

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-147>

УДК 338.4:004

## ERP-СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ РЕСУРСАМИ МАЛИХ І СЕРЕДНІХ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ: СУТНІСТЬ, ФУНКЦІЇ ТА ПЕРЕВАГИ

## ERP SYSTEMS IN RESOURCE MANAGEMENT OF SMALL AND MEDIUM AGRICULTURAL ENTERPRISES: ESSENCE, FUNCTIONS AND ADVANTAGES

**Песцов Владислав Вадимович**

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії першого року навчання,

Полтавський університет економіки і торгівлі

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8691-3350>

**Pestsov Vladyslav**

Poltava University of Economics and Trade

У статті досліджено особливості впровадження ERP-систем у діяльність малих і середніх аграрних підприємств. З'ясовано, що ERP-системи сприяють підвищенню ефективності управління бізнес-процесами, мінімізації витрат і оптимізації використання ресурсів, особливо в умовах високої невизначеності та ризиків, характерних для аграрного сектору. Виділено основні функціональні можливості ERP-систем для аграрного бізнесу. Розглянуто вплив ERP-систем на прозорість бізнес-процесів і прийняття обґрунтованих управлінських рішень, підкріплених аналізом даних у реальному часі. З'ясовано критерії вибору SaaS-рішень для аграрних підприємств, зокрема хмарним платформам, що пропонують модель підписки, адаптивність функціоналу, масштабованість і простоту впровадження. Практичне значення дослідження полягає у формулюванні рекомендацій щодо впровадження ERP-систем для підвищення конкурентоспроможності, ефективності управління ресурсами та адаптації до ринкових умов. Результати можуть бути корисними для агробізнесу, розробників ERP-рішень та дослідників у сфері управління інноваціями.

**Ключові слова:** ERP-системи, аграрні підприємства, управління ресурсами, SaaS-рішення, цифрова трансформація, ефективність, автоматизація.

Modern agricultural enterprises are faced with the need to implement effective management information systems to increase productivity and optimize resources, as well as the lack of adaptive management systems that take into account the specifics of medium and small enterprises. The purpose of the article is to analyze the possibilities and advantages of ERP systems for resource management of small and medium-sized agricultural enterprises, as well as to determine the key criteria for their construction, taking into account the specifics of the agricultural sector of the Ukrainian economy. Methods of analysis of literary sources, synthesis, comparison, concretization and modeling were used to solve the tasks. The article examines the peculiarities of the implementation of ERP systems (Enterprise Resource Planning) in the activities of small and medium-sized agricultural enterprises. The impact of ERP systems on the transparency of business processes and the adoption of sound management decisions supported by real-time data analysis is also considered. Special attention is paid to the selection criteria of SaaS solutions (Software-as-a-Service) for agricultural enterprises, in particular cloud platforms that offer a subscription model, adaptability of functionality, scalability and ease of implementation. It has been determined that SaaS ERP systems are the optimal choice for enterprises with limited financial resources, as they provide access to modern technologies without significant capital investments. The study identified the most useful modules of ERP systems for small agricultural enterprises, such as inventory management, financial accounting, planting planning and reporting. The importance of the flexibility of the system, which allows enterprises to adapt the functionality to their needs, as well as the importance of ease of use, which minimizes personnel training costs, is emphasized. The practical significance of the study lies in the formulation of recommendations for the implementation of ERP systems to increase competitiveness, resource management efficiency and adaptation to market conditions. The conclusions emphasize that ERP systems are a strategic tool capable of optimizing the operational activities of agricultural enterprises and increasing their profitability. The results can be useful for agribusiness, developers of ERP solutions and researchers in the field of innovation management.

**Keywords:** ERP systems, agricultural enterprises, resource management, SaaS solutions, digital transformation, efficiency, automation.



