

фокусуватися на найбільш значущих часових проміжках, наприклад, на критичних фазах онтогенезу культури. Створення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень на основі таких технологій є не просто вимогою часу, а стратегічним пріоритетом для забезпечення продовольчої безпеки. Враховуючи динаміку кліматичних змін після 2024 року, саме поєднання сенсорної інфраструктури з потужними аналітичними алгоритмами глибокого навчання стане ключовим чинником стійкості аграрного сектору до зовнішніх викликів та мінімізації економічних втрат.

### Список використаних джерел

1. Prediction of agricultural drought behavior using the Long Short-Term Memory Network (LSTM) in the central area of the Gulf of Mexico / F. Salas-Martínez et al. *Theoretical and Applied Climatology*. 2024. URL: <https://doi.org/10.1007/s00704-024-05100-8>.
2. Geng Q., Wang L., Li Q. Soil temperature prediction based on explainable artificial intelligence and LSTM. *Frontiers in Environmental Science*. 2024. Vol. 12. URL: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1426942>.
3. Majeed Y., Fu L., He L. Editorial: Artificial intelligence-of-things (AIoT) in precision agriculture. *Frontiers in Plant Science*. 2024. Vol. 15. URL: <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1369791>.
4. Climate-driven doubling of U.S. maize loss probability: Interactive simulation with neural network Monte Carlo / A. Pottinger et al. *Journal of Data Science, Statistics, and Visualisation*. 2025. Vol. 5, no. 3. URL: <https://doi.org/10.52933/jdssv.v5i3.134>.

**Ворошилова Л. С.,**

здобувач вищої освіти ступеня бакалавра спеціальності

072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»

**Науковий керівник:** Бурковська А.І., доктор філософії, доцент кафедри менеджменту, бізнесу та адміністрування  
Миколаївський національний аграрний університет,  
м. Миколаїв

## ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СУЧАСНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ ОРГАНІЗАЦІЙ: ТРАНСФОРМАЦІЙНИЙ АСПЕКТ ТА ПРАКТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

У сучасних умовах глобальної трансформації економіки цифровізація постає не просто додатковим інструментом, а фундаментальним чинником розвитку системи менеджменту організацій [1]. Процес цифрової трансформації передбачає докорінну зміну підходів до управління, де традиційні ієрархічні структури поступаються місцем гнучким мережевим моделям, що базуються на оперативному обміні даними. У ході дослідження було встановлено, що інтеграція цифрових технологій дозволяє організаціям не лише оптимізувати

внутрішні ресурси, а й формувати нові конкурентні переваги через персоналізацію взаємодії з клієнтами та партнерами.

Сутність сучасного цифрового менеджменту полягає в інтеграції CRM- та ERP-систем, хмарних сервісів, технологій штучного інтелекту (AI) та аналітики великих даних (Big Data) [2]. Використання таких інструментів забезпечує перехід від інтуїтивного до data-driven менеджменту — прийняття рішень на основі глибокого аналізу фактичних даних у реальному часі. Це дозволяє підвищити точність прогнозування та ефективність управлінських процесів на всіх рівнях.

Особливого значення цифрові технології набувають у процесах планування та контролю. Автоматизація бізнеспроцесів за допомогою алгоритмів AI забезпечує прозорість операцій, мінімізує вплив людського фактору та дозволяє виявляти приховані неефективності [3]. Важливим науковим напрямом, що активно розробляється в Миколаївському національному аграрному університеті, є поєднання класичних функцій менеджменту із семантичними та когнітивними інструментами цифрового маркетингу, що сприяє формуванню цілісної екосистеми управління [4].

Дослідження підтверджує, що впровадження цифрових технологій має синергетичний ефект: поєднання автоматизованого збору даних з економіко-математичним моделюванням дозволяє оцінювати альтернативні сценарії розвитку в умовах високої невизначеності. Однак успішна цифровізація потребує подолання низки викликів, серед яких ключовими є:

- необхідність значних інвестицій у технологічну інфраструктуру;
- безперервний розвиток цифрової грамотності персоналу;
- забезпечення комплексної кібербезпеки та захисту конфіденційних даних.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що цифрові технології є стратегічним активом сучасного менеджменту. Вони трансформують роль менеджера з контролера в архітектора цифрових процесів. Подальші дослідження у цій сфері повинні фокусуватися на етичних аспектах використання штучного інтелекту та адаптації управлінських моделей до умов поствоєнного відновлення економіки України.

