

ГРОХОТ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОЛЕБАНИЯМИ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Инженер-механик Куница В.Ф.

Государственный ВУЗ «Национальный горный университет»

Опыт эксплуатации грохотов для классификации тонкодисперсных материалов и материалов, склонных к залипанию показал, что при реализации в них традиционных способов колебания рабочей поверхности получение высокой эффективности грохочения и большой производительности связано со значительными трудностями.

При классификации тонкодисперсных материалов сегрегация не успевает проявиться из-за большой поверхностной активности частиц и сравнительно толстого слоя (в соотношении с размерами частиц), что приводит к значительному снижению эффективности технологического процесса. В этом плане лучшими качествами обладают грохоты с пространственными колебаниями, движение материала по рабочей поверхности которых происходит как вдоль, так и поперек рабочей поверхности, что способствует их перемешиванию и проникновению тонких частиц в подрешетное пространство.

Для решения этой проблемы создана установка грохота с пространственными колебаниями рабочей поверхности.

Вибрационный грохот содержит короб, расположенный на опорных упругих элементах. Короб обеспечен сменным ситом. Рабочая поверхность имеет форму продольных желобов. К коробу прикреплен одновальный инерционный вибровозбудитель таким образом, что ось его дебалансного вала расположенная в вертикальной плоскости по оси симметрии короба, проходит через центр масс (ц. м.) подвижных элементов грохота и образует острый угол с просеивающей поверхностью сита [1]. Это задает коробу направленные колебательные движения в вертикальной плоскости и поворотные колебания вокруг продольной и вертикальных осей, что дает общее направление движения материала вдоль продольной оси, а также его перемешивание в поперечном направлении. Благодаря пространственным колебаниям короба, материал при виброперемещении имеет циклоидальную траекторию, что приводит к самоочистке сетки, перемешиванию материала и повышению эффективности грохочения.

Разработана методика динамического расчета грохота и траектории движения материала по рабочей поверхности.

Разработанная конструкция грохота сравнивалась с инерционным грохотом, имеющим направленные колебания. Испытания показали увеличение эффективности грохочения по классу 100 мкм практически вдвое.

Литература.

1. Франчук В.П., Куница В.Ф. Особенности движения материала по рабочей поверхности грохота с пространственными колебаниями / В.П. Франчук, В.Ф. Куница // Вібрації в техніці та технологіях. – 2010. – № 1. – С. 68-71.