**Постановка проблеми.** Сучасним аграрним підприємствам необхідно впроваджувати ефективні управлінські інформаційні системи для підвищення ефективності роботи та раціонального використання ресурсів. Зростання обсягу інформації, що потребує обробки й аналізу, робить такі системи критично важливими для забезпечення контролю над виробничими процесами, зменшення витрат і оперативного прийняття рішень.

Однак, існуючі рішення не завжди підходять середнім і малим підприємствам, адже вони часто орієнтовані або на бухгалтерський облік, або на оптимізацію фінансових і матеріальних потоків, що не завжди враховує специфіку аграрної сфери. Таким чином, агробізнесу потрібні адаптивні системи управління, які не лише покращують процеси, але й враховують галузеві особливості, зокрема планування, контроль ресурсів, управління кризами і гнучкість у змінних умовах.

Наразі аграрний сектор в Україні має значний потенціал для підвищення ефективності через впровадження сучасних технологій управління та планування, що дозволить підприємствам краще контролювати виробничий цикл, ефективно використовувати ресурси й підвищити продуктивність.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Питання застосування ERP-систем в управлінні ресурсами підприємств висвітлювалося в роботах таких науковців, як Горобець Н. М., Водянка Л. Д., Юрій Т. П., Маркуц В. І., Кизенко О. О., Станкова А. С., Негрей М. В., Корінець Р., Польова О., Рудич О., Бачинський Р., Петрик М. Р., Теслюк П. П., Хірса І. М. У їхніх дослідженнях детально розглянуто та узагальнено теоретичні аспекти впровадження ERP-систем, однак практичним підходам до управління діяльністю аграрних підприємств приділено недостатньо уваги.

Останні дослідження ERP-систем для аграрного сектору здебільшого зосереджені на універсальних рішеннях для великих підприємств, з акцентом на масштабованість, інтеграцію з великими обсягами даних та управління складними процесами. Потреби малих і середніх агропідприємств залишаються недостатньо дослідженими, зокрема, через складність спрощення функціоналу та зниження вартості таких систем.

Отже, існує потреба в подальших дослідженнях та розробці доступних ERP-рішень, адаптованих для підвищення ефективності малих і середніх аграрних підприємств.

#### **Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.**

Питання ERP-систем в управлінні ресурсами малих і середніх аграрних підприємств у сучасних умовах має високу актуальність, але при цьому є недостатньо дослідженим. Більшість ERP-систем орієнтовані на великі компанії і не адаптовані для потреб малих та середніх аграрних підприємств. Наявні ERP-рішення з функціями управління полями, контролю ресурсів та планування виробництва є складними і дорогими для таких бізнесів. Через відсутність доступних, гнучких та менш затратних ERP-систем малі аграрні підприємства залишаються поза технологічними перевагами, що ускладнює ефективне управління ресурсами і знижує їхню конкурентоспроможність та потенціал розвитку.

**Постановка завдання.** Мета статті – дослідити значення та переваги ERP-систем для управління ресурсами малих та середніх аграрних підприємств, а також визначити ключові критерії їх побудови з урахуванням специфіки аграрного сектору економіки України. Для досягнення цієї мети були сформульовані такі завдання:

- розкрити суть та проаналізувати функціональні можливості ERP-систем для ефективного управління ресурсами аграрних підприємств;
- обґрунтувати переваги хмарних ERP-рішень для підприємств аграрного сектора;
- розглянути ключові критерії вибору ERP-систем для аграрного бізнесу, з акцентом на адаптивність, масштабованість та доступність для невеликих господарств.
- визначити переваги ERP-систем у підвищенні конкурентоспроможності аграрних підприємств через інтеграцію інновацій і покращення управлінських процесів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** ERP-система (Enterprise Resource Planning) – це комплексне рішення, яке інтегрує управління всіма ключовими бізнес-процесами на підприємстві від планування та моніторингу виробництва до фінансового управління, контролю запасів і логістики. Для малого підприємства, що займається вирощуванням овочів чи фруктів, ERP-система може стати важливим інструментом для підвищення ефективності, оптимізації витрат і забезпечення точного контролю за ресурсами. Це особливо актуально у сфері аграрного бізнесу, де висока невизначеність і ризик є типовими факторами для всіх операцій.

