

СЕКЦІЯ: СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ

УДК 631.3.01

Ю.Б. Капаціла, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, (Україна)

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЇ З ГВИНТОВИМИ ПРИСТРОЯМИ**

Y.B. Kapatsila, Ph. D., Assoc. Prof.

**ANALYSIS AND DESIGN OF MECHANIZATION AND AUTOMATION MEANS
USING HELICAL DEVICES**

Засоби механізації та автоматизації повинні відповідати низці технічних вимог, найважливішими з яких є:

- продуктивність, необхідна для своєчасного вирішення усіх завдань механізації чи автоматизації цього виду;
- пристосованість до умов навколишнього середовища;
- надійність;
- можливість використання уніфікованих блоків, пристроїв, що випускаються промисловістю серійно;
- простота експлуатації та обслуговування.

Усім цим вимогами відповідають механізми з гвинтовими пристроями, які мають широке застосування як у дискретних технологічних схемах, так і в складі високопродуктивних механізованих та автоматизованих комплексів для обробки, переробки, змішування, транспортування різного роду матеріалів (продуктів, сировини, заготовок тощо) в сільськогосподарських машинах, в машинобудуванні, в обладнанні харчової, легкої та інших галузей промисловості, будівельних та транспортних машинах, побутовій техніці. Номенклатура шнекових механізмів, схеми їх компоновок та конструктивні особливості визначаються їх призначенням та специфікою роботи і постійно розширюються.

Питання розроблення, виготовлення та експлуатації механізмів з гвинтовими пристроями відпрацьовані достатньо повно. Проте їх застосування в якості засобів механізації та автоматизації все ще потребують проведення додаткових дослідницько-пошукових робіт. Для цього необхідне ретельне попереднє вивчення існуючих технологічних процесів та обладнання для їх реалізації.

Успішне застосування механізмів з гвинтовими пристроями в якості засобів механізації та автоматизації, покращення їх параметрів та підвищення ефективності визначає такі основні напрямки їх розвитку:

- розроблення модульних машин з використанням гвинтових конструкцій і створення багатофункціональних гвинтових конструкцій;
- використання сучасних методів дослідження та проектування при створенні нових конструкцій і модернізації існуючих.
- оптимізація гвинтових конструкцій та їх приводів;
- створення принципово нових гвинтових конструкцій;
- підвищення продуктивності, надійності, довговічності, зниження собівартості механізмів з гвинтовими пристроями;
- покращення умов праці обслуговуючого персоналу та розроблення конструкцій, які зводять до мінімуму участь людини в виробничому процесі.

Комплексне опрацювання зазначених напрямків дасть змогу не лише вирішити одну з основних задач механізації та автоматизації – підвищення продуктивності праці, але й змістити фокус на підвищення якості та гнучкості у виробничому процесі.