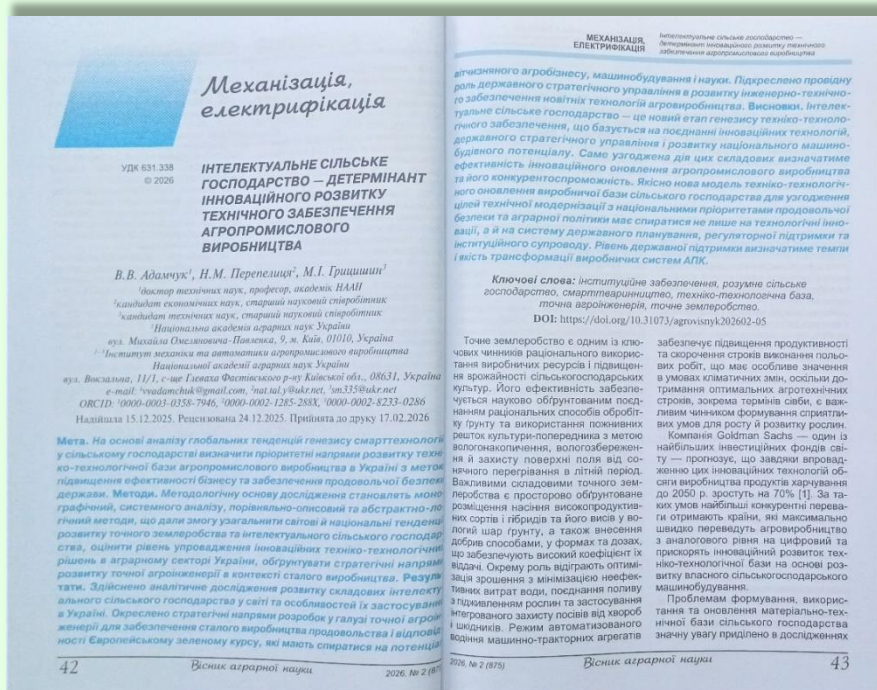




Точне землеробство: майбутнє аграрної галузі

*бібліографічний огляд статей
за 2025/26 рік*



Адамчук В. В., Перепелиця Н. М., Грицишин М. І.

Інтелектуальне сільське господарство – детермінант інноваційного розвитку технічного забезпечення агропромислового виробництва. Вісник аграрної науки. 2026.

№ 2 (875). С. 42-51.

Інтелектуальне сільське господарство – це новий етап генезису техніко-технологічного

забезпечення, що базується на поєднанні інноваційних технологій, державного стратегічного управління та розвитку національного машинобудівного потенціалу. Саме узгоджена дія цих складових визначатиме ефективність інноваційного оновлення агропромислового виробництва та його конкурентоспроможність. Якісно нова модель техніко-технологічного оновлення виробничій бази сільського господарства для узгодження цілей технічної модернізації з національними пріоритетами продовольчої безпеки та аграрної політики має спертися не лише на технологічні інновації, а й на систему державного планування, регуляторної підтримки та інституційного супроводу. Рівень державної підтримки визначатиме темпи і вільсть трансформації виробничих систем АПК.

Ключові слова: інституційне забезпечення, розумне сільське господарство, смарт-виробництво, техніко-технологічна база, точна агроінженерія, точне землеробство.
DOI: <https://doi.org/10.31073/agroviznyk.202602-05>

Точне землеробство є одним із ключових чинників раціонального використання виробничих ресурсів і підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Його ефективність забезпечується науково обґрунтованими посадиними раціональними способами обробітку ґрунту та використання поживних речовин культурно-попередника з метою вологонкопчення, вологозбереження й захисту поверхні поля від сонячного перегрівання в літній період. Важливими складовими точного землеробства є просторово обґрунтоване розміщення насіння високпродуктивних сортів і гібридів та його висів у вологий шар ґрунту, а також внесення добрив способами, у формах та дозах, що забезпечують високий коефіцієнт їх віддачі. Особливу роль відіграють оптимізація зрошення з мінімізацією неефективних витрат води, подання потуги з приклеваним рослин та застосування інтегрованого захисту посівів від хвороб і шкідників. Режим автоматизованого водіяна машино-тракторних агрегатах

