

Володимир В. Писаренко¹, Тетяна В. Колесник²,
Надія В. Баган³, Ігор М. Пальчик⁴

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОМ ТА ЕКОНОМІЧНОЮ ЕФЕКТИВНІСТЮ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ МОТИВАЦІЙНИХ РИЗИКІВ ТА ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ

У сучасних умовах економічної нестабільності, посилення конкуренції та зростаючої ролі цифрових технологій аграрні підприємства стикаються з новими викликами у сфері маркетингу та ресурсозбереження. Дослідження спрямоване на розробку стратегічного підходу до управління маркетинговою діяльністю, який дозволяє підвищити економічну ефективність ресурсозбереження в умовах мотиваційних ризиків і цифрової трансформації. Проаналізовано основні ризики, що виникають у процесі мотивації персоналу, зокрема втрату зацікавленості, низький рівень залученості та труднощі адаптації до нових умов роботи. Запропоновано підходи до їх мінімізації шляхом впровадження інноваційних стратегій управління, заснованих на цифрових інструментах моніторингу продуктивності, гнучких системах мотивації та інтеграції маркетингових технологій у бізнес-процеси. Особливу увагу приділено цифровізації як ключовому фактору підвищення ефективності маркетингової діяльності. Проаналізовано вплив інструментів диджитал-маркетингу, автоматизації бізнес-процесів та використання великих даних на підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств. Розроблено концепцію стратегічного управління маркетингом, що базується на інтеграції ресурсозберігаючих технологій із сучасними цифровими рішеннями. Визначено механізми оптимізації витрат, удосконалення маркетингових комунікацій та підвищення рівня адаптивності підприємств до змін ринкового середовища. Практичне значення дослідження полягає у створенні ефективної моделі маркетингового управління, що сприятиме розвитку аграрних підприємств, забезпеченню їх сталого розвитку та підвищенню економічної ефективності в умовах цифрової економіки.

Ключові слова. Менеджмент, стратегічне управління, конкурентоспроможність, управління маркетингом, економічна ефективність, ресурсозбереження, аграрні підприємства, мотиваційні ризики, диджиталізація.

Табл. 11. Рис. 1. Формл. 7. Літ. 10.

DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-285-246-263

Volodymyr Pysarenko, Tetiana Kolesnyk, Nadiia Bahan, Ihor Palchyk STRATEGIC MANAGEMENT OF MARKETING AND ECONOMIC EFFICIENCY OF RESOURCE-SAVING AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF MOTIVATIONAL RISKS AND DIGITALIZATION

In the current conditions of economic instability, increased competition and the growing role of digital technologies, agricultural enterprises are facing new challenges in the field of marketing and resource conservation. The study is aimed at developing a strategic approach to marketing management, which allows to increase the economic efficiency of resource conservation in the conditions of motivational risks and digital transformation. The main risks that arise in the process of

¹ Poltava State Agrarian University. Ukraine.

² Vinnytsia National Agrarian University. Ukraine.

³ Poltava State Agrarian University. Ukraine.

⁴ Dnipro State Agrarian and Economic University. Ukraine.

motivating personnel are analyzed, in particular, loss of interest, low level of involvement and difficulties in adapting to new working conditions. Approaches to their minimization are proposed by implementing innovative management strategies based on digital productivity monitoring tools, flexible motivation systems and integration of marketing technologies into business processes. Particular attention is paid to digitalization as a key factor in increasing the efficiency of marketing activities. The impact of digital marketing tools, business process automation and the use of big data on increasing the competitiveness of agricultural enterprises is analyzed. A concept of strategic marketing management has been developed, based on the integration of resource-saving technologies with modern digital solutions. Mechanisms for optimizing costs, improving marketing communications, and increasing the level of adaptability of enterprises to changes in the market environment have been identified. The practical significance of the study lies in creating an effective model of marketing management that will contribute to the development of agricultural enterprises, ensuring their sustainable development, and increasing economic efficiency in the digital economy.

Keywords. Management, strategic management, competitiveness, marketing management, economic efficiency, resource conservation, agricultural enterprises, motivational risks, digitalization.
Peer-reviewed, approved and placed: 13.03.2025.

Постановка проблеми. Актуальність дослідження цієї теми зумовлена необхідністю підвищення економічної ефективності аграрних підприємств через стратегічне управління маркетингом і ресурсозбереженням. В умовах диджиталізації зростає роль технологій у оптимізації виробничих процесів, моніторингу ресурсів і прогнозуванні ринкових змін. Водночас мотиваційні ризики, пов'язані з нестачею кваліфікованих кадрів, змінами в системі стимулювання та адаптацією до нових технологій, можуть знижувати ефективність впровадження стратегій. Тому комплексний підхід, що поєднує маркетингові інструменти, цифрові технології та ефективне використання ресурсів, є ключовим для забезпечення конкурентоспроможності аграрного сектору.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасні дослідження зосереджені на адаптації маркетингових стратегій до змінних ринкових умов, інтеграції цифрових технологій у маркетинг та підвищенні ефективності комунікацій із споживачами. Зокрема, концепції агромаркетингу розглядають застосування big data, CRM-систем і digital-інструментів для управління попитом і пропозицією [2; 8; 10].

Література підкреслює значення ефективного використання ресурсів у сільському господарстві, включаючи енергозбереження, впровадження екологічно чистих технологій і оптимізацію витрат. Дослідження акцентують увагу на використанні точного землеробства, інноваційних агротехнологій і автоматизованих систем контролю за ресурсами [1; 3; 5].

Наукові праці визначають мотиваційні ризики як один із ключових бар'єрів у підвищенні ефективності підприємств. Недостатня мотивація персоналу, відсутність стимулюючих механізмів для розвитку, а також нерівномірний розподіл фінансових ресурсів можуть знижувати ефективність маркетингових та ресурсозберігаючих стратегій [4; 6].

Сучасні дослідження підтверджують, що цифрові технології, такі як штучний інтелект, блокчейн, IoT, автоматизація та аналітика великих даних,

сприяють ефективному управлінню агробізнесом [7; 9]. Впровадження цифрових платформ дозволяє оптимізувати витрати, підвищувати продуктивність та покращувати якість рішень у стратегічному управлінні.

Метою даної статті є дослідження стратегічного управління маркетингом та економічною ефективністю ресурсозбереження аграрних підприємств в умовах мотиваційних ризиків та диджиталізації.

