

УДК 669.539

А. Матвіїшин, В. Олексюк

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

## АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

А. Матвіїшин, В. Олексюк

### АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

Тривалий час основу комбайнового парку нашої країни становили зернозбиральні комбайни СК- 5М "Нива" і Дон-1500, які й до цих пір використовуються в деяких господарствах. Разом з тим більш широке застосування отримують нові зернозбиральні комбайни різних типів.

В даний час у зв'язку з необхідністю переходу на нові сільськогосподарські технології з відповідним технічним забезпеченням існує потреба в надійних, високопродуктивних зернозбиральних комбайнах. Одним з можливих шляхів вирішення даної проблеми є застосування зарубіжних комбайнів.

Конструкції сучасних комбайнів за технологічною схемою молотильно-сепаруючих пристроїв (МСП) можна розділити на три основних типи: класичну, роторну і комбіновану.

У комбайнах класичної схеми обмолот і сепарація маси здійснюється бильним барабаном і клавішним соломотрясом.

У роторних комбайнах процес обмолоту та сепарації відбувається в одному органі, який одночасно обмолочує та сепарує, і вся маса, що надійшла на обмолот повністю обмолочуються, виділяючи практично все насіння. За рахунок інтенсивності процесу сепарації в роторних робочих органах забезпечуються мінімальні втрати насіння навіть при високій врожайності культур, підвищеної вологості і наявності бур'янів. Перевага роторних комбайнів - обмолот з меншою, в порівнянні з класичними комбайнами, лінійною швидкістю бил, яка зменшує дроблення і мікропошкодження насіння, а також дозволяє підвищити його посівні якості. Велика частина насіння в роторних МСП виділяється за рахунок витирання його з колосків, а не ударом бил, як у традиційних молотильних апаратах.

У комбінованих МСП для обмолоту та сепарації збираної маси використовуються класичні МСП, а сепарація грубого вороху здійснюється за рахунок роторних соломосепараторів з аксіальною подачею.

На підставі аналізу, нами були виявлені недоліки МСП сучасних комбайнів, зокрема при використанні їх при збиранні насінневих посівів трав і льону:

- великий відсоток травмування насіння при використанні класичної схеми МСП;

- втрати насіння внаслідок недомолоту вороху через відмінності фізико-механічних властивостей насінневого вороху трав і льону від зернових культур;

- велика енергоємність процесу обмолоту вороху трав і льону .

У зв'язку з цим виникає необхідність розробки принципово нових молотильно-сепаруючих пристроїв для переробки насінневого вороху трав, а також при використанні для цих цілей зернозбиральних комбайнів.

З метою усунення зазначених недоліків, для збільшення продуктивності молотильного пристрою, зниження травмування насіння запропоновано молотильний пристрій вальцювого типу з еластичною робочою поверхнею. Пристрій дозволяє поліпшити якість обмолоту насіння за рахунок сполучення деформації вороху в поперечному і поздовжньому напрямках із збільшенням площі контакту вороху з поверхнею вальців в молотильному зазорі.