

УДК 631.3:061

Ясенецький В., канд. техн. наук, Муха В., інженер (УкрНДІПВТ ім Л. Погорілого)

Призери міжнародної виставки «ІНТЕРАГРО-2016»

У статті наведена інформація про новинки сільськогосподарської техніки, які стали призерами виставки «ІнтерАгро-2016».

Ключові слова: Міжнародна виставка ІнтерАгро-2016, Київ, призери виставки.

Вступ. 18-11 листопада 2016 р. в Києві у виставковому центрі «Київекспоплаза» відбулася 11-а міжнародна виставка сільськогосподарської техніки та обладнання, на якій відповідно до міжнародної практики відібрали кращі іновативні розробки, 4 з яких відзначили золотими медалями, 6 – срібними і 4 – спеціальними призами.

Основна частина. Золотими медалями виставки відмітили самохідний обприскувач Pantera фірми «Amazone» (Німеччина), зернозбиральний комбайн «Massey Ferguson» T7 (AGCO), трактор Optum CVX компанії «Case». (США), самохідний обприскувач Apache AS1220 фірми «Apache» (Україна).

Самохідний обприскувач Pantera фірми «Amazone» (Німеччина) (рис. 1) – це машина, в якій об'єднані найсучасніші технології і системи менеджменту. А саме, оснащення для швидкісного внесення засобів захисту рослин Speed Spraying зі швидкістю до 20км/год і транспортною швидкістю до 50км/год. Компанія «Amazone» пропонує гідравлічне регулювання кліренсу до 1,7 м і за рахунок тандемного шасі забезпечується спокійне горизонтальне положення штанг від коливань у горизонтальній і вертикальній площинах. Регулювання ширини колії від 1,8 до 2,5 м виконується автоматично. Мінімальний радіус розвороту - всього 4,5м, усі колеса керовані. За довжини 8,4м, висоти 3,8м та ширини 2,55 м з основним баком об'ємом 4500 л і штангою завширшки до 40 м обприскувач Pantera 4502-H забезпечує продуктивність до 45 га/год з витратою палива до 0,6 л /га.



Рис. 1 – Самохідний обприскувач Pantera фірми «Amazone» (Німеччина)

© Муха В., Ясенецький В. 2016

Зернозбиральний комбайн Massey Ferguson T7 (AGCO) (рис. 2) з системою подавання та обмолочування Natural Flow™ є унікальним завдяки поперечно розміщеному ротору. Маса, яка надходить до обмолочування, не ущільнюється та не змінює напрямку руху під час переміщення від похилої камери до ротора. Таким чином матеріал подається безпосередньо від жатки до ротора з мінімальними пошкодженнями та витратами потужності, що, у свою чергу, сприяє меншій витраті палива. Після подавання маси до ротора зерно обмолочується та сепарується через підбарабання з кутом обхвату 360°, підвищуючи продуктивність та зменшуючи пошкодження зерна і витрату палива. Поперечний ротор діаметром 762 мм має шість рядів хромованих бичів заввишки 18 мм та підбарабання, обладнане 17-ма поперечними планками, що разом забезпечують м'яке обмолочення за меншої витрати потужності. Додатковими унікальними особливостями комбайна Massey Ferguson T7 є наявність одного із найбільших у своєму класі зернових бункерів об'ємом 13,743 л MF T7 та неймовірно висока швидкість вивантаження.



Рис.2 – Зернозбиральний комбайн T7 фірми «Massey Ferguson» (США)

Трактор Optum CVX фірми «Case IH» (рис. 3) має в стандартній комплектації 4-швидкісний ВВП (540/540E/1000/1000E) з електроприводом перемикачання передач (рис. 3). Він менш схильний до зносу та пошкоджень. Після вимикання ВВП його гальма спрацювують автоматично. Вручну ВВП зупиняється перемикачем або запрограмованою функцією в

системі HMCII.

