

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БАРАБАННОГО МОЛОТИЛЬНОГО АПАРАТА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА

Шуба Р., студ., Смолінський С., доцент

*(Національний університет біоресурсів і природокористування України)*

Основною машиною для збирання зернових культур у світі є самохідні зернозбиральні комбайни. На українських полях широкого застосування набули комбайни таких відомих виробників як CLAAS, JOHN DEERE, NEW HOLLAND, MASSEY FERGUESON, CASE та інші.

Для якісного виконання процесу зернозбиральні комбайни обладнуються барабанним або роторним молотильними апаратами, з клавійною або роторною очисткою грубого вороху. В залежності від комплектації молотильним апаратом та очисними пристроями грубого вороху молотарка комбайна може мати класичну (барабанну), роторну та гібридну схеми. Процес роботи молотильного апарату при виділенні зерна із колоса здійснюється внаслідок удару, тертя і дії відцентрових сил.

В цілому, обмолот є процесом виділення зерна з хлібної маси в результаті дії на хлібну масу робочих елементів молотильного апарата. На процес обмолоту хлібної маси і на якість виконання процесу істотно впливають цілий ряд факторів – вологість хлібної маси, її подачі, режими роботи молотильного апарата тощо.

У барабанних молотильних апаратах внаслідок удару бича та при русі хлібної маси у зазорі між барабаном та підбарабанням відбуватиметься виділення зерна, але при ударі по підбарабанню зерно руйнуватиметься. При неповному завантаженні молотарки і незначному вмісті соломи пошкодження зерна істотно зростатиме.

В цілому, для барабанної схеми обмолоту у порівнянні з роторною або гібридною притаманними є менша продуктивність, але одночасно з цим забезпечує ефективну роботу навіть при підвищеній вологості хлібної маси.

Для вирішення цих проблем може бути використано двобарабанний молотильний апарат, який хоча і забезпечує якісний обмолот, але при цьому значно підвищується металоємкість і енерговитрати робочого процесу.

На основі проведеного аналізу розробок, патентної інформації та результатів досліджень встановлено, що одним із напрямків вдосконалення конструкції молотильного апарата з метою зменшення енергозатрат на роботу молотильного апарата, зменшення травмування зерна та більш повного обмолоту зерна, може бути застосування в схемі молотильного апарата робочих органів попереднього обмолоту або для часткового руйнування зв'язку зерна із колосом.

Для цього в місці подачі хлібної маси із похилої камери в зазор молотильного апарата доцільно встановити два вальці різного діаметра зі штифтами, які обертаються в зустрічних напрямках з різними швидкостями, що сприятиме руйнуванню зв'язку зерна із колосом і підготовки хлібної маси до активного обмолоту на барабанному молотильному апараті.

**УДК 631.362**