

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Ю. О. НЕСТЕРЧУК, доктор економічних наук

І. М. СИНЕНКО, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії)

Уманський національний університет

Досліджено збитки аграрного сектору у наслідок повномасштабного вторгнення рф. Встановлено, що найбільші втрати у аграрному секторі спричинені мінуванням територій, обстрілами і, як наслідок, втратою складських приміщень, збіжжя, техніки і працівників. Здійснено аналіз роботи аграрного сектору в умовах війни. Виокремлено діючі програми підтримки аграрного сектору України. Встановлено, що використання інноваційних цифрових технологій в аграрному секторі є рушійною силою його розвитку, що дають значні переваги, включаючи підвищення ефективності, збільшення врожайності, оптимізацію управління ресурсами та зниження витрат.

Ключові слова: аграрний сектор, витрати, рівень виробництва, цифрові технології, виробництво, ціна, розвиток.

Постановка проблеми. Агропромисловий сектор України відіграє стратегічну роль у національній економіці та глобальній продовольчій системі. Держава володіє значним потенціалом для задоволення внутрішніх потреб у сільськогосподарській продукції та активної участі в міжнародній торгівлі основними видами аграрної продукції. Експорт аграрної продукції дозволяє Україні виконувати важливу місію в забезпеченні світової продовольчої стабільності.

У довоєнний період українські аграрії займали провідні позиції серед світових експортерів зернових культур, входячи до числа п'яти найбільших постачальників на глобальному ринку. Нині, незважаючи на складні умови, за підтримки міжнародних партнерів, країна продовжує відігравати важливу роль у постачанні зерна та продуктів переробки соняшнику на світові ринки. Агресивні дії росії суттєво погіршили стан продовольчого забезпечення в Україні, створивши серйозні виклики для національної продовольчої безпеки. Російська агресія спричинила значне погіршення продовольчої ситуації в державі, що проявляється у деструкції транспортно-логістичних мереж, руйнуванні виробничих потужностей та інфраструктурних об'єктів, а також скороченні обсягів продукції на функціонуючих аграрних підприємствах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання функціонування аграрної галузі в умовах воєнного стану та перспективи її подальшого розвитку стали предметом активного наукового дослідження українських вчених. Зазначена проблематика знайшла відображення у працях таких авторів: О.

Громов [1] присвятив свої дослідження питанням кредитного забезпечення сільськогосподарських підприємств в умовах воєнного стану; М. Негрей, А. Тараненко, І. Костенко [2] зосередили увагу на дослідженні впливу бойових дій на діяльність аграрної сфери та визначенні шляхів її подальшого розвитку; Л. Удова, А. Гаєвий [3] розглядали специфіку розвитку малих підприємницьких структур у сільському господарстві в умовах військового конфлікту

Питання адаптації логістичних систем аграрного сектору до воєнних умов знайшли відображення у працях В. Корнеєва та колег [4], які проаналізували трансформацію банківського кредитування підприємств України в умовах війни. Дослідження демонструє, як фінансові інституції адаптуються до нових ризиків та потреб аграрного бізнесу. Цифровізація аграрного сектору як механізм підвищення його стійкості досліджувалася М. Дубиною та О. Козляченко [5], які розглянули концептуальні аспекти впровадження цифрових технологій у сільському господарстві та їх роль у розвитку сучасного аграрного виробництва. Незважаючи на значну кількість досліджень, питання комплексного впливу цифрових фінансових продуктів на розвиток аграрного сектору в умовах війни потребує подальшого поглибленого вивчення, що і зумовлює актуальність даного дослідження.

Методика досліджень. Науково-методологічну базу проведеного дослідження становлять роботи українських дослідників, провідних науковців та фахівців-практиків аграрного сектору економіки. Для вивчення концептуальних засад формування, еволюції та функціонування аграрного сектору економіки застосовувався комплексний системний підхід. Оцінка структури витрат та ключових проблем сучасного агропромислового комплексу України проводилася із застосуванням аналітичного методу. Формулювання узагальнень та рекомендацій щодо поточного стану і перспектив розвитку аграрного сектору національної економіки здійснювалося на основі абстрактно-логічного методу дослідження.

