

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
112-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***21-22 лютого 2019 року
м. Київ***

УДК 631.352

КОНЦЕПТУАЛЬНА СХЕМА КОМБІНОВАНОЇ ЖАТКИ ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР З ПОДВІЙНИМ ЗРІЗОМ

В. В. РЕВА, студент,

С. В. СМОЛІНСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

E-mail: s_smolinskyu@meta.ua

Одним із можливих шляхів підвищення ефективності механізованого процесу збирання зернових культур самохідними зернозбиральними комбайнами є застосування диференційованого способу збирання, при якому хлібостій в процесі збирання поділятиметься на колоскомістку і соломомістку частини та окремо збиратимуться. Для цього доцільно застосовувати комбіновані жатки з подвійним зрізом стебостою (тобто, жатки з двоярусним зрізуванням). В цьому випадку, верхній ярус із колоскомісткою хлібною масою зрізуватиметься верхнім різальним апаратом, а нижній ярус, що являє собою стеблову масу на корені без колоскової частини, нижнім різальним апаратом.

На основі аналізу процесу роботи жаток подвійного зрізу встановлено, що при зрізуванні верхнього ярусу можливий відгин стебла, а це істотно погіршуватиме процес зрізування, і призведе до істотних втрат зерна внаслідок осипання.

Для вирішення зазначених проблем пропонується над верхнім ярусом додатково встановити обчисувальний барабан із гребінками. При цьому, обчисувальний барабан гребінками обчисуватиме основну масу зерна з колоса на корені без попереднього його зрізування. Обчисане зерно транспортуватиметься

повітряним потоком (із застосуванням пневмотранспортної системи) на стрясну дошку решітно-повітряної системи очистки.

Після цього різальний апарат верхнього яруса зрізуватиме колоскову частину стеблостою із незначним вмістом зерна в колосі, що подаватиметься згідно класичної схеми руху технологічного матеріалу в молотильний апарат зернозбирального комбайна, де внаслідок обмолоту відділятиметься частка необчісаного зерна від колоса.

Незернова частина врожаю зернових культур у вигляді стебла на корені зрізуватиметься різальним апаратом нижнього яруса і укладатиметься на поверхню поля для подальшого підбирання або зароблення у ґрунт.

Для реалізації диференційованого збирання зернових культур пропонується застосовувати комбіновану жатку з подвійним зрізом (рис.), яка складається із обчісувального барабану 1, пневмотранспортної системи 2, різального апарату верхнього ярусу 3, різального апарату нижнього ярусу 4, шнека з бітером 5 та транспортера 6.

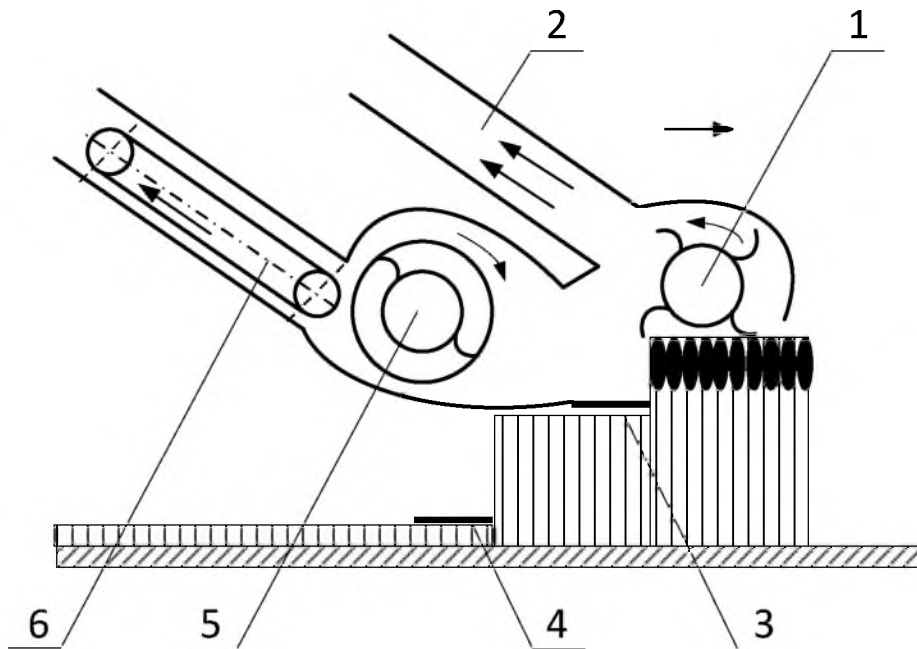


Рис. Схема комбінованої жатки з подвійним зрізом:

1 – обчісувальний барабан; 2 – пневмотранспортна система; 3 – різальний апарат верхнього ярусу; 4 – різальний апарат нижнього ярусу; 5 – шнек з бітером; 6 – транспортер

Жатка навішується на комбайн і її робочі елементи можуть приводитися як через механічні передачі, так і від гідروпривода. Додатково розглянута можливість привода жатки від електропривода, що дозволить більш ефективно адаптувати її до умов виконання процесу. Крім того, пропонується для транспортування обчісаного зерна в зону очистки застосовувати пневмотранспортну систему засмоктувального типу. При цьому, повітряний потік, що створюється вентилятором, захоплює зерно із поверхні гребінок обчісувального барабану і подає на стрясну дошку молотарки, а легкі домішки відокремлюватимуться у циклоні.

При цьому прогнозується, що в залежності від сортових особливостей та стану хлібостою близько 80% зерна буде виділятися в процесі обчісування, а інша частка (при незначних втратах) відділятиметься в молотильному апараті. Одночасно з цим, враховуючи особливості протікання процесу, зникатиме потреба у застосуванні повторного обмолоту невимолочених колосків та обладнання комбайна домолочувальним пристроєм. І майже вдвічі знижуватимуться втрати зерна внаслідок осипання при взаємодії із жаткою та недомолоту.