Гальмо ВВП – стрічкове, яке задіюється на фрикційному покрітті накладки, розташованій на корпусі муфти механізму відбору потужності. Трактор OPTUM з'явився у світі у 2015 році, в Україну завезений у 2016 році (рис. 3).



Рис. 3 – Трактор Optum CVX фірми «Case IH» (США)

Самохідний обприскувач Apache AS1220 фірми «Apache» (рис. 4) обладнаний інноваційною системою Raven Hawkeye Nozzle control system, яка використовує довжину імпульсу керування модуляцією на кожному розпилювачі. При цьому відображається стан кожного розпилювача на моніторі в кабіні.

Інновація системи полягає в можливості 100% чіткого контролю роботи кожного розпилювача. Це забезпечує: 1) постійну підтримку встановленої норми вливу в межах швидкості від 0 до 30 км/год без зміни розпилювачів; 2) стабільність заданої норми на гектар на кожному квадратному метрі поля незалежно від рельєфу поля та від особливостей руху обприскувача (навіть під час обприскування по колу); 3) однаковий розмір краплі робочої рідини, а також контроль мінімізації перекриття вже оброблених ділянок з точністю до 1 розпилювача (пофорсуночне вмикання /вимикання) (рис. 4).



Рис. 4 – Самохідний обприскувач APACHE AS1220 фірми «APACHE»

Срібними медалями нагородили коток Тандем Конорол фірми «Pottinger» (Німеччина); обертовий плуг Ювель 8М фірми «Lemken» (Німеччина); зернозбиральний комбайн Tusano 580 фірми «Class»

(Німеччина); трактор T7 Heavy Duty компанії «New Holland» (Бельгія); важку дискову борону Кронос-6 компанії «Велес-Агро» (Україна) та обприскувач Horsch Leeb PT 330 фірми «Horsch» (Німеччина).

Обприскувач Leeb PT 330 фірми «Horsch» (Німеччина) (рис. 5) з інноваційними системами автоматичного контролю штанги BoomControl та лазерного сканування поверхні поля BoomSight. Система BoomControl для контролю положення штанги використовує дані 2-х або 4-х ультразвукових датчиків, скануючих відстань до 1 м безпосередньо перед штангою і подає відповідний сигнал комп'ютеру. Система BoomSight розширює можливості BoomControl. За допомогою лазера повністю сканується ділянка поля по всій ширині захвату штанги. У результаті штанга активно адаптує свою поведінку відповідно до зміни характеру місцевості. Лазерний сканер, розташований на даху кабіни обприскувача, сканує ділянку поля в радіусі 20 м та кутом зору більше 180°. На основі даних сканера комп'ютер формує електронну карту поля, яка повністю відображає рельєф місцевості. Залежно від цього система вибирає модель поведінки штанги відповідно до типу рельєфу поля. Як наслідок, Leeb PT 330 може якісно обприскувати з відстанню від штанги до цільової поверхні менше 50 см та швидкістю до 30 км/г, що значно підвищує ефективність та продуктивність польового обприскувача.



Рис. 5 – Обприскувач Leeb PT 330 фірми «Horsch» (Німеччина)

Leeb PT 330 з гідравлічним приводом і системою незалежних пневматичних амортизаторів, дякуючи високому кліренсу, забезпечує своєчасний і надійний захист таких високостеблових культур, як наприклад, кукурудза та соняшник. Ширина колії обприскувача 3 м надає машині з робочим баком обсягом 5000 л та штангою завширшки 36 м додаткову стабільність. Внаслідок використання повністю автоматичної системи керування штангою BoomControl Leeb PT 330 спроможний вести високоточне обприскування з відстанню від штанги до верхків рослин менше ніж 50 см зі швидкістю до 30 км/год.