Результати дослідження. З початку широкомасштабних бойових дій росії проти України минуло вже понад три роки. Протягом цього періоду, починаючи з 22 лютого 2022 року, діяльність припинили 1261 підприємство аграрного сектору. Аграрний сектор зазнав одних з найсерйозніших втрат унаслідок військових дій, при цьому економічні збитки сектору у 2024 році перевищили 80 мільярдів доларів США.

Найвища кількість підприємств, що припинили роботу через повномасштабну агресію, зафіксована в Одеській, Запорізькій та Київській областях. Водночас значні втрати зазнали підприємства Херсонської, Харківської, Луганської та Донецької областей через окупацію цих територій. Внаслідок воєнних дій українські аграрні підприємства понесли збитки на суму приблизно 2,25 мільярда доларів США. Із цієї суми галузь рослинництва втратила близько 1,26 мільярда доларів, а тваринництво – 0,98 мільярда доларів [6]. Основними причинами втрат в аграрному секторі стали мінування земель, артилерійські обстріли та супутні руйнування складів, зернових запасів, сільськогосподарської техніки, а також втрата кваліфікованих кадрів. Окрема серйозна шкода зрештувальній інфраструктурі південних регіонів була завдана

російським підривом Каховської ГЕС у 2023 р., що призвело до пошкодження Каховської головної зрошувальної мережі. Ця система забезпечувала 78 % усіх зрошуваних територій держави. Унаслідок руйнування площа зрошуваних угідь скоротилася з понад 500 тисяч гектарів до 15 тисяч гектарів.

Неможливо не зазначити про втрати національного аграрного сектору економіки від подорожчання таких виробничих факторів, як добриво, за яким втрати оцінено у 379 млн доларів, та паливо, за яким втрати оцінюють у 480 млн доларів. У структурі втрат аграрного сектору економіки України за наслідками війни найбільшу питому частку становлять втрати через зміни цін внаслідок блокади портів (51 %) та через зниження рівня виробництва продукції рослинництва (42 %), рис. 1.



Рис. 1. Структура втрат аграрного сектору економіки України за наслідками війни

*Примітка. * – сформовано авторами на основі даних [3, 4, 6]*

Незважаючи на вкрай складні обставини, сільськогосподарський сектор України виявив значну життєстійкість та здатність пристосовуватися до викликів військового періоду. У воєнних умовах аграрний сектор досяг таких результатів:

- врожай по всіх категоріях аграрних культур у 1,5–3 рази перевищує обсяги, необхідні для задоволення внутрішніх потреб країни;

- повністю покрито попит вітчизняного ринку на м'ясо та м'ясну продукцію. Відбулося зростання виробництва: птахівництво збільшилося на 32 тис. т (досягнувши 1 мільйона 285 тис. т), виробництво яловичини зросло на понад 4 т.і тонн (до 272 тис. т).

- поступово відбувається відновлення виробництва молока аграрними підприємствами;

- зростають обсяги виробництва овочевої продукції;

- потреби населення у фруктах та ягодах повністю задоволені, хоча через військові дії втрачено 25 % площ, що під ягідними культурами та 20 % садових насаджень [7]. Вінницька, Чернівецька, Хмельницька, Дніпропетровська, Львівська та Полтавська області – є провідними регіонами по виробництву плодово-ягідної продукції в Україні, що можуть повністю покрити внутрішні потреби у цій продукції.

Для підтримки розвитку садівництва державою запроваджено грантове фінансування виробників щодо створення та розширення садівництва, ягідництва та виноградарства. Зокрема, у 2024 р. надано гранти на створення нових садових насаджень площею понад 2 тис. гектарів; поступово відновлюються експортні поставки аграрної продукції.

Через обмеженість державного бюджету у 2023–2024 рр. система підтримки аграріїв в Україні значною мірою покладається на міжнародну допомогу. В умовах війни та економічних труднощів уряд продовжує підтримувати аграрний сектор через різні програми, проте основне фінансування надходить від міжнародних організацій та фондів.

Програма ARISE Світового банку націлена на сприяння відновленню аграрного сектору в Україні. Компоненти проєкту включають: фінансову підтримку програми (кредити під 5-7-9 %); управління проєктом через координацію та моніторинг; кризове реагування з можливістю перерозподілу коштів у разі надзвичайних ситуацій, спричинених російським вторгненням.

