

6. How to get the most from big data.

URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/how-to-get-the-most-from-big-data>

7. Most popular social networks worldwide as of January 2021, ranked by number of active users. Statista : website.

URL: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

8. Oklander M.A., Oklander T.O. Evolution of the marketing theory: genesis, conception, periodization. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2016. № 4. С. 92–105.

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

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ АГРАРНОГО СЕКТОРА МИКОЛАЇВЩИНИ

**Витвицький Кірілл Валентинович
ЗВО групи МЕН 4/1
Миколаївський національний аграрний університет**

Упродовж останніх п'ятнадцяти років цифровізація аграрного сектору України стала одним із ключових напрямів модернізації галузі. Зокрема, активне впровадження цифрових інструментів, автоматизованих систем управління виробництвом, технологій точного землеробства та супутникового моніторингу поступово трансформує традиційні моделі агровиробництва. У цьому контексті Миколаївська область посідає важливе місце як один із центрів зернового та рослинницького виробництва південного регіону.

Розвиток цифрових технологій у рослинницькому секторі України демонструє стабільне зростання інтересу з боку фермерів, агропідприємств і державних структур. Водночас основними бар'єрами для активнішого впровадження залишаються високі стартові інвестиції, обмежений доступ до фінансування, а також нерівномірність розвитку інфраструктури [1].

Для південних регіонів, зокрема Миколаївщини, ці процеси мають особливе значення. Оскільки брак водних ресурсів, зміни клімату та потреба в ефективному використанні земельних і енергетичних ресурсів стимулюють аграріїв до пошуку інноваційних рішень. Використання програмного забезпечення для управління полями, систем GPS-моніторингу, дронів для обприскування та обліку посівів поступово стає не лише трендом, а й необхідністю для збереження конкурентоспроможності регіону.

Цифрові технології у зерновому та рослинницькому секторі України демонструють стале зростання рівня інтересу та практичного впровадження. Водночас ключовими бар'єрами залишаються значні стартові інвестиції, обмежений доступ до фінансових ресурсів та недостатня цифрова інфраструктура в агрорегіонах, що підтверджується аналітичними оглядами FAO та академічними публікаціями (MDPI). Для південних областей, зокрема Миколаївщини, ця тенденція має особливе значення: дефіцит водних ресурсів і необхідність підвищення ефективності виробництва стимулюють активне впровадження програмного забезпечення, автоматизованих систем моніторингу, дистанційного зондування полів та точного землеробства [1].

Цифровізації аграрного сектору України у 2010–2025 роках дає змогу виявити закономірності, визначити ключові технології, що впливають на розвиток галузі, а також проаналізувати локальні приклади ефективного використання цифрових рішень у сільському господарстві (табл. 1).

Таблиця 1. Етапи впровадження цифрових технологій в агросекторі України з урахуванням локальних прикладів

Періоди	Основні технології	Ступінь поширення у Миколаївській області
2010-2013	GPS-навігація, перші автопілоти, базовий облік	низький (до 5%)
2014-2016	Супутниковий моніторинг/NDVI, диференційоване внесення	10–15%
2017-2019	ІоТ-сенсори, дрони, агромоніторингові платформи	до 30%

2020-2021	ERP/FMS, е-кадастр, дистанційне зондування	до 40%
2022-2023	Онлайн-моніторинг, мобільні застосунки, UAV-контроль площ	35% (нерівномірно)
2024-2025	Smart-ферми/теплиці, AI/Big Data, «digital-елеватори»	50–60% (особливо у середніх/великих господарствах)

Джерело: сформовано на основі [1, 2]

Серед ключових цифрових технологій, що мають локальне застосування, варто відзначити:

- точне землеробство (GPS-автопілот, NDVI, карти полів): у середніх та великих господарствах України широко застосовуються електронні карти до 91-95%, автопілоти/моніторинг 85-92% (за національним опитуванням), що задає планку й для Миколаївщини [2];

- UAV/дрони та спот-обприскування: у великих господарствах дрони використовують дуже активно, при цьому сучасні дослідження показують можливість зменшення використання гербіцидів на до 35% у польових випробуваннях (за рахунок таргетування) [2, 3];

- smart-ферми та/або теплиці з IoT та AI: реальний кейс у Миколаївській області – автоматизована теплиця (полив, освітлення, обігрів) [3];

- цифрові елеватори (логістика зерна): NIBULON спільно з IT-Enterprise перевів облік на цифрову платформу «digital elevator», що масштабується мережою елеваторів [4].

Такі приклади демонструють поступовий перехід регіону до цифрової моделі агровиробництва, яка базується на даних і спрямована на ресурсну ефективність, стійкість до кліматичних ризиків та конкурентоспроможність підприємств.

Отже, цифровізація аграрного сектору Миколаївської області демонструє послідовний перехід від поодиноких технологічних рішень до комплексної цифрової екосистеми, що охоплює всі етапи виробничого процесу – від моніторингу до логістики. Аналіз динаміки впровадження інновацій

Миколаївщини засвідчує, що регіон активно інтегрує рішення на основі IoT, штучного інтелекту та Big Data, що дозволяє підвищувати ефективність використання ресурсів в умовах кліматичних обмежень. Водночас зберігаються суттєві бар'єри – висока вартість технологій, нестача інвестицій та нерівномірність цифрової інфраструктури, що стримують повномасштабну трансформацію агросектору. Локальні кейси, зокрема «розумні» теплиці, UAV-моніторинг та цифрові елеватори, підтверджують практичну ефективність інноваційних підходів і їхню здатність забезпечувати стабільність виробництва навіть за складних умов. Загалом цифровізація агросектору Миколаївщини формує нову модель агровиробництва, орієнтовану на стале управління, адаптацію до кліматичних викликів і зміцнення регіональної продовольчої безпеки.

Список використаних джерел

1. Prikhodko, D., Sikachyna, O., Pedersen, E., Sylvester, G. and Rybchynshyi, R. Digital technologies in the grain sector of Ukraine. *FAO Investment Centre Country Highlights*, 2022. No. 18. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc1600en>
2. Precision farming technologies in the Ukrainian agricultural sector. *The Netherlands Enterprise Agency (RVO), the Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Kyiv, Ukraine*. 2021. URL: <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/binaries/agroberichtenbuitenland/documenten/publicaties/2021/11/5/ukraine-precision-farming-study/Ukraine.pdf>
3. Маймур І. Фермер із Миколаївщини створив «розумну» теплицю, що сама керує поливом і обігрівом. *БЖ-журнал великого міста*: веб-сайт. URL: <https://bzh.life/ua/lyudi/1739962690-fermer-iz-mikolayiv.com>
4. Презавантажили процеси кількісно-якісного обліку на платформі IT-Enterprise. *Нібулон: веб-сайт*. URL: https://www.nibulon.com/en/nibulon-overhauls-quantitative-and-qualitative-accounting-processes-on-the-it-enterprise-platform/?utm_source

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