

В.А. Ранский, доцент (БрДИ)

К РАСЧЕТУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ВИБРОТРАНСПОРТИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА С
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ТРУБЧАТОГО
РАБОЧЕГО ОРГАНА

Как известно, работа вибротранспортирующих устройств оценивается коэффициентом режима Γ .

$$\Gamma = \frac{A \cdot \omega^2 \cdot \sin(\alpha + \beta)}{g \cdot \cos \alpha}$$

где, A - амплитуда колебаний; ω - угловая скорость; α - угол изменения положения оси грузонесущего органа; β - угол подъема материала.

Максимальная амплитуда грузонесущего рабочего органа с дифференциальным движением равна $A = 2 \cdot z$, где z - величина эксцентриситета. Оптимальная частота вращения эксцентрика выбирается в пределах 600 об/мин, т.к. повышенная частота вращения значительно повышает потребляемую мощность.

Одно и то же значение коэффициента Γ можно получить варьируя различными значениями параметров A , ω , β , α . Увеличение амплитуды A при одном и том же значении Γ дает большие приращения скорости, чем увеличение частоты колебаний.

В результате экспериментов нами получена следующая зависимость:

$$z = \frac{d_{\text{тр}}}{3,2 \rho' (k_0)}$$

Исходя из этой формулы в зависимости от заданного режима работы и выбранного диаметра грузонесущего органа, можно определить параметр эксцентриситета, который будет соответствовать максимальной скорости перемещения материала, и, соответственно, максимальной производительности.