

УДК 631.3.01

Ю.Б. Капаціла, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ СФЕРИ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ З ГВИНТОВИМИ ПРИСТРОЯМИ

Yu. Kapatsila, Ph.D., Assoc. Prof.

RESEARCH AREA ANALYSIS OF MACHINERY WITH SCREW ARRANGEMENTS

Механізми з гвинтовими пристроями отримали широке застосування в техніці завдяки здатності використовувати один робочий орган для суміщення виконання різних операцій: транспортування і змішування, очищення, пресування, подрібнення тощо. Особливості їх конструкцій визначаються характером техпроцесів, властивостями матеріалів, технологією виготовлення гвинтових робочих органів та іншими факторами.

Великий внесок у формування наукових основ розробки та дослідження технологічних процесів, які виконуються гвинтовими пристроями зробили вчені П.М. Василенко, Б.М. Гевко, А.М. Григор'єв, А.А. Омельченко, В.Д. Ткач, Л.В. Погорелий та інші. Проблеми визначення параметрів гвинтових конвеєрів і режимів їх роботи присвячені роботи Г.А. Хайліса, Р.М. Рогатинського та інших.

В нашій країні, а також у світовій практиці, все більшого застосування набувають гнучкі гвинтові конвеєри. Розробкою нових конструкцій гнучких гвинтових конвеєрів займалися А.М. Григор'єв, П.А. Преображенський, Б.М. Гевко, Р.М. Рогатинський, М.І. Пилипець.

Розробка і дослідження обладнання, машин і механізмів в сфері використання для механізації таких операцій як очищення коренебульбоплодів, зернових та інших сумішей відображені в роботах С.Г. Нагорняка, В.Ф. Пономарьова, Б.М. Гевка, Р.М. Рогатинського, М.Г. Данильченка і багатьох інших.

Питання використання гвинтових механізмів як шнекових очисників, їх теорія і розрахунок детально розроблені в роботах Л.В. Погорілого, Ю.В. Аванесова, При проектуванні гвинтових механізмів обов'язково враховується технологія виготовлення спіралей шнеків. Ці питання розглянуті в роботах Г.М. Павлова, Б.М. Гевка, В.А. Єгорова, Д.Я. Шифріна, А.В. Церна, В.Є., Р.М. Рогатинського.

Гвинтові конструкції широко використовуються в обладнанні і машинах для переробки харчових продуктів. Проблеми розробки та дослідження обладнання промисловості присвячені праці вчених Г.А. Ждановича, В.Ф. Пономарьова, М.П. Яковлева та інших дослідників.

Шнеки широко використовуються для механізації процесів змішування різних матеріалів. Вивченням цього питання займалися багато вчених, серед яких в першу чергу слід відзначити А. Віденбаума, М. Данквертса, Д. Лейсі, Г.Г. Кошелєва. Ними отримані залежності для розрахунку. Також була розроблена математична модель процесу змішування, яка дозволяє розробляти раціональні технологічні процеси і засоби для їх механізації. Класифікація гвинтових механізмів і оптимізація їх робочих органів приведені в роботах Б.М. Гевко, А.А. Омельченка, А.М. Григор'єва, Р.М. Рогатинського. Розробка питань синтезу гвинтових механізмів ґрунтувалась на роботах Ю.М. Кузнецова, А.П. Соколовського, С.Г. Нагорняка.

Ці та інші вчені зробили великий внесок у розробку теорії гвинтових механізмів, розширення сфери їх використання, створення нових високопродуктивних машин.