Основні результати дослідження. Підвищення ефективності виробничої та фінансово-господарської діяльності аграрних підприємств можливо тільки при раціональному і науково обґрунтованому використанні наявного ресурсного потенціалу, підвищенні якості реалізованої продукції, прибутковості комерційних операцій, оптимізації структури майна та джерел його фінансування, тобто досягненні збалансованості діяльності.

Водночас, динамічність зовнішнього середовища, посилення конкуренції, інноваційні технології ресурсозбереження та ресурсозаощадження обумовлюють необхідність формування стратегій використання ресурсів аграрних підприємств. Проте, існуючі матричні та експертні методи планування та визначення стратегії ресурсовикористання не надають об'єктивності прогнозам розвитку ресурсного потенціалу суб'єктів господарювання аграрного ринку, що потребує формування симбіотичного методу визначення напрямів стратегічного розвитку напрямів підвищення ефективності використання ресурсів аграрних підприємств, який би враховував переваги кількісних та якісних методів стратегічного планування. З цією метою, запропоновано використати одержані інтегральні оцінки для прогнозування ефективності використання ресурсів аграрних підприємств. Інтегральні оцінки розподілено на дві групи:

- до першої віднесено оцінки тих показників, для яких протягом ретроспективного періоду виявлено чітко виражені тенденції до зростання або зменшення їх значень;

- до другої групи віднесено оцінки, для яких вказані тенденції відсутні.

Тому, деякі інтегральні оцінки можуть відноситись до різних груп для різних підприємств, які підлягали аналізу.

Для кожної інтегральної оцінки та для кожного із аналізованих підприємств визначені рівняння парної лінійної регресії, які відображають залежність даної оцінки від періоду часу t . Для оцінок економічної ефективності використання окремих видів ресурсів ці рівняння мають вигляд:

$$w_{1j} \quad (t) = a_{1j}t + b_{1jr} \quad (1)$$

де індекс j відображає вид ресурсів: 1 – матеріальні; 2 – трудові; 3 – фінансові; 4 – інформаційні; 5 – ресурси часу; 6 – земельні; 7 – показники рентабельності; t – номер року; r – номер підприємства.

Коефіцієнти a_{1j} та b_{1jr} визначаються методом найменших квадратів як розв'язок системи рівнянь:

$$\begin{cases} a_{1jr} \sum_{t=1}^8 t^2 + b_{1jr} \sum_{t=1}^8 t = \sum_{t=1}^8 t w_{1j} & (t) \\ a_{1jr} \sum_{t=1}^8 t + 8b_{1jr} = \sum_{t=1}^8 w_{1j} & (t) \end{cases} \quad (2)$$

Одержані рівняння регресії перевіряються на адекватність початковим даним за критерієм Фішера. Для цього визначено коефіцієнт детермінації:

$$R_{1jr}^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^8 (w_{1j}(t) - a_{1jr}t - b_{1jr})^2}{\sum_{t=1}^8 (w_{1j}(t) - \bar{w}_{1j}(r))^2} \quad (3)$$

де $w_{1j}(r)$ — середнє значення інтегральної оцінки w_{1j} для r -того підприємства протягом ретроспективного періоду.

Фактичне значення критерію Фішера визначається за формулою:

$$F_{1jr} = \frac{6R_{1jr}^2}{1 - R_{1jr}^2} \quad (4)$$

Якщо одержане значення перевищує критичне значенням критерію Фішера $F(\alpha, k_1, k_2) = 5,987378$, що відповідає довірчій імовірності $\alpha = 0,95$ та ступеням свободи $k_1 = 1$, $k_2 = 8 - 2 = 6$, то рівняння регресії є адекватним і має місце чітко виражена тенденція в динаміці інтегральної оцінки w_{1j} . Щоб одержати прогноз даної інтегральної оцінки, в рівняння підставлено регресії значення $t=10$ (для прогнозу на 2025 рік) та $t=11$ (для прогнозу на 2026 рік). Якщо одержані на основі лінійної функції регресії значення перевищують 1, то замість лінійної використано логарифмічну функцію $w_{1j}(r, t) = a_{1jr} \ln(t) + b_{1jr}$, а якщо прогнозовані значення є від'ємними — то показникову функцію $w_{1j}(r, t) = a_{1jr} e^{-b_{1jr}t}$.

Аналогічно визначаються прогнозні значення інтегральних оцінок економічної (w_1), екологічної (w_2) та соціальної (w_3) ефективності використання ресурсів, а також загальна інтегральна оцінка w ефективності використання ресурсів 5 типових досліджуваних аграрних підприємств Полтавської області, що позначимо як Підприємство 1-5.

В табл. 1-5 відображені показники інтегральних оцінок, що відносяться для першої групи, наведено рівняння регресії, показники для підтвердження їх адекватності та прогнози відповідних інтегральних оцінок на 2025 та 2026 роки.

Для Підприємства 1 показниками першої групи, тобто тими, які мають певну тенденцію є інтегральні оцінки економічної ефективності використання матеріальних ресурсів, інформаційних ресурсів, земельних ресурсів, а також показники інтегральної оцінки економічної, соціальної, екологічної ефективності використання ресурсів аграрних підприємств та загальний інтегральний показник.

Таблиця 1. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки із виявленою тенденцією динаміки) на Підприємстві 1 на 2025-2026 рр.

Інтегральна оцінка	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації	Фактичне значення критерію Фішера	Прогнозні значення	
				2025 рік	2026 рік
w_{11}	$w_{11} = 0,019t + 0,430$	0,741017	17,16756	0,62372	0,64314
w_{14}	$w_{14} = 0,3707\ln(t) + 0,1577$	0,9597	142,8834	1,0	1,0
w_{16}	$w_{16} = 0,048t + 0,372$	0,737162	16,82777	0,852196	0,900166
w_1	$w_1 = 0,025t + 0,326$	0,787541	22,240745	0,573269	0,5977714
w_2	$w_2 = -0,062t + 0,789$	0,948665	110,8804	0,169133	0,107152
w_3	$w_3 = 0,2854\ln(t) + 0,1126$	0,9608	147,0612	0,769758	0,796959
W	$w = 0,015t + 0,413$	0,623801	9,949005	0,562108	0,577068

Натомість для Підприємства 2 показниками, для яких використано рівняння лінійної регресії є показники інтегральної оцінки соціальної та екологічної ефективності використання ресурсів аграрних підприємств та загальний показник інтегральної оцінки ефективності ресурсовикористання.

