

Попов Ю.О.аспірант кафедри маркетингу
Національного авіаційного університету**Popov Yuriy**

National Aviation University

**МАРКЕТИНГОВІ АСПЕКТИ УКЛАДАННЯ
ФОРВАРДНИХ КОНТРАКТІВ НА РИНКУ ЗЕРНА****MARKETING ASPECTS OF FORWARD CONTRACTS
IN THE GRAIN MARKET**

У роботі досліджено роль інструментів агромаркетингу в процесі укладання та виконання форвардних контрактів, проведено аналіз їх взаємодії та визначено основні виклики, можливості та ризики для аграрного сектору України. Виявлено, що серед ключових переваг форвардних контрактів – зменшення цінових ризиків, можливість доступу до фінансування та розширення ринків збуту, що сприяє зростанню конкурентоспроможності вітчизняних виробників. Водночас існують загрози, пов'язані з можливим невиконанням контрактів, залежністю від погодних умов та нестабільною економічною ситуацією в країні. Сформульовано рекомендації щодо покращення маркетингових стратегій аграрних підприємств у контексті форвардних контрактів. Зокрема, пропонується активне використання біржових індикаторів, диверсифікація каналів збуту, розширення можливостей фінансування через кредитування під заставу контрактів, а також впровадження освітніх програм для підвищення фінансової грамотності аграріїв. Впровадження сучасних маркетингових стратегій та цифрових інструментів дозволить мінімізувати ризики та підвищити ефективність діяльності аграрного сектору України.

Ключові слова: форвардні контракти, агромаркетинг, ринок зерна, маркетингові стратегії, електронні платформи.

Forward contracts are an important risk management tool in the grain market of Ukraine, allowing agricultural producers to fix the price of the future harvest, forecast income and attract financing. However, the effectiveness of these contracts largely depends on the marketing strategies of agricultural enterprises, which include market analysis, customer segmentation, use of digital technologies and logistics management. The article examines the role of agromarketing tools in the process of concluding and executing forward contracts, conducts a SWOT analysis of their interaction and identifies the main challenges, opportunities and risks for the agricultural sector of Ukraine. It was found that among the key advantages of forward contracts are the reduction of price risks, the possibility of access to financing and the expansion of sales markets, which contributes to the growth of the competitiveness of domestic producers. At the same time, there are threats associated with the possible non-fulfillment of contracts, dependence on weather conditions and the unstable economic situation in the country. The study confirms that the efficiency of using forward contracts can be significantly increased by applying digital technologies, such as Big Data analytical systems, CRM platforms, artificial intelligence and blockchain. The use of electronic platforms (AgriChain, SmartTender, GrainTrack) contributes to the automation of contract conclusion processes, increases their transparency and reduces risks. The article formulates recommendations for improving the marketing strategies of agricultural enterprises in the context of forward contracts. In particular, it is proposed to actively use stock market indicators, diversify sales channels, expand financing opportunities through lending secured by contracts, as well as implement educational programs to increase the financial literacy of farmers. The implementation of modern marketing strategies and digital tools will minimize risks and increase the efficiency of the agricultural sector of Ukraine.

Keywords: forward contracts, agromarketing, grain market, marketing strategies, electronic platforms.

Постановка проблеми. Ринок зерна є одним із ключових сегментів аграрної економіки України, що значною мірою впливає на формування експорту, валютних надходжень та стабільність сільськогосподарського виробництва. В умовах глобалізації, нестабільності ринкових цін та кліматичних змін аграрні підприємства змушені застосовувати ефективні механізми управління ризиками, одним із яких є форвардні контракти. Близько 35% світового експорту зерна відбувається саме через форвардні та ф'ючерсні контракти. Однак успішне функціонування цих контрактів значною мірою залежить від маркетингової стратегії, що охоплює аналіз ринку, сегментацію покупців та прогнозування цінних коливань.

