**УДК 004:338.43:339.924(478)**

***Андріян Улинич, д-р екон. наук, доцент,***
***University of European Studies of of Moldova, Chisinau***
***(Університет європейських досліджень Республіки Молдова, м. Кишинів)***

# ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА РЕСПУБЛІКИ МОЛДОВА У МІЖНАРОДНІ ЛАНЦЮГИ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ

*Анотація. У роботі досліджено роль цифрових технологій як інструмента інтеграції сільського господарства Республіки Молдова у міжнародні ланцюги доданої вартості. Обґрунтовано, що цифровізація виробничих і експортних процесів сприяє підвищенню прозорості агропродовольчих ланцюгів постачання та забезпечує відповідність продукції вимогам ринку Європейського Союзу. Водночас виявлено основні бар'єри цифрової трансформації аграрного сектору Молдови, серед яких недостатній рівень інфраструктурного забезпечення, дефіцит цифрових компетенцій та обмежені фінансові можливості малих фермерських господарств.*

*Ключові слова: цифрові технології, сільське господарство, агропродовольчий експорт, міжнародні ланцюги доданої вартості, простежуваність продукції.*

**Вступ.** Розвиток світової економіки характеризується поглибленням глобалізаційних процесів та зростанням ролі міжнародних ланцюгів доданої вартості, які забезпечують інтеграцію національних виробників у глобальні виробничо-збутові системи. У сільському господарстві конкурентоспроможність продукції дедалі більше визначається не лише обсягами виробництва, а й здатністю виробників відповідати міжнародним вимогам щодо якості, безпечності, відстежування походження продукції та ефективності логістичних процесів. За таких умов цифрові технології стають одним із ключових інструментів підвищення ефективності аграрного виробництва та розширення можливостей виходу на міжнародні ринки.

Для Республіки Молдова питання інтеграції сільського господарства у міжнародні ланцюги доданої вартості має особливе значення, оскільки аграрний сектор традиційно залишається важливим складником національної економіки та формує значну частину експортного потенціалу країни. Водночас сучасні тенденції розвитку міжнародної торгівлі вимагають від молдовських виробників переходу від експорту переважно сировинної продукції до виробництва товарів із вищою доданою вартістю та їх інтеграції у європейські та глобальні виробничі мережі. Реалізація цього завдання значною мірою залежить від впровадження цифрових рішень, які забезпечують автоматизацію виробничих процесів, електронну сертифікацію, цифрове відстежування продукції, оптимізацію логістики та доступ до сучасних електронних торговельних платформ.

**Основний текст.** Для Республіки Молдова, де аграрний сектор залишається одним із ключових драйверів економічного розвитку та зовнішньої торгівлі, особливого значення набуває розширення присутності на ринку Європейського Союзу.

Саме європейський напрям характеризується високими вимогами до безпечності харчових продуктів, прозорості виробничих процесів та відповідності стандартам сталого розвитку. Виконання таких вимог значною мірою забезпечується завдяки впровадженню цифрових технологій, що дають змогу підвищувати рівень контролю за якістю продукції та ефективність управління виробничо-збутовими процесами. У зв'язку з цим доцільним є аналіз змін географічної структури агропродовольчого експорту Республіки Молдова як одного з індикаторів інтеграції країни до міжнародних ланцюгів доданої вартості (табл. 1).

Таблиця 1 – Географічна структура агропродовольчого експорту Республіки Молдова у 2015–2024 рр., %

| Рік | ЄС | СНД | Інші країни |
|---|---|---|---|
| 2015 | 39,0 | 42,0 | 19,0 |
| 2020 | 50,7 | 18,1 | 31,2 |
| 2021 | 54,8 | 16,7 | 28,5 |
| 2022 | 56,4 | 14,8 | 28,8 |
| 2023 | 52,4 | 13,9 | 33,7 |
| 2024 | 53,0 | 13,0 | 34,0 |

*Джерело: складено за даними [1]*

Дані таблиці свідчать про суттєву трансформацію географічної структури агропродовольчого експорту Республіки Молдова упродовж досліджуваного періоду. Якщо у 2015 р. частки країн ЄС та СНД були майже співставними і становили відповідно 39,0 % та 42,0 %, то вже у 2024 р. частка європейського ринку зросла до 53,0 %, тоді як частка країн СНД скоротилася до 13,0 %. Отже, за досліджуваний період частка ЄС у структурі агропродовольчого експорту збільшилася на 13,4 відсоткових пункти, а частка СНД зменшилася на 28,1.

