

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-89>

УДК 338.4:004

ЧЕРВ'ЯКОВ Владислав

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

<https://orcid.org/0009-0004-6980-926X>

ВПРОВАДЖЕННЯ ERP-СИСТЕМ ДЛЯ ОБЛІКУ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

В сучасних умовах трансформації аграрного виробництва України та його інтеграції у світові економічні процеси виникає нагальна потреба в підвищенні ефективності управління матеріальними ресурсами сільськогосподарських підприємств. Зростаюча складність господарських операцій, динамічне середовище аграрного ринку, потреба в оперативному контролі витрат і ресурсів вимагають переходу до сучасних інформаційних технологій управління. Одним з ключових інструментів цифрової трансформації аграрного сектору є ERP-системи (Enterprise Resource Planning), які дозволяють комплексно автоматизувати облік, контроль та аналіз використання матеріальних ресурсів, забезпечуючи прозорість процесів, інтеграцію між структурними підрозділами та зменшення використання людського фактора. Облік матеріальних ресурсів у сільському господарстві є складним і багаторівневим процесом, який охоплює управління закупівлями, зберіганням, переміщенням, використанням та списанням ресурсів у різних підрозділах і на етапах виробничого циклу. У цьому контексті ERP-системи виступають не лише як засіб автоматизації облікових процесів, а як потужний інструмент інтегрованого управління ресурсами підприємства. Метою статті є аналіз ефективності застосування ERP-систем для обліку матеріальних ресурсів на сільськогосподарських підприємствах, виявлення можливостей та бар'єрів при формулюванні практичних рекомендацій для їх впровадження. В процесі дослідження застосовано методи аналізу та синтезу, порівняння, теоретичного та логічного узагальнення. Методологічною основою став діалектичний метод дослідження. У статті висвітлені теоретичні основи функціонування ERP-систем в Україні та умови їх адаптації до аграрної специфіки; охарактеризовано основні функціональні блоки обліку матеріальних ресурсів в ERP-системі; визначено основні бар'єри по впровадженню ERP-системи на підприємствах України, серед яких відзначено високу вартість впровадження, складність адаптації до аграрної специфіки, недостатній рівень цифрової компетентності персоналу та обмежену технічну підтримку; розроблено комплекс практичних рекомендацій, які сприятимуть ефективному використанню ERP-систем для обліку матеріальних ресурсів, ефективне впровадження яких можливе лише за умови системного підходу, поєднання технічної, організаційної та методичної складової.

Ключові слова: матеріальні ресурси, облік, ERP-системи, інтеграція, сільське господарство.

CHERVIAKOV Vladyslav

Petro Mohyla Black Sea National University

IMPLEMENTATION OF ERP SYSTEMS FOR ACCOUNTING OF MATERIAL RESOURCES IN AGRICULTURE

In the current context of transforming Ukrainian agricultural production and its integration into global economic processes, there is an urgent need to enhance the efficiency of managing material resources within agricultural enterprises. The growing complexity of business operations, the dynamic nature of the agricultural market, and the need for operational control over costs and resources necessitate a transition to modern information management technologies. One of the key tools for the digital transformation of the agricultural sector is ERP (Enterprise Resource Planning) systems, which enable the comprehensive automation of accounting, control, and analysis of material resource usage, ensuring process transparency, integration between structural units, and reducing the reliance on human factors. Accounting for material resources in agriculture is a complex and multi-level process that encompasses the management of procurement, storage, movement, use, and write-off of resources across various units and at different stages of the production cycle. In this context, ERP systems act not only as a means of automating accounting processes but also as a powerful tool for integrated management of enterprise resources. The purpose of this article is to analyze the effectiveness of using ERP systems for accounting for material resources at agricultural enterprises, and to identify opportunities and barriers in formulating practical recommendations for their implementation. During the research process, methods of analysis and synthesis, comparison, theoretical and logical generalization were employed. The methodological basis was the dialectical research method.

The article highlights the theoretical foundations of the functioning of ERP systems in Ukraine and the conditions for their adaptation to agricultural specifics; characterizes the main functional blocks of accounting for material resources in ERP systems; identifies the main barriers to the implementation of ERP systems at enterprises in Ukraine, among which are the high cost of implementation, the complexity of adaptation to agricultural specifics, the insufficient level of digital competence of personnel and limited technical support; A set of practical recommendations has been developed that will facilitate the effective use of ERP systems for accounting for material resources, the effective implementation of which is possible only with a systematic approach, a combination of technical, organizational and methodological components.