Маркуц В. І., Кизенко О. О. вважають, що ERP-системи є важливим інструментом для підприємств, які бажають забезпечити ефективне управління своїми ресурсами та зменшити витрати на операційну діяльність [1, с. 75]. Станкова А. С. підкреслює, що впровадження ERP-системи дозволить створити в компанії єдине інформаційне середовище, яке суттєво полегшить та оптимізує роботу підрозділів, керівництва та співробітників [2].

Основні функціональні можливості ERP-систем для малих і середніх аграрних підприємств (рис. 1):

1. Управління запасами та ризиками. ERP-система дозволяє відстежувати запаси насіння, добрив, пестицидів і готової продукції в реальному часі. Це важливо, оскільки аграрна діяльність несе високі ризики втрат у разі недостатньої підготовки чи неточностей у плануванні. Система забезпечує своєчасне поповнення запасів і оптимізацію витрат, що дає можливість мінімізувати ризики втрати ресурсів, навіть за високої невизначеності сезонів і умов вирощування.

2. Планування посадок і виробництва. ERP допомагає автоматизувати процес планування, з урахуванням строків посіву, потреби у воді, добривах і догляді за культурами. Завдяки цьому можна уникати зайвих витрат і підвищити шанси на отримання хорошого врожаю. Сучасні ERP-системи враховують сезонні цикли й дозволяють підготуватися до різних варіантів розвитку подій, що особливо важливо у сільському господарстві, де стабільність може забезпечити потенційний надприбуток, а помилки – втрати.

3. Фінансове управління та прозорість витрат. ERP-система об'єднує всі фінансові дані, дозволяючи ефективно контролювати витрати на кожному етапі виробничого циклу. Це не лише підвищує прозорість, але й забезпечує кращий контроль за фінансовими потоками, допомагаючи уникнути неефективних витрат і покращити рентабельність. Прозорість, що створюється системою, також сприяє подоланню низької інноваційної сприйнятливості працівників, оскільки робить контроль за бізнес-процесами більш зрозумілим і структурованим.

4. Управління персоналом і адаптація до інновацій. ERP-система полегшує управління персоналом, оптимізуючи планування робочих змін і контроль виконання задач. Завдяки цьому працівники агропідприємств, навіть із низькою інноваційною сприйнятливістю, можуть поступово адаптуватися до

нових методів роботи та підвищувати продуктивність. Це також дозволяє ефективніше використовувати працівників у періоди пікових навантажень, таких як збирання врожаю, і підвищувати загальний рівень адаптації до нових технологій.

5. Аналіз та звітність для прийняття рішень. ERP-система надає керівникам агропідприємств доступ до звітів про продуктивність, рентабельність, використання ресурсів і фінансовий стан у реальному часі. Проте, недостатність системного підходу до інновацій часто призводить до того, що працівники не мають навичок для правильної інтерпретації цих даних. ERP-система дозволяє стандартизувати процеси аналізу й допомагає невеликим підприємствам ухвалювати обґрунтовані рішення на основі об'єктивної інформації, що підвищує ефективність управління.

6. Контроль якості та відповідність стандартам. Для виробників овочів і фруктів якість продукції має критичне значення. ERP-система допомагає здійснювати контроль якості на всіх етапах виробництва, починаючи з обробки ґрунту до зберігання готової продукції. Це дозволяє підприємствам підтримувати високі стандарти і знижувати ризики, пов'язані з реалізацією продукції низької якості, навіть при нестабільних умовах.

