

УДК 621.9

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ТОНКОГО ГРОХОЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДУГООБРАЗНЫХ САМООЧИЩАЮЩИХСЯ СИТ

С. Ф. ШАШЕНКО

Научный руководитель Л. А. СИВАЧЕНКО, д-р техн. наук, проф.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В настоящее время в промышленности для классификации материала используются вибрационные, гирационные, барабанные, роликовые и другие грохоты. Однако все они обладают недостатками. Основные из них: сложность конструкции, малая удельная производительность, низкая эффективность при грохождении мелкого материала.

Дальнейшее развитие процессов тонкого грохождения зернистых продуктов может быть реализовано на основе преобладающего эффекта принудительного перемещения частиц через отверстия просеивающих поверхностей под действием совокупного влияния инерционных сил этих частиц и активных перемещений просеивающих поверхностей, причем векторы перемещений частиц и просеивающих поверхностей направлены навстречу друг другу.

В качестве примера технического выполнения предлагается конструкция волнового грохота. Его отличительная особенность от известных просеивающих устройств состоит в том, что просеивающая поверхность выполнена волнообразной и совершает колебательные перемещения, способствующие передаче своей внутренней поверхностью интенсивных перемещений находящемуся на ней материалу. Это создает оптимальные условия как для прохода частиц подрешетного продукта через отверстия просеивающей поверхности, так и обеспечивает удаление из этих отверстий застрявших в них и склонных к налипанию частиц.

Конструкция грохота с волновой просеивающей поверхностью может быть выполнена в виде дугообразно изогнутого сита, боковые стороны которого закреплены на качающейся прямоугольной рамке, установленной на раме и имеющей возможность совершать возвратно-поступательные или качательные перемещения. В процессе этих перемещений материал, находящийся на внутренней поверхности сита, представляющей собой установленный под углом к горизонту лоток, приводится в интенсивное движение, которое обеспечивает высокую эффективность процесса, а вибрационные собственные колебания поверхности сита устраняют забивание просеивающих отверстий и налипание на них влажных материалов.

На основании разработанного подхода изготовлен экспериментальный образец волнового грохота. Его опробование в лабораторных условиях показывает высокую технологическую эффективность. Конструкция обладает патентной новизной и имеет широкую сферу практического использования.