Таблиця 2. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки із виявленою тенденцією динаміки) на Підприємстві 2 на 2025-2026 рр.

Інтегральна оцінка	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації	Фактичне значення критерію Фішера	Прогнозні значення	
				2025 рік	2026 рік
w_2	$w_2 = 1,2636e^{-0,2341t}$	0,9392	92,6842	0,121598	0,096218
w_3	$w_3 = 0,055t + 0,259$	0,9119	62,11	0,806479	0,861247
W	$w = -0,019t + 0,5825$	0,6072	9,2756	0,39682	0,378252

Для Підприємства 3 показниками із виявленою тенденцією динаміки є інтегральні оцінки економічної ефективності використання трудових, фінансових, інформаційних та земельних ресурсів, показники інтегральної оцінки економічної, соціальної та екологічної ефективності використання ресурсів аграрних підприємств.

Для Підприємства 4 показниками першої групи є інтегральні оцінки економічної ефективності використання матеріальних та інформаційних ресурсів в межах групи оцінки економічної ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства, а також узагальнені показники інтегральної оцінки соціальної та екологічної ефективності ресурсовикористання.

Таблиця 3. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки із виявленою тенденцією динаміки) на Підприємстві 3 на 2025-2026 рр.

Інтегральна оцінка	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації	Фактичне значення критерію Фішера	Прогнозні значення	
				2025 рік	2026 рік
w_{12}	$w_{12} = 0,038t + 0,38$	0,557546	7,560722	0,76327	0,801646
w_{13}	$w_{13} = 0,062t + 0,064$	0,642242	10,77109	0,684522	0,746545
w_{14}	$w_{14} = 0,038t + 0,411$	0,599312	8,974253	0,793537	0,831781
w_{16}	$w_{16} = 0,031t + 0,521$	0,585913	8,489722	0,827682	0,858335
w_1	$w_1 = 0,027t + 0,441$	0,664736	11,89632	0,710745	0,737683
w_2	$w_2 = 1,0076e^{-0,1697t}$	0,9205	69,47	0,184625	0,155808
w_3	$w_3 = 0,044t + 0,38$	0,904705	56,9627	0,82037	0,864453

Таблиця 4. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки із виявленою тенденцією динаміки) на Підприємстві 4 на 2025-2026 рр.

Інтегральна оцінка	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації	Фактичне значення критерію Фішера	Прогнозні значення	
				2025 рік	2026 рік
w_{11}	$w_{11} = 0,6152e^{-0,1103t}$	0,5106	6,2599	0,204169	0,182847
w_{14}	$w_{14} = 0,063t + 0,136$	0,888397	47,76189	0,769793	0,833195
w_2	$w_2 = 1,3114e^{-0,2928t}$	0,8518	34,48583	0,070165	0,052355
w_3	$w_3 = 0,047t + 0,085$	0,932515	82,90832	0,552154	0,598828
W	$w = -0,018t + 0,463$	0,605966	9,227103	0,305143	0,287359

Для Підприємства 5 показниками першої групи є інтегральна оцінка економічної ефективності використання земельних ресурсів та показники інтегральної оцінки соціальної та екологічної ефективності ресурсів аграрних підприємств.

Таблиця 5. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки із виявленою тенденцією динаміки) на Підприємстві 5 на 2025-2026 рр.

Інтегральна оцінка	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації	Фактичне значення критерію Фішера	Прогнозні значення	
				2025 рік	2026 рік
w_{16}	$w_{16} = 0,072t + 0,1044$	0,884589	45,98793	0,816542	0,887756
w_2	$w_2 = -0,069t + 0,842$	0,949259	112,2471	0,154625	0,085908
w_3	$w_3 = 0,2094\ln(t) + 0,464$	0,9677	179,7585	0,94616	0,96612

Для прогнозування показників, що не мають чітко вираженої тенденції в динаміці використано модель динамічної регресії. Дана модель є адаптивною, оскільки змінює свої параметри відповідно до динаміки прогнозованих показників. Модель динамічної регресії включає змінний параметр η . Для

коригування цього параметра модель застосовується для прогнозування відомих значень показників протягом ретроспективного періоду. Одержані прогнозні значення порівнюються із реальними значеннями даного показника, і в залежності від різниці між реальним та прогнозним значенням, здійснюється коригування параметра η . Прогнозні значення на майбутні періоди обчислюються на основі величини цього параметру, одержаної після всіх коригувань.

Прогнозне значення $w_{1i}^p(t)$ інтегральної оцінки ефективності використання i -того виду ресурсів для g -того підприємства на перший рік ретроспективного періоду вважається рівним реальному значенню цієї оцінки, тобто має місце рівність $w_{1i}^p(t) = w_{1i}(t)$ початкове значення параметра η дорівнює 0. Прогнозне значення інтегральної оцінки на кожний наступний рік ретроспективного періоду обчислюється за формулою:

$$w_{1i}^p(t+1) = \eta w_{1i}(t+1) + (1-\eta) w_{1i}^p(t) \quad (5)$$

Значення параметра η обчислюється за допомогою рівності

$$\eta = \frac{\sum_{\tau=1}^{t-2} (w_{1i}^p(\tau\tau-2) - w_{1i}(\tau\tau)) w_{1i}^p(\tau\tau-2) - w_{1i}(\tau\tau-1)}{\sum_{\tau=1}^{t-2} (w_{1i}^p(\tau\tau-2) - w_{1i}(\tau\tau))^2} \quad (6)$$

Дані обчислення повторюються кроки до закінчення ретроспективного періоду. Одержане в результаті значення η використовується для прогнозування на майбутні роки. Прогноз на ε років визначається за формулою:

$$w_{1i}^p(\tau T + \varepsilon) = \eta w_{1i}^p(\tau T + \varepsilon - 1) + (1-\eta) w_{1i}^p(\tau T + \varepsilon - 2) \quad (7)$$

де T – тривалість ретроспективного періоду ($T=8$).

Аналогічно визначаються прогнозні значення інтегральних оцінок економічної, екологічної та соціальної ефективності використання ресурсів, а також загальна інтегральна оцінка ефективності використання ресурсів досліджуваних підприємств. Результати прогнозування наведено в табл. 6-10.

Таблиця 6. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки, що не мають чітко вираженої тенденції) на Підприємстві 1 на 2025-2026 рр.

