

## **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА ВЕДУЩЕМ БАРАБАНЕ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА**

**Сулакадзе В. В.**, студент

Научный руководитель – Казаченко Г. В., к.т.н., доцент  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Цель работы – анализ взаимодействия ленты с барабаном на основании закона сухого трения и краевых условий.

Методы расчета ленточных конвейеров базируются на известной формуле Леонарда Эйлера для определения силы трения нити о плоский цилиндр при её скольжении относительно цилиндра. Реальные условия работы подобных механизмов и их конструктивные исполнения отличаются от того что в своих работах рассматривал Л. Эйлер. В следствии чего применение этой формулы для расчетов приводит к результатам, не совпадающим с практическими данными. Поэтому не прекращаются попытки уточнения формулы Л. Эйлера различными способами.

Выполнив расчеты для определения взаимодействия ленты с барабаном можно сделать вывод о том, что, используя формулу, предложенную Л. Эйлером, в которой не отражено влияние толщины ленты, её сопротивление изгибу и другие факторы, нельзя использовать для точных расчетов. Расчеты, полученные при использовании формулы Эйлера, будут отличаться от реальных условий работы подобных механизмов.

При проведении практических опытов получены результаты, не соответствующие результатам расчетов, выполненных по формулам Эйлера. Поэтому множество исследователей предложили ввести в расчет зависимость скольжения ленты на ведущем барабане ленточного конвейера.

Авторами в ходе выполнения работы получен график, анализ которого показывает, что зависимость между коэффициентом скольжения и суммарной силой распределенных по поверхности контакта элементарных сил трения имеет нелинейный характер.