемых примесей (E) в процентах вычисляют по формуле

$$E=\frac{M_2-M}{M_1-M}\cdot 100,$$

где M — масса прокаленного тигля, г;

M_1 — масса тигля с навеской порошка, г;

M_2 — масса тигля с несгораемым остатком, г.

За результат определения массовой доли несгораемых примесей в алмазных микропорошках принимают среднее арифметическое значение двух определений. При этом случайная составляющая погрешность определения не должна превышать ±5%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ В АЛМАЗНЫХ ПОРОШКАХ

1. Сущность метода

1.1. Сущность метода заключается в определении разности масс навески порошка до и после сушки.

2. Отбор проб

2.1. Для испытания используют пробу одной зернистости шлифпорошка и пробы каждой зернистости микропорошка и субмикропорошка по п. 5.11.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

3. Аппаратура и материалы

3.1. Для проведения испытания применяют:

а) лабораторный сушильный шкаф;

б) аналитические весы с погрешностью измерения ±0,0005 г;

в) эксикатор с влагопоглощающим вкладышем по ГОСТ 25336;

г) стеклянный стаканчик с притертой крышкой диаметром 35 мм и высотой 30 мм;

д) натуральную бумажную кальку по ГОСТ 892;

е) совок;

ж) волосяную кисточку;

з) щуп для отбора проб по ГОСТ 23148;

и) металлический шпатель по ГОСТ 10778.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. Проведение контроля

4.1. Навеску шлифпорошка массой 2,0 г, микропорошка и субмикропорошка массой 1,0 г помещают в предварительно высушенные до постоянной массы и взвешенные стаканчики с притертой крышкой.

Определяют массу стаканчика с навеской порошка с погрешностью ±0,0005 г.

Помещают стаканчик с порошком в сушильный шкаф и высушивают его до постоянной массы при температуре 100—110°С в течение 1,5—2 ч, затем охлаждают до температуры окружающей среды в эксикаторе и определяют массу порошка с погрешностью ±0,0005 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. Обработка результатов

Массовую долю влаги (X) в процентах определяют по формуле

$$X = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M} \cdot 100,$$

где M — масса стаканчика, г;

M_1 — масса стаканчика с порошком до испытания, г;

M_2 — масса стаканчика с порошком после испытания, г.

За результат принимают среднее арифметическое значение двух определений. При этом случайная погрешность определения не должна превышать ±5%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБРАЗИВНОЙ СПОСОБНОСТИ АЛМАЗНЫХ МИКРОПОРОШКОВ

1. Сущность метода

1.1. Сущность метода заключается в определении отношения массы сошлифованного с образца материала к массе израсходованного при этом алмазного микропорошка при установленном режиме испытания.

2. Отбор проб

2.1. Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5.11. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3. Аппаратура и материалы

3.1. Для проведения испытания применяют:

а) установку УАС-2М конструкции ИСМ с характеристикой:

частота вращения планшайбы (100±8) об/мин;

число двойных ходов блока с образцами по планшайбе в минуту 59±5;

длина хода (50±2) мм;

суммарная масса груза, прижимающего образцы к планшайбе, (2±0,05) кг;

б) планшайбу из керамики марки 22ХС, не менее, диаметром не менее 110 мм и толщиной не более 15 мм;

в) металлический блок диаметром 50 мм, толщиной 4 мм;

г) три образца из рубина-10 по ГОСТ 22029 или лейкосапфира в виде цилиндров или прямоугольных призм, каждый с площадью основания 100—110 мм² и высотой не более 10 мм;

д) весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104;

е) поверочную линейку 1-го класса, типа ЛТ, длиной 200—320 мм по ГОСТ 8026;

ж) набор щупов № 1 и 2 по ГОСТ 882;
з) секундомер типа С-1-2а по ГОСТ 5072;
и) бытовую электроплитку по ГОСТ 14919;
к) металлический шпатель по ГОСТ 10778,
л) капельницу по ГОСТ 25336 или медицинскую пипетку;
м) медицинскую гигроскопическую вату по ГОСТ 5556;
н) шеллак по технической документации, утвержденной в установленном порядке, или клей БФ-2 по ГОСТ 12172;
о) бензин марки Б70 по ГОСТ 1012 (допускается спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300);
п) индустриальное масло марки 12 по ГОСТ 20799;
р) гири 2—3-го классов по ГОСТ 7328.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. Подготовка к испытанию

4.1. От пробы контролируемого порошка отбирают две навески по 0,01 г с погрешностью ±0,0005 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Обрабатывают рабочую поверхность планшайбы алмазным кругом до параметра шероховатости Ra 0,32 мкм по ГОСТ 2789.

4.3. Приклеивают три корундовых образца шеллаком или клеем БФ-2 по краю металлического блока на равном расстоянии друг от друга.

4.4. Вставляют блок в обойму, закрепляют и регулируют механизм, перемещающий блок по планшайбе так, чтобы длина хода блока соответствовала 50 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5. Притирают рабочие поверхности образцов к поверхности планшайбы алмазным порошком зернистостью, одинаковой с зернистостью испытуемого порошка, в смеси с индустриальным маслом.