Keywords: material resources, accounting, ERP systems, integration, agriculture.

Стаття надійшла до редакції / Received 29.07.2025

Прийнята до друку / Accepted 26.08.2025

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Управління матеріальними ресурсами є одним із ключових напрямів ефективного функціонування сільськогосподарських підприємств. В сучасних умовах розвитку аграрного сектору України необхідність у застосуванні інноваційних підходів до обліку, планування та контролю ресурсів зумовлюють такі виклики,

як: зростання цін на ресурси, загострення конкуренції, кліматичні зміни та необхідність дотримання стандартів сталого розвитку. Традиційні системи обліку, що базуються на фрагментарних або обмежених програмних засобах, не здатні забезпечити належний рівень оперативності, точності та інтеграції даних, необхідних для прийняття ефективних управлінських рішень [3]. Водночас ERP-системи, які надають можливість централізованого управління бізнес-процесами, вже продемонстрували свою ефективність у промисловості, торгівлі та логістиці. Проте рівень їх впровадження в аграрному секторі України, зокрема, у сфері обліку матеріальних ресурсів залишається вкрай низьким, особливо серед фермерських господарств. Це пов'язано з низкою об'єктивних і суб'єктивних факторів: відсутністю достатніх фінансових ресурсів, брак фахівців, низькою цифровою грамотністю персоналу, а також недооцінкою стратегічної важливості автоматизації обліку матеріальних потоків. Наявність цих бар'єрів обумовлює необхідність глибшого наукового осмислення процесу впровадження ERP-рішень в процес обліку матеріальних ресурсів сільського господарства. Особливої уваги потребують питання адаптації типових ERP-моделей до галузевої специфіки аграрного сектору, розробці практичних рекомендацій щодо їх ефективного використання, а також у формуванні методичних підходів до оцінки економічної доцільності впровадження таких систем на підприємствах різного масштабу [4]. Таким чином, актуальність проблеми зумовлена як об'єктивними потребами цифровізації аграрного виробництва, так і недостатнім рівнем наукового та практичного опрацювання питань інтеграції ERP-програм у систему управління матеріальними ресурсами в аграрній сфері України.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Питання цифровізації облікових процесів на сільськогосподарських підприємствах висвітлені в публікаціях українських та зарубіжних науковців – економістів, а саме: С. Білоуса, В. Литвиненка, М. Негрея, Ю. Руденка, П. Друкера та Джона Коттера та інших. Однак, питання впровадження ERP-систем саме обліку матеріальних ресурсів у сільському господарстві ще не набули достатнього наукового опрацювання та потребують подальшого дослідження. Особливої уваги потребують практичні аспекти адаптації цих систем до специфіки аграрної діяльності, аналіз переваг і викликів у процесі їхнього впровадження.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є аналіз ефективності застосування ERP-систем для обліку матеріальних ресурсів на сільськогосподарських підприємствах, виявлення можливостей та бар'єрів при формулюванні практичних рекомендацій для їх впровадження.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В сучасній економіці ERP-системи (Enterprise Resource Planning systems) розглядаються як інтегровані програмні рішення, які забезпечують централізоване управління основними процесами підприємства, включаючи фінансовий облік, логістику, постачання, виробництво, збут, кадрове управління та інші функціональні напрями [7]. Їх головна мета – створення єдиного інформаційного простору для прийняття обґрунтованих управлінських рішень на основі актуальних та достовірних даних. ERP-системи в аграрному виробництві мають свою специфіку, зумовлену сезонністю діяльності, значною залежністю від природно-кліматичних умов, різноманітністю видів продукції та технологічних циклів, високим рівнем використання матеріальних ресурсів (насіння, добрива, паливо, запчастини, корми тощо). Тому для ефективного функціонування таких систем в аграрному секторі необхідно адаптувати їх до галузевих особливостей [7].