забезпечує підвищення продуктивності та скорочення строків виконання польових робіт, що має особливе значення в умовах кліматичних змін, оскільки дозволяє оптимізувати агрокліматичні стреси, зокрема терміни саби, є важливим чинником формування сприятливих умов для росту й розвитку рослин. Компанія Goldman Sachs — один із найбільших інвестиційних фондів світу — прогнозує, що завідані вирободження цих інноваційних технологій обсяги виробництва продуктів харчування до 2050 р. зростуть на 70% [1]. За таких умов найбільш конкурентні переваги отримують країни, які максимально швидко переведуть агропромислово з аналогового рівня на цифровий та прискорять інноваційний розвиток техніко-технологічної бази на основі розвитку власного сільськогосподарського машинобудування.

Проблемам формування, використання та оновлення матеріально-технічної бази сільського господарства значну увагу приділено в дослідженнях



Адамчук-Чала Н., Тараріко О., Ільєнко Т.

Перспективи впровадження інтелектуальних систем моніторингу ґрунту. Пропозиція. 2026.

№ 1 (363). С. 90-91.

Одним із перспективних напрямів технології ТЗ є апроксимація біологічних властивостей ґрунту за індексами вегетації рослин. Зондування ґрунту та рослинного покриву може проводитися як дистанційне, так і проксимальне.

Дистанційне зондування здійснюється в використанні супутників, літаків, безпілотних літальних апаратів та безпосереднього контакту з досліджуваным об'єктом. Проксимальне зондування передбачає використання сенсорів, що знаходяться в безпосередній близькості до досліджуваного об'єкта (ґрунту або рослини). Використання смарт-технологій у сільському господарстві дозволяє точно підбирати кількість та якість сільськогосподарських матеріалів (добрив, засобів захисту рослин, меліорантів) відповідно до потреб кожної окремої ділянки поля.

Н. Адамчук-Чала, О. Тараріко, Т. Ільєнко
 Інститут агрономії та садівництва НААН

Лунцзян Хуан. Цифрова аграрна революція або Нова ера інновацій у сільському господарстві / ред. А. Сухина.

Пропозиція. 2025. № 5 (355). С. 111-115 ;
№ 6 (356). С. 22-25.

Цифрова аграрна революція вже не просто
обіцянка, а реальність, що стрімко змінює світ
сільського господарства. В її основі лежить
складна, але ефективна матриця «розумних»



Пропозиція ІНФОРМАЦІЯ

Цифрова аграрна революція або Нова ера інновацій у сільському господарстві

Докладніше, Прокоп у 2025

Компанія NetSfM, піднявши у сфері точної сільськогосподарської технології, також вносить свій внесок у це партнерство за допомогою інформації про врожай, доступної через майбутні IoT-інструменти, рекомендовано щодо тривалості багунки на конкретних ділянках ферми, а не на індивідуальних ділянках. Партнерство дозволяє збільшити продуктивність сільськогосподарської системи NetSfM, щоб оптимізувати врожай, зменшити витрати та зменшити вплив на довкілля. Крім того, компанія надає нові цифрові інструменти для фермерів, які використовують NetSfM, щоб покращити свою роботу та зменшити вплив на довкілля. Цифрові інструменти дозволяють фермерам отримувати дані в реальному часі та приймати рішення на основі даних. Дані, які компанія збирає, використовують для оптимізації виробництва та зменшення витрат. Крім того, компанія надає нові цифрові інструменти для фермерів, які використовують NetSfM, щоб покращити свою роботу та зменшити вплив на довкілля.

Тим часом BASF розвиває свої можливості цифрового сільського господарства за допомогою платформи в Planet Labs для використання супутникових даних для точного землеробства. Ця платформа дозволяє фермерам отримувати інформацію про вологість ґрунту та стан рослин, що дозволяє їм приймати рішення щодо внесення добрив та інших ресурсів. Крім того, BASF співпрацює з Planet Labs для інтеграції даних польових вимірювань у свої рішення. Крім того, компанія надає нові цифрові інструменти для фермерів, які використовують Planet Labs, щоб покращити свою роботу та зменшити вплив на довкілля.