4.6. Извлекают блок из обоймы, протирают его и планшайбу ватой, смоченной бензином или спиртом, и высушивают на воздухе до температуры окружающей среды в течение 10 мин.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.7. Взвешивают блок с образцами с погрешностью ±0,0005 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. Проведение испытания

5.1. Навеску алмазного порошка массой 0,01 г помещают на середину планшайбы, добавляют 10 капель индустриального масла и размешивают металлическим шпателем до образования равномерной суспензии.

5.2. Блок с образцами вставляют в обойму, опускают на планшайбу, устанавливают на обойму груз и соединяют ее с механизмом установки.

5.3. Устанавливают реле времени на продолжительность испытания 60 мин (или включают секундомер) и включают установку.

Через 30 мин после включения установки добавляют 2—3 капли индустриального масла.

5.4. Через 60 мин установку отключают, снимают груз, извлекают блок из обоймы, удаляют с образцов и планшайбы ватой, смоченной бензином или спиртом, отработанную суспензию и шламы и высушивают их на воздухе до температуры окражующей среды в течение 10 мин.

5.5. Взвешивают блок с образцами с погрешностью ±0,0005 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.6. Берут вторую навеску массой 0,01 г и повторяют испытания по пп. 5.1—5.5.

5.7. Периодически, не реже чем через 50 испытаний, следует проверять линейкой и щупом износ средней части планшайбы. При износе более 0,4 мм планшайбу снимают с установки и обрабатывают в соответствии с п. 4.2.

5.8. После шлифования планшайбы бывшие в употреблении корундовые образцы притирают к поверхности планшайбы в соответствии с п. 4.5.

5.9. Погрешность измерения абразивной способности алмазных микропорошков не должна превышать ±10%.

6. Обработка результатов

6.1. Абразивную способность (A) определяют по формуле

$$A = \frac{M_1 - M_2}{M},$$

где M — масса навески контролируемого порошка, г;

M_1 — масса блока с корундовыми образцами до испытания, г;

M_2 — масса блока с корундовыми образцами после испытания, г.

За результат измерений абразивной способности микропорошка принимают среднее арифметическое значение двух определений. При этом случайная составляющая погрешности измерений не должна превышать ±5%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Обязательное

МЕТОД ИСПЫТАНИЯ АЛМАЗНЫХ МИКРОПОРОШКОВ НА ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ИМИ ПОВЕРХНОСТИ

1. Сущность метода

1.1. Сущность метода заключается в определении параметров шероховатости поверхностей образцов из твердого сплава, обработанных микропорошками определенной зернистости.

2. Отбор проб

2.1. Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5.11. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3. Аппаратура и материалы

Для проведения испытания применяют:

а) установку УАС-2М конструкции ИСМ с характеристикой:

частота вращения шланшайбы (притира) (100±8) об/мин;

число двойных ходов шлифуемых образцов по планшайбе в минуту 59±5;

длина хода (50±2) мм;

суммарная масса груза, прижимающего образцы к планшайбе, (2±0,05) кг;

б) планшайбу из стали марки 10 по ГОСТ 1050, диаметром (110±1) мм, толщиной не более 15 мм;

в) образцы из твердого сплава марки Т15К6 или ВК6 по ГОСТ 3882 в виде цилиндра или прямоугольной призмы с площадью основания 100—110 мм² и высотой не более 10 мм;

г) металлический блок диаметром 50 мм и толщиной 4 мм;

д) профилограф-профилометр, профилометр, микроинтерферометр;

е) весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104;

ж) секундомер типа С-1-2а по ГОСТ 5072;

з) бытовую электроплитку по ГОСТ 14919,

и) металлический шпатель по ГОСТ 10778,

к) капельницу по ГОСТ 25336 или медицинскую пипетку;

л) медицинскую гигроскопическую вату по ГОСТ 5556;

м) ткань миткалевой группы;

н) шеллак по технической документации, утвержденной в установленном порядке или клей БФ-2 по ГОСТ 12172;

о) очищенный керосин;

п) бензин марки Б70 по ГОСТ 1012 (допускается использовать спирт ректификованный технический по ГОСТ 18300);

р) стеариновую техническую кислоту (стеарин) по ГОСТ 6484.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. Подготовка к испытанию

4.1. От пробы контролируемого порошка отбирают три навески массой по 0,001 г с погрешностью ±0,0005 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Приклеивают три образца шеллаком или клеем БФ-2 по краю металлического блока на равном расстоянии друг от друга.

4.3. Обрабатывают рабочие поверхности образцов и планшайбы с целью получения исходной шероховатости, которая не должна превышать установленную для каждой зернистости порошка норму более чем на 25%.

4.4. Притирают рабочие поверхности образцов к поверхности планшайбы.

4.5. Для каждой марки зернистости порошка следует применять свою планшайбу.

После каждых пяти испытаний с рабочей поверхности планшайбы необходимо удалить слой, шаржированный алмазными зернами, абразивным кругом с последующей доводкой пастой из зеленого карбида кремния или электрокорунда.

4.6. Протирают блок с образцами и планшайбу ватой, смоченной бензином или спиртом, и высушивают на воздухе до температуры окружающей среды в течение 10 мин.

4.7. Вставляют блок в обойму. Закрепляют и регулируют механизм, перемещающий блок по планшайбе так, чтобы блок не доходил до края планшайбы на 5 мм.

