

УДК 631.358.42

Борис І.-ст.гр. МС-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОБҐРУНТУАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ШНЕКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА

Науковий керівник: Довбуш А.Д.

Borys I

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

JUSTIFICATION OF SCREW CONVEYOR PRODUCTIVITY

Supervisor: Dovbush A.D.

Ключові слова: шнековий транспортер, продуктивність, параметри

Keywords: screw conveyor, productivity, parameters

Основним робочим органом більшості вантажно-розвантажувальних сільськогосподарських машин являються шнекові механізми. Специфіка їх роботи, зумовлена різноманітністю технологічних процесів, а також фізико-механічними властивостями транспортованого матеріалу, що визначає номенклатуру та конструктивні параметри транспортуючого шнекового механізму. Визначенню зміни продуктивності із зміною частоти обертання і присвячена дана робота. Продуктивність визначається за формулою [1].

$$Q = \frac{\psi \cdot \varphi_0 (1 + \sqrt{1 - \varphi_0}) \cdot \pi \cdot D^3 \cdot \omega (T^2 + 0,5\pi \cdot \mu_1 \cdot D \cdot T (1 + \sqrt{1 - \varphi_0}))}{16(T^2 + 0,25\pi^2 D^2 (2 + \varphi_0 - 2\sqrt{1 - \varphi_0}))}$$

де ψ – коефіцієнт, залежить від ширини спіралі шнека, D – зовнішній діаметр шнека; μ_1 – коефіцієнт тертя сировини об поверхню шнека; T – крок спіралі, φ_0 – коефіцієнт заповнення об'єму;

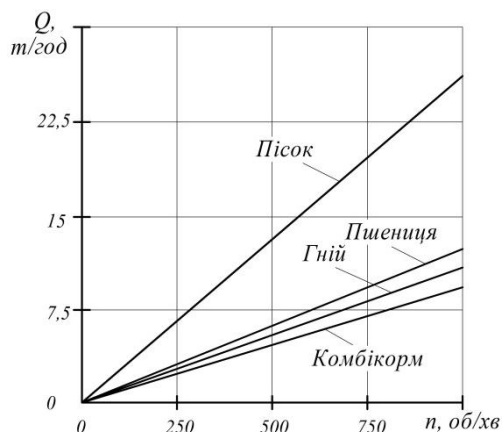


Рисунок 1

У даній роботі досліджена продуктивність шнекового транспортера із діаметром 100 мм у залежності від сировини що транспортується (пісок, пшениця, комбікорм, гній) та частоти обертання n робочого органу транспортера. Результати роботи відображені на рисунку 1.

Література

1. Ляшук О.Л. Створення та модернізація транспортно-технологічних механізмів машин і обладнання / О.Л. Ляшук, Р.Б. Гевко, В.О. Дзюра, О.М. Кирик, А.П. Довбиш. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2019. – 167 с.