Своєю чергою, компанія надає нові цифрові інструменти для фермерів, які використовують Planet Labs, щоб покращити свою роботу та зменшити вплив на довкілля.

Інноваційні компанії, що надають спеціалізовані послуги цифрового сільського господарства

Якщо інноваційні компанії створюють унікальні спеціалізовані послуги, це стрімко розвиває цифрове сільське господарство.

Пропозиція 01 на кон'юктурному ринку:

- Planet Labs (NASDAQ: PLANL) пропонує систему супутникових даних на основі супутника Sentinel-2, яка надає фермерам доступ до високоякісних супутникових знімків. Ці дані використовують для моніторингу стану рослин та прийняття рішень щодо внесення добрив та інших ресурсів.
- Planet (NASDAQ: PLNT) надає фермерам доступ до високоякісних супутникових знімків. Ці дані використовують для моніторингу стану рослин та прийняття рішень щодо внесення добрив та інших ресурсів.

22

додатків, що функціонують на потужних цифрових платформах. Ця екосистема, яка об'єднує як великих постачальників, так і нішевих інноваторів, дає змогу досягати набачених раніше рівнів продуктивності, точності та сталого розвитку. В публікації детально розглянуто структуру цієї матриці, ключові партнерства та інноваційні рішення, що визначають майбутнє агросектору.



Наружна Ю. Технології для збереження родючості ґрунтів. Пропозиція. 2026.

№ 1 (363). С. 86-88.

Як застосувати технологічні рішення, щоб кожен гектар працював ефективніше, а ґрунт залишався живим.

Сьогодні бізнес і наука об'єднуються навколо реальних технологій, що відновлюють

біорізноманіття та зменшують вуглецевий слід агровиробництва. У публікації заступник директора агробізнесу Kernel з інноваційного та цифрового розвитку Євген Сапіженко розповідає про стратегію інтеграції точного землеробства з точки зору планування, виконання технології і аналізу.

Сухина А. Тенденції в технологіях захисту рослин. Пропозиція. 2025. № 10 (360). С. 108-111.

Хімічний захист рослин дедалі частіше стає предметом публічних дебатів як з боку споживачів, так і з боку політиків. Однак, не слід забувати, що продовольча безпека більше не забезпечується без захисту рослин. Зокрема, вологі роки показали, що грибні хвороби, зокрема такі як фітофтороз, можуть

Пропозиція МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ

Тенденції в технологіях захисту рослин

Від точності, сталості та інновацій: технології захисту рослин еволюціонують за допомогою ШІ, точкового обприскування та автономних систем на тлі регуляторного тиску з боку законодавства.

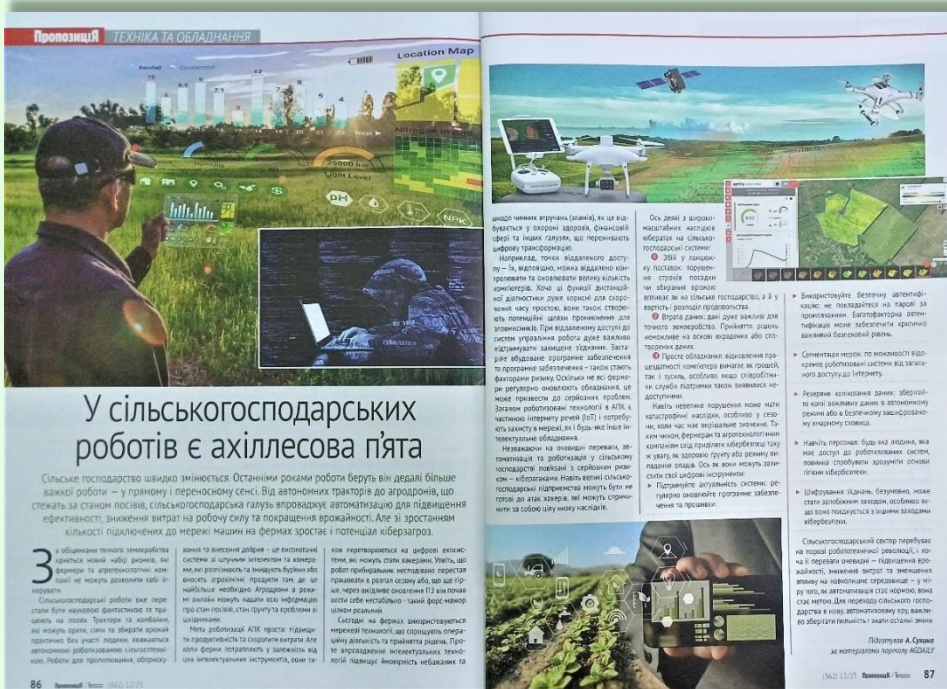
Хімічний захист рослин дедалі частіше стає предметом публічних дебатів як з боку споживачів, так і з боку політиків. Однак, не слід забувати, що продовольча безпека більше не забезпечується без захисту рослин. Зокрема, вологі роки показали, що грибні хвороби, зокрема такі як фітофтороз, можуть продовольча безпека більше не забезпечується без захисту рослин. Зокрема, вологі роки показали, що грибні хвороби, зокрема такі як фітофтороз, можуть