Коток Tandem Conoroll фірми «Pottinger Landtechnik GmbH» (рис. 6) призначений для комплектації короткобазової дискової борони Террадиск чи культиватора Сінкро. Проблематика: лушення стерні та передпосівний обробіток вимагають різної роботи від котків. Для лушення стерні потрібно здійснювати значний тиск

для контакту падалиці з ґрунтом та фон з посмуговим ущільненням для затримки вологи. Передпосівний обробіток має забезпечувати хороше подрібнення грудки та рівний передпосівний фон. Для якісного виконання обох операцій доводиться мати два комплекти котків, наприклад, важкий ущільнювальний та подвійний трубчастий.

Фірма «Pottinger» пропонує налаштувати Tandem Conoroll за кутом атаки. Таким чином можна перенести всю вагу машини лише на передній коток, що забезпечить великий тиск та посмугове ущільнення. Або ж коток може бути зафіксований в горизонтальному положенні, що гарантує належне розпушування грудки та рівний фон поля після обробітку. Конструкція котка показана на (рис. 6).



Рис. 6 – Коток Tandem Conoroll фірми «Pottinger» (Німеччина)

Навісний обертовий плуг Ювель 8М фірми «Лемкен» (Німеччина) (рис. 7) доповнює асортимент навісних обертових плугів. Плуг у виконанні 8М має гідравлічний пристрій обертання з механічним регулюванням кута нахилу. Регулювання кута нахилу в моделі Ювель 8М виконується просто і окремо для кожної сторони за допомогою ковпачкової гайки та упору. У базовій комплектації Ювель 8М оснащений інноваційними корпусами DugaMaxx, які виготовлені зі зносостійкої інструментальної сталі без свердління та штампування і задають новий рівень у термінах використання: на 150% довше у порівняно з традиційними корпусами плугів.



Рис. 7 – Обертовий плуг Ювель 8М фірми «Лемкен» (Німеччина)

Налаштування передплужників відбувається без використання інструментів. Плуги оснащуються універсальними опорно-транспортними колесами з гід-

равлічною амортизацією. Регулювання ширини захвату відбувається ступінчасто. Кількість корпусів – від 3 до 7. Для агрегування потрібні трактори середнього класу потужності з двигунами до 315 к.с.

Комбайн зернозбиральний гібридного компонентування Tuscano 580 фірми «Class» (Німеччина) (рис. 8) вирізняється тим, що в систему очистки внесено ряд нових конструкційних рішень, а саме: оптимізовано форму жалюзи решіт нижнього решітного стану, що дозволяє зерну значно легше проходити через нижні решета; змінено кінематику підвісу нижнього решітного стану, що характеризується меншою амплітудою коливань по висоті та значно меншою ймовірністю дотичних ударів зерна об жалюзі; збільшено діаметр зернового шнека та посилено його привод для забезпечення вищої пропускної здатності. Таке виконання дозволяє досягти значно вищої пропускної здатності, зменшити кількість зерна у воросі, який іде на домолот, отримати значно чистіше зерно в бункері, працювати на значно менших зазорах між жалюзі та зробити систему очищення менш чутливою до налаштувань. Як результат, зернозбиральний комбайн спроможний досягти вищого, щонайменше на 15%, рівня продуктивності.



Рис. 8 – Зернозбиральний комбайн «Tuscano» фірми «Class» (Німеччина)

Новий трактор T7 Heavy Duty компанії «New Holland» (рис. 9) має двигун NEF 6,7 л з технологією ECOBlue™ HI-eSCR, яка забезпечує норми рівня шкідливості вихлопних газів згідно з Tier4B та виробляється компанією FPT Industrial (дочірня компанія CNH) і має номінальну потужність 300 к.с, яка може бути збільшена до 409 к.с. під час роботи з ВВП, використовуючи гідравлічну систему трактора, чи на транспортних роботах, завдяки системі управління потужністю двигуна EPM. Нові трактори T7 HEAVY DUTY обладнані технологією ISOBUS III, яка дозволяє агрегату контролювати робочу швидкість трактора в автоматичному режимі, щоб досягти максимальної продуктивності разом з підвіскою переднього мосту Terraglide™, ABS та трансмісією AutoConnand. Кабіна Horizon™ знижує шумність, яка є найнижчою в такому класі.

