

ХАЛІН Станіслав Васильович, к.е.н., директор, +(044)290-43-49, ndi@ndipvt.com.ua, ORCID ID: 0000-0002-7510-5056

*Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій сільськогосподарського виробництва ім. Леоніда Погорілого
вул. Інженерна, 5, смт Дослідницьке, Білоцерківський район, Київська обл., 08654*

ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ СУЧАСНИХ КРИЗ

Анотація. Стаття присвячена обґрунтуванню методичних підходів до оцінювання техніко-технологічного потенціалу аграрних підприємств в умовах сучасних криз.

Визначено, що в контексті збройного конфлікту, економічної нестабільності, логістичних обмежень, ресурсного дефіциту та кліматичних змін саме технічна база господарств виступає як критичний фактор їхньої життєздатності, ефективності й адаптивності.

З'ясовано, що процес оцінювання техніко-технологічного потенціалу аграрного підприємства є багатограним і включає в себе елементи технічної експертизи, економічного аналізу та стратегічного прогнозування.

Доведено, що системне оцінювання техніко-технологічного потенціалу дає змогу не лише виявити проблемні зони, але й розробити стратегії їхнього подолання. Це відкриває шлях до стійкого розвитку аграрного сектору навіть у найскладніших умовах, забезпечуючи продовольчу безпеку, конкурентоспроможність та інноваційність українського сільськогосподарства.

Ключові слова: аграрні підприємства, аналіз, інновації, конкурентоспроможність, кризи, оцінювання, потенціал підприємства, техніко-технологічний потенціал, трансформації.

Khalin Stanislav, Candidate of Sciences in Economics, Director, +(044)290-43-49, ndi@ndipvt.com.ua, ORCID ID: 0000-0002-7510-5056

*Leonid Pogorily Ukrainian Research Institute of Forecasting and Testing of Machinery and Technologies for Agricultural Production
5, Inzhenerna St., Doslidnytske Township, Bilotserkiv District, Kyiv Region, 08654*

ASSESSMENT OF THE TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL POTENTIAL OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF MODERN CRISES

Abstract. The article is devoted to the substantiation of methodological approaches to assessing the technical and technological potential of agricultural enterprises in the conditions of modern crises.

It is determined that the assessment of the technical and technological potential of agricultural enterprises in modern crisis conditions is a highly relevant and significant area of research, which has both scientific and practical value. In conditions of armed conflict, economic instability, restrictions in logistics, lack of resources, and climate change, it is the technical support of farms that plays a key role in ensuring their stability, efficiency, and ability to adapt.

The process of assessing the technical and technological potential of an agricultural enterprise is found to be complex and multi-component, combining elements of technical diagnostics, economic analysis, and strategic planning. Its main goal is to determine the degree of provision of the enterprise with agricultural machinery and equipment, analyze their technical condition and efficiency of use, as well as identify reserves for modernization and renewal of the material and technical base.

The analysis revealed significant depreciation of fixed assets, limited possibilities for modernization, and insufficient implementation of innovations. However, it is substantiated that in conditions of limited resources, enterprises can increase the efficiency of technical potential by optimizing the use of available means, introducing precision agriculture, forming cooperative structures, attracting leasing mechanisms, and participating in state and international support programs. It is proven that a systematic assessment of technical and technological potential allows not only to identify problem areas, but also to develop strategies for overcoming them. This opens the way to sustainable development of the agricultural sector even in the most challenging conditions, ensuring food security, competitiveness, and innovation of Ukrainian agriculture.

Keywords: *agricultural enterprises, analysis, innovations, competitiveness, crises, evaluation, enterprise potential, technical and technological potential, transformations.*

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку аграрного сектору характеризується значними викликами, зумовленими як зовнішніми, так і внутрішніми факторами (воєнними діями, глобальними економічними потрясіннями, зміною клімату, нестабільністю ринків сільськогосподарської продукції та загостренням ресурсних обмежень та ін.). У цих умовах особливого значення набуває ефективне управління техніко-технологічним потенціалом аграрних підприємств, що є базисом їх стійкості, конкурентоспроможності та адаптивності до кризових ситуацій.

Оцінювання техніко-технологічного потенціалу дозволяє виявити слабкі місця у забезпеченні підприємств сучасними засобами виробництва, визначити рівень ефективності використання наявних ресурсів, а також сприяти розробці стратегій модернізації і інноваційного розвитку. Особливої актуальності набуває це питання у періоди криз, коли доступ до технологій, фінансів і логістичних ресурсів суттєво ускладнений.

У цьому контексті вивчення, вдосконалення методів оцінювання та формування механізмів управління техніко-технологічним потенціалом аграрних підприємств є важливим не лише з наукової, а й з практичної точки зору. Адже саме ефективне використання потенціалу забезпечує стабільність аграрного виробництва, продовольчу безпеку та економічну самодостатність регіонів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У багатьох наукових працях, що стосуються аналізу процесів формування, використання та відтворення виробничих ресурсів підприємства, поняття «потенціал підприємства» часто використовується як узагальнюючий термін. До нього додаються уточнення, що

відображають певний аспект діяльності: економічний, виробничий, технічний, науково-технічний, ринковий, соціально-економічний чи інноваційний. Проблематика оцінювання та діагностики виробничого потенціалу, зокрема його техніко-технологічної складової, широко висвітлена в науковій літературі як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Серед найбільш вагомих робіт можна відзначити праці таких авторів, як Е. Божко, В. Гавва, А. Замков, Ф. Євдокимов, Т. Калінеску, С. Крупіна, Т. Маренич, О. Смігунова та ін.

