

УДК 631.358.42

Гавліч Д.- ст. гр. МО-41, Кучерявий Є. - ст. гр. МОс-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ОБРОБКУ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ ШНЕКОВИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Пилипець О.М.

Havlich D., Kucheriavyi Ye.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

ANALYSIS OF INFLUENCE FACTORS ON RAW MATERIALS FOOD PROCESSING BY SCREW WORKING BODIES

Supervisor: Ph.D., Assoc. Prof . Pylypets O.M.

Ключові слова: робочий орган, шнек, обробка харчових продуктів.

Keywords: working bodies, screw, food processing.

Для отримання високоякісної харчової продукції сьогодні застосовують сучасне технологічне обладнання для виконання процесів поєднання матеріалів, розділення середовищ, взаємодії речовин. Відомі шнекові машини різних типів застосовують майже у всіх технологічних процесах з використанням сипучих речовин, пластичних та пружнов'язких середовищ для дозування, транспортування, екструзії, перемішування, розділення матеріалів, та теплообмінні процеси, які в свою чергу включають ряд окремих процесів.

Для здрібнення сировини в харчовій промисловості широко використовують процес диспергування. Цей процес характеризується значними затратами енергії через високу міцність та анізотропію властивостей сировини. На процес подрібнення сировини впливає ряд факторів, одним з яких є переміщення матеріалу за допомогою шнекового живильника. На переміщення продукту в шнеку диспергатора впливають такі фактори як тип, вид сировини, яка обробляється та її характеристики: вологість, стан поверхні і адгезійні властивості частинок матеріалу, сила тертя.

Кінематичні характеристики руху суміші сировини в диспергаторі залежать від його конструктивних характеристик: коефіцієнти зовнішнього і внутрішнього тертя, продуктивність, конструктивні параметри та інше.

В реальних умовах дуже проблематично розрахувати всі сили опору, які протидіють обертовому руху спіралі, тому на практиці використовують відому залежність [1] для визначення потужності приводу:

$$N = \frac{Q_p \cdot L_c \cdot k}{367\eta_{\Pi}}$$

де L_c - лінійна довжина спіралі та її проекції на горизонтальну та вертикальну площини, м; k - коефіцієнт опору матеріалу; η_{Π} - коефіцієнт корисної дії приводу.

Література

1. Барышев А.И. Расчет и проектирование транспортных средств непрерывного действия / А.И. Барышев, В.А. Будишевський и др. - Донецк : Норд-Прес, 2005. - 689 с.