

УДК 004:330.3:631

## ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

Бабан Т.О. к.е.н., доцент, Шibaєва Н.В. д.е.н., доцент

*Державний біотехнологічний університет*

*У роботі визначено роль процесу діджиталізації в розвитку аграрного сектора України*

Основним чинником сталого економічного зростання сьогодні є конкурентоспроможність, яка спирається на впровадження досягнень НТП та інноваційну активність. Аграрний сектор не є виключенням.

Активний розвиток ринку інформаційних та аерокосмічних технологій виявив значну зацікавленість аграрних виробників і відкрив відповідні перспективи для удосконалення сільськогосподарського товаровиробництва.

Наявність різноманітної кількості вхідної інформації (супутникові знімки, дані метеостанцій, дані аналізу ґрунтів, показники різноманітних датчиків і приладів, якими обладнана сільськогосподарська техніка) створюють можливості для покращення сільськогосподарських процесів, дають підґрунтя для удосконалення управління виробничих та збутових процесів з метою зниження ризиковості та відповідного підвищення прибутковості виробництва. Діджитал-інструменти дають значні конкурентні переваги як для кожного окремого виробника, для сільськогосподарської галузі та для розвитку сільських територій зокрема.

Діджиталізація в перекладі з англійської означає оцифрування. Експерти говорять про оцифрування сільського господарства як про «четверту промислову революцію» або «цифрову аграрну революцію», яка стане новітнім зрушенням, що допоможе забезпечити відповідність сільського господарства потребам населення планети, цілям сталого розвитку.

Технологічні інновації швидко підвищують продуктивність в аграрному секторі, а новинки цифрового сільського господарства користуються великим попитом.

З технологічної точки зору, сільське господарство готове до інтенсивної діджиталізації, хоча окремі аспекти цифрової епохи вже давно дійшли до нього. Впровадження нових технічних рішень має сприяти не лише підвищенню ефективності, але й вирішенню соціальних та екологічних проблем.

Діджитал-технології поширюються в багатьох сферах сільськогосподарського виробництва, на всіх етапах агропродовольчого ланцюга. У галузі рослинництва використовують дистанційне зондування земель (забезпечує дослідження стану ґрунтів, вимірювання площ полів для ведення кадастрових та землевпорядних робіт, прогнозування кліматичних умов та оптимізацію іригації, моніторинг стану забур'яненості полів, визначення норм внесення добрив і ЗЗР, розроблення технологічних карт, прогноз урожайності); системи крапельного поливу та живлення для ґрунтового та безґрунтового

виращування (запрограмований крапельний полив створює спеціальний режим живлення рослини, який максимально забезпечує їх потреби всіма необхідними елементами, завдяки чому можна отримувати високий якісний урожай та економити воду); системи підтримки мікроклімату (створення оптимальних температурних режимів у теплицях сприяє підвищенню урожайності, економить електроенергію); природозберігаючі технології обробітку ґрунту (біологізація землеробства з метою поліпшення показників родючості ґрунту, зменшення забур'яненості полів та кількості шкідників, зменшення вмісту пестицидів і нітратів); автоматизація збору урожаю (мінімізація втручання людської праці у процес збору урожаю та максимізація якості продукції).

У галузі тваринництва запроваджуються електронні датчики та системи відеоспостереження для підтримання мікроклімату у приміщеннях, контролю за тваринами, охорони території; системи ідентифікації та електронні паспорти (деталізація обліку поголів'я стада, моніторинг і контроль за станом здоров'я тварин); автоматизовані системи тваринництва (комп'ютерні розрахунки кормових раціонів годівлі, комп'ютерні технології у селекційно-племінній роботі); робототехніка для збору молока, годівлі тварин, обслуговування тваринницьких комплексів; безпілотні апарати для випасу худоби, моніторингу пересування стада тощо [3].

Також використовуються «розумні» лічильники, які використовують для контролю за споживанням енергії (пального), обліку техніки, паливомастильних матеріалів; датчики та системи GPS навігації, що забезпечують комп'ютеризоване управління технікою чи контроль за її місцезнаходженням; системи штрихового кодування, які сприяють ретельному обліку одиниць техніки та її зносу для здійснення амортизаційних відрахувань тощо.

