



## Тематичний напрям № 7

### Міжнародний досвід впровадження інновацій у сільському господарстві

УДК 004:712:631.1(100)

#### **ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЛАНДШАФТНОМУ САДІВНИЦТВІ В КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ АГРАРНИХ ІННОВАЦІЙ IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN LANDSCAPE GARDENING IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL EXPERIENCE OF INNOVATIONS IN AGRICULTURE**

**Ольга Ткаченко, Інна Житник**

*Білоцерківський національний аграрний університет  
Біла Церква, Україна*

Сучасний розвиток сільського господарства характеризується активним впровадженням інноваційних технологій, які охоплюють не лише виробництво сільськогосподарської продукції, але й суміжні галузі, зокрема садово-паркове господарство. Урбанізація, зміна клімату та потреба у створенні комфортного екологічного середовища обумовлюють необхідність застосування цифрових технологій для ефективного управління зеленими насадженнями.

Міжнародний досвід демонструє активне використання інформаційних технологій у плануванні, створенні та експлуатації паркових територій, міських зелених зон і декоративних насаджень. У країнах Європейського Союзу, США, Канаді та Японії цифрові рішення є невід'ємною складовою системи управління зеленими насадженнями. Це дозволяє підвищити ефективність використання ресурсів, оптимізувати догляд за рослинами та забезпечити сталий розвиток урбанізованих територій.

У працях українських науковців (зокрема дослідженнях О. Г. Голубцова, Є. О. Маруняк та ін.) аналізується міжнародний досвід ландшафтного планування та садівництва переважно таких країн Європи: Німеччина, Австрія, Швейцарія та інші. Як базову модель для впровадження в Україні розглядають саме досвід Німеччини, Нідерландів та Великої Британії. У роботах О. Д. Лаврика, В. В. Цимбалюка, Л. І. Стефанкова аналізується досвід кількох європейських країн, де розвинуті підходи до ландшафтного планування та управління територіями а саме: Німеччина, Польща, Чехія, Словаччина, Франція. Основний акцент зроблено на досвіді Німеччини та Польщі.

Тому, синтезуючи інформаційні технології як складову цифрової трансформації ландшафтного садівництва можемо стверджувати, що цифровізація садово-паркового господарства базується на інтеграції різних інформаційних технологій, що забезпечують автоматизацію процесів планування, моніторингу та догляду за зеленими насадженнями. Серед найбільш поширених технологій можна виокремити:

- геоінформаційні системи;
- технології дистанційного зондування Землі;
- Інтернет речей;
- автоматизовані системи поливу;

- безпілотні літальні апарати;
- мобільні додатки для управління зеленими насадженнями;
- системи аналізу великих даних.

Застосування цих технологій дозволяє створювати цифрові карти зелених насаджень, проводити аналіз стану рослинності, прогнозувати розвиток зелених зон та оптимізувати витрати на їх утримання.

Щодо використання геоінформаційних систем, то вони є одним із ключових інструментів цифровізації садово-паркового господарства. Вони дозволяють створювати електронні бази даних зелених насаджень, здійснювати просторовий аналіз та планування територій. У багатьох європейських містах створено цифрові карти зелених насаджень, які містять інформацію про види рослин, їх вік, стан, потребу в догляді. Такі системи дозволяють оптимізувати роботу комунальних служб та підвищити ефективність управління зеленими зонами.

Технології дистанційного зондування Землі широко використовуються як у сільському господарстві та і активно впроваджуються у садово-парковому господарстві. Використання супутникових знімків та аерофотозйомки дозволяє оцінювати стан зелених насаджень, визначати проблемні ділянки та прогнозувати розвиток рослинності. Міжнародний досвід свідчить, що використання супутникових даних дозволяє зменшити витрати на обстеження територій та підвищити точність управлінських рішень.

Щодо Інтернет речей, то це є одним із найбільш перспективних напрямів цифровізації садово-паркового господарства. У догляді за зеленими насадженнями сенсорні системи дозволяють контролювати параметри середовища в реальному часі. На основі отриманих даних автоматизовані системи можуть регулювати полив, внесення добрив та інші агротехнічні заходи. У країнах ЄС активно використовуються розумні системи поливу, які зменшують витрати води до 30-40 %.

Безпілотні літальні апарати широко застосовуються для моніторингу ландшафтного садівництва. Міжнародний досвід демонструє, що застосування дронів значно підвищує ефективність управління зеленими зонами, а використовуються мобільних додатків дозволяє працювати безпосередньо на території об'єкта: вести облік зелених насаджень; планувати роботи з догляду; контролювати витрати ресурсів; здійснювати моніторинг стану рослин; формувати звітність.