Агромаркетинг відіграє важливу роль у процесі укладання форвардних контрактів, оскільки дозволяє виробникам зерна адаптуватися до змін кон'юнктури ринку, знаходити надійних контрагентів та підвищувати конкурентоспроможність своєї продукції. Вивчення впливу маркетингових стратегій на механізм форвардних контрактів сприятиме розробці рекомендацій щодо підвищення ефективності роботи аграрного сектору України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями взаємозв'язку агромаркетингу та механізму форвардних контрактів на ринок зерна значний внесок зробила низка вітчизняних науковців. Григор'єва Х. досліджує правові аспекти біржових договорів поставки зерна, що опосередковують державні форвардні закупівлі, однак вона обмежується лише правовими аспектами без детального розгляду економічних наслідків [1]. В. Яворська [2] та В. Хадарцев [3] розглядають питання застосування форвардних та ф'ючерсних контрактів для хеджування цінних ризиків у торгівлі сільськогосподарською продукцією, проте дослідники менш зосереджуються на практичних аспектах застосування цих інструментів аграрними підприємствами. О. Яцук розглядає питання аналітичного забезпечення механізму форвардних операцій в аграрному секторі України [4], однак питання впливу маркетингових стратегій на ефективність форвардних контрактів залишилось поза увагою автора.

Серед закордонних науковців значний внесок в формування механізму форвардних контрактів на ринку зерна зробили: Б. Шеррік (Bruce Sherrick) фахівець з аграрних фінансів та управлінні ризиками. Він розглядає форвардні контракти як інструмент хеджування цінних ризиків у сільському господарстві [5]. Б. Барнет (Barry Barnett) досліджує ефективність різних маркетингових стратегій, включаючи форвардні контракти, у мінімізації ризиків

для виробників зерна. Перевагою його досліджень є акцент на поєднанні агромаркетингу та страхових інструментів [6]. Б. Гудвін (Barry K. Goodwin), спеціалізується на аграрному маркетингу та ланцюгах постачання. У своїх працях він аналізує вплив маркетингових стратегій на ефективність форвардних контрактів у зерновому секторі [7]. Проте, їх роботи не враховувати специфіку ринків, що розвиваються, і більш релевантні для ринку розвинутих країн.

Загалом, ці дослідження надають цінну інформацію про правові та економічні аспекти укладання форвардних контрактів на ринку зерна. Проте, для повнішого розуміння впливу агромаркетингу на механізм форвардних контрактів необхідні подальші дослідження, що поєднують правові, економічні та маркетингові підходи.

Метою статті є дослідження впливу маркетингу на механізм форвардних контрактів на ринку зерна, визначення ключових інструментів маркетингової стратегії, які можуть підвищити ефективність форвардних угод. Дослідження сприятиме розширенню наукових уявлень про роль маркетингових підходів у функціонуванні форвардних контрактів та підвищенню ефективності їх використання у вітчизняному аграрному секторі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Форвардні контракти – достатньо новий інструмент на аграрному ринку України. Форвардні контракти є важливим інструментом управління ризиками в агропромисловому комплексі, що дозволяє виробникам та споживачам сільськогосподарської продукції мінімізувати вплив волатильності цін на ринку. Їх використання сприяє стабілізації доходів сільськогосподарських виробників та забезпечує прогнозованість витрат для переробних підприємств та споживачів.

Форвардний контракт являє собою двосторонню угоду між продавцем та покупцем про поставку конкретного обсягу сільськогосподарської продукції у майбутньому періоді за ціною, зафіксованою на момент укладення договору. У визначений договором термін продавець зобов'язаний здійснити поставку обумовленого обсягу продукції, а покупець – прийняти та оплатити її за ціною, зафіксованою у контракті. На відміну від ф'ючерсних контрактів, форвардні контракти є індивідуальними та укладаються безпосередньо між сторонами, без посередництва організованого ринку.