На думку Петрик М. Р., Теслюк П. П. впровадження ERP-систем є одним з перспективних напрямів переходу виробництва на інноваційний шлях розвитку. Воно допомагає підприємству підвищити конкурентоспроможність продукції, збільшити інвестиційну привабливість підприємств та розширити ринки збуту продукції [3, с. 219]. Негрей М. В. зазначає, що рівень цифровізації в Україні залишається базовим, з обмеженим доступом до технологій для малих аграрних підприємств [4, с. 96].

Оскільки малі та середні аграрні підприємства часто не мають достатньої матеріальної та фінансової бази, ERP-система для них повинна бути максимально адаптивною та простою у використанні. Для таких підприємств важливо мати доступ до базового, часто використовуваного функціоналу, який охоплює лише ключові аспекти їхньої діяльності: управління запасами, планування посадок і облік витрат. Надмірно складні рішення з великим числом функцій не лише підвищують витрати на впровадження та підтримку, але й можуть знизити ефективність через складність у навчанні та адаптації працівників.

Корінець Р., Польова О., Рудич О., Бачинський Р. акцентують увагу на потребі єдиної

інформаційної системи для розповсюдження найкращих аграрних практик серед малих підприємств [5, с. 150]. Водянка Л. Д., Юрій Т. П. зазначають важливість ERP для координації дій малих підприємств, особливо в інтеграції з автоматизованими системами управління [6, с. 68].

У ході дослідження були виявлені особливо корисні та необхідні функції ERP-систем, які ефективно покривають основні бізнес-процеси малих підприємств аграрного сектору. Виявлено, що для фермерських господарств, які займаються вирощуванням овочів та фруктів, найзатребуванішими є модулі управління запасами, моніторинг ресурсів, базові фінансові звіти та планування сезонних робіт. Ці функції дозволяють автоматизувати ключові операції, скорочуючи ручну працю та спрощуючи контроль за витратами. ERP-система з набором вище перелічених бізнес-процесів була б адаптивна під більшість малих та середніх підприємств аграрного сектору.

Хірса І. М. вважає, що використання хмарних технологій є одними із найперспективніших та комфортних рішень для ефективного та перспективного будування бізнес процесів: по-перше, через економію ресурсів на обладнанні, на програмному забезпеченні та технічному обслуговуванні; по-друге, це можливість для власників бізнесу знизити ризик помилок так званого «людського фактору» в систематизації та управлінні даними, по-третє, це можливість долучити до команди співробітників найкращих міжнародних спеціалістів на дистанційну роботу [7].

Оскільки малі та середні аграрні підприємства не мають достатньо ресурсів для створення власної ERP системи ключовими критеріями вибору повинні бути SaaS рішення з хмарною інфраструктурою і можливістю щомісячної оплати. Така модель дозволяє підприємствам користуватися сучасною ERP-системою для агробізнесу без значних капітальних інвестицій, що знижує фінансові бар'єри для впровадження рішення.

SaaS ERP-сервіси є оптимальним вибором для малих і середніх агропідприємств завдяки зниженню стартових витрат, гнучкій адаптації функціоналу та простоті впровадження. Їх масштабованість і регулярні оновлення забезпечують довгостроковий розвиток, а надійна безпека даних та технічна підтримка гарантують стабільність роботи. Це сприяє ефективності управління ресурсами й підвищенню конкурентоспроможності бізнесу (табл. 1).

Впровадження ERP-систем для малих і середніх аграрних підприємств відкриває значні можливості для підвищення ефективності та конкурентоспроможності, зокрема завдяки автоматизації управлінських процесів та оптимізації ресурсів. З огляду на обмежені фінансові ресурси цих підприємств, важливим є вибір адаптивного рішення, яке може забезпечити основний набір функцій на основі моделі підписки з хмарною інфраструктурою.

Впровадження ERP-системи дає малим аграрним підприємствам низку переваг, серед яких основними є покращення управління запасами, оптимізація фінансів, прозорість бізнес-процесів, гнучкість у використанні персоналу, адаптивність до ринкових умов і забезпечення конкурентоспроможності. Розглянемо кожен із цих аспектів.