Облік матеріальних ресурсів у сільському господарстві є складним і багаторівневим процесом, який охоплює управління закупівлями, зберіганням, переміщенням, використанням та списанням ресурсів у різних підрозділах і на етапах виробничого циклу. У цьому контексті ERP-системи виступають не лише як засіб автоматизації облікових процесів, а як потужний інструмент інтегрованого управління ресурсами підприємства. У структурі типової ERP-системи виділяють блоки, що безпосередньо пов'язані з обліком матеріальних ресурсів, а саме [3]:

1. Блок управління закупівлями та постачанням - відповідає за організацію процесу забезпечення підприємства необхідними матеріальними ресурсами. Основними функціями даного блоку є:
 - формування замовлень : автоматизоване створення заявок на закупівлю відповідно до виробничих планів, рівнів залишків та прогнозованого попиту, система дозволяє враховувати історичні дані, умови постачальників, сезонність тощо;
 - контроль виконання контрактів : відстеження статусу поставок (очікується, в дорозі, доставлено), контроль строків виконання зобов'язань постачальників, погодження змін до замовлень;
 - автоматичне оновлення складських залишків: після приймання матеріалів на склад дані автоматично фіксуються в системі, що забезпечує актуальність інформації про наявність ресурсів у режимі реального часу.
2. Блок складського обліку – призначений для точного обліку матеріалів, що знаходяться на складах підприємства. Його основним функціями є:

- оприбуткування: автоматичне введення в облік матеріалів, що надійшли від постачальників або з внутрішніх підрозділів;
- переміщення: облік внутрішнього переміщення матеріалів між складами, цехами або підрозділами з оновленням облікових даних;
- інвентаризація: проведення періодичних звірок фактичної наявності матеріалів з даними системи, реєстрація надлишків (нестач);
- контроль критичних рівнів запасів - система відстежує мінімально допустимі рівні залишків і генерує автоматичні повідомлення або заявки на поповнення запасів.

3. Блок виробничого обліку – забезпечує зв'язок між складським і фінансовим обліком, орієнтований на контроль витрат у процесі виробництва. Основні функції:

- списання матеріалів: автоматичне списання ресурсів зі складу на витрати відповідно до виробничих завдань, нарядів чи норм витрат;
- розрахунок фактичної собівартості: облік фактичного споживання ресурсів у виробництві з урахуванням змін вартості, відходів, втрат, дозволяє формувати точну собівартість продукції.

4. Фінансово-бухгалтерський блок являється центральним компонентом ERP-системи, який забезпечує ведення обліку відповідно до стандартів бухгалтерського і податкового законодавства, основними функціями якого є:

- відображення господарських операцій: автоматична фіксація подій, пов'язаних із рухом матеріальних ресурсів (оприбуткування, списання, переоцінка тощо) у системі бухгалтерського обліку;
- автоматичне формування проводок: ERP-система генерує типові бухгалтерські проводки на основі налаштованих шаблонів і зв'язків між модулями;
- формування звітності: складання стандартної та регламентованої фінансової звітності, включаючи баланси, оборотно-сальдові відомості, податкову звітність.

5. Блок аналітичні інструменти - це надбудова над обліковими модулями, що дозволяє керівництву підприємства приймати обґрунтовані управлінські рішення. Основні функції:

- моніторинг витрат: візуалізація структури та динаміки споживання матеріальних ресурсів у розрізі підрозділів, видів продукції, постачальників;
- порівняння фактичного і планового споживання: аналіз відхилень від запланованих нормативів витрат, виявлення нераціонального використання ресурсів;
- формування звітів для управлінців: побудова графіків, таблиць, панелей керівника для оперативного контролю за матеріально-технічним забезпеченням.

Зазначені блоки інтегруються в єдину ERP-платформу, що забезпечує прозорість, контроль та ефективне управління матеріальними ресурсами в сільському господарстві. За допомогою такої системи підприємство може зменшити витрати, підвищити точність обліку та адаптивність до зовнішніх умов. Основними етапами впровадження ERP-систем на сільськогосподарських підприємствах є [7]:

- аналіз поточних бізнес-процесів (облік матеріалів, логістика, виробництво);
- вибір ERP-рішення, яке найбільше відповідає масштабам і специфіці підприємства;
- моделювання бізнес-процесів у системі з адаптацією облікових блоків;
- навчання персоналу і тестування функціоналу;
- поступовий запуск системи у роботу (поетапне впровадження).