Форвардні контракти є невід'ємною частиною сучасного агромаркетингу, оскільки вони забезпечують ефективне управління цінними ризиками та сприяють оптимізації маркетингових стратегій сільськогосподарських підприємств. Агромаркетинг, як комплексна система управління діяльністю сільськогосподарського

виробника, включає в себе не тільки збут продукції, але й планування виробництва, управління ресурсами, аналіз ринку та інші функції. Форвардні контракти, в свою чергу, надають сільгоспвиробникам можливість:

- прогнозувати доходи та планувати виробництво – фіксована ціна на майбутній урожай дозволяє сільськогосподарським виробникам точно розраховувати свої доходи та планувати обсяги виробництва відповідно до попиту на ринку та наявних контрактів;
- забезпечити стабільність цін – форвардні контракти дозволяють зафіксувати ціну продажу майбутнього врожаю та захищають виробників від негативних коливань цін на ринку;
- отримати доступ до фінансування – форвардний контракт є підставою для отримання

кредитів або інших видів фінансування, оскільки він гарантує майбутній попит на продукцію та погашення кредитних зобов'язань;

- розширити ринки збуту за рахунок укладання контрактів з покупцями з різних регіонів та країн.

Проведемо SWOT-аналіз взаємодії інструментів агромаркетингу з механізмом форвардних контрактів, яка може бути критично важливою для успіху українських виробників сільськогосподарської продукції (табл. 1). Можна побачити, що форвардні контракти забезпечують аграріям стабільність доходів, можливість залучення кредитування та розширення ринків збуту, сприяють підвищенню конкурентоспроможності українських виробників завдяки фіксованій ціні та доступу до міжнародного ринку.

Таблиця 1

SWOT-аналіз взаємодії інструментів агромаркетингу з механізмом форвардних контрактів

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
– зменшення цінових ризиків – можливість зафіксувати ціну на майбутній врожай; – прогнозування та планування аграріями своїх доходів та витрат, що сприяє залученню інвестицій; – доступ до фінансування – форвардний контракт є аргументом для отримання кредитів під заставу майбутнього врожаю; – розширення ринків збуту за рахунок укладання контрактів з експортерами, що відкриває доступ до міжнародних ринків; – підвищення конкурентоспроможності вітчизняних виробників за рахунок більш конкурентоспроможних цін як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.	– ризик невиконання контракту, що може призвести до збитків для однієї зі сторін; – обмеження можливостей отримання більшого прибутку у разі значного зростання цін на ринку; – необхідність професійних знань в галузі агромаркетингу, фінансів та права для укладання та виконання форвардних контрактів; – залежність від погодних умов, які можуть вплинути на обсяг та якість врожаю, що може призвести до неможливості виконання умов контракту; – нерозвиненість в Україні логістичної інфраструктури та проблеми зі збереженням зерна, що може ускладнити виконання форвардних контрактів.
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
– розвиток аграрної інфраструктури за рахунок інвестицій в розвиток логістики, зберігання та переробки зерна; – підвищення рівня освіти та професіоналізму: навчальні програми та консультації для аграріїв сприятимуть підвищенню їх обізнаності щодо використання форвардних контрактів та управління ризиками; – спрощення бюрократичних процедур та створення електронних платформ для укладання контрактів сприятиме більш широкому використанню цього інструменту; – державні програми підтримки сільськогосподарських виробників щодо страхування ризиків та дотацій на укладання форвардних контрактів; – залучення іноземних інвестицій в аграрний сектор України сприятиме розвитку ринку форвардних контрактів та підвищенню його ліквідності	– політична та економічна нестабільність в країні може негативно вплинути на виконання контрактів та зменшити довіру до цього інструменту; – корупція в аграрному секторі може призвести до зловживань та невиконання контрактів; – зміни клімату можуть призвести до зменшення врожайності та погіршення якості зерна, що ускладнить виконання умов контрактів; – Україна конкурує на світовому ринку зерна з іншими країнами, які можуть пропонувати більш вигідні умови для покупців; – недостатнє фінансування аграрного сектору може призвести до обмеження можливостей використання форвардних контрактів та розвитку агромаркетингу в цілому

Джерело: розроблено автором

В той же час, головні ризики полягають у можливому невиконанні контрактів та залежності галузі від погодних умов, проблемах з логістичною інфраструктурою, особливо на фоні військової агресії. І саме інвестиції в логістику, навчання аграріїв, спрощення бюрократичних процедур і створення електронних платформ можуть сприяти популяризації форвардних контрактів. Крім того, державні програми підтримки та іноземні інвестиції здатні підвищити ліквідність ринку.