Діджиталізація дає можливість простежувати та скоординувати ланцюги поставок, керувати полями, врожайами, тваринами. Екосистеми, які з'являться в результаті такої роботи, стануть більш високопродуктивними та гнучкими, з більшою продовольчою безпекою, прибутковістю та стійкістю.

Наприклад, використання мобільних сервісів отримання інформації фермерами у всьому світі за прогнозами до 2030 року дасть можливість підвищити їхні доходи на 100-200 млрд дол. США, підвищити урожайність на 250-500 млн т, зменшити харчові відходи на 10-20 млн т, викиди CO<sub>2</sub> зменшити на 50-100 мега т, споживання води скоротити на 40-100 млрд м<sup>3</sup>.

До 2030 р. точне землеробство за умови широкого доступу до інструментів точного землеробства (наприклад, супутникових або безпілотних знімків, інших інструментів Інтернету речей) може підвищити доходи середніх і великих сільськогосподарських виробників на 80-150 млн дол. США, урожайність сільськогосподарських культур збільшити на 100-300 млн тонн, викиди CO<sub>2</sub> зменшити на 5-20 мегатонн, виробничі витрати скоротити на 40-100 млрд дол. США, а використання водних ресурсів на 50-180 млрд м<sup>3</sup> [1].

Але залишаються певні чинники, які заважають оцифруванню сільського господарства набирати обертів. Більшість з них пов'язані з двома основними аспектами – недостатністю, або ж взагалі відсутністю фінансової

спроможності впроваджувати інновації з належною оптимальною швидкістю, а також недостатнім рівнем цифрових знань у сільськогосподарських товаровиробників. Крім того, не слід забувати про відсутність інфраструктури та інтернету в деяких віддалених сільських районах. Хоча доступ до комп'ютерів та інтернету значно розширився як в Україні, так і в усьому світі, але близько 3 мільярдів людей на планеті залишаються поза мережею [2].

Діджиталізація сільського господарства не тільки дозволить сільськогосподарським товаровиробникам приймати рішення на основі реальних даних, але й базувати їх на тому, що відбувається саме в тій місцевості, де вони працюють, приймати більш правильні та ефективні рішення, складати прогнози. Крім того, діджиталізація стратегічно важливої сфери діяльності – сільського господарства паралельно з діджиталізацією сільських територій, дозволить створити країну з більшою продовольчою безпекою, прибутковістю та сталістю.

Поширенню діджиталізації в сільському господарстві буде сприяти діяльність держав і міжнародних інституцій, фінансування фундаментальних наукових досліджень, розроблення регуляторних правил щодо заохочення і стимулювання таких інновацій, захист прав інтелектуальної власності, інформаційні заходи, спрямовані на роз'яснення вигод для виробників.

#### **Список використаних джерел**

1. Innovation with a Purpose: The role of technology innovation in accelerating food systems transformation. World Economic Forum. 2018. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Innovation\\_with\\_a\\_Purpose\\_VF-reduced.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Innovation_with_a_Purpose_VF-reduced.pdf)

2. Діджиталізація сільського господарства та розумне землеробство - об'єктивна реальність сьогодення. URL: <https://stfalcon.com/uk/blog/post-amp/agriculture-digitization>

3. Недільська Л.В., Оленюк Д.О. Діджиталізація агробізнесу: тенденції та джерела фінансування. Наукові горизонти. № 06 (91). 2020. С. 26–32. doi: 10.33249/2663-2144-2020-91-6- 26-32.

4. Шибасєва Н.В., Бабан Т.О. Роль інноваційних технологій у прискоренні глобальної трансформації аграрної сфери на принципах сталого розвитку. Управління стратегіями випереджаючого інноваційного розвитку : монографія / за ред. к.е.н., доцента Ілляшенко Н.С. Суми : Триторія, 2020. С. 345-362.

**УДК 004.056:631.11:658.512.2**

## **ЦИФРОВІЗАЦІЯ АГРОБІЗНЕСУ Й ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННІ**

**Василенко С.Ю., Мельник Р.А., здобувачі ВО ступеня доктора філософії**

*Державний біотехнологічний університет*

*У роботі розглянуто напрями цифрової трансформації агробізнесу та інноваційні технології в землекористуванні.*

Цифрова трансформація агробізнесу є ключовим фактором для сучасного