

Іліяшик Володимир

канд. техн. наук, доцент

Дуганець Василь

канд. техн. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський, Україна

АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ CLAAS LEXION 750,760 TERRA TRAC ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ НА ЗБИРАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

На виробництві зерна, близько 50% затрат становлять затрати на збирання урожаю. За останні роки розроблені енергонасичені високопродуктивні зернозбиральні комбайни нового покоління. Особливістю конструкцій нових комбайнів є підвищення інтенсивності дії молотильно-сепаруючих робочих органів на технологічну масу завдяки додатковим пристроям роторного та гібридного типу, каскадним двопродуктивним повітряно-решітним очисткам, збільшенню ширини молотарки та площі сепарації, підвищенню потужності двигунів, збільшенню ширини захвату жатки, використанню напівгусеничних уніфікованих ходових систем TERRA TRAC для роботи у важких умовах тощо.

Основна мета вдосконалення конструкцій зернозбиральних комбайнів - це підвищення продуктивності комбайнів, зменшення витрат палива за рахунок підвищення їхнього технічного рівня шляхом забезпечення стабільного протікання технологічного процесу. Значний внесок у розробку та дослідження зернозбиральної техніки, методологію досліджень зробили вчені В.В. Іванишин, В.В. Іліяшик, В.І. Дуганець, І.О. Мошенко [1, с. 133...140, 3, с. 54...63]; А.В. Рудь, І.О. Мошенко, В.В. Іліяшик, А.Ф. Морозов, П.В. Сисолін, Т.І. Рибак, В.М. Сало [2, с. 83...210, 4, с. 83...210].

Однак у науково-технічній та навчальній літературі практично відсутній аналіз конструкцій зернозбиральних комбайнів з гібридними молотильно-сепаруючими системами фірми з ходовими системами TERRA TRAC а також рекомендації щодо їх використання.

Компанія CLAAS випускає для лінійки своїх зернозбиральних комбайнів спеціальні жатки FLEX S600, S750, S900 для збирання сої, а також універсальні жатки VARIO V600, V750, V 900, V1200 для збирання зернових культур і ріпаку. Найбільш широке використання в нашій зоні для зернозбиральних комбайнів LEXION 750, 760 знайшли універсальні жатки VARIO V900 (рис. 1).

На збиранні ріпаку невід'ємною частиною обладнання жаток VARIO є ріпаківий стіл і активний подільник з вертикальними ножами (рис. 2), які дозволяють мінімізувати втрати під час збирання.

Зернозбиральні комбайни LEXION 750,760 обладнані системою обмолоту APS HYBRID SYSTEM в поєднанні двох ефективних технологій: класичної тангенціальної барабанної схеми молотильного апарату типу APS і роторної високопродуктивної системи сепарації зерна в соломі ROTO PLUS. В них інтенсифіковано процес сепарації зерна в зоні обмолоту і сепарації, збільшено пропускну здатність і зменшено пошкодження зерна, підвищено рівень енер-

гонасиченості.



Рис. 1. Жатка для збирання зернових культур і ріпаку VARIO V900

Разом з тим, ротори системи ROTO PLUS схильні до забивання при збиранні забур'ячених ділянок з підвищеною вологістю хлібної маси. Найчастіше це відбувається з відбійним бітером.

Для очищення зерна від домішок в зернозбиральних комбайнах Claas Lexion використовується система очистки JET STREAM. Характерною особливістю такої системи очистки є використання подвійного продування зернового вороху за допомогою 8/6 – турбовентиляторів (моделі 760/750). Попередній розподіл хлібної маси проводять транспортуючі дошки, які виготовлені в вигляді полімерних сегментів і мають можливість швидкого демонтажу в передній частині очистки. Ступінь відкриття жалюзей решіт проводиться за допомогою повзункових електродвигунів.

Подрібнення соломи та її розподіл на поверхні поля в зернозбиральних комбайнах LEXION 750, 760 проводиться за допомогою системи C SPECIAL CUT 11.

Система C SPECIAL CUT 11 складається з подрібнювача соломи, і радіального соломорокидача. Якість подрібнення соломи забезпечують 108 ножів, розміщених в 4 ряди на роторі, регулюємі протирізальні ножі та поперечний ніж 1,6, поворотний терочний механізм 5. Подрібнена солома поступає на радіальний розкидач.

Для різних моделей зернозбиральних комбайнів LEXION доступні чотири типи гусеничних ходових систем TERRA TRAC в трьох варіантах ширини гусениць – 635, 735, 890 мм.

Отже, під час виконання польових робіт, ходові системи TERRA TRAC показали себе з позитивної сторони, забезпечували високу продуктивність, високу робочу швидкість і плавність ходу у важких умовах. Разом з тим, робота комбайна при русі його поперек схилів веде до пошкодження внутрішніх частин гусениць і як наслідок вихід їх із ладу з послідуною заміною, що є достатньо вартісною операцією.

Робота зернозбиральних комбайнів LEXION 750, 760 TERRA TRAC в 2017 році підтвердила ефективність їх використання на збиранні зернових культур, гороху, сої та ріпаку, що підтверджує доцільність їх широкого використання в різних

господарствах.

Список використаних джерел

1. Іліяшик В.В., Дуганець В.І., Мошенко І.О. Аналіз конструкцій жаток FLEX та адаптація їх до роботи з зернозбиральними CLAAS на збиранні сої. Збірник наукових праць ПДАТУ. 2016. Випуск 24. С. 48-56.
2. Рудь А., Мошенко І., Іліяшик В., Морозов А., Сисолін П., Рибак Т., Сало В. Аналіз жаток і приставок до зернозбиральних комбайнів та особливості їх використання на збиранні сої та ріпаку. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агроінженерні дослідження*. 2016. № 20. С.187-198.
3. Іванишин В.В., Іліяшик В.В., Дуганець В.І. Аналіз конструкцій жаток і приставок до зернозбиральних комбайнів та особливості їх використання на збиранні бобових культур та ріпаку. *Збірник наукових праць ПДАТУ*. Вип. 26. Част. 2. ; за ред. В.В. Іванишина. 2017. С. 54-63.
4. Сисолін П.В., Рибак Т.І., Сало В.М.. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування ; за ред. М.І. Черновола. Кн. 2. Машини для рільництва. Київ : Урожай, 2002. 364 с.



Комарніцький Сергій

канд. техн. наук, доцент

Семенишена Руслана

к.п.н., асистент

Фірман Юрій

канд. техн. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

Кам'янець-Подільський, Україна

ПРОЦЕС СЕПАРАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ СЕПАРАТОРА КАРТОПЛЯНОГО ВОРОХУ

У процесах планування програм виробництва зерна сільськогосподарські підприємства (СГП) узгоджують площі посіву ранніх зернових культур з технічним забезпеченням проектів їх вирощування та збирання. Зокрема, узгоджуються параметри парку зернозбиральних комбайнів та транспортної підсистеми з обсягами виробництва зерна [1]. Різна невизначеність початкових (вихідних) даних під час стратегічного, тактичного та оперативного управління роботами у проектах збирання цих культур є тією основною причиною, що зумовлює потребу розроблення особливих методів узгодження збиральних і транспортних робіт.

Існує багато реальних фізичних явищ, які на даний час не можуть бути теоретично обґрунтовані. Прикладом такого явища є сепарація картопляного вороху сепараторами картоплезбиральних машин. Проте це явище, як і багато інших, можна