

3. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6320/1/Innovatsiinyi_rozvytok_pidpryemstva.pdf
4. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_2/31_70_2_1/31.pdf

*Науковий керівник: Поточилова І.С.,
асистент кафедри економіки підприємств
Миколаївський національний аграрний університет*

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АГРОБІЗНЕСУ

**П'ятаченко В.
ЗВО спеціальності 073 Менеджмент
Миколаївський національний аграрний університет**

Сучасний аграрний сектор стоїть перед низкою глобальних викликів, таких як зростання населення планети, зміна кліматичних умов, деградація ґрунтів та дефіцит водних ресурсів [1]. Традиційні моделі ведення сільського господарства все частіше виявляються неефективними для забезпечення продовольчої безпеки в цих умовах. У відповідь на ці виклики, впровадження інноваційних технологій стає ключовим інструментом трансформації агробізнесу у високопродуктивну, ресурсоощадну та стійку галузь [2].

Ключовим напрямом є технологія точного землеробства (precision farming), яка базується на використанні GPS-навігації, дронів та наземних датчиків IoT для збору даних. Дослідження показують, що диференційоване внесення добрив та засобів захисту рослин на основі цих даних дозволяє досягти економії ресурсів на 20-30% та підвищити врожайність на 10-25% [3]. Наприклад, використання дронів з мультиспектральними камерами дозволяє

ідентифікувати зони стресу рослин ще до того, як вони стануть видимими неозброєним оком, даючи аграрію час для вжиття запобіжних заходів [4].

Важливу роль відіграє аналітика даних та штучний інтелект (AI). AI-алгоритми, обробляючи великі масиви даних (від метеостанцій, супутників, датчиків врожайності), здатні будувати предиктивні моделі. Це дозволяє не лише реагувати на проблеми, але й прогнозувати їх – передбачати виникнення хвороб, оптимізувати графіки поливу та точно прогнозувати врожайність для логістики та збуту [5].

Соціально-економічний ефект також є вагомим. Інновації створюють нові, високотехнологічні робочі місця в сільській місцевості (оператори дронів, аналітики даних, агрономи-ІТ-фахівці), сприяючи її розвитку [6]. З екологічної точки зору, технології сприяють зменшенню впливу на навколишнє середовище. Наприклад, вертикальні ферми, що використовують гідропоніку, економлять до 95% води порівняно з традиційним землеробством і можуть функціонувати в містах, скорочуючи вуглецевий слід від транспортування продукції [7].

Однак на шляху масової цифровізації існують і бар'єри: високі капітальні витрати на початковому етапі, недостатній рівень цифрової грамотності серед власників господарств та необхідність розвитку відповідної інфраструктури (наприклад, високошвидкісний інтернет у сільській місцевості) [2, 6].



Рисунок.1 Впровадження інноваційних технологій для підвищення ефективності с/г

Таким чином, інноваційні технології, такі як точне землеробство, AI та IoT, є не просто трендом, а стратегічним інструментом підвищення ефективності агробізнесу. Вони забезпечують синергійний ефект, одночасно підвищуючи економічну рентабельність, сприяючи соціальному розвитку та зменшуючи антропогенне навантаження на екосистеми. Подолання існуючих бар'єрів вимагатиме консолідованих зусиль бізнесу та держави у сфері фінансування, освіти та розвитку інфраструктури.

Список використаних джерел

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2021. *The State of Food and Agriculture*. <https://www.fao.org/state-of-food-agriculture/en/>
2. Месель-Веселяк, В. Я. (2020). Стратегічні напрями розвитку аграрного сектору України в умовах євроінтеграції. *Економіка АПК*, (5), 6-17.
3. Robert, P. C. (2002). Precision Agriculture: A Challenge for Crop Nutrition Management. *Plant and Soil*, 247, 143–149.
4. Shilling, D. (2022). The Future of Farming: Artificial Intelligence and IoT. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 15(1), 112-125.
5. Wolfert, S., Ge, L., Verdouw, C., & Bogaardt, M.J. (2017). Big Data in Smart Farming – A review. *Agricultural Systems*, 153, 69-80.
6. Квіта, С. М. (2021). Цифрова трансформація аграрного сектору: виклики та можливості. *Інноваційна економіка*, (3), 45-52.
7. Benke, K., & Tomkins, B. (2017). Future food-production systems: vertical farming and controlled-environment agriculture. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 13(1), 13-26.

**Науковий керівник: Христенко О. А.,
канд. екон. наук, доцент кафедри економіки підприємств
Миколаївський національний аграрний університет**