

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

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

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

з сільхозмашинами, які так само працюють на гідравліці, гідросистема трактора швидше виходить з ладу.

Свої системи автоматичного управління є практично у кожного відомого виробника GPS навігації: Trimble, Leica, Teejet, Raven і інші. Крім того, частина відомих виробників с/х техніки виробляють свої системи автопілотів, наприклад, John Deere, Claas та інші. Всіх їх відрізняє або висока вартість, або пристосованість під певні моделі техніки. Для тих, хто шукає недороге, але якісне рішення, варто поглянути на новачка ринку - інноваційну китайську компанію FJ Dynamics, яка виробляє свою електричну систему автопілота на сільгосптехніку Autosteering Kit, а також обладнання для управління складною будівельною технікою.

Вони " підкуповують " своєї демократичною ціною, універсальністю установки на будь-яку техніку і функціями, які є не у всіх відомих брендів. Починаючи з 2020 року цей автопілот вже встановлено більш ніж в 30-ти країнах світу і продовжує «підкорювати» фермерів по всьому світу.

Список використаних джерел

1. Електронний ресурс: <https://www.titanmachinery.ua/tochne-zemlerobstvo.html>.

УДК 631.171

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Ю. І. КОЛЕСНИК асистент

С. Ю. КОСТЮК асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ю. Ю. КОЗЛОВ інженер I категорії

Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

E-mail: julianakolesnik26@gmail.com

Сучасне сільське господарство працює за тими ж принципами, що і будь-який бізнес - постійне прагнення знижувати собівартість одиниці продукції і підвищувати продуктивність в розрахунку на одиницю витрачених ресурсів.

Протягом усього ХХ століття досягати цих цілей дозволяв класичний інструментарій - використання все більш економічних сільгоспмашин, продуктивних сортів рослин, ефективних добрив, раціональних агротехнологічних прийомів.

Сьогодні ці інструменти як і раніше актуальні, але їх потенціал практично досяг межі, можливого при сучасному рівні технологій. У той же час з'явилися нові інструменти, недоступні раніше. Зокрема супутникові та комп'ютерні технології, які стали загальнодоступними.

Точне землеробство - це система сільськогосподарського менеджменту, яка дозволяє аграріям отримувати великі врожаї, витрачаючи менше ресурсів: землі, води, добрив і засобів захисту рослин. Точне землеробство має на увазі застосування сучасних технологій: системи супутникового позиціонування, технології дистанційного зондування землі та всього іншого.

Точне землеробство - це система управління продуктивністю посівів, заснована на використанні комплексу супутникових та комп'ютерних технологій. Замість того, щоб орати, сіяти, вносити добрива «на око», як це робилося протягом усієї попередньої історії сільського господарства, сьогодні фермери можуть точно розрахувати кількість насіння, добрив та інших ресурсів для кожної ділянки поля з точністю до метра.

Після того як на основі супутникових і лабораторних даних складається точна карта поля із зазначенням характеристик кожного його ділянки, фермер отримує можливість більш раціонально розподіляти ресурси між ними. Таким чином, вдається уникнути перевитрати ресурсів там, де вони раніше використовувалися в надлишку, і підвищити продуктивність тих ділянок поля, які раніше недоодрержували в добривах, оранці або поливі.

При досить великому масштабі такий підхід дозволяє знизити витрати на виробництво одиниці продукції і підвищити віддачу з кожного квадратного метра землі. Крім того, ця технологія відкриває додаткові можливості для підвищення якості продукції і в глобальному масштабі знижує навантаження на навколишнє середовище.

Система точного землеробства - це не строго певний набір методик і технічних засобів, а, скоріше, загальна концепція, заснована на використанні технологій супутникового позиціонування (GPS), геоінформаційних систем (GIS), точного картографування полів і ін.

Принцип роботи системи точного землеробства

Точне землеробство це безліч окремих технологій, необхідність впровадження яких визначається на розсуд власників і керівників агропідприємства. Тобто можна використовувати як всі технології відразу, так і лише деякі, ефект від яких буде найбільш значним для даного підприємства.

В основі всієї системи точного землеробства лежить використання точних карт полів з усіма їхніми характеристиками. Зрозуміло, для кожного поля і так існують кадастрові карти, що визначають його межі на місцевості. Однак ці карти практично не дають ніякої корисної інформації в рамках виробничого процесу агропідприємства.

Крім кордонів ділянок потрібні точні дані про хімічний склад ґрунту, рівні її вологості (в тому числі глибині підземних вод), кількості одержуваної сонячної радіації, куту нахилу відносно горизонту, переважаючих вітрах, наявності по близькості значущих природних та інших об'єктів (лісів, водойм, промислових підприємств, житлових будинків, доріг і т.п.). Чим більше факторів враховано і що докладніше карта, тим точніше можна використовувати супутникові та комп'ютерні технології точного землеробства, тим адекватніше і оперативніше можна коригувати виробничий процес.



Складання карт здійснюється різними методиками. Це і взяття проб ґрунту з подальшим проведенням лабораторних аналізів, і отримання інформації з супутників, і загальний науковий аналіз кожної ділянки. Зрозуміло, карти складаються не на папері, а в електронному вигляді за допомогою спеціальних комп'ютерних програм, які інтегрують їх з іншим обладнанням.

На основі електронних карт створюються точні інструкції по кількості добрив, насіння, води, які потрібно внести на кожну ділянку поля. Ці інструкції завантажуються в комп'ютеризовану сільгосптехніку, що виходить в поле. Далі машина обробляє поле з мінімальною участю людини, який просто контролює правильність виконання цих інструкцій.

Список використаних джерел

1. Айзенберг Я.Є. Методологія , інформатика та інженерне забезпечення точного землеробства в Україні / Я.Є. Айзенберг. – Вісник аграрної науки. – 2002. – №1. – С.22-28
2. Володін С. А. Інноваційний провайдинг на наукоємному аграрному ринку: теоретико-методологічні аспекти / С. А. Володін // Економіка АПК. – 2006. – № 8. – С. 9