Отримані результати свідчать про переорієнтацію аграрного сектору Молдови на більш вимогливі, але водночас економічно привабливі ринки Європейського Союзу. Така трансформація є важливою ознакою інтеграції країни у міжнародні ланцюги доданої вартості, оскільки вихід на європейський ринок потребує відповідності високим стандартам якості, безпечності та простежуваності продукції. Вагому роль у цьому процесі відіграють цифрові технології, які забезпечують електронний моніторинг виробництва, цифрову сертифікацію, автоматизований облік виробничих операцій та прозорість руху продукції в межах виробничо-збутового ланцюга. Саме впровадження таких інструментів створює передумови для зміцнення позицій молдовських виробників на міжнародному ринку та їх подальшого залучення до глобальних агропродовольчих мереж створення доданої вартості.

Одним із найбільш поширених напрямів цифровізації молдовського сільського господарства є використання безпілотних літальних апаратів. За даними

Програми розвитку ООН (UNDP), аграрні дрони, які застосовуються для обприскування посівів, дають можливість скоротити використання активних речовин (гербіцидів та інших засобів захисту рослин) у середньому до 40 %, порівняно з традиційними методами обробки. До того ж для обробки одного гектара посівів дрон потребує лише близько 10 л води, тоді як традиційна техніка використовує близько 200 л. Використання дронів також дає змогу уникнути механічного пошкодження посівів, яке у разі використання тракторної техніки може досягати 10 % урожаю. Станом на 2022 р. компанія DRON Assistance обслуговувала близько 60 сільськогосподарських підприємств та використовувала 16 аграрних дронів для моніторингу й обробки посівів. Це свідчить про поступове поширення технологій точного землеробства в аграрному секторі країни [2].

Подальший розвиток цифрових технологій підтверджується розширенням практики використання дронів для картографування земельних ділянок, моніторингу стану посівів та диференційованого внесення засобів захисту рослин. За даними програми EU4Moldova, сучасні аграрні дрони скорочують витрати робочого розчину до 20–30 л на гектар, порівняно з приблизно 300 л за умови використання традиційних обприскувачів. Водночас мультиспектральні сенсори забезпечують оперативне виявлення проблемних ділянок посівів та формування цифрових карт для ухвалення управлінських рішень [3].

Цифровізація аграрного сектору охоплює не лише виробничі процеси, а й систему державного управління. У 2024 р. за підтримки Програми розвитку ООН та уряду Японії в Молдові розпочато тестування цифрового Реєстру фермерів, до якого на першому етапі було залучено не менше 10 тис. виробників. Основною метою системи є створення єдиної бази даних для формування аграрної політики на основі фактичної інформації про виробників та структуру сільськогосподарського виробництва [4]. У 2025 р. Європейський Союз і ПРООН започаткували трирічний проєкт обсягом 3 млн євро, спрямований на розширення Національного цифрового реєстру фермерів на території всієї країни. У документах проєкту зазначено, що створення такого реєстру є необхідною умовою гармонізації аграрної політики Молдови з вимогами Спільної аграрної політики ЄС та підвищення рівня простежуваності агропродовольчої продукції [5].

Не менш важливим напрямом цифрової трансформації аграрного сектору Республіки Молдова є впровадження систем простежуваності продукції та цифровізація експортних процедур. Актуальність таких рішень зумовлена необхідністю виконання вимог Європейського Союзу щодо безпечності харчових продуктів, контролю походження сировини та прозорості виробничих процесів. Відповідно до положень Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 178/2002, оператори харчового ринку повинні забезпечувати можливість відстеження про-

дукції на всіх етапах виробництва, переробки та реалізації [6]. Для молдовських виробників, орієнтованих на експорт до країн ЄС, виконання цих вимог є необхідною умовою доступу до європейського ринку.

Практичним прикладом розвитку цифрових систем простежуваності є реалізація в Молдові проєктів із цифровізації експорту плодоовочевої продукції. У межах програми PROGRESS, що фінансується Федеральним міністерством економічного співробітництва та розвитку Німеччини (BMZ), у 2024–2025 рр. здійснювалися заходи щодо впровадження цифрових інструментів простежуваності та електронного документообігу для експортерів фруктів. Одним із результатів проєкту стало впровадження цифрових рішень для обміну інформацією між виробниками, експортерами та контролюючими органами, що скорочувало адміністративні витрати та підвищувало прозорість ланцюгів постачання [7].