Отож, міжнародний досвід впровадження інформаційних технологій у ландшафтному садівництві запевняє позитивну сторону саме у дії ІТ і надає такі переваги, як підвищення ефективності управління; зменшення витрат ресурсів; покращення екологічного стану територій; автоматизацію догляду за рослинами; підвищення точності планування; створення комфортного міського середовища. Тому для впровадження міжнародного досвіду в Україні необхідно:

- розвивати цифрову інфраструктуру;
- впроваджувати GIS-системи у комунальних службах;
- використовувати сенсорні системи моніторингу;
- інтегрувати технології дистанційного зондування;
- впроваджувати автоматизовані системи поливу;
- розвивати цифрову освіту фахівців.

Інтеграція інформаційних технологій сприятиме підвищенню ефективності ландшафтного садівництва та забезпеченню сталого розвитку зелених зон.

### Список використаних джерел

1. Boulton C., Dedekorkut-Howes A., Byrne J. Factors shaping urban greenspace provision: A systematic review of the literature // *Landscape and Urban Planning*. 2018. Vol. 178. P. 82-101. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2018.05.029.
2. Kumar S., Kaushik R., Wani A., Kaur H. Navigating the landscape of precision horticulture: sustainable agriculture in the digital age. *Scientia Horticulturae*. 2024. Vol. 338. Article 113688. DOI: 10.1016/j.scienta.2024.113688.

3. Poenaru M. M., Manta L. F., Gherțescu C., Manta A. G. Shaping the future of horticulture: innovative technologies, artificial intelligence, and robotic automation through a bibliometric lens. *Horticulturae*. 2025. Vol. 11, № 5. Article 449. DOI: 10.3390/horticulturae11050449.

4. Голубцов О. Г. Ландшафтне планування: основні положення та досвід реалізації в Україні // Український географічний журнал. 2021, 1(113). С. 63-72. DOI: 10.15407/ugz2021.01.063.

5. Лаврик О. Д., Цимбалюк В. В., Стефанков Л. І. Інженерне ландшафтознавство в Україні: сучасний стан і зарубіжний досвід // *Landscape Science*. 2023. № 1. С. 27-39. <https://doi.org/10.31652/2786-5665-2022-1-27-39>.

**УДК 351: 338.1**

## **ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИЙ ВЕКТОР РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ**

### **EUROPEAN INTEGRATION VECTOR OF THE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF UKRAINE**

**Любов Титаренко**

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Полтава, Україна*

У процесі євроінтеграції України аграрний сектор є одним із лідерів. Наразі відбувається повноцінний перехід до європейських стандартів українського агропромислового комплексу. Адаптацію агросектору до стандартів ЄС Україна зобов'язалась завершити до 2028 року. Згідно Національної стратегії економічного розвитку на період до 20230 року, визначені основні завдання щодо євроінтеграції: забезпечення аграрного сектору якісною інфраструктурою, доступними матеріально-технічними ресурсами, виробництво на експорт безпечної та здорової сільськогосподарської харчової продукції тощо. Цей процес життєво важливий для економіки країн, оскільки основними торговельними партнерами за останні роки є європейські країни.

Так, на Євросоюз припадає близько 50% валютної виручки від аграрного експорту. У січні-лютому 2026 року Україна експортувала 9,95 млн т сільськогосподарської продукції на загальну суму \$4 млрд і у порівнянні з минулим роком притік валютної виручки збільшився на 9,3%. Це і є торговельна агросинергія в дії, половину з якої забезпечила торгівля з країнами ЄС [1].

В умовах повномасштабної війни український агробізнес переживає складні часи. Спостерігається уповільнення розвитку дрібних фермерів, банкрутство або передача землі в обробіток іншим. Багато великих агрокомпаній здебільшого заморозили програми оновлення техніки та технологічного розвитку через фінансові обмеження. Водночас, за даними Державної служби надзвичайних ситуацій України, з моменту повномасштабного вторгнення РФ, Україна є однією з найбільш замінованих територій в світі. Особливо постраждав від мінування та бойових дій агросектор. Російська військова агресія завдала критичного удару по технічному забезпеченню, спричинила обмеження на використання безпілотників створила проблеми з постачанням, технологічний прогрес агросектору значно уповільнився. Це потребує спрощеного доступу агросектору на ринок ЄС та продовження з ним безмитного режиму.

Аналітики доводять, що один із ключових факторів довгострокового розвитку фермерства – допомога у пошуку нових міжнародних ринків, партнерів та покупців, в першу чергу вихід на ринки ЄС. Необхідно надавати програми підтримки експортноорієнтованим фермерським господарствам та кооперативам щодо розробки та адаптації продуктового асортименту, сертифікації та отримання відповідних дозволів, логістики та міжнародних банківських інструментів, кооперації на місцевому та міжнародному рівні. Посилення державної підтримки, залучення міжнародних інвестицій для модернізації агросектору, перехід від сировинного експорту до продукції з високою доданою