Зрештою, основна мета полягає в тому, щоб застосовувати дедалі меншу кількість засобів захисту рослин ще більш точно, ефективно та екологічно чисто. Необхідно досягти економії у засобах захисту рослин при збереженні того ж біологічного ефекту та хороших урожаїв, оскільки, незважаючи на всі зусилля щодо економії, вирощування культури повинні залишатися здоровими, щоб дати відповідні врожаї. З огляду на це, такі напрями, як технологія міжрядного обприскування, стрічкове обприскування та штучний інтелект тощо, стають значно важливішими для досягнення цих цілей.

Зрештою, основна мета полягає в тому, щоб застосовувати дедалі меншу кількість засобів захисту рослин ще більш точно, ефективно та екологічно чисто. Необхідно досягти економії у засобах захисту рослин при збереженні того ж біологічного ефекту та хороших урожаїв, оскільки, незважаючи на всі зусилля щодо економії, вирощування культури повинні залишатися здоровими, щоб дати відповідні врожаї. З огляду на це, такі напрями, як технологія міжрядного обприскування, стрічкове обприскування та штучний інтелект тощо, стають значно важливішими для досягнення цих цілей.

Сухина А. У сільськогосподарських роботів є ахіллесова п'ята. Пропозиція. 2025. № 12 (362).

С. 86-87.



У сільськогосподарських роботів є ахіллесова п'ята

Сільське господарство швидко змінюється. Останніми роками роботи беруть він дедалі більше важкої роботи – у прямому і переносному сенсі. Від автономних тракторів до агродронів, що стежать за станом посівів, сільськогосподарська галузь впроваджує автоматизацію для підвищення ефективності, зменшення витрат на робочу силу та покращення врожайності. Але зі зростанням кількості підключених до мережі машин на фермах зростає і потенціал кіберзагроз.

Забезпечення точної агроінформації є пріоритетом для аграріїв, які вживають сільськогосподарські роботи для моніторингу стану посівів, збору даних про врожайність та інші параметри. Проте це також означає, що ці роботи стають цільовою аудиторією для кіберзлочинців, які можуть використати їхні слабкі місця для отримання доступу до важливої інформації.

Сільськогосподарські роботи все частіше стають частиною ширшої мережі, що включає в себе трактори та комбайни, які можуть працювати автономно або під управлінням оператора. Це означає, що вони можуть отримувати доступ до мережі та обмінюватися даними з іншими машинами. Це створює величезну кількість потенційних вразливих точок, які можуть бути використані для отримання доступу до важливої інформації.

Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують бездротові технології для зв'язу з мережею. Це означає, що вони можуть бути вразливі до кібератак, які спрямовані на переривання зв'язу або виведення з ладу. Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Сільськогосподарський сектор перебуває на порозі революційних змін, і це означає, що він повинен бути готовим до викликів кібербезпеки. Це означає, що сільськогосподарські роботи повинні бути захищені від кібератак, які можуть завдати шкоди фермерам та споживачам. Це означає, що сільськогосподарські роботи повинні бути захищені від кібератак, які можуть завдати шкоди фермерам та споживачам.