Показник	Зміст показника	Прогноз на 2025 рік	Прогноз на 2026 рік
w_{12}	Ефективність використання трудових ресурсів	0,521135	0,519124
w_{13}	Ефективність використання фінансових ресурсів	0,182804	0,182853
w_{15}	Ефективність використання часових ресурсів	0,295858	0,302874
w_{17}	Інтегральний показник рентабельності	0,344913	0,253144

Відповідно, для Підприємства 1 показниками другої групи є інтегральні оцінки економічної ефективності використання трудових, фінансових та часових ресурсів, а також інтегральний показник рентабельності використання ресурсів підприємства.

Таблиця 7. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки, що не мають чітко вираженої тенденції) на Підприємстві 2 на 2025-2026 рр.

Показник	Зміст показника	Прогноз на 2025 рік	Прогноз на 2026 рік
w ₁₁	Ефективність використання матеріальних ресурсів	0,489127	0,477793
w ₁₂	Ефективність використання трудових ресурсів	0,435239	0,428526
w ₁₃	Ефективність використання фінансових ресурсів	0,306619	0,306896
w ₁₄	Ефективність використання інформаційних ресурсів	0,342539	0,342448
w ₁₅	Ефективність використання часових ресурсів	0,873016	0,87053
w ₁₆	Ефективність використання земельних ресурсів	0,607158	0,615186
w ₁₇	Інтегральний показник рентабельності	0,294102	0,296271
w ₁	Економічна ефективність використання ресурсів	0,429388	0,419578

Для Підприємства 2 показників із нестійкою тенденцією більше. Серед них: інтегральні оцінки економічної ефективності використання матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних, часових, земельних ресурсів, показник рентабельності використання ресурсів. А також інтегральна оцінка економічної ефективності використання ресурсів підприємства.

Таблиця 8. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки, що не мають чітко вираженої тенденції) на Підприємстві 3 на 2025-2026 рр.

Показник	Зміст показника	Прогноз на 2025 рік	Прогноз на 2026 рік
w ₁₁	Ефективність використання матеріальних ресурсів	0,689832	0,690264
w ₁₅	Ефективність використання часових ресурсів	0,810354	0,810229
w ₁₇	Інтегральний показник рентабельності	0,023396	0,01802
W	Інтегральна оцінка ефективності використання ресурсів	0,539706	0,539735

Для Підприємства 3 показниками, для яких використано модель динамічної регресії виявились: інтегральні оцінки економічної ефективності використання матеріальних та часових ресурсів, а також рентабельності використання ресурсного потенціалу та загальної інтегральної оцінки ефективності використання ресурсів.

Показниками, що не мають чітко вираженої тенденції для Підприємства 4 виявлено: інтегральні оцінки економічної ефективності використання трудових, фінансових, часових, земельних ресурсів, показник рентабельності використання ресурсів та інтегральна оцінка економічної ефективності використання ресурсів підприємства.

Таблиця 9. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки, що не мають чітко вираженої тенденції) на Підприємстві 4 на 2025-2026 рр.

Показник	Зміст показника	Прогноз на 2025 рік	Прогноз на 2026 рік
w ₁₂	Ефективність використання трудових ресурсів	0,530175	0,538719
w ₁₃	Ефективність використання фінансових ресурсів	0,428528	0,422511
w ₁₅	Ефективність використання часових ресурсів	0,654736	0,65082
w ₁₆	Ефективність використання земельних ресурсів	0,582262	0,582263
w ₁₇	Інтегральний показник рентабельності	0,44607	0,467368
w ₁	Економічна ефективність використання ресурсів	0,460831	0,45851

Таблиця 10. Прогнозовані значення інтегральних оцінок ефективності використання ресурсів (оцінки, що не мають чітко вираженої тенденції) на Підприємстві 5 на 2025-2026 рр.

Показник	Зміст показника	Прогноз на 2025 рік	Прогноз на 2026 рік
w ₁₁	Ефективність використання матеріальних ресурсів	0,374666	0,378265
w ₁₂	Ефективність використання трудових ресурсів	0,446507	0,444091
w ₁₃	Ефективність використання фінансових ресурсів	0,455314	0,540293
w ₁₄	Ефективність використання інформаційних ресурсів	0,528212	0,52764
w ₁₅	Ефективність використання часових ресурсів	0,241515	0,241484
w ₁₇	Інтегральний показник рентабельності	0,590686	0,594517
w ₁	Економічна ефективність використання ресурсів	0,590686	0,594517
w	Інтегральна оцінка ефективності використання ресурсів	0,574079	0,574377

На Підприємстві 5 значна кількість показників, які відносять до другої групи, що не мають стійкої динаміки зміни в ретроспективному періоду. До них віднесено: інтегральні оцінки економічної ефективності використання, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних, часових ресурсів, інтегральна оцінка рентабельності, інтегральна оцінка економічної ефективності використання ресурсів підприємства та загальна інтегральна оцінка ефективності використання ресурсів.

За результатами прогнозування, найвище значення загальної інтегральної оцінки ресурсовикористання на Підприємстві 5, що передбачає її незначне зростання у 2025-2026 р. Водночас, її значення залишається на рівні дещо вище середнього – 0,577 у 2026 р. Якщо розглядати окремо підмножини інтегральних показників, які вплинули на рівень інтегрального показника, то це:

- показники, як вплинули на зростання загального рівня ефективності використання ресурсів – зростання інтегрального значення економічної ефективності використання матеріальних ресурсів на 14,22 %; земельних ресурсів на 35,83 %; рентабельності використання ресурсів на 13,72 %;

інтегрального показника економічної ефективності використання ресурсів підприємства на 13,54 %; інтегрального показника соціальної ефективності використання ресурсів на 1,57 % у прогнозованому 2026 р. порівняно зі значенням 2023 р.;

- показники, які дестимулювали ріст загального рівня ефективності використання ресурсів, зокрема це зменшення інтегрального значення показника використання трудових ресурсів на -13,26 %; фінансових ресурсів на -33,35 %; інформаційних ресурсів на -7,06 %; часових ресурсів на -1,84 %; інтегрального показника екологічної ефективності використання ресурсів на -64,31 % у прогнозованому 2026 р. відносно значення показників 2023 р.