Таким чином, форвардні контракти є важливим інструментом агромаркетингу, який може допомогти українським виробникам зерна зменшити ризики та підвищити ефективність своєї діяльності. Одночасно вони відіграють важливу роль у формуванні цінової стабільності та забезпеченні фінансової передбачуваності аграрного сектору.

В Україні аграрний ринок має ряд специфічних особливостей, що відрізняють його від аналогічних ринків у розвинених країнах, таких як США, Канада та країни Європейського Союзу. Однією з ключових проблем форвардних контрактів на ринку зерна в Україні є порівняно низький рівень розвитку даного механізму, що обумовлено значними ризиками валютних коливань, політичної нестабільності, змінами у законодавчому регулюванні та факторами військового часу.

Особливістю українського ринку є також переважно позабіржовий характер укладання форвардних контрактів. Угоди між агровиробниками та трейдерами здебільшого здійснюються напряму, без використання біржових майданчиків. Практична відсутність централізованих інститутів укладання форвардних контрактів в Україні, недоліки правового забезпечення призводять до ризику невиконання умов договору. У розвинених країнах діють дієві системи страхування контрактів, клірингові палати та фінансові гарантії, що мінімізують можливість дефолту та створюють більш прогнозоване середовище для аграрного бізнесу. У США та ЄС форвардні та ф'ючерсні ринки перебувають під контролем державних регуляторів, таких як Комісія з торгівлі товарними ф'ючерсами (CFTC) у США, що забезпечує стабільність та прозорість операцій.

Ще одним значущим фактором є доступ агровиробників до фінансування. В Україні можливість отримання кредитів під заставу майбутнього врожаю є обмеженою через високі ризики та нестачу фінансових інструментів, які могли б забезпечити ліквідність форвардних угод. Потрібні спеціальні фінансові механізми, які б дозволили фермерам отримувати позики під форвардні контракти.

В Україні ринок аграрної продукції залишається менш зарегульованим, що надає учасникам більшу гнучкість, однак водночас створює додаткові ризики, пов'язані з відсутністю чітких механізмів контролю. В таких умовах саме використання маркетингових аналітичних інструментів, моніторингу глобальних факторів та стратегічне планування дозволяє аграрному бізнесу більш ефективно реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, тим самим мінімізуючи ризики та оптимізуючи прибутки.

Агромаркетинг надає широкі можливості для прогнозування цінових трендів на ринку зерна [8]. Використання аналітичних інструментів, цифрових технологій, біржових індикаторів та маркетингових стратегій дозволяє агровиробникам адаптуватися до змін ринкової ситуації та підвищувати свою конкурентоспроможність (рис. 1). Ефективне управління маркетинговою діяльністю у сфері сільського господарства сприяє не лише максимізації прибутків, а й забезпеченню стабільності аграрного сектору загалом.

Розглянемо більш повно можливості використання цифрових технологій для укладання форвардних контрактів, які докорінно змінюють процес укладання форвардних контрактів на ринку зерна, роблячи його більш прозорим, ефективним і доступним для аграріїв та трейдерів. Завдяки сучасним маркетинговим інструментам, учасники ринку можуть не лише укладати угоди онлайн, але й використовувати аналітику для вибору оптимального часу та умов контракту, прогнозувати ринкові тренди та знаходити вигідних партнерів.

Одним із головних цифрових інструментів є аграрні електронні біржі та маркетплейси, такі як AgriChain, GrainTrack, SmartTender. Австралійська платформа AgriDigital з моменту запуску в 2016 році обробила понад 1,6 мільйона тон зерна через смарт-контракти на блокчейні, забезпечуючи прозорість та швидкість розрахунків між фермерами та покупцями [9]. Українська платформа GrainTrack дозволяє аграріям та трейдерам укладати форвардні контракти онлайн, автоматизуючи процеси та зменшуючи ризики. За даними компанії, понад 500 агровиробників використовують GrainTrack для реалізації своєї продукції [10]. SmartTender є частиною екосистеми APS SMART, яка обслуговує значну частину комерційних закупівель в Україні. Згідно з інформацією компанії, у 2024 році загальний обсяг закупівель через APS SMART склав приблизно 77 мільярдів гривень, з проведенням понад 77 тисяч тендерів [11]. Серед основних категорій закупівель були добрива, засоби захисту рослин, насіння, паливно-мастильні матеріали та пакувальні матеріали (рис. 2).