Важливо пам'ятати, що сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують бездротові технології для зв'язу з мережею. Це означає, що вони можуть бути вразливі до кібератак, які спрямовані на переривання зв'язу або виведення з ладу.

Сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують бездротові технології для зв'язу з мережею. Це означає, що вони можуть бути вразливі до кібератак, які спрямовані на переривання зв'язу або виведення з ладу.

Сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують бездротові технології для зв'язу з мережею. Це означає, що вони можуть бути вразливі до кібератак, які спрямовані на переривання зв'язу або виведення з ладу.

Сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують бездротові технології для зв'язу з мережею. Це означає, що вони можуть бути вразливі до кібератак, які спрямовані на переривання зв'язу або виведення з ладу.

Сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують бездротові технології для зв'язу з мережею. Це означає, що вони можуть бути вразливі до кібератак, які спрямовані на переривання зв'язу або виведення з ладу.

Сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Крім того, сільськогосподарські роботи часто використовують бездротові технології для зв'язу з мережею. Це означає, що вони можуть бути вразливі до кібератак, які спрямовані на переривання зв'язу або виведення з ладу.

Сільськогосподарські роботи часто використовують програмне забезпечення, яке може бути вразливе до кібератак. Це означає, що вони можуть бути вразливі до виведення з ладу або виведення з ладу.

Сільське господарство швидко змінюється. Останніми роками роботи беруть дедалі більше важкої роботи – у прямому і переносному сенсі. Від автономних тракторів та агродронів, що стежать за станом посівів, сільськогосподарська галузь впроваджує автоматизацію для підвищення ефективності, зменшення витрат на робочу силу та покращення врожайності. Але зі зростанням кількості підключених до мережі машин на фермах зростає і потенціал кіберзагроз.

Незважаючи на очевидні переваги, автоматизація та роботизація у сільському господарстві пов'язані з серйозним ризиком – кібератаками. Уявіть, що робот-прибиральник несподівано перестав працювати в розпал сезону або ще гірше, через шкідливе оновлення ПЗ він почав вести себе нестабільно. Навіть великі сільськогосподарські підприємства можуть бути не готові до атак хакерів, які можуть спричинити за собою цілу низку наслідків. Для переходу сільського господарства в нову, автоматизовану еру, важливо зберігати пильність і знати останні зміни.

Сільськогосподарський сектор перебуває на порозі революційних змін, і це означає, що він повинен бути готовим до викликів кібербезпеки. Це означає, що сільськогосподарські роботи повинні бути захищені від кібератак, які можуть завдати шкоди фермерам та споживачам. Це означає, що сільськогосподарські роботи повинні бути захищені від кібератак, які можуть завдати шкоди фермерам та споживачам.

Сухина А. Як визначити хвороби культур і коли застосовувати фунгіцид. Пропозиція. 2025. № 3 (353). С. 106-109.

Цифрові платформи пропонують нові підходи до економії часу та захисту прибутку. Одне з питань з яким стикаються фермери щосезону, полягає в тому, чи застосовувати фунгіцид, а також оптимальний час його застосування. Це

Пропозиція МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ



Як визначити хвороби культур і коли застосовувати фунгіцид

Цифрові платформи пропонують нові підходи до економії часу та захисту прибутку.

Одне з питань, з яким стикаються фермери щосезону, полягає в тому, чи застосовувати фунгіцид, а також оптимальний час його застосування. Це залежить від типу культури, стадії розвитку рослин, наявності хвороб та інших факторів. Цифрові платформи, такі як Climate FieldView та IntelinAir, пропонують інструменти для проактивного управління хворобами культур.

