

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

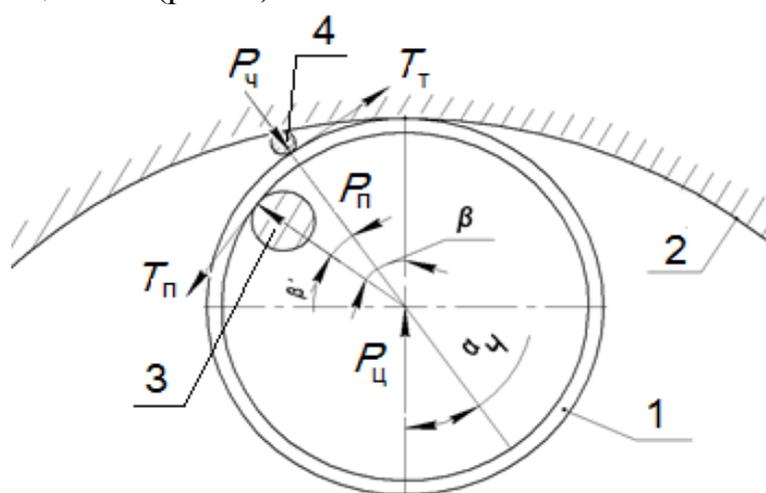


Рис. 1. Силовые факторы, действующие на частицу: 1 – ролик; 2 – цилиндр; 3 – палец; 4 – измельчаемая частица

Согласно методу кинестатики, максимальная сила равна

$$P_q = P_c \cos \alpha_q + P_n \cos \beta' - T_n \sin \beta', \quad (1)$$

где P_n – сила, действующая на ролик со стороны пальца; P_c – сила инерции ролика; α_q – 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

$$P'_q = P_c \cos \alpha_q + P_n \cos \beta'. \quad (2)$$

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

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