

5 и 6, зернистостью 25–12 – со структурами 6 и 7.

Круги высоких номеров структур изготовляют высокопористыми: поры и капилляры в них сообщаются между собой за счет использования выгорающих порообразователей или газообразующих веществ.

В характеристике высокопористых кругов дополнительно указываются данные о марке порообразователя, его зернистости и объемном содержании, %.

Например, в маркировке круга 24А 16 М2 8К5/ПСС 40 15 указано, что порообразователем является полистирол общего назначения марки ПСС зернистостью 40, объемное содержание которого в абразивной массе при пресовании составляет 15%; круг электрокорундовый марки 24А зернистостью 16, твердостью М2, номер структуры 8, связка керамическая К5.

Для инструментов из сверхтвердых материалов (алмаза и эльбора) объемное содержание шлифовального материала назначают в пределах 38–12,5%, что соответствует очень открытым структурам, если не учитывать наполнители. Условно принято фактическое объемное содержание шлифовального материала при маркировке увеличивать в 4 раза и обозначать в виде условной концентрации, %: 150, 125, 100, 75, 50.

Классы точности абразивных инструментов

В зависимости от величин, характеризующих абразивный инструмент в нормативно-технической документации по предельным отклонениям размеров, формы и расположения, устанавливают классы точности абразивного инструмента.

Шлифовальные круги изготовляют трех классов точности: АА; А; Б.

Для кругов класса точности Б используют шлифовальные материалы со всеми индексами, характеризующими содержание основной фракции: В, П, Н и Д; для кругов класса точности А – только с индексами В, П, Н; для кругов класса точности АА – только с индексами В, П, т. е. с высоким и повышенным (до 55% при зернистости 200–4) содержанием основной фракции.

Величины предельных отклонений зависят от номинальных размеров инструментов по наружному диаметру D , высоте H , диаметру посадочного отверстия d .

Классы неуравновешенности шлифовальных кругов

Состояние шлифовального круга, характеризующееся таким распределением масс, которое во время вращения вызывает переменные нагрузки на опорах шпинделя станка и его изгиб, называют *неуравновешенностью круга*. Неуравновешенной точечной массой круга называют условную массу, радиус-вектор (эксцентриситет) которой относительно оси посадочного отверстия равен радиусу наружной поверхности (периферии). В зависимости от допустимых неуравновешенных масс для шлифовальных кругов на керамической, бакелитовой, вулканитовой и специальных органических связках установлено четыре класса неуравновешенности шлифовальных кругов, обозначаемых цифрами 1, 2, 3 и 4. Допустимые неуравновешенные массы должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 168.

168. Допустимые неуравновешенные массы кругов, г (по ГОСТ 3060–75)

Масса круга, кг	Класс неуравновешенности			
	1	2	3	4
0,20–0,25	2,5	4,0	6,0	12,0
2,0–2,50	7,5	12,0	20,0	40,0
4,0–5,0	11,0	17,0	27,0	55,0
8,0–10,0	15,0	25,0	40,0	75,0
16,0–20,0	22,0	35,0	55,0	110,0
30,0–40,0	30,0	50,0	75,0	150,0
63,0–80,0	45,0	65,0	110,0	215,0
125,0–160,0	60,0	95,0	150,0	300,0
250–300,0	85,0	130,0	210,0	420

Примечание Промежуточные значения находят экстраполированием табличных значений.

Допустимые неуравновешенные массы контролируют на станках для статической балансировки, основной частью которых являются два параллельно расположенных цилиндрических валика одинакового диаметра. Параметр шероховатости поверхности валиков и балансировочной оправки $Ra = 2,5$ мкм.

При контроле неуравновешенности на периферии круга устанавливают грузы с массой (с учетом массы зажимов), равной допустимой неуравновешенной массе. Если после установки круга с балансировочной оправкой на балансировочный станок контрольный груз будет подниматься и занимать верхнее положение, то такой круг не отвечает требованиям данного класса неуравновешенности по ГОСТ 3060–75.