Другим, за величиною відповідно до результатів прогнозу є значення показника інтегральної оцінки ефективності використання ресурсів на Підприємстві 1, яке становитиме у 2026 р. 0,574, що на 16,23 % більше ніж отримане значення у 2023 р. Як і у Підприємства 5, на даному підприємстві спостерігаються фактори, які сприяють зростанню інтегральної оцінки, а відповідно і ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства, а також фактори, які впливають на зменшення рівня даного показника. До стимуляторів на Підприємстві 1 слід віднести: інтегральне значення економічної ефективності використання матеріальних ресурсів, прогноз зростання якого становитиме у 2026 р. 7,10 %; трудових ресурсів, прогноз зростання якого становитиме 1,10 %; фінансових ресурсів, прогноз зростання якого становитиме 3,85 %; інформаційних ресурсів, прогноз зростання якого становитиме 16,24 %; часових ресурсів, прогноз зростання якого становитиме 31,40 %; земельних ресурсів, прогноз зростання якого становитиме 29,59 %; а також зростання інтегрального значення показника економічної ефективності ресурсовикористання на 24,72 % та соціальної ефективності на 6,03 %. Щодо дестимуляторів зростання інтегрального показника оцінки ефективності використання ресурсів Підприємства 1 у майбутніх періодах слід віднести інтегральне значення оцінки економічної ефективності рентабельності використання ресурсів, що у прогнозі зменшується на 9,59 % та інтегральне значення оцінки екологічної ефективності використання ресурсів, значення якого зменшується у 2026 р. на 58,53 %.

Менше значення ніж у попередньо аналізованого підприємства, але на рівні середнього, знаходиться прогнозований показник інтегральної оцінки ефективності використання ресурсів на Підприємстві 3, що має незначну тенденцію зростання у 2025-2026 р., зокрема на 7,7 % у 2026 р. відносно до 2023 р. В розрізі окремих інтегральних показників, які сприяли зростанню зазначеного показника доцільно виокремити: зростання прогнозованого показника інтегральної оцінки економічної ефективності використання матеріальних ресурсів аграрного підприємства на 4,13 %, трудових ресурсів на 29,38 %; фінансових на 86,96 %; інформаційних на 7,67 %; земельних ресурсів на 1,23 %; інтегрального показника економічної ефективності використання ресурсів на 21,65 % та соціальної ефективності на 10,37 %. Водночас, в аграрному підприємстві спостерігається зменшення ряду показників інтегральної оцінки ефективності вирощання ресурсів, що стримують зростання загальної ефективності ресурсовикористання. Зокрема, це:

незначне зменшення показника ефективності використання часових ресурсів на 0,89 %; суттєве зменшення показника рентабельності економічної ефективності використання ресурсів на 85,63 % та загальне зниження екологічної ефективності використання ресурсів на 28,27 %.

Суттєвого зменшення зазнає прогнозоване значення показника інтегральної оцінки ефективності використання ресурсів на Підприємстві 2, яке у 2023 р. становило 0,496, а у 2026 р. становитиме 0,378, що на 23,79 % менше. Серед складових інтегральної оцінки ефективності використання ресурсів підприємства, що призвели до її зменшення є: інтегральне значення економічної ефективності використання матеріальних ресурсів, прогнозне значення якого зменшується порівняно до значення показника у 2023 р. на 17,61 %; значення економічної ефективності використання трудових ресурсів, що має негативну прогнозовану динаміку зменшення 17,54 %; значення економічної ефективності використання інформаційних ресурсів, що в майбутньому періоді зменшиться на 2,44 %; значення економічної ефективності використання часових ресурсів, які прогнозують зменшення на 10,22 % у 2026 р.; значення економічної ефективності рентабельності використання ресурсів, що теж за прогнозами спаде з 0,4308 у 2023 р. до 0,2963 у 2026 р, тобто на 31,23 %; а відповідно і загальний показник оцінки економічної ефективності застосування ресурсного потенціалу підприємства, який прогнозується до зменшення на 20,11 % та значення соціальної ефективності використання ресурсів, яке зменшиться відповідно до розрахунків на 55,70 %. Проте є показники, які сприяють підвищенню ефективності використання ресурсів на Підприємстві 2 у прогнозованому періоді, зокрема це: значення економічної ефективності використання фінансових ресурсів, що прогнозується до зростання у 2026 р. відносно 2023 р. на 8,91 %, значення економічної ефективності використання земельних ресурсів, що зростуть на 13,17 % та інтегральний показник оцінки соціальної ефективності використання ресурсів підприємства, що зростає на 15,37 %.

Останнім, за рівнем показника інтегральної оцінки ефективності використання ресурсів є Підприємство 4. Зазначений показник у 2023 р. становив 0,3509, а його прогнозне значення на 2026 р. становитиме 0,2874, що передбачає зменшення на 18,11 %. Відповідно, показники, які сприяли зростанню та показники, які знижували рівень ефективності використання ресурсів розподілилися рівно. Відтак стимуляторами підвищення загального показника ефективності використання ресурсів стали: інтегральний показник економічної ефективності використання трудових ресурсів, з прогнозованим зростанням на 21,44 %, інтегральний показник економічної ефективності використання інформаційних ресурсів, з прогнозованим зростанням на 36,52 %, інтегральний показник економічної ефективності використання земельних ресурсів, з прогнозованим зростанням на 0,08 %, інтегральний показник рентабельності використання ресурсів, з прогнозованим зростанням на 81,93 % та інтегральний показник соціальної ефективності використання ресурсів підприємства зі зростанням у 20,54 %. Друга група показників включає: інтегральний показник економічної ефективності використання матеріальних ресурсів, з прогнозованим зменшенням на 33,85 %, інтегральний показник економічної ефективності

використання фінансових ресурсів, з негативною тенденцією до зменшення на 13,67 %, інтегральний показник економічної ефективності використання часових ресурсів, зі зменшенням його значення у майбутньому періоді на 7,42 %, загальний інтегральний показник економічної ефективності, з тенденцією до зменшення у 2025-2026 р. на 0,93 % та загальні інтегральні показники економічної ефективності, з тенденцією до зменшення у 2025-2026 р. на 4,52 % та соціальної ефективності, з тенденцією до зменшення на 30,93 %.

Відтак за загальноприйнятою шкалою, прогнозований рівень ефективності використання ресурсів на досліджуваних підприємствах наступний: на Підприємства 5 – середній та прямує до зростання, на Підприємстві 1 – середній та має тенденцію до зростання, на Підприємства 3 – середній та залишається практично на тому ж рівні, що й у 2023 р., на Підприємстві 2 – середній, але перебуває на межі з низьким та прямує до зниження, на Підприємстві 4 – низький та має суттєву тенденцію до зниження.