5. Проведение испытания

5.1. Навеску алмазного порошка массой 0,001 г помещают на планшайбу, добавляют одну каплю эмульсии: керосин — 1,0; бензин — 1,0; стеарин — 0,2 массовой доли и размешивают металлическим шпателем до образования равномерной суспензии.

Эмульсию для смачивания алмазного порошка следует хранить в закрытых капельницах для предохранения от попадания абразивных частиц и посторонних примесей.

5.2. Распределяют алмазную суспензию равномерно по рабочей поверхности планшайбы при помощи твердосплавной пластины.

5 3 Вставляют блок с образцами в обойму, устанавливают на обойму груз и соединяют ее с механизмом установки

5 4 Включают установку и в течение 2 мин проводят доводку образцов алмазными порошками

В процессе доводки через 1 мин добавляют одну каплю эмульсии

5 5 Отключают установку, снимают груз, извлекают блок из обоймы, удаляют с образцов и планшайбы ватой, смоченной бензином или спиртом, отработанную суспензию со шламом и высушивают блок с образцами на воздухе до температуры окружающей среды в течение 10 мин

5 6 Определяют параметры шероховатости обработанных поверхностей образцов На каждом образце производят по три измерения R_a или R_z на произвольно выбранных участках

5 7 Шероховатость поверхностей образцов и планшайбы контролируют на профилографе-профилометре или микроинтерферометре

5 6, 5 7 **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5 8 За результат измерения принимается среднее арифметическое значение девяти измерений

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ АЛМАЗНЫХ ШЛИФПОРОШКОВ

1. Сущность метода

1 1. Сущность метода заключается в нанесении повторяющихся ударов стального шарика по навеске порошка, помещаемого в специальную капсулу.

2. Отбор проб

2 1. Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п. 5 11.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3 1 Для проведения контроля применяют:

а) весы лабораторные 2-го класса по ГОСТ 24104, гири 2—3-го классов по ГОСТ 7328;

б) установку для просеивания с характеристиками по ГОСТ 9206;

в) сита контрольные диаметром 120 мм с поддоном и крышкой с номерами сеток 004, 005, 0063, 008, 01, 0125, 0160, 02, 025, 0315, 04, 05, 063;

г) установку для испытания шлифпорошков на динамическую прочность ВАЭ89 со следующей характеристикой:

внутренние размеры капсулы:

диаметр (12,6±0,02) мм;

длина (19,0±0,02) мм;
диаметр шарика (7,9±0,1) мм;
количество капсул, устанавливаемых одновременно, 1—6;
амплитуда возвратно-поступательного движения капсулы (9,0±±0,2) мм;
частота вращения электродвигателя (2400±15) мин$^{-1}$.

Твердость деталей капсулы 62—64 HRC$_э$.

Допускается применять другие установки, по техническим характеристикам не уступающие указанной;

д) спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18

е) кисточку малярную № 10. 12 по ГОСТ 10597;

ж) кальку бумажную натуральную по ГОСТ 892.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. Подготовка к контролю

4.1. Перед проведением контроля собирают набор для рассева, состоящий из поддона, крышки и сита, необходимого для отсева основной фракции контролируемой зернистости алмазного порошка навеску (30±0,2) кар.

4.2. От пробы контролируемого порошка отбирают рассев в течение (15±±0,25) мин. помещают на сито, закрывают крышкой и проводят навески массой до (2±±0,02) кар.

4.3. От порошка, оставшегося на сите, отбирают

4.4. Каждую навеску помещают в капсулу установки, предварительно протертую спиртом. Затем туда же помещают стальной шарик массой 2,025—2,045 г и закрывают крышкой Не допускается попадание порошка в зазоры между корпусом капсулы и крышками.

Не допускается использование торцевой крышки с плоской поверхностью более 0.5 ч, торцевой крышки с полусферической поверхностью более 2,5 ч, корпуса капсулы более 5 ч а корпус капсулы подлежит замене.

Восстановление крышек проводят шлифованием.

4.1.—4.4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5. Проведение контроля

5.1. Подготовленные капсулы берут специальным держателем, входящим в комплект установки.

5.2. На блоке управления установки задают количество циклов для разрушения 50%-ной навески по массе. Количество циклов устанавливают по нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.3. Включают установку в автоматическом режиме, после отработки заданного количества циклов установку отключают, держателем освобождают капсулы из установки.

5.4. Проводят рассев порошка из каждой капсулы на сите, на котором проводили предварительный рассев, в течение (3,0±0,1) мин. определяют его процентное содержание от исходной навески. Определяют среднеарифметическое значение процентного содержания оставшихся на сите зерен после 3 параллельных испытаний навесок.

5.5 Порошок, оставшийся на сите, взвешивают

5.6. Если после испытания количество оставшихся зерен не составляет (50±±3) %, то необходимо определить число циклов, обеспечивающих получение остатка 50% по таблице.

