

УДК 621.926

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССОВ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

А. Б. МОЙСЕЕНКО, Ю. А. МОЙСЕЕНКО, А. О. АСЛАНОВА

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Разрушение твердых материалов до требуемой по технологическим условиям степени является одной из наиболее энергоемких и трудоемких стадий подавляющего большинства современных производств.

Одним из важных этапов измельчения является разработка типовых математических моделей структуры потока материала в промышленных мельницах.

Энергетические затраты на измельчение исходного и вторичного сырья непрерывно возрастают. В мире расходуется на эти цели до 12 % вырабатываемой энергии. В связи с этим задача снижения себестоимости дробильно-измельчительных технологических операций становится все более актуальной.

В процессе измельчения сыпучих материалов в аппарат поступают частицы с широким спектром размеров, который по мере измельчения смещается в сторону малых размеров. Цель операции измельчения - изменить исходный спектр до заданного, получить готовый продукт, отвечающий требованиям последующих и взаимосвязанных технологических процессов.

Процесс смешения сыпучих материалов направлен на получение однородной по составу композиции и является широко используемым процессом во многих отраслях промышленности (химической, строительных материалов и т.д.). Во многих случаях от его исхода зависит качество готового продукта.

Трудности при моделировании процессов измельчения и смешения обусловлены не только их сложностью, но и тем, что недостаточно разработаны теоретические основы механики неоднородных сред. Несмотря на большое разнообразие различных подходов к описанию процессов измельчения и смешения и попыток обобщить с теоретической точки зрения многочисленные экспериментальные данные до настоящего времени не существует единого математического описания процессов измельчения и смешения.

Следует отметить, что области применения различных моделей зависят от конкретного вида помольного агрегата.