Отже, враховуючі розраховані інтегральні показники ефективності використання ресурсів та прогнозовані їх значення для аналізованих підприємств, доцільним є розробка стратегій їх розвитку у напрямі ресурсовикористання та підвищення його ефективності.

Обраховані показники інтегральних значень економічної, екологічної, соціальної ефективностей використання ресурсів досліджуваних аграрних товариств та класичні положення ресурсного підходу до управління підприємством та стратегічного менеджменту [4]. Відповідно і стратегії підвищення ефективності повинні бути спрямовані на оптимізацію тієї складової, яка має найнижче значення в тріаді «економіко-соціо-екологічне» використання ресурсів. Відтак, пропонується стратегію підвищення ефективності ресурсовикористання визначати за допомогою тривимірної матриці (рис. 1).

Градація інтегральних оцінок використання ресурсів виконана наступним чином:

$0,00 \leq \text{Інт.оцінка.ефktiv. (екон., екол., соціо.)} \leq 0,33$ – низький рівень ефективності ресурсовикористання;

$0,34 \leq \text{Інт.оцінка.ефktiv. (екон., екол., соціо.)} \leq 0,66$ – середній рівень ефективності ресурсовикористання;

$0,67 \leq \text{Інт.оцінка.ефktiv. (екон., екол., соціо.)} \leq 1,00$ – високий рівень ефективності ресурсовикористання.

Відповідно до запропонованої тривимірної матриці, стратегія підвищення ефективності використання ресурсів суб'єктів аграрного ринку визначатиметься існуючим рівнем економічної ефективності, соціальної ефективності та екологічної ефективності, які свідчитимуть одночасно про доцільність діючої ресурсної стратегії та про необхідність її оптимізації у економічно-соціальному, економічно-екологічному або соціально-екологічному напрямках. Тобто, за допомогою інтегральних оцінок визначається два найбільш слабких стратегічних напрями ефективності ресурсовикористання на підприємстві, що обумовлюватиме формування стратегічного інструментарію для подальшого їх розвитку. Враховуючи перспективну направленість пропонованих заходів, то для визначення

перспективної стратегії підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу братимуться до уваги прогнозовані інтегральні оцінки для групи аналізованих аграрних підприємств.

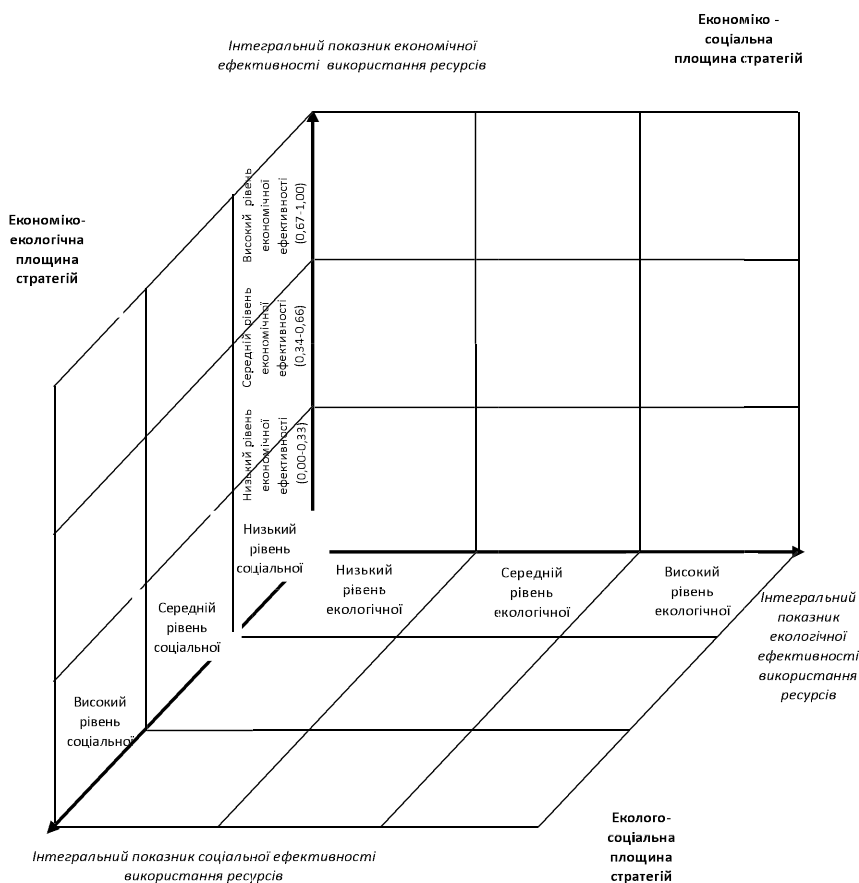


Рис. 1. Тривимірна модель визначення стратегії підвищення ефективності використання ресурсів аграрного підприємства, авторська розробка

Відтак, для визначення перспективної стратегії використання ресурсів будуть враховуватися два найменших прогнозованих показника інтегральних оцінок економічної, соціальної та екологічної ефективності, що і визначатиме площину матриці, в якій знаходитиметься стратегія підвищення ефективності ресурсовикористання, проте з врахуванням третьої, найбільшої, інтегральної оцінки, як фактору забезпечення можливості реалізації визначеної стратегії [1]. Отже, для «економіко-соціальної» площини визначення стратегій стимулюючим і підтримуючим фактором повинна стати екологічна складова, для «економіко-екологічної» площини забезпечуючим чинником формування

та реалізації стратегії є соціальний фактор, а для «еколого-соціальної» площини – стратегічним фактором забезпечення підвищення ефективності ресурсовикористання – економічна, а відповідно, і фінансова спроможність результативного використання ресурсного потенціалу аграрного підприємства.

Кожна площина включає три основні види стратегій: захисну стратегію, наступальну стратегію та превентивну стратегію [5]. Перший вид стратегії застосовується в тому випадку, коли щонайменше два інтегральних показники відповідають значенню середнього та нижчого рівня або двох нижчих рівнів ефективності використання ресурсів в аграрному підприємстві. Другий вид стратегії – наступальна, доцільна для реалізації у випадках коли інтегральні значення трьох показників ефективності як мінімум перебувають на середньому рівні або ж коли значення двох із них на середньому рівні, а значення третього показника – на вищому. І третій вид стратегії – превентивна стратегія ресурсовикористання, пропонується до реалізації, коли значення всіх інтегральних показників перебувають на вищому рівні, тобто мають показник який перевищує значення 0,67.

