

АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВЕДЕННЯ АГРАРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У сільськогосподарських дослідженнях роль статистичного аналізу є досить важливою. Знання статистики відіграє ключову роль у наданні рекомендації щодо особливостей системи ведення сільського господарства, вибору видів засобів захисту, технології підживлення та використання гібридних сортів. Це призводить до проблеми вибору інструменту для аналізу даних та подальшої діяльності, що вимагає статистичного змісту.

Ключові слова: програмне забезпечення, статистична інформація, облік інформації, вирощування зернових культур, аграрне підприємство

Abstract

In agricultural research, the role of statistical analysis is quite important. Knowledge of statistics plays a key role in providing recommendations on the specifics of the farming system, the choice of types of protection, fertilization technology and the use of hybrid varieties. This leads to the problem of choosing a tool for data analysis and further activities that require statistical content.

Keywords: software, statistical information, information accounting, growing grain crops, agricultural enterprise

Вступ

Електронна таблиця є одним з найстаріших інструментів, який використовується для пояснення статистичних особливостей дослідницьких даних. Проте, табличне представлення не є повноцінним для статистичного уявлення інформації. Окрім цього базового інструменту таблиць не достатньо, для виконання усіх функцій. Існують також інші інструменти, що базуються на різних математичних мовах, але для такого підходу потрібно тривале опанування певного ПЗ. Інший підхід, який є більш популярним це використання комерційного програмного забезпечення з графічним зрозумілим інтерфейсом. Однак, такі додатки в багатьох випадках є дорого вартісними. Отже, перед тим, як прийняти рішення про вибір статистичного програмного забезпечення, слід чітко усвідомити вимоги до програмного забезпечення та його застосовність й отримувана ефективність до наявних даних.

Програмне забезпечення для управління посівами, контролює та оптимізує виробництво сільськогосподарських культур на фермі. Завдяки програмному забезпеченню для управління посівами фермери, виробники та агрономи можуть краще розуміти витрати та змінні, які впливають на загальну прибутковість сільськогосподарських культур. Такі програмні застосунки дають можливість підприємцям вести точний та актуальний облік полів та врожаю.

У той час як програмне забезпечення для управління фермерським господарством включає в себе багато надлишкового функціоналу, який загромождає інтерфейс та погіршує сприйняття та обробку інформації, застосунки, які націлені на моніторингу та введенні облікової інформації на полях займаються саме оптимізацією та дослідженням продуктивності культури, а також життєвого циклу ланцюга вирощування культури, а саме розподілу інформації по сезонам. [1]

Результати дослідження

На ринку існує великий вибір програмного забезпечення та додатків, призначених для фермерів та підприємців, які займаються аграрною діяльністю. Однак, все більше фермерів звертаються до хмарних рішень, оскільки вони забезпечують достатню потужність та швидкість для обробки та упорядкування даних у зручному форматі. Незважаючи на це, використання хмарних технологій у сільському господарстві також має свої проблеми. Ці рішення часто призначені для великих господарств з швидким інтернет-з'єднанням, тоді як більшість сільських господарств мають обмежене або ж взагалі відсутнє з'єднання. Безпека та конфіденційність також становлять проблему, оскільки

фермери бояться можливого доступу до їхньої інформації. Однак, хмарні обчислення мають великий потенціал у сільському господарстві, тому що вони можуть бути використані для об'єднання програмного забезпечення з іншими типами даних та покращення якості, прибутковості та стійкості сільськогосподарських показників. Для розуміння загальних можливостей, які запропоновані на ринку програмних застосунків, було проаналізовано найпопулярніші з них, дані показано в таблиці 1. [2]

Таблиця 1 – Аналіз програмних застосунків в аграрній області

Назва програмного застосунку	Функціонал	Особливості
Onesoil	Моніторинг рослинництва, прогнозування врожаю, карти ґрунтів.	Використовується машинним навчанням для прогнозування врожаю, аналізує зображення з дронів для контролю над вирощуванням рослин, має велику базу даних про ґрунти.
Farm	Управління господарством, бухгалтерський облік, планування виробництва.	Має можливість налаштування індивідуальних рішень відповідно до потреб підприємства, автоматизує процеси бухгалтерського обліку.
Agroptima	Надає інформацію про врожаї, прогноз погоди, розміщення техніки на карті, обробку даних щодо ґрунту, дистанційне керування.	Має вбудовану карту, яка допомагає управляти обробкою полів, має можливість інтеграції з іншими застосунками. Зосереджується на врожаї та розміщенні техніки. Має більш гнучку систему тарифів, де вартість користування залежить від обсягу даних та функцій.
Climate FieldView	Надає інформацію про стан посівів, аналіз ґрунту, прогноз погоди, керування засобами захисту рослин, аналіз руху техніки.	Ставить свою увагу на аналізі стану посівів та керуванні засобами захисту рослин. Має фіксовані платні тарифи залежно від функцій та масштабу.

Аналіз популярних застосунків на ринку аграрного користування, показав, що усі вони зроблені за одним шаблоном, які надають багато поверхневої інформації, які не можна використати одинарно, а тільки в повному масштабі організації. Також зрозумілою є проблема, що ринок сільськогосподарського ПЗ потребує простих ефективних рішень для маніпуляції з простими масивами даних.

Висновки

Отже, сучасні програмні інструменти для сільського господарства класифікуються за їхнім функціоналом. Основний функціонал повторюється і має такий вигляд: відстеження та аналіз щоденної діяльності на фермі, забезпечення ефективності виробництва та прибутковості ферми, управління врожаєм, відстеження та керування прогресом працівників, а також інтеграцію з іншими інструментами. Сільськогосподарське програмне забезпечення повинно бути комплексним інструментом, який допомагає вирішувати найважливіші завдання, пов'язані з управлінням сільським господарством, що, в свою чергу, призводить до покращення потоку інформації та підвищення продуктивності фермерського господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. What is agricultural software and how it works [Електронний ресурс] // DAC. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://dac.digital/what-is-agricultural-software-and-how-it-works/>.
2. Agriculture Software [Електронний ресурс] // TrustRadius. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.trustradius.com/agriculture>.

Марушчак Артем Володимирович — студент четвертого курсу групи ЗПІ-19б, ФІТКІ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: maryskhak@gmail.com.

Науковий керівник: **Бабюк Наталія Петрівна** — к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: babiuk@vntu.edu.ua.

Marushchak Artem Volodymyrovych — fourth-year student of group ЗПІ-19b, FITKI, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: maryskhak@gmail.com.

Supervisor: **Babiuk Natalia Petrivna** — Candidate of Engineering Sciences (Ph. D.), associate Professor at the Department of program engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: babiuk@vntu.edu.ua.