Climate FieldView

FieldView надає супутникові зображення, які можна доповнити вищими потенційними проблемами, наприклад, хворобами культур. Інформаційні карти, створені з використанням розширень, відображають з'явлення рослинності, відображають з'явлення рослинності та найбільш часті захворювання. «Зелений колір не завжди означає добро, а червоний не завжди означає погану», — каже Едді Оуїл, менеджер із маркетингу продукту FieldView у США. «Червоний колір означає високу температуру, що може бути ознакою стресу рослин».

У разі складної ситуації агроном повинен бути готовий до того, щоб прийняти рішення про застосування фунгіциду. Це може бути складно, особливо якщо ви не впевнені в тому, чи є проблема повсюдною, чи локальною. У таких випадках можна скористатися сервісами, які надають дані про температуру рослинності, вологість ґрунту та інші фактори, які можуть впливати на розвиток хвороб.

«Якщо ви бачите червоний колір на карті, це означає, що температура рослинності висока, і це може бути ознакою стресу рослин», — каже Карл Карл, який керується FieldView сім років. «Якщо ви бачите червоний колір на карті, це означає, що температура рослинності висока, і це може бути ознакою стресу рослин».

Також FieldView дає змогу фермеру дізнатися інформацію з обслуговування агрономів-консультантів.

Фермери можуть вибрати один з трьох варіантів підписки: «Базис» (включає базові функції), «Базис +» (включає додаткові функції) та «Базис +» (включає всі функції). Ціна залежить від площі, яку ви хочете моніторити, та кількості користувачів.

IntelinAir

Платформа IntelinAir AGRI використовує надвисоку частоту, комп'ютерний збір та зберігання в хмарі, щоб зібрати величезні дані про температуру рослинності, вологість ґрунту та інші фактори, які можуть впливати на розвиток хвороб.

«Якщо ви бачите червоний колір на карті, це означає, що температура рослинності висока, і це може бути ознакою стресу рослин», — каже Карл Карл, який керується FieldView сім років. «Якщо ви бачите червоний колір на карті, це означає, що температура рослинності висока, і це може бути ознакою стресу рослин».

Також IntelinAir дає змогу фермеру дізнатися інформацію з обслуговування агрономів-консультантів.

Фермери можуть вибрати один з трьох варіантів підписки: «Базис» (включає базові функції), «Базис +» (включає додаткові функції) та «Базис +» (включає всі функції). Ціна залежить від площі, яку ви хочете моніторити, та кількості користувачів.

Taranis

Taranis — інноваційна AgTech платформа, яка може спростити роботу фермерів шляхом використання високоточних датчиків застосування точної орошування. Програмний інтерфейс компанії надає простий погляд на дані та аналітику, що дозволяє фермерам приймати рішення на основі даних та аналітики, отриманої на основі роботи супутникових знімків, а також використання алгоритмів аналізу даних та машинного навчання.

збалансований підхід, який мінімізує шкоду від хвороб, забезпечуючи при цьому залишковий захист під час критичних стадій рослин, які впливають на врожайність і здоров'я рослин. Цифрові платформи, такі як Taranis, а також Climate FieldView та IntelinAir, пропонують інструменти для проактивного управління хворобами культур.



І КОЗИ СИТІ, Й ВОВКИ ЦІЛІ...

Як зекономити ресурси під час обприскування рослин

Олександр Федоренко

Не встигне аграрій і оком мигнути, як уже в його календарному плані з'явиться запис: «операція десикація». І видно він раніше сунути голову над тим, як зробити так, аби кози були ситі, а вовки цілі, тобто щоб і десикація пройшла, й сінчашник не поламатися, то зараз відволідає голову – з допомогою дрона. Цей інструмент постійно вдосконалюється, стає точнішим і потужнішим, продуктивнішим. Більшість господарств в Україні намагається успішно поєднувати наземні й повітряні обприскувачі.