Пример. Остаток после выполнения 2000 циклов составляет 58,2% По таблице находим, что для остатка 58,2% поправочный коэффициент составляет 1,281 (графа 58 по вертикали и 0,2 по горизонтали). Умножая количество циклов на коэффициент, получаем требуемое количество циклов. Проводим испытание при полученном количестве циклов и определяем остаток Если остаток составляет (50±3) %, то испытания прекращают и определяют показатель динамической прочности

6. Обработка результатов

6 1. Показатель динамической прочности алмазного порошка ($Г_1$) определяют по формуле

$$Г_1 = \frac{NK}{c},$$

где N — уточненное количество циклов;

K — поправочный коэффициент, определяемый по таблице в зависимости от процента неразрушенных зерен;

c — условный коэффициент, характеризующий параметры установки.

Погрешность определения показателя динамической прочности не должна превышать 10%

Поправочный коэффициент K для расчета числа циклов

Остаток, %	0 0	0 1	0,2	0,3	0.4	0,5	0 6	0 7	0,8	0,9
20	0,423	0,424	0,425	0.427	0,428	0,429	0,431	0,432	0,434	0.435
21	0,436	0,438	0,439	0,440	0,442	0,443	0,445	0,446	0,447	0,449
22	0,450	0,452	0,453	0,454	0,456	0,457	0,459	0,460	0,462	0,463
23	0,464	0,466	0,467	0,469	0,470	0,471	0,473	0,474	0,476	0,477
24	0,479	0,480	0,482	0,483	0,484	0,486	0,487	0,489	0,490	0,492
25	0,493	0,495	0,496	0,498	0,499	0,501	0,502	0,504	0,505	0,507
26	0,508	0,510	0,511	0,513	0,514	0,516	0,517	0,519	0,520	0,522
27	0,523	0,525	0,526	0,528	0,529	0,531	0,532	0,534	0,535	0,537
28	0,539	0,540	0,542	0,543	0,545	0,546	0,548	0,550	0,551	0,553
29	0,554	0,556	0,557	0,559	0,561	0,562	0,564	0,565	0,567	0,569
30	0,570	0,572	0,574	0,575	0,577	0,578	0,580	0,582	0,583	0,585
31	0,587	0,588	0,590	0,592	0,593	0,595	0,597	0,598	0,600	0,602
32	0,603	0,605	0,607	0,609	0,610	0,612	0,614	0,615	0,615	0,619
33	0,621	0,622	0,624	0,626	0,628	0,629	0,631	0,633	0,635	0,636
34	0,638	0,640	0,642	0,644	0,645	0,647	0,649	0,651	0,653	0,654
35	0,656	0,658	0,660	0,662	0,664	0,665	0,667	0,669	0,671	0,673
36	0,675	0,677	0,678	0,680	0,682	0,684	0,686	0,688	0,690	0,692
37	0,694	0,696	0,698	0,700	0,701	0,703	0,705	0,707	0,709	0,711
38	0,713	0,715	0,717	0,719	0,721	0,723	0,725	0,727	0,729	0,731
39	0,733	0,735	0,737	0,739	0,741	0,744	0,746	0,748	0,750	0,752
40	0,754	0,756	0,758	0,760	0,762	0,764	0,767	0,769	0,771	0,773

Продолжение

Остаток, %	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
41	0,775	0,777	0,779	0,782	0,784	0,786	0,788	0,790	0,793	0,795
42	0,797	0,799	0,801	0,804	0,806	0,808	0,810	0,813	0,815	0,817
43	0,820	0,822	0,824	0,826	0,829	0,831	0,833	0,836	0,838	0,840
44	0,843	0,845	0,848	0,850	0,852	0,855	0,857	0,860	0,862	0,864
45	0,867	0,869	0,872	0,874	0,877	0,879	0,882	0,884	0,887	0,889
46	0,892	0,894	0,897	0,899	0,902	0,904	0,907	0,910	0,912	0,915
47	0,917	0,920	0,923	0,925	0,928	0,931	0,933	0,936	0,939	0,941
48	0,944	0,947	0,949	0,952	0,955	0,958	0,960	0,963	0,966	0,969
49	0,971	0,974	0,977	0,980	0,983	0,986	0,988	0,991	0,994	0,997
50	1,000	1,003	1,006	1,009	1,012	1,015	1,018	1,021	1,024	1,027
51	1,030	1,033	1,036	1,039	1,042	1,045	1,048	1,051	1,054	1,057
52	1,060	1,063	1,067	1,070	1,073	1,076	1,079	1,083	1,086	1,089
53	1,092	1,096	1,099	1,102	1,105	1,109	1,112	1,115	1,119	1,122
54	1,126	1,129	1,132	1,136	1,139	1,143	1,146	1,150	1,153	1,157
55	1,160	1,164	1,167	1,171	1,174	1,178	1,182	1,185	1,189	1,193
56	1,196	1,200	1,204	1,207	1,211	1,215	1,219	1,222	1,226	1,230
57	1,234	1,238	1,242	1,246	1,249	1,253	1,257	1,261	1,265	1,269
58	1,273	1,277	1,281	1,285	1,290	1,294	1,298	1,302	1,306	1,310
59	1,314	1,319	1,323	1,327	1,331	1,336	1,340	1,344	1,349	1,353
60	1,358	1,362	1,366	1,371	1,375	1,380	1,384	1,389	1,394	1,398
61	1,403	1,407	1,412	1,417	1,421	1,426	1,431	1,436	1,440	1,445
62	1,450	1,455	1,460	1,465	1,470	1,475	1,480	1,485	1,490	1,495
63	1,500	1,505	1,510	1,515	1,521	1,526	1,531	1,536	1,542	1,547
64	1,552	1,558	1,563	1,569	1,574	1,580	1,585	1,591	1,596	1,602
65	1,608	1,613	1,619	1,625	1,631	1,637	1,642	1,648	1,654	1,660
66	1,666	1,672	1,678	1,684	1,690	1,697	1,703	1,709	1,715	1,722
67	1,728	1,734	1,741	1,747	1,754	1,760	1,767	1,773	1,780	1,787
68	1,793	1,800	1,807	1,814	1,821	1,828	1,835	1,845	1,849	1,856
69	1,863	1,870	1,877	1,885	1,892	1,899	1,907	1,914	1,922	1,929