Програма USAID АГРО надає допомогу аграрним громадам через підтримку мікро-, малих та середніх аграрних підприємств. Головна мета полягає у збереженні економічної активності аграрних виробників, відновленні збутових каналів та гарантуванні продовольчої безпеки в умовах повномасштабної агресії. За даними програми залучено: у 2022 р. – 0,35 млрд дол. США, у 2023 р. – 0,50 млрд дол. США, у 2024 р. – 2,28 млрд дол. США [8, 9].

Програми FAO фінансуються за рахунок внесків країн-донорів, міжнародних організацій, приватних компаній та благодійних організацій. FAO виконує координаційну роль між донорами, урядовими структурами і місцевими спільнотами, що забезпечує ефективне спрямування ресурсів туди, де вони найбільш необхідні, рис. 2.



Рис. 2. Поточні проєкти FAO в Україні, млн дол. США

Примітка. Сформовано авторами на основі даних [7–9]

Українські аграрії мають широкий доступ до різноманітних програм грантового фінансування через державний реєстр аграрних програм.

До ключових напрямків підтримки належать:

- кредитна програма «Доступні кредити 5-7-9 %»;

- грантові ініціативи для розвитку садівництва та тепличних господарств;
- фінансова допомога підприємствам, що працюють на меліорованих територіях;
- часткове відшкодування коштів за придбання аграрної техніки українського виробництва;
- програми компенсації експертиз з гуманітарного розмінування.

Варто відзначити, що попри вкрай важкі умови військового стану, аграрний сектор продовжує розвиватися та модернізуватися завдяки впровадженню цифрових технологій, рис. 3.

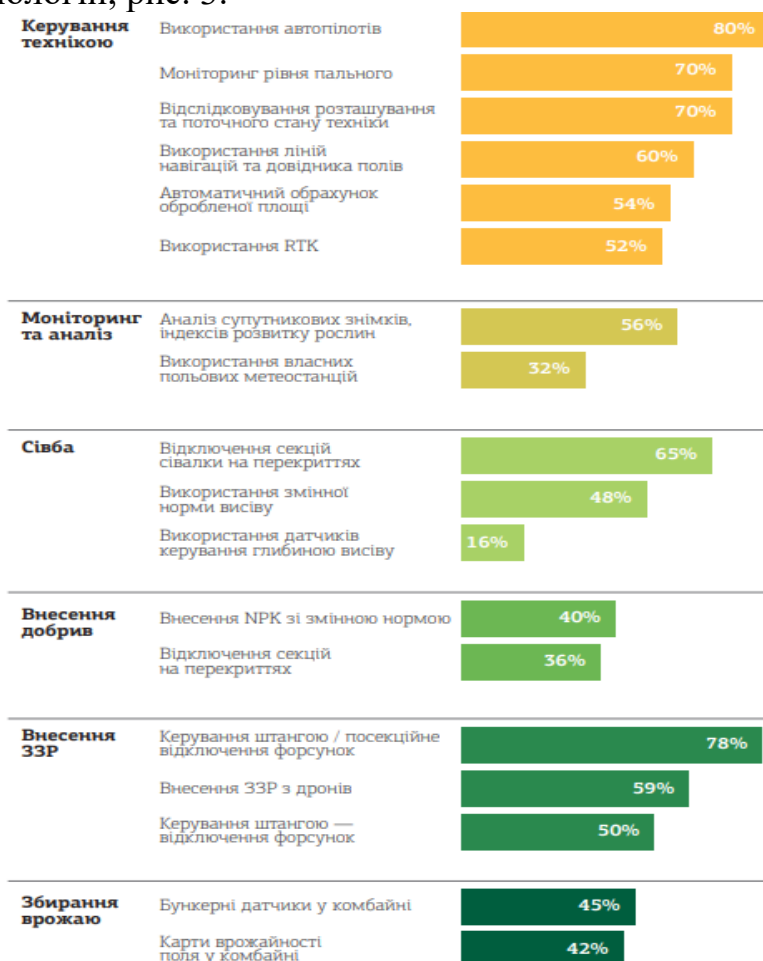


Рис. 3. Використання інноваційних цифрових технологій в аграрному секторі

Примітка. Сформовано авторами на основі даних [8–10]

У 2021–2023 рр. в Україні 3,1 млн га оброблено аграрними дронами, а використання Штучного інтелекту забезпечує прогнозування врожаю на 22 %, прогнозування розвитку культур 18 %, планування норм добрив 12 %, оцінка рівня густоти рослин 10 %, планування логістики врожаю 5 %.

