

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСТИЦ ПО РАЗМЕРАМ В ПОЛИФРАКЦИОННЫХ ПОРОШКООБРАЗНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Дудырев А. С., Королев Д. В., Кюлленен А. А., Суворов К. А.

Статистическая обработка распределения различных микрообъектов (частиц, трещин, включений) по размерам (поверхности, массе, объему) встречается на практике довольно часто во многих областях науки и техники. Результаты статистической обработки впоследствии применяются для контроля и управления различными технологическими процессами, для расчета измельчительного, пылеулавливающего и классифицирующего оборудования.

Большинство существующих методов определения гранулометрического состава порошкообразных материалов исходит из предположения о том, что дифференциальная функция распределения одномодальна, то есть имеет один максимум. Попытки описать полимодальные порошки с помощью одномодальных функций распределения приводят к серьезным ошибкам в определении основных параметров, характеризующих степень дисперсности порошков.

Целью данной работы была разработка программного обеспечения для определения параметров полимодальных распределений применительно к анализу дисперсного состава порошкообразных материалов.

В качестве формулы для описания дисперсного состава порошков была выбрана трехпараметрическая формула Свенсона-Авдеева. Данная формула является универсальным объединением большинства известных эмпирических и теоретических законов распределения порошкообразных материалов по размерам.

Разработан метод и соответствующая программа для ЭВМ, позволяющие идентифицировать количество мод в полимодальной кривой,

определить параметры и весовые коэффициенты для каждой из мод.

Предложенные решения могут найти применение для обработки результатов микроскопического анализа порошкообразных материалов.