Серед типових проблеми при впровадженні ERP-систем на сільськогосподарських підприємствах були виявлені наступні [6]: низький рівень цифрової грамотності персоналу; опір змінам серед працівників бухгалтерії, складів і агрономічної служби; недостатній рівень попереднього аудиту облікових процесів, що призводить до конфліктів у логіці системи; фінансові обмеження, які не дозволяють реалізувати повноцінний функціонал; неузгодженість між управлінським і бухгалтерським обліком, що потребує додаткової настройки. Водночас підприємства, які успішно реалізували впровадження ERP-систем, відзначають такі ключові переваги (рис. 1):

Таким чином, досвід українських підприємств засвідчує потенціал ERP-систем як інструмент удосконалення обліку матеріальних ресурсів, за умов належної підготовки, адаптації та підтримки змін на всіх рівнях управління. Оцінка ефективності впровадження ERP-систем для обліку матеріальних ресурсів у сільському господарстві має здійснюватися як у економічному, так і в інформаційно-аналітичному аспектах. ERP-системи не лише автоматизують процеси обліку, а й сприяють підвищенню загальної продуктивності управлінських функцій, зменшенню витрат, зниженню ризиків втрат і підвищенню прозорості використання ресурсів. За результатами впровадження ERP-систем на аграрних підприємствах України спостерігаються такі економічні ефекти [8]:

- зменшення втрат та нераціонального використання ресурсів (у середньому на 10–15%) завдяки впровадженню контролю за нормами витрат, GPS-моніторингу та автоматизованому списанню;
- скорочення витрат на складування та обслуговування надлишкових запасів;
- оптимізація закупівельної діяльності через прогнозування потреб, що дозволяє уникати термінових і дорогих закупівель;

- зменшення витрат на облік і документообіг, завдяки автоматизації операцій і скороченню потреби в ручній праці (до 30% зменшення трудомісткості облікових процесів);
- підвищення продуктивності управлінського персоналу, що дозволяє зосередитись на аналітичній та стратегічній діяльності.

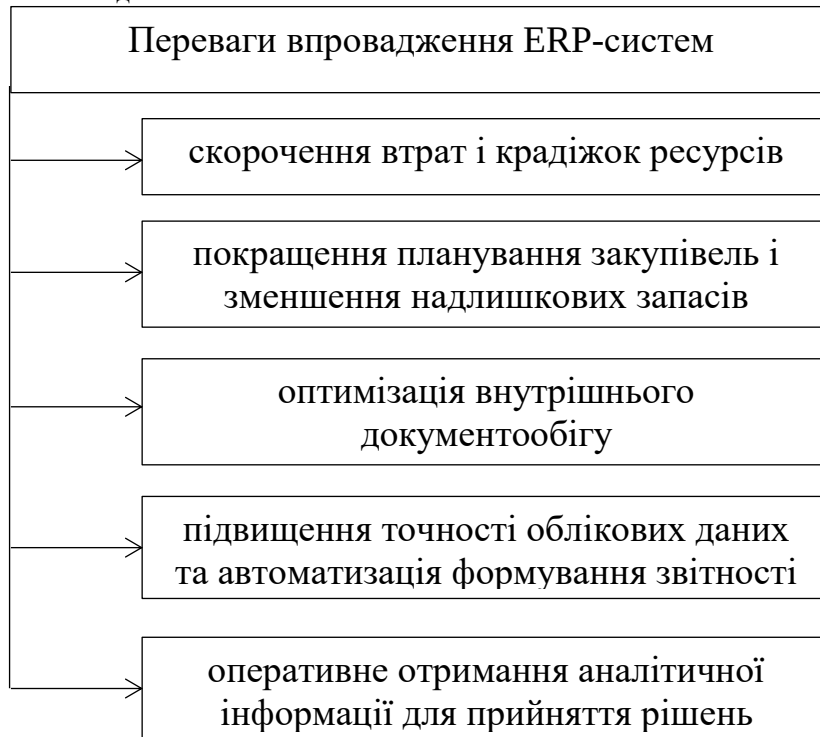


Рис. 1. Переваги впровадження ERP-систем на аграрних підприємствах

Джерело: побудовано автором на основі [3]

Узагальнений економічний ефект від впровадження ERP-системи в аграрному підприємстві середнього розміру може сягати до 5–10% від сукупних витрат на матеріальні ресурси протягом першого року використання, що суттєво перевищує вартість впровадження системи. Облікова ефективність та якість інформації, яка досягається при впровадженні ERP-системи, забезпечує [8]:

- достовірність і своєчасність облікової інформації щодо руху матеріальних ресурсів у розрізі складів, полів, культур, підрозділів;
- уніфікацію даних – єдина база виключає дублювання інформації та помилки при ручному введенні;
- швидкий доступ до звітності – автоматичне формування звітів за внутрішніми та зовнішніми стандартами (П(С)БО, управлінська аналітика, податкова звітність);
- можливість оперативного аналізу відхилень від планових показників і виявлення нецільового використання ресурсів;
- інтеграцію з іншими блоками обліку (фінанси, зарплата, амортизація), що сприяє створенню повної картини ресурсного забезпечення та витрат.