По-перше, ERP-система дозволяє автоматизувати управління запасами, забезпечуючи своєчасне поповнення ресурсів, контроль умов зберігання та ефективне планування виробництва. Це сприяє зниженню витрат, мінімізації втрат і забезпечує оптимальний рівень ресурсів на кожному етапі виробничого циклу.

По-друге, система надає можливість інтеграції всіх фінансових даних, що дозволяє здійснювати детальний облік витрат і аналізувати рентабельність. Можливість отримувати фінансові звіти в режимі реального часу допомагає малим підприємствам приймати обґрунтовані рішення, знижувати витрати та підвищувати фінансову стабільність, забезпечуючи стабільний грошовий потік та прогнозування майбутніх потреб.

Третім аспектом є підвищення прозорості і контроль якості. ERP-система забезпечує контроль за всіма етапами бізнес-процесів, що дозволяє керівникам ефективніше використовувати ресурси і знижувати ризики. Відстеження якості продукції на всіх етапах виробництва дає змогу підприємствам підтримувати високі стандарти, що важливо для стабільності позицій на ринку.

Четвертим важливим напрямком є управління персоналом. ERP-система спрощує управління робочими змінами та облік відпрацьованого часу, що особливо цінне для малих підприємств, де ефективне використання персоналу має значний вплив на загальну продуктивність, особливо у періоди високих навантажень.

П'ятим аспектом є адаптивність до ринкових змін. ERP-системи забезпечують масштабованість та можливість розширення функ-