Продолжение

Остаток, %	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
70	1,937	1,944	1,952	1,960	1,968	1,976	1,982	1,991	1,999	2,007
71	2,016	2,024	2,032	2,040	2,049	2,057	2,065	2,074	2,082	2,091
72	2,100	2,108	2,117	2,126	2,135	2,144	2,153	2,162	2,171	2,180
73	2,190	2,199	2,209	2,218	2,228	2,237	2,247	2,257	2,267	2,276
74	2,286	2,297	2,307	2,317	2,327	2,338	2,348	2,359	2,369	2,380
75	2,391	2,401	2,412	2,423	2,434	2,446	2,457	2,468	2,480	2,491
76	2,503	2,515	2,526	2,538	2,550	2,562	2,575	2,587	2,599	2,612
77	2,625	2,637	2,650	2,663	2,676	2,689	2,703	2,716	2,729	2,743
78	2,757	2,771	2,785	2,799	2,813	2,827	2,842	2,856	2,871	2,886
79	2,901	2,916	2,931	2,947	2,962	2,978	2,994	3,010	3,026	3,043

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 11
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШЛИФПОРОШКОВ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ

1. Сущность метода

1.1 Сущность метода заключается в визуальном рассмотрении зерен алмазных порошков с целью определения основных морфологических форм и их подсчете.

2. Отбор проб

2.1. Для испытаний используют пробы каждой зернистости по п 5.11
(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Аппаратура и материалы

3.1 Для проведения анализа применяют
а) микроскоп;
б) предметное стекло;
в) металлический шпатель по ГОСТ 10778;
г) натуральную бумажную кальку по ГОСТ 892;
д) препарировальную иглу;
е) кисть малярную № 10, 12 по ГОСТ 10597;
ж) спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. Подготовка к контролю

4.1. От пробы отбирают точечным методом 200—300 зерен. Алмазы в сухом виде помещают на предметное стекло и разравнивают в один слой, так чтобы зерна не перекрывали друг друга.
Устанавливают увеличение микроскопа:

10—20×	— для зернистостей	от	800/630	до	500/400;
20—30×	»	»	»	400/315	»	250/200;
40—50×	»	»	»	200/160	»	125/100;
80—130×	»	»	»	100/80	»	50/40.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. Проведение контроля

5.1. Предметное стекло с алмазами помещают на предметный столик микроскопа, располагают алмазные зерна в одну линейку и определяют последовательно морфологическую форму каждого зерна, передвигая предметное стекло так, чтобы исключить повторный контроль зерен.
Контролю подлежат не менее 100 зерен.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. Обработка результатов

6.1. Кристалл алмаза — по ГОСТ 14706.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.2 **(Исключен, Изм. № 2).**

6.3 Сростки — это зерна, состоящие из 2–3 плотно сросшихся кристаллов.

6.4. Агрегаты — это зерна, состоящие из 4 и более кристаллов алмаза.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.5. **(Исключен, Изм. № 2).**

6.6. Содержание сростков и агрегатов или сростков (C) в процентах в контролируемом порошке определяют по формуле

$$C = \frac{q}{Q} \cdot 100,$$

где q — число сростков и агрегатов или сростков, шт.;

Q — число проконтролированных зерен, шт.

Результат подсчета округляют до одной или двух значащих цифр.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 11. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР, Академией наук УССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. А. Климов, Р. Ф. Кохан, Ю. П. Корнилов, Г. В. Семенченко, А. А. Шепелев, М. И. Пиун, Ю. И. Никитин, С. М. Уман, Э. К. Цадыковская, А. Е. Фесенко

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.12.80 № 5692

3. Срок проверки — 1989 г., периодичность проверки — 5 лет.

