

ЧИСЛЕННАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
НАГРУЗКИ ПО ДЛИНЕ КОНТАКТА РОЛИКОВ.

Беломытцев О.М. (г.Пермь)

Рассматривая ролик как балку на упругом основании и представляя связь между контактирующими телами в виде распределенных дискретных нагрузок, получена система уравнений:

$$\sum_{k=1}^n \Delta_{mk} + \Delta_m - g_m = 0;$$

$$\sum_{k=1}^n p_k = R;$$

$$\sum_{k=1}^n p_k \cdot a_k - R \cdot a_R = 0;$$

$k=1, 2, \dots, n; m=1, 2, \dots, n,$  здесь

$\Delta_{mk}$  - перемещение ролика в зоне контакта в точке  $m$  от действия силы в точке  $k$ ;  $\Delta_m$  - составляющая перемещений в точке  $m$  от осадки торцов ролика;  $g_m$  - начальный зазор между роликом и контактирующим телом в точке  $m$ ;  $p_k$  - сила, действующая в зоне контакта тел;  $R$  - нормальная сосредоточенная нагрузка, приложенная к ролику;  $a_k, a_R$  - координаты сил  $p_k$  и  $R$  соответственно.

Разработаны алгоритм и программа для решения системы нелинейных уравнений, позволяющая оценить влияние различных конструктивных и технологических факторов на распределение нагрузки по длине роликов.