Оскільки внутрішнє та зовнішнє середовище аграрного підприємства є динамічним та передбачає постійну зміну кількості, якості різномірних ресурсів підприємства, їх заміщення одне одним у межах здійснення виробничо-господарського процесу, то і стратегія поведінки відносно використання ресурсів не повинна бути сталою протягом тривалого періоду..

Відповідно до зазначених двовимірних матриць, захисний та наступальний види стратегій в залежності від значення інтегральних показників оцінки економічної, соціальної та екологічної ефективностей ресурсовикористання має ряд альтернатив, що передбачає стратегічний набір напрямів та заходів для підвищення ефективності використання збереження, захисту чи розвитку ресурсного потенціалу аграрного підприємства.

Згідно розрахованих даних та запропонованої методики визначення стратегії підвищення ефективності розпорядження ресурсами досліджуваних підприємств, доцільно виокремити їх наступні стратегії та перспективи їх зміни (табл. 11).

Згідно даних таблиці, всі аналізовані аграрні підприємства у 2023 р. мають високий потенціал трудових ресурсів для мінімізації витрат ресурсів, середній рівень їх економічної ефективності використання та низький рівень інтегрального показника екологічної ефективності використання ресурсів, що актуалізує реалізацію захисної стратегії підвищення ефективності ресурсовикористання і передбачає реалізацію комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію споживання ресурсів аграрних підприємств переважно за рахунок використання людського фактору.

Власне за рахунок ефективних методів управління ресурсами через трудовий потенціал та середнього рівня економічної ефективності використання ресурсів доцільно забезпечити зростання ефективності екологічної складової при здійсненні виробничих процесів. Окреслена проблема для аналізованих аграрних підприємств підтверджується майже однаковим значенням інтегральної оцінки ефективності використання ресурсів за період 2016-2023 рр. розрахункові роки та 2025-2026 рр. – прогнозовані роки.

Таблиця 11. Стратегії підвищення ефективності використання ресурсів аграрних підприємств, авторська розробка

Досліджувані підприємства	2023 р.			Стратегія підвищення ефективності використання ресурсів аграрного підприємства	2026 р.			Зміна стратегії підвищення ефективності використання ресурсів аграрного підприємства
	Економічна ефективність	Екологічна ефективність	Соціальна ефективність		Економічна ефективність	Екологічна ефективність	Соціальна ефективність	
Підприємстві 1	0,4793	0,2584	0,7516	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору	0,5977	0,1072	0,7970	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору
Підприємства 2	0,5252	0,2172	0,7465	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору	0,4196	0,0960	0,8613	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору
Підприємства 3	0,6064	0,2172	0,7832	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору	0,7377	0,1558	0,8645	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів за рахунок людського фактору та економічного інструментарію
Підприємства 4	0,4802	0,0758	0,4968	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору	0,4585	0,0524	0,5988	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору
Підприємства 5	0,5236	0,2407	0,9512	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору	0,5945	0,0859	0,9661	Захисна стратегія Заходи спрямовані на оптимізацію ресурсів переважно за рахунок людського фактору

Водночас, прогнозовані дані інтегральних показників оцінки ефективності ресурсовикористання на 2026 р. підтверджують вищезазначену необхідність реалізації саме означеного типу захисної стратегії для всіх аналізованих підприємств, окрім Підприємства 5, для якого передбачено не тільки використання переваг людського фактору, а й залучення економічного інструментарію ресурсоефективності, оскільки прогнозне значення інтегральної оцінки економічної ефективності використання ресурсів перебуває на високому рівні.

Відтак, до мінімальних умов формування та реалізації ресурсоефективної стратегії на досліджуваних аграрних підприємствах слід віднести:

- впровадження досконалих систем управління ресурсовикористання та їх сталий розвиток;
- вдосконалення фінансування та реалізації програм й проектів з ефективного використання всіх видів ресурсів;
- створення механізмів стимулювання ресурсо- та енергозбереження на аграрних підприємствах;
- впровадження на підприємствах системи контролю реалізації ресурсозберігаючих програм і заходів відповідальності за їх виконання;
- створення та використання прогресивних техніко-технологічних рішень і матеріалів, що забезпечують якісне підвищення ефективності використання природних, зокрема земельних ресурсів.

Слід зважати, що стратегічне управління ресурсовикористанням забезпечується стратегічними рішеннями, які мають ряд відмінних рис, до числа яких доцільно віднести: інноваційний характер; спрямованість на перспективні цілі та можливості; складність формування за умови, що безліч стратегічних альтернатив невизначено; поєднання суб'єктивності та об'єктивності оцінки; незворотність та високий ступінь ризику.

Отже, запропонований та апробований метод прогнозування інтегральних оцінок ресурсовикористання та розроблена тривимірна модель визначення стратегії підвищення ефективності використання ресурсів аграрного підприємства дозволили визначити стратегічні напрями розвитку ефективності реалізації ресурсного потенціалу цих підприємств, що в свою чергу, обумовило необхідність формування економічних, організаційних, техніко-технологічних груп заходів для досягнення стратегічних цілей оптимізації процесів управління ресурсами з метою раціоналізації їх використання. Зазначене потребує розробки адаптивного організаційно-економічного механізму підвищення ефективності використання ресурсів аграрних підприємств, який би ґрутувався на інноваційних засадах ведення сільськогосподарської діяльності суб'єктами аграрного ринку.

Висновки. Використано одержані інтегральні оцінки для прогнозування ефективності використання ресурсів аграрних підприємств. Інтегральні оцінки розподілено на дві групи: до першої віднесено оцінки тих показників, для яких протягом ретроспективного періоду виявлено чітко виражені тенденції до зростання або зменшення їх значень; до другої групи віднесено оцінки, для яких вказані тенденції відсутні. Для прогнозування показників, які мають чітку тенденцію зміни використано рівняння лінійної регресії, для

показників, які не мають чіткої тенденції – рівняння динамічної регресії. Для аналізованих підприємств очікується зменшення інтегральної оцінки екологічної ефективності використання ресурсів та підвищення інтегральної оцінки соціальної ефективності. На основі врахування розрахованих інтегральних показників ефективності використання ресурсів та прогнозованих їх значень запропоновано розробку стратегій розвитку аналізованих підприємств у напрямі ресурсовикористання та підвищення його ефективності на основі стратегії підвищення ефективності ресурсовикористання пропонується визначати за допомогою тривимірної матриці, яка включатиме три основні площини двовимірних матриць. При визначенні стратегії враховуватимуться два найменших прогнозованих показника з інтегральних оцінок економічної, соціальної та екологічної ефективності, що і окреслюватиме площину матриці, яка характеризуватиме оптимальну для підприємства стратегію підвищення ефективності ресурсовикористання. А третя, найбільша, інтегральна оцінка виступатиме в якості фактору забезпечення можливості реалізації визначеної стратегії.