Кабіна Horizon™ вирізняється високою шумоізоляцією – до 69 Дб(А), що зменшує втомлюваність оператора, збільшуючи цим продуктивність роботи. Трактор здобув нагороду «Трактор року 2016» в кате-

горі L (рис. 9).



Рис. 9 – Трактор T7 Heavy Duty компанії «New Holland»

Спеціальними призами нагороджені Кронос-6 ТОВ «Велес Агро», самохідний обприскувач Guardian SP.275F компанії «New Holland» і трактор Magnum Rowtrac фірми «Case IH».

Компактна дискова борона Кронос-6 виробництва ТОВ «Велес Агро» (рис. 10) – це єдина с.-г. машина вітчизняного виробництва, яка була відмічена нагородою на виставці «ІнтерАгро». Борона призначена для поверхневого обробітку стерні з інтенсивним розпушенням, кришенням та перемішуванням ґрунту з одночасним підрізанням рослинних решток, створенням оптимальних умов для розвитку ґрунтової біоти.



Рис. 10 – Дискова борона Кронос виробництва ТОВ «Велес Агро» (Одеса)

Компактна дискова борона «Кронос-6» має широкий спектр застосування: обробіток стерні, середній глибинний обробіток ґрунту, передпосівна підготовка, а також обробіток багаторічних трав і цілини. Інтегроване шасі забезпечує високу маневреність «Кронос-6» і дозволяє здійснювати інтенсивний обробіток ґрунту за один прохід.

Особливості конструкції:

- дискові робочі органи змонтовані попарно на одній пружній стійці, яка через гумові амортизатори кріпиться до рами. Це забезпечує нелінійні низькочастотні коливання дискових робочих органів у вертикальній площині з амплітудою до 1 см і високочастотні коливання у горизонтальній площині з амплітудою 2-3 мм. Означені просторові коливання дозволяють проводити висоякісний обробіток ґрунту на встановлену глибину з незначними енергетичними затратами;

- диски встановлено на відстані 220 мм у два ряди, чим забезпечується обробіток ґрунту одним диском завширшки 110 мм. Це дозволяє гарантувати 100% підрізання та формування рівного dna обробітку навіть за складних умов використання (довідково: схожі за призначенням відомі дискатори мають відповідно 250 мм та 125 мм) ;

- агрегат комплектується оригінальним вітчизняним гумоклиновим котком закритого типу, який забезпечує якісне поверхневе та підповерхневе ущільнення обробленого шару ґрунту, що сприяє швидкому проростанню насіння бур'янів і падалиці. Додатково коток довантажує дискові робочі органи та забезпечує якісне та чітке утримання встановленої глибини обробітку.

В агрегаті реалізовані нові технічні рішення, які захищені патентами України: заявки а 2016 09792, а 2016 09788, у 2016 09790.

Сівалка Tempo V фірми «Vaderstad» (Швеція) (рис. 11) дуже універсальна, використовуючи її можна легко змінювати кількість висівних секцій та ширину міжрядь та здійснювати висів кількох різних культур. Так, використовуючи лише одну Tempo V аграрії можуть розпочати весняну посівну з висіву цукрового буряку 12-ма рядками завширшки 50 см, потім змінити кількість рядків на 8 та провести сівбу кукурудзи з шириною міжряддя 75 см і, знову переобладнавши на 12-ти рядну сівалку, провести сівбу ріпаку з меншою шириною міжряддя.