### **Список використаних джерел**

1. Діденко Є. О. Менеджмент організацій: підручник. 2020. URL: <https://pidruchnyky.in.ua/menedzhment-organizaciy-didenko-ye-o> (дата звернення: 04.05.2026).
2. Пономаренко В. С. Інформаційні системи в менеджменті: навч. посіб. 2019. URL: <https://pidruchnyky.in.ua/informatsiyni-sistemi-vmenedzhmentiponomarenko> (дата звернення: 04.05.2026).
3. Мескон М., Альберт М., Хедоурі Ф. Основи менеджменту: пер. з англ. URL: <https://westudents.com.ua/glavy/31104-osnovi-menedjmentu-meskon-m.html> (дата звернення: 04.05.2026).
4. Burkovska A., Burkovska A. Semantic approach to food marketing: the influence of sustainable development narratives on the Ukrainian market.

**Герук В. С.,**

здобувачка вищої освіти спеціальності F3 Комп'ютерні науки

**Науковий керівник:** Пархоменко О. Ю., к.ф.-м.н., доцент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій  
Миколаївський національний аграрний університет  
м. Миколаїв

## **ТЕХНОЛОГІЯ СЕМАНТИЧНОЇ СЕГМЕНТАЦІЇ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ ДЛЯ КАРТУВАННЯ ПОЛІВ ТА ПІДРАХУНКУ КІЛЬКОСТІ ПЛОДІВ НА ЦИТРУСОВИХ ПЛАНТАЦІЯХ**

Сучасний розвиток точного землеробства зумовлює необхідність використання інтелектуальних методів обробки геопросторових даних для моніторингу сільськогосподарських угідь. Особливої актуальності набуває задача автоматизованого картування полів та оцінювання врожайності плодових культур, зокрема цитрусових плантацій, які мають складну просторову структуру та високу економічну цінність. У цьому контексті технології комп'ютерного зору та глибинного навчання, зокрема семантична сегментація супутникових знімків, відкривають нові можливості для підвищення точності аграрного аналізу та прийняття управлінських рішень [1].

Семантична сегментація є ключовим інструментом у задачах дистанційного зондування Землі, оскільки дозволяє класифікувати кожен піксель зображення відповідно до його належності до певного класу об'єктів. У випадку аграрних територій це можуть бути рослинність, ґрунт, дороги або інші елементи ландшафту. Використання глибинних нейронних мереж, таких як U-Net, DeepLabV3+ або SegNet, дозволяє досягати високої точності сегментації навіть у складних умовах неоднорідності зображень та варіацій освітлення. Дослідження показують, що сучасні моделі забезпечують точність понад 94% при сегментації цитрусових насаджень, що підтверджує ефективність даного підходу для картографування полів [1].

Важливим аспектом є використання мультиспектральних супутникових або безпілотних знімків, які включають канали ближнього інфрачервоного діапазону. Такі дані дозволяють краще відокремлювати рослинність від інших об'єктів та оцінювати її стан. Поєднання спектральних індексів, наприклад NDVI, із глибинними моделями сегментації значно підвищує якість результатів та дозволяє отримувати більш точні карти посівів [2].

Окрім задачі картування, важливою складовою є підрахунок кількості дерев і плодів на плантаціях. Традиційні методи, засновані на ручному обліку, є трудомісткими та неточними. Натомість сучасні підходи використовують комбінацію семантичної сегментації та алгоритмів детекції об'єктів. Наприклад, застосування легких архітектур типу Tiny U-Net дозволяє не лише сегментувати ряди дерев, але й точно оцінювати їх кількість із коефіцієнтом детермінації понад