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 682—77, СТ СЭВ 2172—80

5. ВЗАМЕН ГОСТ 9206—70

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 12.2.003—74	5.14
ГОСТ 12.4.028—76	5.13
ГОСТ 882—75	Приложение 8
ГОСТ 892—70	Приложения 1, 3—5, 7, 10, 11
ГОСТ 1012—72	Приложения 8, 9
ГОСТ 1050—74	Приложение 9
ГОСТ 2424—83	3.13
ГОСТ 2789—73	3.11; 3.12; приложения 4, 8
ГОСТ 3882—74	Приложение 9
ГОСТ 5072—79	Приложения 1, 8, 9
ГОСТ 5556—81	Приложения 2—4, 6, 8, 9
ГОСТ 6484—64	Приложение 9
ГОСТ 6613—85	Приложение 1
ГОСТ 6709—72	Приложение 5
ГОСТ 7328—82	Приложения 1, 5, 6, 8, 10
ГОСТ 7855—84	Приложение 4
ГОСТ 8026—75	Приложение 8
ГОСТ 9206—80	Приложение 10
ГОСТ 10597—87	Приложения 10, 11
ГОСТ 10778—83	5.11; *приложения 2, 3, 4, 6—9, 11*
ГОСТ 11109—74	Приложение 4
ГОСТ 12172—74	Приложения 8, 9
ГОСТ 14706—78	Приложение 11
ГОСТ 14919—83	Приложения 5, 8, 9
ГОСТ 18088—83	6.9
ГОСТ 18300—72	Приложения 1—6, 8—11

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 19795 -82	Приложения 1, 3
ГОСТ 19908- 80	Приложение 6
ГОСТ 20799--88	Приложение 8
ГОСТ 21241 -77	Приложение 4
ГОСТ 22029--76	Приложение 8
ГОСТ 23148—78	5.11, приложения 2, 6, 7
ГОСТ 24104—88	Приложения 1, 5, 6, 8—10
ГОСТ 25336—82	Приложения 2, 5—9

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1989 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в январе 1988, в августе 1989 г. (ИУС 2—88, ИУС 8—89)

Изменение № 3 ГОСТ 9206—80 Порошки алмазные. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21.10.94)

Дата введения 1996—04—01

На обложке и первой странице под обозначением стандарта исключить обозначения: (**СТ СЭВ 682—77**, **СТ СЭВ 2172—80**).

Вводная часть. Последний абзац исключить;

дополнить абзацем: «Требования разделов 1, 2, 3 (кроме пп. 3.11—3.15), 4 (кроме пп. 4.4 и 4.5), 5 и 6 являются обязательными, остальные требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми».

Пункт 2.3. Таблица 1. Графа «Рекомендуемая область применения». Для марки алмазного порошка А5 заменить слово: «кругов» на «инструментов».

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.14—3.18: «3.14. Перед отправкой потребителю порошки должны быть расфасованы в индивидуальную тару: пластмассовые или стеклянные флаконы, закрываемые пробкой или прокладкой и дополнительно завинчиваемой или закатываемой крышкой. Навинчиваемая крышка и горлышко флакона в месте их соединения должны быть оклеены пластмассовой липкой лентой или помечены сигнальным знаком, или обтянуты полиэтиленовой пленкой или тканью и обвязаны вокруг горловины нитью, концы которой

(Продолжение см. с. 8)

расположены под этикеткой и скреплены сургучной печатью или свинцовой пломбой с клеймом ОТК;

стеклянные флаконы, закрываемые резиновыми пробками и дополнительно алюминиевыми колпачками.

3.15. Порошки всех зернистостей должны расфасовываться по 2, 5, 10, 20, 50, 100 и через каждые 100 г до 10000 г (10, 25, 50, 100, 250, 500 и через каждые 500 до 50000 кар).

Погрешность взвешивания при упаковке должна быть:

2—10 г (10—50 кар)	±0,05 г (±0,25 кар)
20—200 г (100—1000 кар)	±0,10 г (±0,50 кар)
500—1000 г (2500—5000 кар)	±0,20 г (±1,00 кар)
1000—5000 г (5000—25000 кар)	±0,30 г (±1,50 кар)
5000—10000 г (25000—50000 кар)	±0,50 г (±2,50 кар)

3.16 Каждая емкость с алмазным порошком должна сопровождаться этикеткой, содержащей:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение настоящего стандарта;

марку и зернистость алмазного порошка;

массу порошка в граммах (каратах);

номер партии;

штамп контролера ОТК;

(Продолжение см. с. 9)

дату упаковки.

3.17. Остальные требования к упаковке — по ГОСТ 18088.

3.18. Зернистость и зерновой состав алмазных шлифпорошков по ИСО 6106 указаны в приложении 12».

Раздел 6 изложить в новой редакции:

«6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование и хранение алмазных порошков — по ГОСТ 18088.

6.2. Срок хранения алмазных порошков — 12 мес».

Приложение 1. Раздел 3. Пункт 3.1. Перечисления г), м) изложить в новой редакции:

«г) весы лабораторные 2-го класса с погрешностью измерения 0,0005 г;

м) прибор для измерения времени, обеспечивающий погрешность не более 2 %».

Приложение 2. Раздел 3. Пункт 3.1. Перечисление м) изложить в новой редакции: «м) металлический шпатель по ГОСТ 10778».

Приложение 4. Пункты 3.1 (перечисление в), 4.2. Заменить обозначение: ДА-2 на «ДА-2 или ДА-2М»;

пункт 3.1. Перечисление г). Заменить слова: «диаметром 8 мм» на «диаметром не более 8 мм», «высотой 5 мм» на «высотой не более 5 мм».

Приложение 5. Пункт 3.1. Перечисления в), р) изложить в новой редакции: «в) весы лабораторные 2-го класса с погрешностью измерения 0,0005 г;

р) металлический шпатель по ГОСТ 10778».