Рис. 11 – Сівалка Tempo V фірми «Vaderstad»

Кожна висівна секція сівалки приводиться в дію власним електричним мотором, який взаємопов'язаний зі швидкістю сівалки, котра визначається радарами. Усі секції мають однакову швидкість висіву насіння, але є можливість індивідуально з кабіни трактора вимикати кожен мотор по черзі з правого або лівого боку. Ця функція є доцільною на полях з неправильною конфігурацією і на обсівах з метою економії посівного матеріалу та уникнення загушення посівів.

Самохідний обприскувач Guardian SP.275F від компанії «New Holland» (Бельгія) (рис. 12) має фронтальне розміщення штанги з робочою шириною 30,5 або 36 м, автоматичним вмиканням/вимиканням секцій, підтриманням заданої висоти над перешкодою та з одним з найбільших кліренсів у галузі – 183 см. У той самий час найнижча висота штанги сягає 50 см над поверхнею ґрунту. Ці особливості дозволяють оператору постійно бачити всю штангу, що знижує втомлюваність. Guardian SP.275F обладнано двигуном Cummins Tier 3 потужністю 275 к.с. Трансмісія Torg,- Trac® з приво-

дом на 4 колеса, незалежною амортизацією з ходом до 51 см та автоматичним вирівнюванням кожної стійки дозволяє збільшити та підтримувати продуктивність на рівні 100 га/год.

Компанія Case IH запропонувала на ринку перший у світі трактор з інтегрованим заднім гусеничним шасі «Magnum Rowtrac» (рис. 13). Цей трактор використовує досвід і технології тракторів Quadtrac, зберігши стандартний вигляд Case IH: чотири опорні точки на землі, підвісний передній міст та задній гусеничний рушій з активним приводом для меншого пошкодження ґрунту. Це означає, що привод не від'єднується під час маневрування, а блокування диференціала можна задіяти в будь-який момент, коли потрібне додаткове зчеплення.

Ефект від застосування: менше пробуксовування, більше тягове зусилля, доступ до поля у вологіших умовах (рис. 13).

ними медалями та спеціальними призами, заслуговує на увагу аграріїв України.



Рис. 13 – Трактор Magnum Rowtrac фірми «Case IH» (США)



Рис. 12 – Самохідний обприскувач Guardian SP.275F фірми «New Holland»

На згадку про виставку сфотографувалися представники фірм, техніка яких отримала нагороди (рис. 14).

Висновок. Сільськогосподарська техніка, нагороджена на виставці «ІнтерАгро 2016» золотими і сріб-

Анотація. В статті приведена інформація о новинках сільськогосподарської техніки, которые стали призерами выставки «ИнтерАгро-2016»

Summary. The article the information about innovation of agriculture machinery which won the prizes of «InterАgro-2016»

Стаття надійшла до редакції 25 січня 2017 р.



Рис. 14 – Призери «Інтер Агро 2016»

Національний виробник сільськогосподарської техніки

Компактна дискова борона ZEUS 6 HD



1. Економія палива до 50%
2. Висока продуктивність при роботі до 15 км/год.
3. Інтенсивне перемішування на глибину від 5 до 23 см
4. Підшипникові вузли, що НЕ ПОТРЕБУЮТЬ обслуговування
5. Технологія оптимального «заспокоєння» ґрунту
6. Ідеальна передпосівна підготовка навіть на важких ґрунтах
7. Унікальне тандемне розташування дисків для якісної обробки ґрунту.
8. Широкий вибір катків

Компактна дискова борона ZEUS 6 HD – широкоуніверсальний, багатофункціональний, безаналоговий агрегат, що вводить кардинально новий принцип обробки ґрунту.



Передпосівний комбінований агрегат «Форвард-6»

Багатофункціональний, потужний агрегат для фінішної підготовки ґрунту під посів. Досконалість виконання одночасно 7 операцій обробки ґрунту



Компактна дискова борона АГКС-6 «Кронос-6»

Дисковий луцильник з амортизованими робочими органами дозволяє отримати результат повного підрізання пожнивних решток та бур'янів на глибині від 3 до 10 см