Таким чином, ERP-системи підвищують інформаційну якість обліку, що є запорукою прийняття ефективних управлінських рішень в умовах обмежених ресурсів, нестабільності ринку та високої конкуренції.

Успішне впровадження ERP-системи на сільськогосподарському підприємстві потребує не лише технічної інтеграції програмного продукту, а й глибокого організаційного, методологічного та кадрового забезпечення. На основі аналізу практики та наукових підходів пропонуємо комплекс практичних рекомендацій, які сприятимуть ефективному використанню ERP-систем для обліку матеріальних ресурсів:

1. Критерії вибору ERP-системи. Для аграрного підприємства ключовими критеріями при виборі ERP-рішення мають бути: галузева спеціалізація (наявність функцій для аграрного обліку – поля, культури, норми витрат, зв'язок із польовими роботами); масштабованість та адаптивність системи до зростання обсягів діяльності; можливість інтеграції з GPS-моніторингом, системами точного землеробства, агроаналітичними платформами; відповідність вимогам П(С)БО та податкового законодавства України; наявність технічної підтримки, локалізованого інтерфейсу та навчальних ресурсів.

2. Етапи впровадження ERP-системи. Рекомендуємо дотримуватись поетапного впровадження системи: аудит бізнес-процесів – аналіз наявного стану обліку матеріальних ресурсів, виявлення «вузьких місць»; розробка технічного завдання – адаптація ERP-рішення до специфіки підприємства; пілотне впровадження на одному підрозділі або напрямі з подальшим масштабуванням; навчання персоналу, зокрема

бухгалтерії, агрономічної служби та складського персоналу; налагодження контролю – введення механізмів внутрішнього моніторингу якості даних;

3. Організаційні заходи: а) призначення внутрішнього координатора ERP-проекту на підприємстві; б) формування команди впровадження, до складу якої входять представники ключових підрозділів; в) забезпечення комунікації з постачальником ERP-системи та підтримка на етапі адаптації; г) розробка регламенту роботи з ERP-системою, з описом основних процедур і відповідальних осіб.

4. Технічна підтримка та оновлення. Для довгострокової ефективної роботи необхідно: укласти договір на регулярне обслуговування і оновлення ERP-системи; моніторити відповідність облікових алгоритмів чинному законодавству; забезпечити захист даних та резервне копіювання облікової інформації; періодично проводити внутрішній аудит якості обліку матеріальних ресурсів у системі.

Таким чином, ефективне впровадження ERP-системи можливе лише за умови системного підходу, поєднання технічної, організаційної та методичної складової. Застосування вказаних заходів дозволить сільськогосподарським підприємствам не лише автоматизувати облік, але й підвищити загальний рівень управління матеріальними ресурсами, що є запорукою економічної стійкості та конкурентоспроможності аграрного бізнесу.

Одним із яскравих прикладів успішного впровадження ERP-систем в аграрних підприємствах України є агропромисловий холдинг «Миронівський хлібопродукт» (МХП), який упровадив систему SAP ERP для автоматизації фінансового, матеріального та виробничого обліку. Інтеграція ERP дозволила компанії централізувати облік закупівель, покращити контроль за залишками сировини та готової продукції, а також налагодити прогнозування потреб у матеріальних ресурсах залежно від сезонності та виробничих планів. Крім того, впровадження SAP забезпечило консолідовану фінансову звітність у реальному часі, що сприяло прийняттю обґрунтованих управлінських рішень [3]. Успішно адаптувала ERP-систему аграрна компанія «AgroGeneration», яка спеціалізується на вирощуванні зернових культур. Основний фокус зроблено на блоках складського обліку, виробничого планування та фінансового контролю. Система дає змогу оперативно отримувати дані про рух матеріальних ресурсів, контролювати залишки на складах та аналізувати витрати на кожному етапі виробництва. Компанія також впровадила модулі бюджетування, що підвищило точність фінансового планування і зменшило нецільові витрати [3]. Аналіз наведених прикладів свідчить, що ERP-системи в аграрному секторі України не лише автоматизують облік матеріальних ресурсів, а й формують основу для стратегічного управління підприємством.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У результаті проведеного дослідження встановлено, що ERP-системи виступають важливим інструментом підвищення ефективності обліку та управління матеріальними ресурсами на сільськогосподарських підприємствах. В умовах сучасних викликів аграрного сектору – зростання цін на ресурси, потреби в точному плануванні та контролі, обмеженого доступу до фінансування – ERP-рішення дають змогу забезпечити прозорість облікових процесів з високим рівнем деталізації, оперативність прийняття рішень та зниження витрат. Ефективність ERP-систем проявляється, як у прямому економічному ефекті (оптимізація витрат), так і в покращенні якості управлінської інформації. Для результативного впровадження ERP-систем необхідна підготовка персоналу, аудит бізнес-процесів та поступова інтеграція з урахуванням специфіки діяльності підприємства. Отже, впровадження цифрових технологій до облікового процесу матеріальних ресурсів аграрних підприємств сприяють не лише підвищенню ефективності їх роботи, а й створюють передумови для їх сталого розвитку, інтеграції в глобальні економічні процеси та адаптації до сучасних викликів.