Тож, використання інноваційних цифрових технологій в аграрному секторі дозволяє покращити ефективність та продуктивність, оптимізувати процеси та прийняття рішень, а також забезпечити стаке управління ресурсами. Зокрема, сучасні технології допомагають збирати та аналізувати дані, моніторити стан рослин та тварин, а також прогнозувати майбутні врожаї та ризики.

Висновки. У цілому аграрний сектор протягом 2022–2024 рр. в умовах широкомасштабних військових дій виявив достатню здатність до виробництва аграрної сировини та забезпечення харчовими продуктами як внутрішнього, так і зовнішніх ринків. Разом з тим виробництво аграрної продукції супроводжувалося суттєвими фінансовими втратами через занижену вартість зернових та олійних культур на вітчизняному ринку, ускладнені експортні операції, обмежені можливості для відновлення матеріально-технічної бази, інфраструктурних потужностей та повернення до обробітку земель, постраждалих унаслідок воєнних дій.

Загалом аграрний сектор в умовах повномасштабної війни у 2022–2024 рр. продемонстрував належну спроможність виробляти аграрну сировину та постачати харчові продукти на внутрішній та зовнішні ринки. Водночас виробництво аграрної продукції відбувалося при значних фінансових втратах через низьку ціну на зернові та олійні культури на внутрішньому ринку, ускладнений експорт, обмежені можливості щодо відновлення матеріально-технічної бази, інфраструктурних об'єктів та повернення до обробітку земель, постраждалих унаслідок війни.

Попри всі ризики та складнощі, український аграрний сектор зберігає значний потенціал для зростання, підприємства адаптувались до сучасних умов, активно співпрацюють з сектором інформаційних технологій, та впроваджують нові підходи до виробництва. Саме використання інноваційних цифрових технологій в аграрному секторі дає значні переваги, включаючи підвищення ефективності, збільшення врожайності, оптимізацію управління ресурсами та зниження витрат. Цифровізація дозволяє аграрним підприємствам краще розуміти потреби поля, оптимізувати використання ресурсів (вода, добрива) та підвищувати якість продукції.

Література:

1. Громов О. Сільське господарство під час війни: зміна пріоритетів. *Урядовий кур'єр*. 2022. URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/silske-gospodarstvo-pid-chas-vijni-zmina-prioritet/>
2. Негрей М. В., Тараненко А. А., Костенко І. С. Аграрний сектор України в умовах війни: проблеми та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2022. № 40. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-38>
3. Удова Л. О., Гаєвий А. Г. Малий бізнес в аграрному секторі економіки України: проблеми та перспективи розвитку в умовах війни. *Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій*. 2022. С. 122–133. <https://doi.org/10.54929/monograph-02-2022-01-09>
4. Корнєєв В., Забчук Г., Іващук О., Винник Т., Рудан В. Компаративний аналіз банківського кредитування підприємств України в умовах війни. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. 2024. Т. 6. № 59. С. 11–23.
5. Дубина М. В., Козляченко О. М. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі в розвитку сучасного суспільства. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2024. № 3 (19). С. 21–32.

6. Агросектор України після трьох років війни: втрати і виклики. URL: <https://superagronom.com/articles/771-agrosector-ukrayini-pislya-troh-rokiv-viyni-vtrati-i-vikliki> (дата звернення: 15.02.2025).

7. Байдала В. В., Солоп А. П. Зайнятість в аграрному секторі України: аналіз поточного стану та напрямів розвитку. *Ефективна економіка*. 2023. № 2. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.2.14>

8. Гуменюк Я. М. Аграрний експорт України: аналіз та стратегічне планування. *Економіка та суспільство*. 2023. № 53. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-93>

9. Дідур С. В., Труніна І. М., Білик М. Ю. Трансформаційні процеси агропромислових підприємств в умовах війни та у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2023. № 53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-5>

10. Макалюк І. В., Кашпуренко Т. О. Вплив російської військової агресії на становище аграрних підприємств. Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки : матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції (23 листопада). Київ : ІВЦ «Політехніка», 2022. С. 60–65.

