

УДК 621.762  
ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАЗМОЛА  
В ВАЛКОВЫХ МЕЛЬНИЦАХ

И. А. ГОРАВСКИЙ

Научный руководитель А. К. ГАВРИЛЕНЯ, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Барановичи, Беларусь

Размол в валковых мельницах твердых материалов по схеме силового воздействия на обрабатываемый материал и технике исполнения аналогично прокатке твердых материалов с целью их формования и уплотнения в заготовки-полуфабрикаты. При выполнении условий процесса обрабатываемый в толстом слое твердый материал подвергается стабильному силовому воздействию, что обеспечивает деформацию и полное или избирательное измельчение его частиц.

В результате теоретических исследований определена величина среднего напряжения, вызывающего деформацию и разрушение кусков твердого материала:

$$\sigma = \frac{(\sigma_s - 2c \cos \varphi) \nu_\sigma}{2 \sin \varphi}, \quad (1)$$

где  $\sigma_s$  – физический предел текучести беспористого материала;  $c$  – сцепление кусков (сопротивление сдвигу при нормальном к поверхности сдвига напряжении равно 0);  $\varphi$  – угол межчастичного трения;  $\nu_\sigma$  – относительная плотность.

Введенная в числитель (1) величина относительной плотности кускового материала  $\nu_\sigma = \rho_\sigma / \rho$ , учитывает реальную площадь сечения дробимого материала.

Непрерывность процесса и стабильность энергосилового воздействия на обрабатываемый в валках материал обуславливает сравнительно низкую удельную энергоемкость размолта при высокой производительности, определяемой плотностью  $\rho$ , толщиной полос  $h$ , диаметром и длиной бочки валков  $B$  и скоростью прокатки  $v$   $Q = \rho h B v$ . Обрабатываемый в толстом слое материал имеет ограниченный с поверхностью бочки валков контакт, что уменьшает их износ и загрязнение продуктов дробления даже при обработке сверхтвердых материалов [1].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ложечников, Е. Б.** Прокатка в порошковой металлургии / Е. Б. Ложечников. – М. : Металлургия, 1987. – 185 с.