Приложение 6. Пункт 3.1. Перечисление д) изложить в новой редакции: «д) весы лабораторные 2-го класса с погрешностью измерения 0,0005 г»;

перечисление з) исключить.

Приложение 7. Пункт 3.1. Перечисление б). Заменить слово: «весы» на «весы 2-го класса»;

перечисление г). Исключить слова: «диаметром 35 мм и высотой 30 мм»;

перечисление е) исключить;

перечисление з) изложить в новой редакции: «з) металлический шпатель по ГОСТ 10778».

Приложение 8. Пункт 3.1. Перечисление д) изложить в новой редакции: «д) весы лабораторные 2-го класса с погрешностью измерения 0,0005 г»;

перечисление е). Исключить слова: «типа ЛТ длиной 200—300 мм по ГОСТ 8026»;

перечисление з) изложить в новой редакции: «з) прибор для измерения времени, обеспечивающий погрешность не более 2 %».

Приложение 9. Раздел 3. Перечисления е), ж) изложить в новой редакции: «е) весы лабораторные 2-го класса с погрешностью измерения 0,0005 г;

ж) прибор для измерения времени, обеспечивающий погрешность не более 2 %».

Приложение 10. Пункт 3.1. Перечисление а) изложить в новой редакции: «а) весы лабораторные 2-го класса с погрешностью измерения 0,0005 г».

Приложение 11. Заменить слово: «*Обязательное*» на «*Рекомендуемое*».

Стандарт дополнить приложением — 12:

(Продолжение см. с. 10)

«ПРИЛОЖЕНИЕ 12
Обязательное

ЗЕРНИСТОСТЬ И ЗЕРНОВОЙ СОСТАВ АЛМАЗНЫХ ПОРОШКОВ

Требования к зернистости и зерновому составу не распространяются на алмазные порошки, зерна которых имеют покрытия.

1. Оборудование

1.1. Установка для просеивания со следующей характеристикой:

частота вращения, $мин^{-1}$ 290

число ударов отбойника в минуту 156

расстояние между пробкой и кулачком, мм . . . . . 38±6

1.2 Контрольные сита

1.2.1. Для алмазных порошков размером зерен от 1180 до 425 мкм применяются проволочные сита с рамой диаметром 200 мм и высотой 25 мм по ИСО 2591 и ИСО 3310/1.

Сита должны быть калиброванные.

1.2.2. Для алмазных порошков размером зерен 455—41 мкм применяются гальванические сита с рамой диаметром 200 мм или 75 мм и высотой 25 мм из латуни или нержавеющей стали.

Сита должны иметь ячейки с размерами, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Размеры в мкм

Размер ячейки сита в свету		Количество ячеек		Размер ячейки сита в свету		Количество ячеек	
Номин.	Пред. откл.	на 1 см	на 1 дюйм	Номин.	Пред. откл.	на 1 см	на 1 дюйм
455		16,4	41,7	139	±3	46,3	117,6
384		18,7	47,6	127		49,2	125,0
360		20,3	51,6	116		49,2	125,0
322		21,9	55,6	107		59,1	150,0
302		24,6	62,5	97		65,6	166,6
271		26,2	66,6	90		65,6	166,6
255	±3	26,2	66,6	85	±2	71,6	181,8
227		30,3	76,9	75		78,7	200,0
213		30,3	76,9	65		78,7	200,0
197		35,8	90,9	57		87,5	222,2
181		35,8	90,9	49		98,4	250,0
165		39,4	100,0	41		98,4	250,0
151		43,7	111,1				

(Продолжение см. с. 11)

1.3. **Приспособление для деления проб**

С помощью приспособления получают пробы для просеивания.

1.4. Весы

Для взвешивания используют лабораторные весы с погрешностью измерения 0,01 г при применении сит диаметром 200 мм и погрешностью измерения 0,001 г при применении сит диаметром 75 мм.

1.5. Время испытания

При испытании должны применяться часы с точностью ±15 с. Рассев проводят в течение 15 мин.

2. Проведение испытания

2.1. Испытания проводят при следующих условиях:

относительная влажность — 45—55 %, температура — (20—25) °С.

2.2. Отбор пробы

Контролируемая партия алмазного порошка перемешивается и с помощью приспособления для деления проб делится на пробы. Одну из проб помещают в сосуд из нержавеющей стали на 30 мин при относительной влажности и температуре по п.2.1.

Масса пробы, измеренная с точностью по п. 1.3, должна быть в диапазоне, указанном в табл. 2.

3. Подготовка к просеиванию

Собрать требуемый набор сит так, чтобы сито с самыми большими ячейками было наверху, а поддон внизу. Поместить пробу на верхнее сито и закрыть ее крышкой. Расположить все в установке.

Набор сит должен свободно вращаться в процессе просеивания. В противном случае может произойти не полное просеивание. Для облегчения вращения должен быть зазор в 3 мм между крышкой набора сит и обоймой головки установки. Кроме того, пружинный зажим поддона не должен занимать нижний поддон.

4. Проведение просеивания

После 15 мин просева комплект сит извлекают из машины и их содержимое помещают на отдельные листы чистой бумаги. Сита для мелких фракций не чистят щеткой. Внутренняя поверхность сит для крупных фракций должна очищаться проволочной щеткой из мягкой латуни для удаления зерен, застрявших в сите.