Література

1. Білоус С. П., Новотний С. В. Проблеми інвестування регіонального АПК в умовах воєнного часу. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2238/2161> (дата звернення: 01.08.2025).
2. Дугінець Г., Ніжейко К. Цифровізація аграрного сектору ЄС: досвід для України. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3109/3033> (дата звернення: 01.08.2025).
3. Економіка та бізнес-інновації: підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. Г. д.е.н., проф. О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга. 2023. 702 с.
4. Литвиненко В. А., Климчук І. П. Управління інформаційними технологіями у сільському господарстві: інноваційні підходи. Економіка АПК. 2022. № 6. С. 24–30.
5. Маркуц В. І., Кизенко О. О. ERP-система як інструмент забезпечення раціонального використання ресурсів компанії. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e4ccd8ab-f444-4130-9f97-23b40859a2ae/content> (дата звернення: 01.08.2025).
6. Негрей М. В. Цифрова трансформація аграрного сектору: перспективи, виклики та рішення. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2023. № 8 (1). С.94–100.

7. Песцов В. ERP-системи в управлінні ресурсами малих і середніх аграрних підприємств: сутність, функції та переваги. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4997/4944> (дата звернення: 11.08.2025).

8. Руденко Ю. В., Лісовська Т. Г. Особливості впровадження інноваційних технологій в аграрному секторі України. Агроінновації. 2020. № 11(2). С. 34–39.

References

1. Bilous, S. P., & Novotnyi, S. V. (2023). Problemy investuvannya rehionalnoho APK v umovakh voiennoho chasu [Problems of investing in the regional agro-industrial complex during wartime]. *Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society]*, (49). <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2238>
2. Duhinets, H., & Nizheiko, K. (2024). Tsyfrovizatsiia ahramoho sektoru YeS: dosvid dlia Ukrainy [Digitalization of the EU agricultural sector: Experience for Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society]*, (62). <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3109>
3. Karintseva, O. I., & L. H. (Eds.). (2023). *Ekonomika ta biznes-innovatsii: pidruchnyk* [Economics and business innovations: A textbook]. Universytetska knyha.
4. Lytvynenko, V. A., & Klymchuk, I. P. (2022). Upravlinnia informatsiinymy tekhnolohiiamy u silskomu hospodarstvi: innovatsiini pidkhody [Management of information technologies in agriculture: Innovative approaches]. *Ekonomika APK [APC Economics]*, (6), 24–30.
5. Markuts, V. I., & Kyzenko, O. O. (2022). ERP-systema yak instrument zabezpechennia ratsionalnoho vykorystannia resursiv kompanii [ERP-system as a tool for ensuring the rational use of company resources]. KNEU Repository. <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e4ccd8ab-f444-4130-9f97-23b40859a2ae/content>
6. Nehrei, M. V. (2023). Tsyfrova transformatsiia ahramoho sektoru: perspektyvy, vyklyky ta rishennia [Digital transformation of the agricultural sector: Prospects, challenges, and solutions]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky [Scientific Notes of NaUKMA. Economic Sciences]*, 8(1), 94–100.
7. Pestsov, V. (2025). ERP-systemy v upravlinni resursamy malykh i serednikh ahrarykh pidpriemstv: sutnist, funktsii ta perevahy [ERP systems in the resource management of small and medium agricultural enterprises: Essence, functions, and advantages]. *Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society]*, (76). <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4997>
8. Rudenko, Yu. V., & Lisovska, T. H. (2020). Osoblyvosti vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii v ahramomu sektori Ukrainy [Features of the implementation of innovative technologies in the agricultural sector of Ukraine]. *Ahroinnovatsii [Agroinnovations]*, 11(2), 34–39.