

УДК 621.926

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ С ИГЛОФРЕЗЕРНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Т. Л. СИВАЧЕНКО

Научный руководитель В. С. СЕВОСТЬЯНОВ, д-р техн. наук, проф.
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. Шухова»
Белгород, Россия

К числу новых видов оборудования для дезинтеграторной обработки дисперсных материалов относится измельчитель с иглофрезерными рабочими органами. Его основу составляют щетки различных конструкций: цилиндрические, торцевые, плоские, жгутовые и другие. Механизм разрушения материала осуществляется торцами наборов стержневых металлических элементов. В зависимости от конструкции щёток и кинематики их движения характер воздействия на единичные частицы может быть различным: удар, истирание, срез, сдвиг, раздавливание, раскалывание, а также их комбинация.

За счёт изменения и варьирования параметров численными способами измельчения возможно создание технологических аппаратов различного функционального назначения. На основе системного анализа по критериям проявления характерного вида разрушения разработаны три измельчителя: дробилка ударного действия, валковая мельница и иглофрезерный истиратель. Технические решения этих аппаратов защищены патентами России [1] и Казахстана и описаны в литературе [2].

Описываемые конструкции изготовлены в виде опытных установок и на них проведены технологические испытания по измельчению различных материалов. В результате установлено, что иглофрезерные измельчители способны эффективно перерабатывать различные материалы минерального и органического происхождения с исходной крупностью до 20–30 мм и твердостью до 5–6 ед. по шкале Мооса, до размеров не менее 50 мкм. Область применения нового оборудования – измельчение волокнистых анизотропных материалов, домол и механоактивация вяжущих веществ при производительности от 0,1 до 200 т/час.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пат. №2540549, РФ МКИ В02С19/22. Установка для измельчения волокнистых материалов / С. Н. Глаголев [и др.] ; №2013102920/03 ; заявл. 09.09.13; опубл. 10.02.15, Бюл. №4.
2. Севостьянов, В.С. Иглофрезерные измельчители, их технологические возможности и пути развития / В. С. Севостьянов, Т. Л. Сиваченко // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2016. – № 1. – С. 69–77.

