

УДК 621.762

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПАРАМЕТРОВ РОЛИКО-КОЛЬЦЕВЫХ МЕЛЬНИЦ  
ЦЕНТРОБЕЖНОГО ТИПА

А. К. ГАВРИЛЕНЯ, И. А. БОГДАНОВИЧ

Учреждение образования  
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Барановичи, Беларусь

При размоле в ролико-кольцевой мельнице центробежного типа мелкокусковой материал подвергается ударно-истирающему воздействию со стороны мелющих тел (рис. 1).

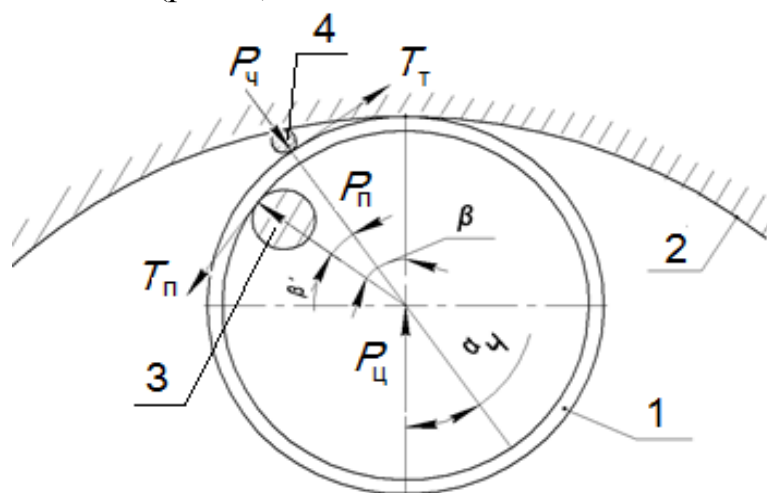


Рис. 1. Силовые факторы, действующие на частицу: 1 – ролик; 2 – цилиндр; 3 – палец; 4 – измельчаемая частица

Согласно методу кинестатики, максимальная сила равна

$$P_ч = P_ц \cos \alpha_ч + P_n \cos \beta' - T_n \sin \beta', \quad (1)$$

где  $P_n$  – сила, действующая на ролик со стороны пальца;  $P_ц$  – сила инерции ролика;  $\alpha_ч$  – угол захвата частицы роликом;  $T_n$  – сила трения, возникающая между пальцем и роликом.

При отсутствии силы трения в точке соприкосновения ролика и пальца ( $T_n = 0$ ) из формулы (1) следует

$$P'_ч = P_ц \cos \alpha_ч + P_n \cos \beta'. \quad (2)$$

При подстановке геометрических параметров ролико-кольцевой мельницы *RTM4* в зависимость (1) и (2) получим  $P_ч = 177$  Н;  $P'_ч = 210$  Н.

Таким образом, снижение влияния силы трения скольжения между пальцем и роликом позволяет увеличить на 19 % силу, действующую на измельчаемую частицу мелкокускового материала.