1. Баган Н. В. Формування та ефективність використання ресурсів аграрних підприємств. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка». Полтавський державний аграрний університет, Полтава, 2021. 275 с.
2. Волкова Н. В., Кіп'ятков В. С. Управлінські стратегії аграрних підприємств як інструмент досягнення конкурентних переваг на ринку. Вісник Полтавського державного аграрного університету (Серія «Економіка, управління та фінанси»). 2024. Випуск 2. С. 44-51.
3. Жовнір В. І., Ішейкін Т. Є., Орлюк І. М. Управління інноваціями як фактор конкурентних переваг підприємства у кризових умовах. Вісник Полтавського державного аграрного університету (Серія «Економіка, управління та фінанси»). 2024. Випуск 2. С. 74-79.
4. Какурінов К. В., Чернікова Н. М., Долина Р. М. Цифрові технології в управлінні маркетинговою діяльністю підприємства. Вісник Полтавського державного аграрного університету (Серія «Економіка, управління та фінанси»). 2024. Випуск 2. С. 36-43.
5. Махмудов Х. З., Поліщук О. Ю. Інноваційні технології як основа сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності агропереробної промисловості України. Вісник Полтавського державного аграрного університету (Серія «Економіка, управління та фінанси»). 2024. Випуск 2. С. 67-73.
6. Терещенко І.О., Буряк О.М. Оцінка та удосконалення маркетингової збутової політики підприємств аграрної сфери. Вісник Полтавського державного аграрного університету (Серія «Економіка, управління та фінанси»). 2024. Випуск 1. С. 28-35.
7. Федірець О. В., Дячков Д. В., Гечбаія Б. Н. Перспективи застосування систем менеджменту в агропродовольчій сфері. Вісник Полтавського державного аграрного університету (Серія «Економіка, управління та фінанси»). 2024. Випуск 2. С. 52-60.
8. Brockova K., Rossokha V., Chaban V., Zos-Kior M., Hnatenko I., Rubezhanska V. Economic mechanism of optimizing the innovation investment program of the development of agro-industrial production. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development. 2021. Vol. 43. No. 1. pp. 129 -135.
9. Markina I., Lopushynska O. Methods of assessing the management efficiency of the agricultural enterprise resource-saving development. Modern Science – Moderi veda. 2021. pp. 12–19.
10. Mayovets Y., Vdovenko N., Shevchuk H., Zos-Kior M., Hnatenko I. Simulation modeling of the financial risk of bankruptcy of agricultural enterprises in the context of COVID-19. Journal of Hygienic Engineering and Design. 2021. Vol. 36. pp. 192-198.

1. Bahan N. V. Formuvannia ta efektyvnist vykorystannia resursiv ahrarnykh pidpryemstv. Dysertatsiia na zdobuttia stupenia doktora filosofii za spetsialnistiu 051 «Ekonomika». Poltavskyi derzhavnyi ahrarnyi universytet, Poltava, 2021. 275 s.

2. Volkova N. V., Kipiatkov V. S. Upravlinski strategii ahrarnykh pidpriemstv yak instrument dosiahnennia konkurentnykh perevah na rynku. *Visnyk Poltavskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu (Seriia «Ekonomika, upravlinnia ta finansy»)*. 2024. Vypusk 2. S. 44-51.
3. Zhovnir V. I., Ishcheikin T. Ye., Orliuk I. M. Upravlinnia innovatsiinykh faktor konkurentnykh perevah pidpriemstva v kryzovykh umovakh. *Visnyk Poltavskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu (Seriia «Ekonomika, upravlinnia ta finansy»)*. 2024. Vypusk 2. S. 74-79.
4. Kakurinov K. V., Chernikova N. M., Dolyna R. M. Tsyfrovi tekhnolohii v upravlinni marketynhovoii diialnistiu pidpriemstva. *Visnyk Poltavskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu (Seriia «Ekonomika, upravlinnia ta finansy»)*. 2024. Vypusk 2. S. 36-43.
5. Makhmudov Kh. Z., Polishchuk O. Yu. Innovatsiini tekhnolohii yak osnova staloho rozvytku ta pidvyshchennia konkurentospromozhnosti ahropererobnoi promyslovosti Ukrainy. *Visnyk Poltavskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu (Seriia «Ekonomika, upravlinnia ta finansy»)*. 2024. Vypusk 2. S. 67-73.
6. Tereshchenko I.O., Buriak O.M. Otsinka ta udoskonalennia marketynhovoii zbutovoi polityky pidpriemstv ahrarnoi sfery. *Visnyk Poltavskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu (Seriia «Ekonomika, upravlinnia ta finansy»)*. 2024. Vypusk 1. S. 28-35.
7. Fedirets O. V., Diachkov D. V., Hechbaia B. N. Perspektyvy zastosuvannia system menedzhmentu v ahroprodovolchii sferi. *Visnyk Poltavskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu (Seriia «Ekonomika, upravlinnia ta finansy»)*. 2024. Vypusk 2. S. 52-60.
8. Brockova K., Rossokha V., Chaban V., Zos-Kior M., Hnatenko I., Rubezhanska V. Economic mechanism of optimizing the innovation investment program of the development of agro-industrial production. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2021. Vol. 43. No. 1. pp. 129 -135.
9. Markina I., Lopushynska O. Methods of assessing the management efficiency of the agricultural enterprise resource-saving development. *Modern Science – Moderi veda*. 2021. pp. 12–19.
10. Mayovets Y., Vdovenko N., Shevchuk H., Zos-Kior M., Hnatenko I. Simulation modeling of the financial risk of bankruptcy of agricultural enterprises in the context of COVID-19. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 2021. Vol. 36. pp. 192-198.