

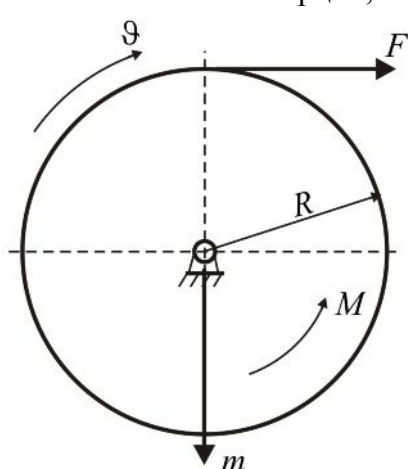
## О УСКОРЯЮЩИХ СИЛАХ ИНЕРЦИИ СНОВАЛЬНЫХ ВАЛИКОВ В ПРОЦЕССЕ РАЗМОТКИ ОСНОВЫ НА СНОВАЛЬНЫХ СТОЙКАХ

*Бул иште тургуч валиктердеги жипти жандыргандагы пайда болгон ылдамдатуучу инерция кучторунун аракетин каралган.*

*В работе рассмотрены действия ускоряющих сил инерции сновальных валиков в процессе размотки.*

*In work questions of action of accelerating forces of inertia Warping beam in the course of unwinding are considered.*

При ускорении сновальных валиков из состояния покоя до полной рабочей скорости возникают силы инерции, показанные на рис. 1.



$F$  – натяжение нити;  $M$  – момент;

$m$  – масса сновального валика;

$R$  – радиус сновального валика;

$\omega$  – скорость разматывания;

$H$  – длина цилиндра (пустого валика).

Для упрощения сновальный валик рассматривается как цилиндр. Динамический момент

$$M = J \frac{\omega}{t}, \quad (1); \quad \text{или} \quad M = J \frac{V}{Rt}, \quad (2); \quad J = \frac{mR^2}{2}, \quad (3);$$

$$M = \frac{mRV}{2t}, \quad (4), \quad \text{где } J \text{ – момент инерции;}$$

Рис. 1.  $\omega$  – угловая скорость;  $t$  – время ускорения.

По равновесию моментов  $M = \frac{mRV}{2t} = FR$  (5). Следовательно, натяжение нити

$$F = \frac{mV}{2t} \quad (6).$$

При достигаемых в настоящее время на шлихтовальных машинах на повышенных скоростях и сравнительно больших массах сновальных валиков возникают высокие ускоряющие силы, т.е. время ускорения должно быть сравнительно продолжительным, чтобы поддерживать натяжение нитей в заданных пределах. В связи с этим, в случае особенно чувствительного к деформации материала нитей время управления для разгона машины до полной рабочей скорости должно регулироваться.

Для снижения вытяжки и обеспечения постоянства натяжения нитей рекомендуются авторегуляторы натяжения нитей, т.е. регулирование тормозных систем /1/. Принцип некоторых из них рассмотрен ранее /2/.

### Список литературы

1. А.с. № 318415 (СССР). Механизм регулирования натяжения нитей к машинам ткацкого производства // О.С. Езикашвили, Г.Ш. Цинцадзе, Ж.Г. Сурмава. - Опул. в Б.И., 1971, № 32.

Джаманкулов К. Стабилизация процессов наматывания и сматывания пряжи в сновальных и шлихтовальных машинах.- Дис. ...докт. техн. наук.- Кострома: КТИ, 1990. – 442 с.