УДК 621.822
О.Фльонц
(ВСП Національного аграрного університету Бережанський агротехнічний інститут)

УМОВИ ПОДАЧІ КОНВЕЄРНОЇ СТРІЧКИ В ЗОНУ РІЗАННЯ

В сільськогосподарських, дорожніх та інших машинах і механізмах, а також в приводах автомобілів і металорізальних верстатів останнім часом набули широкого використання конвеєрні стрічки з тканинним чи металевим кордом.

Для зменшення сили розмотування конвеєрної стрічки з бухти розглянемо розрахункову схему механізму подачі конвеєрної стрічки з бухти в зону різання спеціальної установки, яка представлена на рис.1 [1].

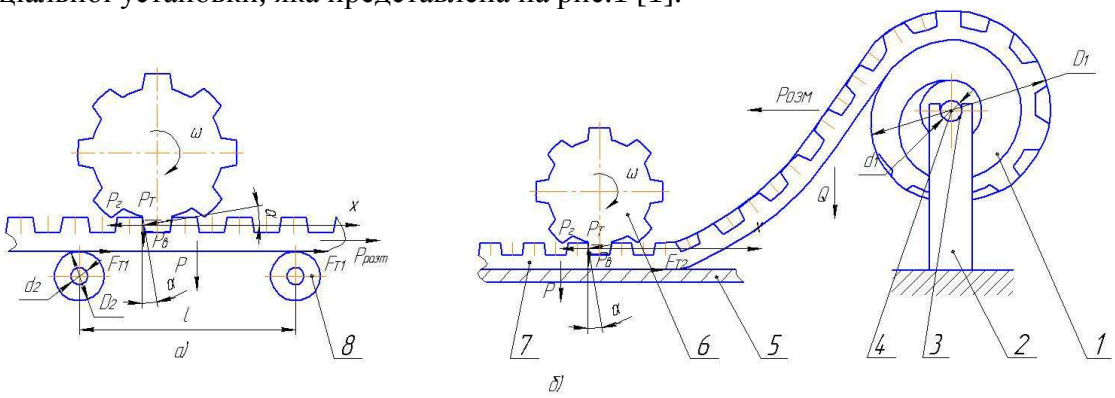

Рис. 1. Розрахункова схема подачі стрічки в зону різання спеціальної установки
а) подача конвеєрної стрічки в зону різання по опорних роликах: б) подача конвеєрної стрічки в зону різання по площині.
1 – бухта конвеєрної стрічки; 2 – опора; 3 – відкрита опора;
4 – валок; 5 – плоска опора; 6 – подаючий шліцевий валок;
7 – конвеєрна стрічка; 8 – опорні валки

Для подачі конвеєрної стрічки з бухти в зону різання по опорних роликах (рис.1а) доцільно визначити силу розмотування бухти визначають з залежності:

$$P_{розм} = \frac{m \cdot \mu_1 \cdot d_1 g}{D_1}, \quad (1)$$

де m – маса бухти, кг; μ_1 – коефіцієнт тертя між опорним валком бухти та стійкою; d_1 – діаметр валка, мм; D_1 – діаметр бухти, мм; g - прискорення вільного падіння, м/с^2.

Для подачі конвеєрної стрічки в зону різання по площині (рис. 1б) розрахунок ведемо аналогічно. Відмінність вищеприведеного полягає у силі тертя, яку визначають з залежності

$$F_{m2} = (P + P_в) \cdot \mu_3 . \quad (2)$$

$$P_2 = K \frac{P \cdot \mu_3 + P_{розм}}{1 - tg\alpha \cdot \mu_3} . \quad (3)$$

де μ_3 – коефіцієнт тертя ковзання між стрічкою і площиною.

Як видно із формули величина горизонтальної складової сили розмотування прямо пропорційна силі ваги конвеєрної стрічки, коефіцієнту тертя і сили розмотування і в першому випадку вона є значно меншою.

Література

1. Патент №28728, Україна. Лінія для порізки конвеєрної стрічки. Матвійчук А.В., Фльонц О.В. Бюл.№21, 2007, 3с.