

Секція 7.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Маслечкін В. В.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, 03041, Україна

**e-mail: maslechkin.vasil1991@gmail.com*

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОГРАМНІ РІШЕННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Незважаючи на агресивну війну, що розв'язана росіянами, Україна продовжує позиціонувати себе як світовий центр сільськогосподарських інновацій. У такій ситуації неможливо переоцінити роль українських програмних рішень для розвитку сільського господарства. Використовуючи колективний досвід, креативність та підприємницький дух своїх розробників програмного забезпечення та агротехнологічних стартапів, Україна має потенціал для того, щоб докорінно змінити уявлення про сільське господарство в глобальному масштабі. Так, використання міжнародних та вітчизняних програмних рішень, в умовах тривалих військових дій на території України, можна перетворити традиційні методи ведення сільського господарства на сучасні, технологічні підприємства. Маючи багату сільськогосподарську спадщину та швидко зростаючий технологічний сектор, Україна може вийти на передовий рівень у використанні інформаційних систем і технологій для задоволення зростаючих потреб аграрної галузі.

Українські аграрні компанії вже використовують широкий спектр інноваційних рішень від платформ для управління фермерськими господарствами та інструментів точного землеробства до систем моніторингу посівів та програмного забезпечення для управління тваринництвом – для оптимізації сільськогосподарських операцій, підвищення продуктивності та сталого розвитку.

Ось деякі напрями програмних рішень, які розповсюджені, а також можуть бути рекомендовані українським аграрним компаніям:

1. Програмне забезпечення для управління фермою: Пропозиція надійних програмних рішень для управління фермерським господарством може спростити повсякденну роботу українських фермерів. Ці платформи пови-

нні включати такі функції, як планування врожаю, управління запасами, фінансовий контроль та планування завдань. Такі міжнародні рішення, як FarmLogs, Agworld та Trimble Ag Software, пропонують комплексні рішення, пристосовані до потреб сучасних сільськогосподарських операцій.

2. Інструменти точного землеробства: Впровадження інструментів точного землеробства може дозволити українським фермерам оптимізувати використання ресурсів і максимізувати врожайність. Сюди входять системи точного висіву, технології змінної норми внесення добрив та зрошення, а також технології дистанційного зондування для моніторингу стану посівів. Такі рішення, як Climate FieldView, John Deere Operations Center та Ag Leader Technology пропонують передові інструменти точного землеробства з інтуїтивно зрозумілими інтерфейсами та потужними аналітичними можливостями.

3. Аналіз даних та прогнозне моделювання: Впровадження інструментів аналізу даних та прогнозного моделювання може допомогти українським аграрним компаніям отримати дієві висновки з величезних обсягів даних, зібраних на фермі. Ці інструменти можуть допомогти у прийнятті рішень, пов'язаних з посадкою, боротьбою зі шкідниками та прогнозуванням врожайності. Міжнародні програмні рішення, такі як IBM Watson Decision Platform for Agriculture, Granular Insights та Sentera, пропонують складні можливості аналітики та моделювання на основі алгоритмів машинного навчання.

4. Системи управління ланцюгами поставок: Удосконалення управління ланцюгами поставок за допомогою цифрових рішень може покращити простежуваність, прозорість та ефективність в українському сільському господарстві. Впровадження систем управління ланцюгами поставок може допомогти відстежувати рух сільськогосподарської продукції від ферми до ринку, забезпечуючи контроль якості та дотримання нормативних вимог. Такі рішення, як AgriChain, FoodLogiQ та SAP Agricultural Contract Management, пропонують комплексні рішення для управління ланцюгами поставок, адаптовані для аграрного сектору.

5. Використання технології блокчейн, яка може підвищити довіру та прозорість в українському сільському господарстві, надаючи незмінні записи про походження, обробку та дистрибуцію продукції. Впровадження рішень на основі блокчейну може допомогти в боротьбі з шахрайством з харчовими продуктами, підвищити безпеку харчових продуктів і сприяти міжнародній торгівлі. Такі міжнародні платформи, як IBM Food Trust, VeChain та Provenance, пропонують рішення на основі блокчейну, спеціально розроблені для відстеження ланцюгів поставок в аграрній галузі.

Серед українських компанії, які є розробниками програмного забезпечення варто згадати такі компанії, як AgriLab, Cropio та EOS Data Analytics. Названі компанії розробили складні платформи, які інтегрують супутникові знімки, погодні дані та алгоритми машинного навчання, щоб надати фермерам практичну інформацію для прийняття рішень. Ці рішення

дають можливість аграрним компаніям та фермерам контролювати стан посівів, прогнозувати врожайність та оптимізувати розподіл ресурсів, що в кінцевому підсумку сприяє підвищенню ефективності та прибутковості.

Впроваджуючи ці ІТ-пропозиції та міжнародні програмні рішення у свою діяльність, українські аграрні компанії можуть відкрити нові можливості для зростання, інновацій та конкурентоспроможності на світовому ринку. Крім того, розвиток співпраці з міжнародними ІТ-провайдерами, дослідницькими установами та галузевими експертами може сприяти обміну знаннями та передачі технологій, що ще більше прискорить цифрову трансформацію українського сільського господарства та допоможе відбудувати Україну по закінченню війни.

Олепир Р. В.

Полтавський державний аграрний університет, вул. Сковороди 1/3, м. Полтава, 36000, Україна

e-mail: roman.olepir@pdau.edu.ua

ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Роль сільського господарства для України досить велика. Великі території, які займаються сільськогосподарськими угіддями, досить складно контролювати через нестачу точних карт, нерозвинену мережу пунктів оперативного моніторингу, наземних станцій, у тому числі і метеорологічних, відсутність авіаційної підтримки і т.д. Крім того, в силу різного роду природних процесів, відбувається постійна зміна посівних площ, характеристик ґрунтів та умов вегетації на різних полях і ділянках.

На сьогодні сільськогосподарське виробництво схильне до значних ризиків, обумовлених зміною кліматичних та погодних умов, і вже зараз географічні інформаційні системи (ГІС) є цінним помічником у веденні баз даних статистики сільськогосподарського виробництва та аналізу чинників ризику.

Впровадження комп'ютерних технологій у сільськогосподарське виробництво дозволяє не тільки значно спростити формування інформаційних баз даних і понизити вірогідність виникнення помилок, але і впровадити нові методи підтримки ухвалення управлінських рішень на основі аналізу даних і, зрештою, підняти продуктивність праці та рівень рентабельності виробництва. Вся інформація про ресурси сільського господарства має просторову прив'язку, очевидно, що в якості базових інформаційних технологій краще всього використовувати геоінформаційні системи.

Головна перевага сучасних засобів побудови ГІС – у їх відкритості і сумісності з іншими інформаційними технологіями (ІТ) і системами обробки даних. ГІС автоматизує процедури аналізу і прогнозу, дозволяє побудувати на основі цього модель того чи іншого явища.