Рис. 1. Основні функції агромаркетингу на ринку зерна

Джерело: розроблено автором

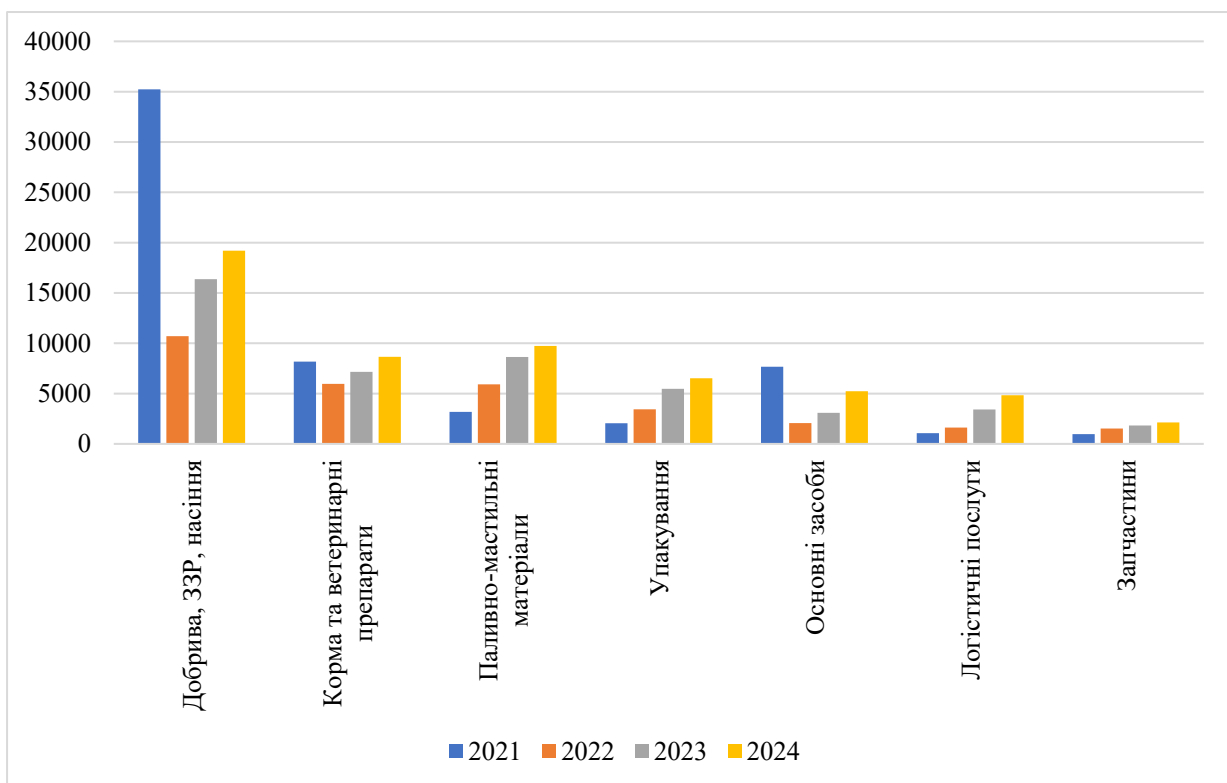


Рис. 2. Обсяги закупівель APS SMART у 2021–2024 рр., млн грн

Джерело: складено автором за матеріалами [11]

Цифрові платформи дозволяють виробникам зерна виставляти пропозиції на продаж, а покупцям – швидко знаходити вигідні варіанти. Основна перевага їх використання полягає у автоматичному підборі контрагентів за найкращими умовами. Крім того, автоматизація всіх процесів дозволяє формувати контракти зберігаючи прозорість угод, що мінімізує ризики шахрайства.