References:

1. Hromov, O. (2022). Agriculture during the war: changing priorities. *Government courier*. Retrieved from: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/silskogospodarstvo-pid-chas-vijni-zmina-prioritet/> [in Ukrainian].

2. Nehrei, M. V., Taranenko, A. A., Kostenko, I. S. (2022). The agricultural sector of Ukraine in the conditions of war: problems and prospects. *Economy and Society*, no. 40. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-38> [in Ukrainian].

3. Udova, L. O., Haievyi, A. H. (2022). Small business in the agrarian sector of the economy of Ukraine: problems and prospects of development in the conditions of war. *Scientific and educational innovation center of social transformations*, pp. 122–133. DOI: <https://doi.org/10.54929/monograph-02-2022-01-09> [in Ukrainian].

4. Kornieiev, V., Zabchuk, H., Ivashchuk, O., Vynnyk, T., Rudan, V. (2024). Comparative analysis of bank lending to Ukrainian enterprises under war conditions. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, no. 6(59), pp. 11–23. [in Ukrainian].

5. Dubyna, M. V., Kozliachenko, O. M. (2024). Conceptual aspects of studying the essence of digitalization and its role in the development of modern society. *Problems and Prospects of Economics and Management*, no. 3(19), pp. 21–32. [in Ukrainian].

6. Ukraine's agricultural sector after three years of war: losses and challenges. URL: <https://superagronom.com/articles/771-agrosector-ukrayini-pislya-troh-rokiv-viyni-vtrati-i-vikliki> [in Ukrainian].

7. Baidala, V. V., Solop, A. P. (2023). Employment in the agricultural sector of Ukraine: analysis of the current state and directions of development. *Efficient economy*, no. 2. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.2.14> [in Ukrainian].

8. Humeniuk, Ya. M. (2023). Agricultural exports of Ukraine: analysis and strategic planning. *Economy and society*, no. 53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-9>

9. Didur S. V., Trunina I. M., Bilyk M. Yu. (2023). Transformational processes of agro-industrial enterprises in the conditions of war and in the post-war period. *Economy and society*, no. 53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-5>

10. Makaliuk, I. V., Kashpurenko, T. O. (2022). The impact of Russian military aggression on the situation of agricultural enterprises. XXI International Scientific and Practical Conference "Entrepreneurship Development as a Growth Factor of the National Economy" (November, 23rd) (p. 60–65). Kyiv : IVTS "Politekhnik" [in Ukrainian].

Annotation

Nesterchuk Yu., Sunenko I.

Digital technologies as a factor for the preservation and development of the agricultural sector of Ukraine in the conditions of martial law

The article examines the losses of the agricultural sector as a result of the full-scale invasion of the Russian Federation. It was established that the greatest losses in the agricultural sector were caused by mining of territories, shelling and, as a result, the loss of warehouses, grain, equipment and workers. An analysis of the work of the agricultural sector in war conditions was carried out. Existing programs to support the agricultural sector of Ukraine were identified.

It was established that the use of innovative digital technologies in the agricultural sector is a driving force for its development, which provide significant benefits, including increased efficiency, increased yields, optimization of resource management and cost reduction. Digital technologies, such as drones, sensors and agricultural management systems, allow real-time monitoring of the condition of fields, determining plant needs and optimizing resource use. Precision farming and monitoring of the condition of fields can reduce crop losses and improve their quality, which leads to increased yields. Digital platforms and management systems allow for better planning and control of the use of resources such as water, fertilizers and energy, which reduces costs and improves the sustainability of production. Digital technologies allow for a better understanding of the impact of agricultural production on the environment and optimize the use of resources, which contributes to sustainable development.

The introduction of digital technologies allows agricultural enterprises to increase their competitiveness in the market, thanks to greater efficiency, product quality and innovative approaches. In general, the digitalization of the agricultural sector opens up wide opportunities for improving efficiency, increasing yields, optimizing resource management and increasing the competitiveness of agricultural enterprises.

Key words: *agricultural sector, costs, challenges, production level, digital technologies, production, price, development.*