Більша площа за менший час

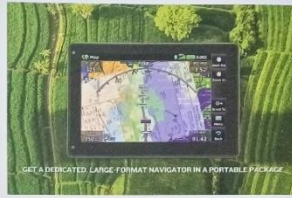
На ринку з'явився новий дрон-обприскувач XAG P150 і його миттєво стали додавати до своїх арсеналів фермери та сервіси повітряного обприскування. Зокрема, це незалежно зробила компанія Vanido (США). Мета цього апарату обробити більшу площу за менший час. Це один з найбільших і найвигідніших дронів-обприскувачів, доступних на ринку на сьогодні. Має бак



70 л (18,5 галона), працює з максимальною швидкістю польоту понад 40 км/год. Його характерною рисою є робота з новим технологічним інструментом для великомасштабних польових операцій. «Ефективність польових операцій є нашим пріоритетом. Використовуючи можливість XAG P150, ми розширюємо точне землеробство та підвищуємо ефективність обприскування промислом», – говорить керівник продажів з розробки операцій у Vanido Зан Ханнер.

Без GPS та GNSS

Для повітряного обприскування точна навігація, позиціонування – це все. В Україні під час аграрних операцій GPS зникає, тож навіном аграріям ніколи не буде надано інформації, що застрахувала компанія Advanced Navigation та MBDA UK об'єднали зусилля для розробки надійної навігаційної системи, опрацьованої для забезпечення точного абсолютного позиціонування для розвинених інструментів (камери, лідар) за відсутності сигналів GPS. Технологія дозволяє безпilotним та лідарним системам виконувати абсолютне позиціонування без потреби в зовнішніх сигналах, що зробить їх стійкими проти перешкоди. Генеральний директор Advanced Navigation Кріс Шоу наголошує, що першою стовп'явою вимогою є наявність висхідного сектору бачення, який може повзати лише по GNSS для використання «полюсних» систем. Система також вимагає зростаючих програмних вимог, які потребують апаратних GPS. Коли система встановлена на платформу, наприклад, сільськогосподарському



дроні, вона використовує камеру для нічного і ясного навчання сервісних знімків, визначення об'єктів ґрунту в об'єктиві мікроскопії. Потім ці зображення порівнюються з уже наявними базовими даними померлих рослин за допомогою методу, який називається – встановлення карт, що дає змогу систем визначити своє точне місцезнаходження. Цей процес значно скорочує інтерв'ю навігації, забезпечуючи часом необхідні інформації про навігацію та повторне калібрування місцезнаходження системи. Традиційні навігаційні системи завжди поспішають на камері високої роздільної здатності, що генерує величезні набори даних, які треба порівнювати із сформульованими вимогами за допомогою ресурсозатратних алгоритмів. І це створює проблеми для таких малих пристроїв з обмеженою потужністю як дрони, які часто не можуть підтримувати вагу обчислень. Щоб розв'язати проблему, система XAG виставляє відеореферентну камеру, що містить стійку лідарну камеру менше даних і працює

набагато швидше, ніж традиційні камери, які послідовно знімають зображення. Знештучаючи об'єкти даних, в такий спосіб до обробки, система забезпечує ефективні рішення для навігації без GPS у різних середовищах. Це дозволяє особливо корисно для аграріїв нові методи преривної відомості, покращує безпеку й ефективність такої мислі.

Літаючий обприскувач Case IH

Компанія Case IH оголосила про попередній запуск свого першого дрона-обприскувача як доповнення до портфельної компанії. Компанія інтегруватиме та розповсюджуватиме XAG у Бразилії у двох моделях – об'ємом 30 та 70 л. «Перепродаж знаменує собою важливе партнерство з нашою найбільшою і найдовгою компанією у сегменті дронів-обприскування XAG», – коментує менеджер Case IH у Латинській Америці Крістіан Гонсалес. Апарат розроблений спеціально як малий і середній

Федоренко О. І кози ситі, й вовки цілі... Як зекономити ресурси під час обприскування рослин. *Зерно*. 2025. № 7 (228). С. 86-89.