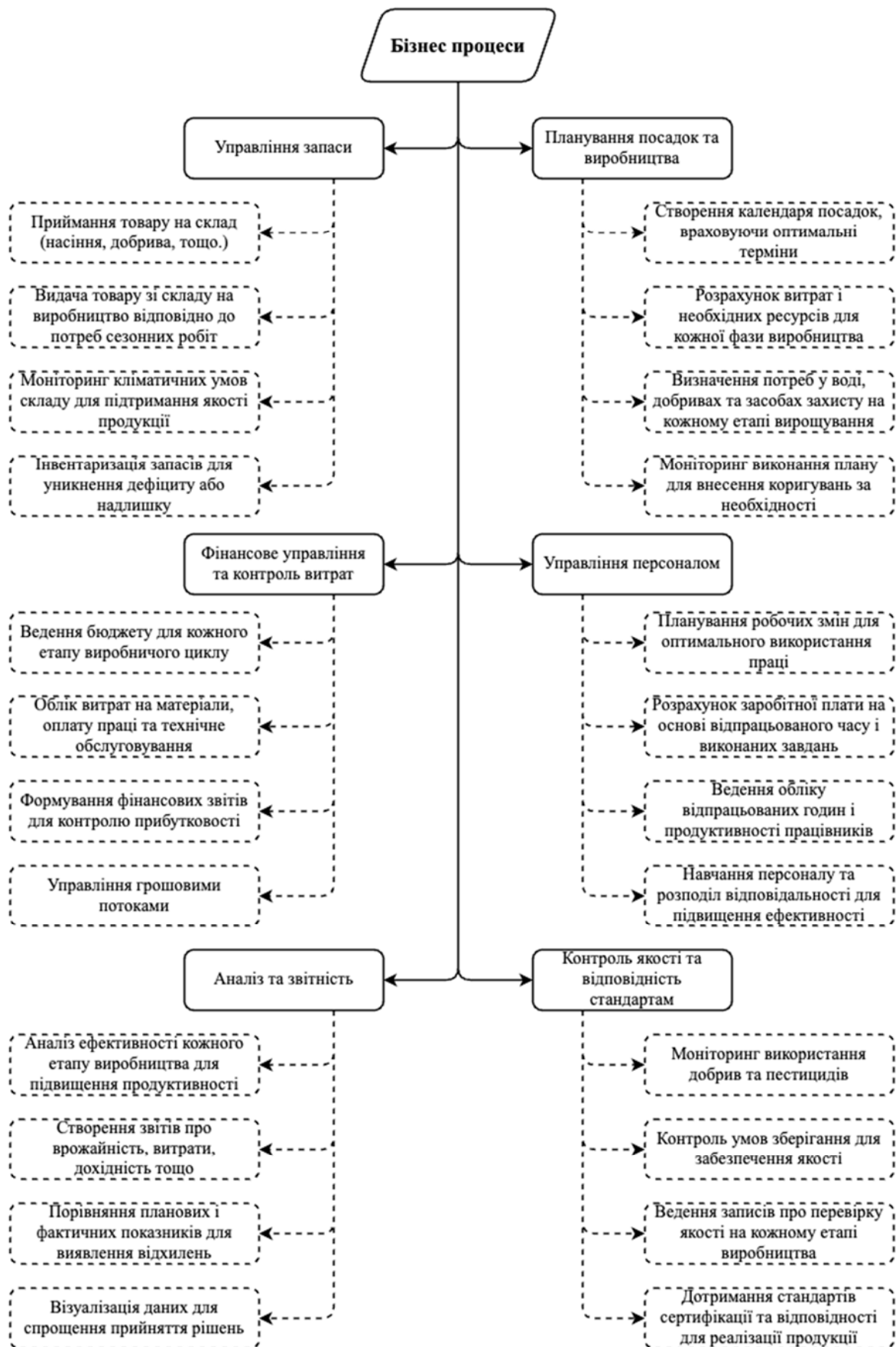


Рис. 1. Функції ERP-системи для покриття основних бізнес-процесів малих та середніх підприємств

Джерело: розроблено автором на основі аналізу джерел [5; 6; 7]

Таблиця 1

## Основні критерії вибору моделі SaaS ERP-сервісу

Критерій	Аргументація
Хмарна інфраструктура та модель підписки SaaS	SaaS ERP-сервіс із хмарною платформою дозволяє агропідприємствам зменшити витрати на придбання серверного обладнання та технічне обслуговування. Модель підписки SaaS забезпечує гнучкість у фінансуванні, даючи змогу підприємству платити лише за необхідні функції й користуватися системою на умовах щомісячної або щорічної оплати. Це є вигідним варіантом для малих і середніх агропідприємств, оскільки знижує початкові інвестиційні витрати.
Адаптивність функціоналу під специфічні потреби агробізнесу	SaaS ERP-сервіс для агропідприємств повинен мати можливість налаштування основного функціоналу, забезпечуючи лише найнеобхідніші інструменти. Малі підприємства часто потребують лише базових функцій, таких як управління запасами, планування посадок, фінансовий облік і звітність. Гнучке налаштування SaaS ERP дозволяє уникати складних модулів, характерних для великих корпорацій, і фокусуватися на критично важливих аспектах.
Масштабованість та можливість розширення	Важливо, щоб обраний SaaS ERP-сервіс був масштабованим і дозволяв додавати нові модулі й функції за потреби. З ростом підприємства система має підтримувати інтеграцію нових інструментів без втрати даних або складних переналаштувань, що забезпечує ERP гнучкість для довгострокового розвитку бізнесу.
Простота впровадження та використання	Оскільки малі та середні підприємства часто не мають власного IT-відділу, SaaS ERP-сервіс має бути простим у впровадженні та використанні. Інтуїтивний інтерфейс і підтримка на рівні користувача знижують витрати на навчання персоналу та мінімізують ризик помилок. Це дозволяє швидше отримувати вигоду від ERP, не витрачаючи час на складні налаштування.
Безпека даних і підтримка конфіденційності	У хмарних SaaS ERP-рішеннях для агробізнесу надзвичайно важливо забезпечити безпеку даних. Постачальник повинен гарантувати захист корпоративних даних та конфіденційність інформації, оскільки дані зберігаються на віддалених серверах. Це включає як захист від несанкціонованого доступу, так і відповідність вимогам безпеки для уникнення можливих ризиків.
Технічна підтримка та автоматичне оновлення	Надійна технічна підтримка є важливою складовою для агропідприємств, що не мають власного IT-персоналу. SaaS ERP-сервіси зазвичай надають регулярні оновлення системи, автоматично інтегруючи нові функції без потреби в додаткових зусиллях з боку підприємства. Це забезпечує безперебійне функціонування ERP та підтримку актуальності інструментів для зростання продуктивності бізнесу.