Эта процедура повторяется с каждым последующим ситом, при этом следует следить за тем, чтобы сита не повреждались.

Чистка сит для мелких фракций производится периодически ультразвуковыми методами.

5. Оценка результатов

5.1. Взвешивание фракций

Фракция с каждого сита взвешивается с точностью по п. 1.3.

Если масса всех фракций составляет менее 99 % первоначальной массы, то просеивание повторяют с новой пробой.

5.2. Результаты просеивания

Результаты просеивания определяются в процентном содержании порошка каждой фракции от конечной массы пробы.

6. Обозначение зернистости и зерновой состав

Обозначение зернистости и зерновой состав — по табл. 2.

(Продолжение см. с. 12)

Таблица 2

Обозначение зернистости		Размер ячейки сит а по ИСО 565 мкм	Контрольная масса пробы для сит диаметром 200 мм г	Размер ячейки сита, через которое должно проходить 99,9 % зерен, мкм	Верхнее сито		Нижнее сито			Размер ячейки сита через которое может проходить не более 2 % зерен, мкм
по ИСО 565 мкм	Количество отверстий на линейный дюйм				Размер ячейки, мкм	Максимальное количество задерживаемых зерен, %	Размер ячейки, мкм	Минимальное количество задерживаемых зерен, %	Максимальное количество проходящих зерен, %	
Узкий диапазон зернистостей										
1181*	16/18	1180/1000	80—120	1700	1180	8	1000	90	8	710
1001*	18/20	1000/850	80—120	1400	1000	8	850	90	8	600
851*	—	850/710	80—120	1180	850	8	710	90	8	500
711*	—	710/600	80—120	1000	710	8	600	90	8	425
601*	—	600/500	80—120	850	600	8	500	90	8	355
501*	—	500/425	80—120	710	500	8	425	90	8	300
426	—	425/355	80—120	600	455	8	360	90	8	255
356	—	355/300	80—120	500	384	8	302	90	8	213
301	50/60	300/250	80—120	455	322	8	255	90	8	181
251	—	250/212	80—120	384	271	8	213	90	8	151
213	—	212/180	80—120	322	227	8	181	90	8	127
181	80/100	180/150	40—60	271	197	10	151	87	10	107
151	100/120	150/125	40—60	227	165	10	127	87	10	90

(Продолжение см. с. 13)

Продолжение табл. 2

Обозначение зернистости		Размер ячейки сита по ИСО 565, мкм	Контрольная масса пробы для сит диаметром 200 мм, г	Размер ячейки сита, через которое должно проходить 99,9 % зерен, мкм	Верхнее сито		Нижнее сито			Размер ячейки сита, через которое может проходить не более 2 % зерен, мкм
по ИСО 565, мкм	Количество отверстий на линейный дюйм				Размер ячейки, мкм	Максимальное количество задерживаемых зерен, %	Размер ячейки, мкм	Минимальное количество задерживаемых зерен, %	Максимальное количество проходящих зерен, %	
126	120/140	125/106	40—60	197	139	10	107	87	10	75
107	140/170	106/90	40—60	165	116	11	90	85	11	65
91	170/200	90/75	40—60	139	97	11	75	85	11	57
76	200/230	75/63	20—30	116	85	11	65	85	11	49
64	230/270	63/53	20—30	97	75	11	57	85	11	41
54	270/325	53/45	20—30	85	65	15	49	80	15	—
46	325/400	45/38	20—30	75	57	15	41	80	15	—
Широкий диапазон зернистостей										
1182*	—	1180/850	80—120	1700	1180	8	850	90	8	600
852*	20/30	850/600	80—120	1180	850	8	600	90	8	425
602*	30/40	600/425	80—120	850	600	8	425	90	8	300
427	40/50	425/300	80—120	600	455	8	302	90	8	213
252	60/80	250/180	80—120	384	271	8	181	90	8	127

* — рассев производится на проволочных ситах, а остальные зернистости — на гальванических ситах

(Продолжение см. с. 14)

Предусмотрены две системы обозначений.

6.1. В первой системе, основанной на ИСО 565, зернистость обозначают размером в мкм ячейки верхнего сита для отсева крупной фракции, к которому добавлены единица (для узкого диапазона зернистостей) или два (для широкого диапазона зернистостей).

6.2. Вторая система основывается на размерах ячеек двух контрольных сит или количестве отверстий на дюйм.

Пример использования табл. 2.

Рассматривается порошок зернистостью 151 (100/120)

Должно проходить не менее 99,9 % зерен через сито с размером ячейки 227 мкм. Не более 10 % зерен должно задерживаться на сите с размером ячейки 165 мкм. Не менее 87 % зерен должно задерживаться на сите с размером ячейки 127 мкм. Не более 2 % зерен должно проходить через сито с размером ячейки 90 мкм.

Редактор А. Л. *Владимиров*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 21.06.89 Подп. в печ. 21.09.89 3,0 усл. п. л. 3,0 усл. кр.-отт. 3,09 уч.-изд. л. Тир. 12 000 Цена 15 к.

gost.e-ecolog.ru

ак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 1526.