Вагоме значення для розвитку систем простежуваності має функціонування Національного агентства з безпечності харчових продуктів Молдови (ANSA), яке забезпечує електронний облік операторів ринку харчових продуктів та контроль відповідності продукції вимогам зовнішніх ринків. За даними ANSA, у 2024 р. понад 1,8 тис. молдовських підприємств були авторизовані для експорту продукції рослинного та тваринного походження, а процедури видачі фітосанітарних і ветеринарних сертифікатів дедалі активніше переводяться в електронний формат [8]. Це сприяє скороченню часу оформлення експортних операцій та підвищує рівень довіри міжнародних партнерів до молдовської продукції.

Додатковим інструментом цифрової трансформації стала розробка Національного цифрового реєстру фермерів. Формування єдиної цифрової бази даних дає змогу акумулювати інформацію про виробничу діяльність господарств, структуру посівів та використання земельних ресурсів, що створює передумови для побудови більш ефективних систем простежуваності агропродовольчої продукції відповідно до європейських вимог.

Попри позитивні результати цифрової трансформації, впровадження цифрових технологій у сільському господарстві Республіки Молдова супроводжується низкою системних обмежень, які стримують інтеграцію аграрного сектору до міжнародних ланцюгів доданої вартості. Однією з ключових проблем залишається недостатній рівень розвитку сільської інфраструктури. За оцінками міжнародної організації Helvetas, аграрний сектор Молдови характеризується обмеженим доступом до інфраструктурних об’єктів у сільській місцевості, включаючи системи зрошення, транспортну інфраструктуру, складські потужності та сучасне технологічне обладнання. Також значна частина господарств продовжує використовувати застарілу техніку та технології, що ускладнює впровадження цифрових рішень і знижує конкурентоспроможність виробництва [10].

Суттєвим бар'єром залишається також нестача цифрових компетенцій серед працівників аграрного сектору. За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), цифровізація сільського господарства супроводжується зростанням попиту на працівників, які володіють цифровими навичками, проте в аграрному секторі зберігається значний дефіцит таких компетенцій, особливо у сільській місцевості. У звіті наголошується, що цифровий розрив між міськими та сільськими територіями залишається одним із головних чинників, які стримують впровадження сучасних цифрових технологій у сільському господарстві [11].

Додатковою проблемою є обмежені фінансові можливості малих та середніх фермерських господарств. Багато цифрових рішень у сфері точного землеробства, супутникового моніторингу, автоматизованого управління виробництвом та аналітики даних потребують значних початкових інвестицій. Міжнародні дослідження цифрового сільського господарства свідчать, що високі витрати на придбання обладнання та програмного забезпечення є однією з основних причин повільного поширення цифрових технологій серед малих виробників, тоді як найбільшими користувачами таких рішень залишаються великі аграрні підприємства.

Важливим викликом залишається і недостатній розвиток цифрових бізнес-компетенцій. У дослідженні Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) зазначається, що для Молдови одним із пріоритетних завдань є формування сприятливого середовища для розвитку цифрових навичок серед суб'єктів малого та середнього підприємництва, оскільки саме недостатній рівень цифрових знань обмежує використання сучасних цифрових інструментів у господарській діяльності [12].

Наведені дані свідчать, що цифрові технології вже стали складником функціонування аграрного сектору Республіки Молдова. Їх використання забезпечує більш ефективне використання ресурсів, підвищує прозорість виробничих процесів, сприяє впровадженню систем простежуваності та наближає національну систему аграрного виробництва до вимог Європейського Союзу. Саме тому цифровізацію доцільно розглядати як один із практичних механізмів інтеграції молдовських виробників до міжнародних ланцюгів доданої вартості.

**Висновки.** У проведеному дослідженні було встановлено, що цифрові технології стають важливим інструментом інтеграції сільського господарства Республіки Молдова у міжнародні ланцюги доданої вартості. Аналіз географічної структури агропродовольчого експорту показав суттєву переорієнтацію молдовських виробників на ринок Європейського Союзу: частка ЄС у структурі агропродовольчого експорту зросла з 39,0 % у 2015 р. до 52,4 % у 2023 р., тоді як частка країн СНД скоротилася з 42,0 % до 13,9 %. Це свідчить про поглиблення

інтеграції аграрного сектору Молдови до європейських виробничо-збутових мереж та посилення його участі у міжнародних ланцюгах доданої вартості.

Встановлено, що цифрова трансформація аграрного сектору охоплює впровадження технологій точного землеробства, безпілотних літальних апаратів, цифрових реєстрів фермерів, електронної сертифікації та систем простежуваності продукції. Практичні результати використання окремих цифрових рішень демонструють скорочення витрат виробничих ресурсів, підвищення ефективності контролю за виробничими процесами та покращення відповідності продукції вимогам міжнародних ринків.