Завдяки аналітичним інструментам, які використовують Big Data, агровиробники та трейдери можуть приймати більш обґрунтовані рішення щодо укладання форвардних контрактів, використовуючи інструменти прогнозування цін на основі ринкових індикаторів, історичних даних погодних умов, попиту та пропозиції. Інтелектуальний аналіз даних дозволяє визначити оптимальний час для продажу зерна. У якості прикладу подібного досвіду можна розглянути роботу американської платформи Gro Intelligence, яка аналізує понад 650 трильйонів точок даних, надаючи прогнози щодо врожайності та цін на сільськогосподарські товари, що допомагає учасникам ринку приймати обґрунтовані рішення щодо форвардних контрактів [12].

Використання технології блокчейн робить процес укладання форвардних контрактів ще безпечнішим. Зменшується ризик шахрайства, оскільки кожен учасник ринку має доступ до перевіреної інформації, а використання смарт-контрактів дозволяє автоматизувати виконання умов угоди, бо усі зміни у контракті фіксуються та не можуть бути змінені без відома сторін. Цифрова платформа IBM Food Trust, яка побудована саме на базі блокчейну, забезпечує прозорість ланцюга постачання сільськогосподарської продукції. У 2023 році понад 18000 організацій приєдналися до IBM Food Trust, покращуючи простежуваність та безпеку продуктів [13].

Сучасні CRM-системи (Salesforce, SAP Agro) є ще одним інструментом, який дозволяє агробізнесу автоматизувати процес управління форвардними контрактами: контролювати виконання угод та графік поставок, вести базу клієнтів і постачальників, сегментувати ринок, оптимізувати маркетингові комунікації, пропонуючи індивідуальні умови для постійних партнерів. У 2023 році понад 150 000 компаній використовували Salesforce для оптимізації своїх бізнес-процесів [14].

Маркетингові стратегії у сфері форвардних контрактів сільськогосподарської продукції активно використовують штучний інтелект (для аналізу поведінки покупців зерна та розробки персоналізованих умов контрактів), таргетовану рекламу (допомога агровиробникам пошуку потенційних покупців на цифрових платформах), SEO та контент-маркетинг (підвищення

впізнаваності бренду аграрної компанії та залучення нових клієнтів).

В Україні активно розвиваються цифрові платформи управління агробізнесом. Так, AgriChain інтегрує аналітичні модулі для прогнозування врожайності та цінкових трендів, допомагаючи аграріям укладати вигідні форвардні контракти. Станом на 2024 рік, понад 1,2 мільйона гектарів сільськогосподарських угідь в Україні управляються за допомогою цієї платформи [15]. Українська CRM-система OneBox дозволяє аграрним підприємствам автоматизувати процеси укладання та управління форвардними контрактами, забезпечуючи ефективну комунікацію з партнерами. Понад 200 українських агрокомпаній впровадили OneBox для покращення своїх операцій [16].

У 2023 році в Україні було запущено Державний аграрний реєстр (ДАР), який використовує елементи блокчейн-технологій для забезпечення прозорості та достовірності даних про агровиробників, що сприяє укладанню надійних форвардних контрактів. Станом на 2024 рік, понад 45 000 аграрних підприємств зареєстровано в ДАР [17].

Провідні українські аграрні компанії, такі як Kernel, МХП, Астарта-Київ активно використовують AI-системи для аналізу ринку та оптимізації умов форвардних контрактів та мінімізації ризиків волатильності цін і довгострокового планування закупівель сировини. Наступний крок – масове використання цифрових платформ для заключення форвардних контрактів на збут готової продукції фермерськими господарствами.

Висновки. Форвардний ринок зерна в Україні має значний потенціал розвитку, проте його ефективність наразі обмежена низкою структурних проблем, серед яких недостатній рівень біржової торгівлі, слабка система правового регулювання та обмежений доступ до фінансових ресурсів. Для досягнення рівня розвинених країн необхідно удосконалити механізми правового захисту контрактів, розширити біржові платформи та створити сприятливі умови для залучення фінансування у сільськогосподарський сектор.