Джерело: розроблено автором на основі аналізу джерел [6; 8]

ціоналу, що дозволяє підприємствам швидко адаптуватися до змін ринкових умов. Хмарні ERP-рішення забезпечують можливість поступового розширення функцій, даючи змогу підприємству використовувати лише необхідні інструменти і впроваджувати нові можливості без великих витрат.

Нарешті, ERP-системи допомагають забезпечити довготривалу конкурентоспроможність, поєднуючи автоматизацію, доступ до даних у реальному часі та надійний контроль за операціями. Це створює умови для стабільного розвитку та зростання, дозволяючи

малим та середнім агропідприємствам конкурувати з великими компаніями та підвищувати ефективність управління бізнесом.

**Висновки.** Впровадження ERP-систем на малих та середніх агропідприємствах є ефективним інструментом для оптимізації управління ресурсами, покращення фінансового контролю та підвищення загальної ефективності. Завдяки доступності хмарних ERP-рішень із моделлю підписки, такі підприємства отримують можливість автоматизувати основні бізнес-процеси без значних фінансових витрат. Це допомагає їм ефективно конку-

рувати на ринку, підвищуючи продуктивність та прозорість операцій.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на адаптацію ERP-функціоналу під специфічні потреби малих агропідприємств

та вдосконалення методів інтеграції ERP із сучасними технологіями моніторингу й аналізу даних. Це сприятиме подальшому зниженню витрат і підвищенню ефективності в умовах зростаючої цифровізації агросектору.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Маркуц В. І., Кизенко О. О. ERP-система як інструмент забезпечення раціонального використання ресурсів компанії. *Вчені записки : зб. наук. пр.* м. Київ : КНЕУ, 2023. Вип. 32. С. 68–78. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e4ccd8ab-f444-4130-9f97-23b40859a2ae/content> (дата звернення: 22.10.2024).
2. Станкова А. С. Вдосконалення планування діяльності аграрний підприємств на основі цифрових технологій. *Економіка та суспільство*. 2022. № 45. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-18> (дата звернення: 10.11.2024).
3. Петрик М. Р., Теслюк П. П. Основні тенденції розвитку ERP-систем для аграрних підприємств. *Теоретичні та прикладні аспекти радіотехніки, приладобудування і комп'ютерних технологій*: матеріали IV Міжн. наук.-техн. конф., м. Тернопіль, 20–21 червня 2019. С. 218–219. URL: [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/28835/2/TPARP\\_2019\\_Petryk\\_M\\_R-The\\_main\\_tendencies\\_of\\_218-219.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/28835/2/TPARP_2019_Petryk_M_R-The_main_tendencies_of_218-219.pdf) (дата звернення: 20.10.2024).
4. Негрей М. В. Цифрова трансформація аграрного сектору: перспективи, виклики та рішення. *Наукові записки НАУКМА. Економічні науки*. 2023. № 8 (1). С.94–100. URL: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2023.8.1.94-100> (дата звернення: 05.11.2024).
5. Корінець Р., Польова О., Рудич О., Бачинський Р. Інформаційно-консультативне забезпечення функціонування малих та середніх сільськогосподарських підприємств. *Економічний дискурс*. 2021. № 1(3–4). С. 147–157. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2021-2-15> (дата звернення: 20.10.2024).
6. Водянка Л. Д., Юрій Т. П., Цифровізація та цифрова платформа в економічному розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*. 2020. № 12. С. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012067> (дата звернення: 15.11.2024).
7. Хірса І. М. Інструменти інноваційних іт-рішень в розвитку діяльності підприємств аграрного сектору України. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8410> (дата звернення: 15.11.2024).
8. Горобець Н. М. Цифрові технології в системі стратегічного управління аграрними підприємствами. *Агросвіт*. 2022. № 1. С. 36–43. URL: <http://www.agrosvit.info/?op=1&z=3551&i=4> (дата звернення: 22.10.2024).