Разом із тим виявлено наявність низки бар'єрів цифрової трансформації аграрного сектору, серед яких недостатній рівень розвитку інфраструктури сільських територій, обмежені фінансові можливості малих фермерських господарств, дефіцит цифрових компетенцій та недостатні інвестиції у технологічну модернізацію. Подолання зазначених проблем потребує комплексної державної політики, спрямованої на підтримку цифровізації аграрного виробництва, розвиток цифрових навичок та розширення доступу виробників до сучасних технологічних рішень.

**Список використаних джерел**

1. State of Art of Agriculture in Moldova in the Process of EU Integration. Chisinau: SEE Rural Development Network, 2024. 44 p. URL: https://seerural.org/wp-content/uploads/2025/01/State-of-Art-of-Agriculture-in-Moldova-in-the-process-of-EU-integration.pdf (дата звернення: 11.06.2026).

2. In Moldova, agricultural drones are used more and more by farmers. *United Nations Development Programme (UNDP).* 2022. URL: https://www.undp.org/european-union/stories/moldova-agricultural-drones-are-used-more-and-more-farmers (дата звернення: 11.06.2026).

3. Digital technologies help farmers make their work more efficient. *EU4Moldova.* 2021. URL: https://eu4moldova.eu/en/digital-technologies-help-farmers-make-their-work-more-efficient/ (дата звернення: 11.06.2026).

4. Development of the Digital National Farmers Registry and implementation of the pilot phase. *AESA Group.* 2024. URL: https://aesagroup.eu/development-of-the-digital-national-farmers-registry-dnfr-and-implementation-of-the-pilot-phase/ (дата звернення: 11.06.2026).

5. EU and UNDP launch initiative to enhance agricultural governance and rural employment in Moldova. *European Union / UNDP Moldova.* 2025. URL: https://www.undp.org/moldova/press-releases/eu-and-undp-launch-initiative-enhance-agricultural-governance-and-rural-employment-moldova (дата звернення: 11.06.2026).

6. Regulation (EC) № 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. *Official Journal of the European Communities.* 2002. № 31. P. 1–24. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32002R0178 (дата звернення: 11.06.2026).

7. Digital Traceability and Market Access Initiatives for Moldovan Fruit Exporters. *PROGRESS Project.* URL: https://progress-eap.org/news-events/43 (дата звернення: 11.06.2026).

8. Annual Activity Report 2024. *National Food Safety Agency of the Republic of Moldova (ANSA).* Chișinău, 2025. URL: https://ansa.gov.md (дата звернення: 11.06.2026).

9. Transforming Moldova's Agriculture by Leveraging Digital Solutions. *Helvetas.* 2024. https://surl.li/spwcth (дата звернення: 11.06.2026).

10. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas: Status Report. Rome: FAO, 2019. URL: https://surl.li/zqgbgm (дата звернення: 11.06.2026).

11. Promoting Digital Business Skills in the Republic of Moldova. *OECD.* Paris: OECD Publishing, 2023. URL: https://surl.li/dqlxof (дата звернення: 11.06.2026).

**УДК 378.2:174.7**

***Тетяна Яворська, канд. пед. наук, доцент***
***Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця***

## ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

*Анотація. У тезах досліджено проблему дотримання академічної доброчесності під час підготовки кваліфікаційних робіт в умовах цифровізації освіти та стрімкого розвитку генеративного штучного інтелекту. Проаналізовано ключові виклики щодо норм Закону України «Про академічну доброчесність». Запропоновано підходи до розв'язання цих проблем, що поєднують нормативно-правове виховання студентів, використання бібліографічних менеджерів та інтеграцію систем проміжного антиплагіатного контролю в освітній процес.*

*Ключові слова: академічна доброчесність, кваліфікаційна робота, академічний плагіат, штучний інтелект, заклади вищої освіти.*

Написання кваліфікаційної роботи є фінальним етапом перевірки сформованості професійних компетентностей здобувача вищої освіти. Сьогодні цей процес розглядається не лише в освітній, а й у правовій площині. З ухваленням Закону України «Про академічну доброчесність» в державі сформоване чітке нормативно-правове підґрунтя для забезпечення чистоти результатів наукової діяльності. Закон проголошує базові цінності та визначає основні принципи і правила академічної доброчесності, правові та організаційні механізми її формування та забезпечення, основні ознаки і види порушень академічної доброчесності та заходи реагування на такі порушення [1].

У процесі виконання кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти має продемонструвати глибоку обізнаність із темою (що вимагає опрацювання великої кількості джерел) і водночас зберегти високий рівень унікальності та самостійності висновків. У цьому полягає основне протиріччя сучасної вищої школи, адже цифровізація освіти, легкий доступ до інформаційних масивів та стрімке по-