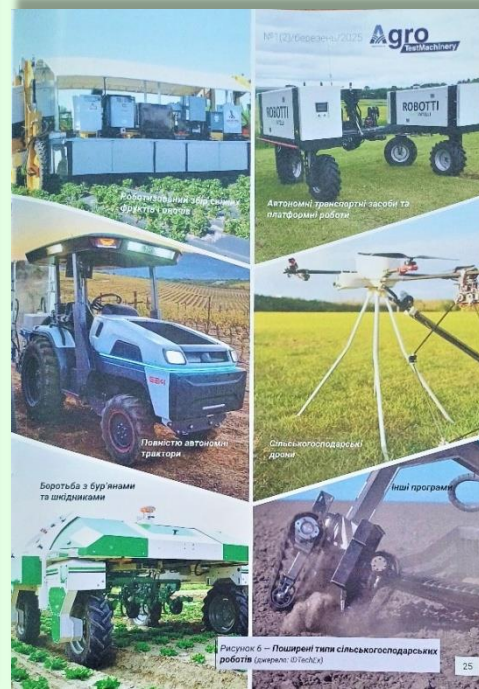
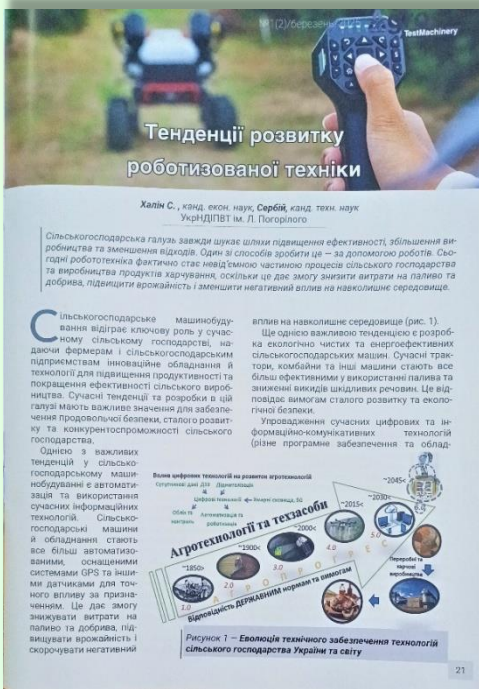
Не встигне аграрій і оком мигнути, як уже в його календарному плані з'являється запис: «операція десикація». І якщо він раніше сушив голову над тим, як зробити так, щоби десикацію провести, й сінчашник не поламатися, то зараз відповідь готова – з допомогою дрона.

Безпілотні технології стрімко трансформують український агросектор. Дрони-обприскувачі стали звичним явищем над нашими полями, адже вони не ущільнюють ґрунт, економлять паливе та можуть працювати на складному рельєфі. Однак перехід від класичного наземного обприскування до ультрамалооб'ємного внесення дронами – це не просто заміна техніки. Це перехід у зовсім інший вимір фізики. Цей інструмент постійно вдосконалюється, стає точнішим і потужнішим, продуктивнішим, більшість господарств в Україні навчилися успішно поєднувати наземні й повітряні обприскувачі.

Халін С., Сербій. Тенденції розвитку роботизованої техніки. *Agro TestMachinery*.

2025. № 1 (2). С. 21-26.

Сільськогосподарська галузь завжди шукає шляхи підвищення ефективності, збільшення виробництва та зменшення відходів. Один із способів зробити це – за допомогою роботів. Роботи та дрони використовуються для



автоматизації процесів поливу, обробки ґрунту, аналізу стану рослин і моніторингу сільськогосподарських ділянок. Сьогодні робототехніка фактично стає невід'ємною частиною процесів сільського господарства та виробництва продуктів харчування, оскільки це дає змогу знизити витрати на паливо та добрива, підвищити врожайність і зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.

... і ще трішки по темі

- Наружна Ю. МХП : точне землеробство в практичних цілях. *Пропозиція*. 2026. № 4 (366). С. 88-90.
- Карпенко О. Поле полюбляє точність. *Зерно*. 2025. № 9 (230). С. 58-61.
- Федоренко О. Задля безпеки й точності. *Зерно*. 2025. № 6 (227). С. 64-66.
- Федоренко О. Точне землеробство піднімає планку. *Зерно*. 2025. № 8 (229). С. 87-89.
- Федоренко О. Трудові мігранти з цифровими мізками. *Зерно*. 2025. № 10 (231). С. 92-95.
- Федоренко О. Цифровий восьминіг і його щупальця, або Як створити розумне господарство. *Зерно*. 2025. № 9 (230). С. 76-79.