#### REFERENCES:

1. Markuts V. I., Kyzenko O. O. (2023) ERP-systema yak instrument zabezpechennia ratsionalnoho vykorystannia resursiv kompanii [ERP system as a tool for ensuring the rational use of company resources] *Scientific notes: coll. of science Ave.* m. Kyiv: KNEU, no. 32. pp. 68–78. Available at: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e4ccd8ab-f444-4130-9f97-23b40859a2ae/content> (accessed October 22, 2024) (in Ukrainian)
2. Stankova A. S. (2022) Vdoskonalennia planuvannia diialnosti ahraryi pidpriemstv na osnovi tsyfrovyykh tekhnolohii [Improvement the planning of agricultural enterprises based on digital technologies], *Economy and society*, no. 45. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-18> (accessed November 10, 2024).
3. Petryk M. R., Tesliuk P. P. (2019) Osnovni tendentsii rozvytku ERP-system dlia ahrarykh pidpriemstv [The main tendencies of the development of ERP-systems for agricultural enterprises]. *Theoretical and applied aspects of radio engineering, instrumentation and computer technology*. Materials IV International science and technology conf., m. Ternopil, June 20–21, pp. 218–219. Available at: [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/28835/2/TPARP\\_2019\\_Petryk\\_M\\_R-The\\_main\\_tendencies\\_of\\_218-219.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/28835/2/TPARP_2019_Petryk_M_R-The_main_tendencies_of_218-219.pdf) (accessed October 10, 2024) (in Ukrainian)
4. Nehrey M. V. (2023) Tsyfrova transformatsiia ahrarynoho sektoru: perspektyvy, vyklyky ta rishennia [Digital Transformation of the Agricultural Sector: Challenges and Solutions]. *Economic Bulletin*, no. 8(1), pp. 94–100. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2023.8.1.94-100> (accessed November 05, 2024)
5. Korinets R., Polova O., Rudych O., Bachynskiy R. (2021) Informatsiino-konsultatyvne zabezpechennia funktsionuvannia malykh ta serednykh silskohospodarskykh pidpriemstv [Informational and consultancy support for the functioning of small and medium-sized agricultural enterprises]. *The Economic Discourse*, no. 1 (3-4), pp. 147–157. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2021-2-15> (accessed November 10, 2024).

6. Vodianka L. D., Yurii T. P. (2020) Tsyfrovizatsiia ta tsyfrova platforma v ekonomichnomu rozvytku ahrarnoho sektoru [Digitalization and digital platform in the economic development of the agricultural sector]. *Ekonomika APK*, no. 12, pp. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202012067> (accessed November 15, 2024)

7. Khirsa I. (2020) Instrumenty innovatsiinykh it-rishen v rozvytku diialnosti pidpriemstv ahrarnoho sektoru Ukrainy [Tools of innovative it solutions in the development of enterprises of the agricultural sector of Ukraine]. *Efektivna ekonomika*, no. 12, Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8410> (accessed November 15, 2024)

8. Gorobets N. (2022) Tsyfrovi tekhnolohii v systemi stratehichnoho upravlinnia ahrarnymy pidpriemstvamy [Digital technologies in the system of strategic management of agricultural enterprises]. *Agrosvit*, no. 1, pp. 36–43. Available at: <http://www.agrosvit.info/?op=1&z=3551&i=4> (accessed October 22, 2024)