І саме цифрові технології відкривають нові можливості для аграрного бізнесу у сфері форвардних контрактів, дозволяючи автоматизувати процеси, зменшити ризики та підвищити ефективність маркетингових стратегій. Використання онлайн-платформ, аналітики Big Data, блокчейну та штучного інтелекту дає змогу агровиробникам не лише ефективно управляти продажами, але й прогнозувати цінкові тренди, залучати нових клієнтів та зміцнювати свої позиції на ринку.

Список використаних джерел:

1. Григор'єва Х. Правовий аналіз форвардних закупівель зерна як засобу державної підтримки сільськогосподарських підприємств. *Підприємництво, господарство і право*. 2016. № 5. С. 47–52.
2. Боднар О.В., Яворська В.О. Особливості управління ціновими ризиками на ринку зернових в контексті світової біржової практики. *Ефективна економіка*. 2016. № 9. URL: <http://economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5141> (дата звернення: 11.02.2025)
3. Хадарцев О.В. Біржові інструменти мінімізації цінових ризиків ринку агропродукції. *Інтернаука. Серія: Економічні науки*. 2022. № 12. С. 139–143.
4. Яцук О.О. Оцінка діючого механізму форвардних операцій та його аналітичне забезпечення. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2018. № 2 (101). С. 104–144.
5. Sherrick B.J., Schnitkey G.D., Ellinger P.N., Wansink B.F. Preferences for Crop Insurance Attributes. *Review of Agricultural Economics*. 2003. № 25(2), P. 415–429. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2473684 (дата звернення: 12.02.2025)
6. Tiwari S., Coble K.H., Barnett B.J., Harri A. Hedging the Price Risk Inherent in Revenue Protection Insurance. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. 2021. № 53. P. 510–530. DOI: <https://doi.org/10.1017/aae.2021.20> (дата звернення: 12.02.2025)
7. Goodwin B., Mansur A. Copula-Based Modeling of Dependence Structure among International Food Grain Markets. *AAEA & WAEA Joint Annual Meeting*, July 26–28, San Francisco, California 2015. URL: <https://ageconsearch.umn.edu/record/206059?v=pdf> (дата звернення: 12.02.2025)
8. Касьянова Н.В., Попов Ю.О. Агромаркетинг в умовах цифровізації. *Бізнес-навігатор*. 2024. № 2 (75). С. 100–106.
9. Agridigital. URL: <https://www.agridigital.io/> (дата звернення: 20.02.2025)
10. Організація закупівель через CRM. URL: <https://graintrack.com/> (дата звернення: 18.02.2025)
11. Бізнес-середовище APS підсумки року. Комерційні закупівлі 2024, перспективи на рік 2025. URL: https://www.aps-smart.com/biznes-seredovische-aps-pidsumki-roku-komertsiyini-zakupivli-2024-perspektivi-na-rik-2025-aps-smart-tsifrova-zakupiveln-platforma/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 18.02.2025)
12. Gro Intelligence. Платформа по сбору данных, аналитики и прогнозирования Gro по сельскому хозяйству. URL: <https://latifundist.com/kompanii/1817-gro-intelligence> (дата звернення: 18.02.2025)
13. Food logistics on blockchain. URL: <https://www.ibm.com/blockchain/resources/food-trust/food-logistics/> (дата звернення: 20.02.2025)
14. Salesforce Platform. URL: <https://www.salesforce.com/> (дата звернення: 20.02.2025)
15. Проблематика та ризики управління агровиробництвом. URL: <https://agrchain.com.ua/> (дата звернення: 20.02.2025)
16. OneBox OS. The operating system for your business. URL: <https://oneboxcorp.com/> (дата звернення: 20.02.2025)
17. Державний аграрний реєстр. URL: <https://www.dar.gov.ua/> (дата звернення: 20.02.2025)

References:

1. Hryhorieva Kh. (2016) Pravovyi analiz forvardnykh zakupivel zerna yak zasobu derzhavnoi pidtrymky silskohospodarskykh pidpriemstv [Legal analysis of forward grain purchases as a means of state support for agricultural enterprises]. *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo*. Vol. 5, pp. 47–52.
2. Bodnar O.V., Yavorska V.O. (2016) Osoblyvosti upravlinnia tsinovymy ryzykamy na rynku zernovykh v konteksti svitovoi birzhovoi praktyky [Peculiarities of price risk management in the grain market in the context of world exchange practice]. *Efektivna ekonomika*. Vol. № 9. Available at: <http://economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5141> (access 11 February 2025)
3. Khadartsev O.V. (2022) Birzhovi instrumenty minimizatsii tsinovyykh ryzykiv rynku ahroproduktii [Exchange instruments for minimizing price risks in the agricultural market]. *Internauka. Seriya: Ekonomichni nauky*. Vol. 12, pp. 139–143.
4. Iatsukh O.O. (2018) Otsinka diiuchoho mekhanizmu forvardnykh operatsii ta yoho analitychne zabezpechennia [Assessment of the current mechanism of forward transactions and its analytical support]. *Derzhava ta rehiony. Seriya: Ekonomika ta pidpriemnytstvo*. Vol. 2 (101), pp. 104–144.
5. Sherrick B.J., Schnitkey G.D., Ellinger P.N. & Wansink B.F. (2003) Preferences for Crop Insurance Attributes. *Review of Agricultural Economics*. Vol. 25(2), pp. 415–429. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2473684 (access 12 February 2025)
6. Tiwari S., Coble K.H., Barnett B.J. & Harri A. (2021) Hedging the Price Risk Inherent in Revenue Protection Insurance. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. Vol. 53, pp. 510–530. DOI: <https://doi.org/10.1017/aae.2021.20> (access 12 February 2025)
7. Goodwin B., Mansur A. (2015) Copula-Based Modeling of Dependence Structure among International Food Grain Markets. *AAEA & WAEA Joint Annual Meeting*, July 26–28, San Francisco, California 2015. Available at: <https://ageconsearch.umn.edu/record/206059?v=pdf> (access 12 February 2025)
8. Kasianova N.V., Popov Yu.O. (2024) Ahromarketynh v umovakh tsyfrovizatsii [Agromarketing in the context of digitalization]. *Biznes-navihator*. Vol. 2 (75), pp. 100–106.

9. Agridigital. Available at: <https://www.agridigital.io/> (access 18 February 2025)
10. Orhanizatsiia zakupivel cherez CRM [Organizing purchases through CRM]. Available at: <https://graintrack.com/> (access 18 February 2025)
11. Biznes-seredovyshche APS pidsumky roku. Komertsiini zakupivli 2024, perspektyvy na rik 2025 [APS Business Environment Year-End Results. Commercial Procurement 2024, Prospects for 2025]. Available at: https://www.aps-smart.com/biznes-seredovishe-aps-pidsumki-roku-komertsiyni-zakupivli-2024-perspektivi-na-rik-2025-aps-smart-tsifrova-zakupiveln-platforma/?utm_source=chatgpt.com (access 18 February 2025)
12. Gro Intelligence. Platforma po sboru dannykh, analytyky y prohnozyrovanyia Gro po selskomu khoziaistvu Gro Intelligence [Gro's agricultural data collection, analytics and forecasting platform]. Available at: <https://latifundist.com/kompanii/1817-gro-intelligence> (access 18 February 2025)
13. Food logistics on blockchain. Available at: <https://www.ibm.com/blockchain/resources/food-trust/food-logistics/> (access 20 February 2025)
14. Salesforce Platform. Available at: <https://www.salesforce.com/> (access 20 February 2025)
15. Problematyka ta ryzyky upravlinnia ahrovyrobnytstvom. [Issues and risks of agricultural production management]. Available at: <https://agrchain.com.ua/> (access 20 February 2025)
16. OneBox OS. The operating system for your business. Available at: <https://oneboxcorp.com/> (access 20 February 2025)
17. Derzhavnyi ahrarnyi reiestr. [State Agrarian Register]. Available at: <https://www.dar.gov.ua/> (access 20 February 2025)