Проте, з огляду на виняткову значущість даної проблематики для забезпечення сталого розвитку України та її високий потенціал в умовах сучасних викликів, потреба у подальших наукових дослідженнях у цій сфері зберігає свою актуальність і вимагає систематичного поглиблення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає в обґрунтуванні методичних підходів до оцінювання техніко-технологічного потенціалу аграрних підприємств в умовах сучасних криз.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У контексті трансформації технологічних укладів та переходу від концепції «ощадливого виробництва» до моделі «оперативного реагування» зростає значення трансформації техніко-технологічного забезпечення в окремих секторах і галузях економіки. Це повною мірою стосується й агропромислового комплексу [7].

Багато підприємств стикаються з необхідністю модернізації обладнання, оптимізації технологічних процесів та зниження енергозалежності, що потребує точного і комплексного оцінювання їхнього потенціалу. Без належного аналізу та стратегічного підходу до техніко-технологічного розвитку аграрні підприємства втрачають конкурентоспроможність, що унеможливорює їхній сталий розвиток у кризових умовах.

Зауважимо, що у сучасних умовах аграрні підприємства України перебувають під значним тиском багатьох кризових факторів, які суттєво впливають на стан їхньої технічної бази та можливість її оновлення. Найбільш руйнівними чинниками є повномасштабна війна, економічні санкції, обмеження

імпорту/експорту, дефіцит енергоресурсів та паливно-мастильних матеріалів, зміна кліматичних умов, а також порушення логістичних ланцюгів.

Воєнні дії спричиняють безпосереднє фізичне знищення техніки, складів, сільськогосподарської інфраструктури. Багато підприємств втратили свої машинно-тракторні парки або не можуть їх експлуатувати через заміновані поля, ризики обстрілів або мобілізацію персоналу. Крім того, технічне обслуговування обладнання в таких умовах ускладнюється або стає неможливим.

Економічні санкції і зниження купівельної спроможності підприємств призводять до зменшення інвестицій у нову техніку. Багато іноземних постачальників припинили поставки технічного обладнання або запчастин, що обмежує можливість оновлення технічного потенціалу. Через девальвацію національної валюти імпортне обладнання стало надзвичайно дорогим, а отже й малодоступним.

Дефіцит ресурсів (особливо пального, електроенергії, мінеральних добрив) безпосередньо впливає на продуктивність техніки. Недостатній доступ до паливно-мастильних матеріалів змушує аграріїв зменшувати обсяги обробки земель, скорочувати посівні площі або відмовлятися від окремих культур. А це, у свою чергу, призводить до неефективного використання техніки, втрати її ефективності та збільшення витрат на утримання.

Кліматичні зміни також вносять свої корективи. Частіші посухи, зливи, теплові хвилі змушують аграріїв шукати нові технології обробки землі, зрошення, зберігання врожаю. Це вимагає відповідного технічного переоснащення, яке в умовах криз здійснити складно.

Порушення логістики та обмеження експорту через морські порти знижують доходи аграріїв, що прямо впливає на їхню інвестиційну активність. Зниження прибутків змушує підприємства відкладати модернізацію технічного парку, експлуатувати застаріле обладнання, що збільшує витрати і зменшує конкурентоспроможність.

Таким чином, дія вказаних факторів формує замкнене коло, коли технічний потенціал не оновлюється через відсутність ресурсів, а відсутність технічного

оновлення знижує ефективність виробництва, що ще більше послаблює підприємства.

Слід сказати, що оцінювання техніко-технологічного потенціалу аграрного підприємства є складним процесом, який поєднує елементи технічного аудиту, економічного аналізу та стратегічного планування. Його метою є встановлення рівня забезпеченості підприємства технікою й обладнанням, ступінь їх зношеності, ефективність використання та потенціал до оновлення.

Аналіз наукових джерел, що стосується теми дослідження [1, 2, 3, 4, 6, 8], дає підстави стверджувати про існування декількох підходів і методів, які застосовуються в комплексному аналізі, основними з яких є:

1. Структурно-аналітичний підхід, який базується на детальному описі й аналізі складових технічного потенціалу (кількість одиниць техніки, їхній вік, технічний стан, коефіцієнт зносу, наявність новітнього обладнання, рівень автоматизації). Визначаються середні терміни експлуатації, рівень зношення, частка модернізованої техніки. Такий аналіз дозволяє виявити «вузькі місця» у технічному забезпеченні.

2. Коефіцієнтний аналіз, який застосовується для кількісного оцінювання потенціалу шляхом обчислення таких показників:

- коефіцієнта забезпеченості технікою (наприклад, кількість тракторів на 1000 га);
- коефіцієнта використання потужностей (фактичне навантаження на техніку);
- коефіцієнта зносу основних засобів;
- коефіцієнта оновлення/вибуття.

Ці коефіцієнти дозволяють порівнювати стан технічного парку між різними підприємствами або відстежувати динаміку в часі.

3. SWOT-аналіз, як метод, що дає змогу проаналізувати внутрішні сильні й слабкі сторони підприємства, а також зовнішні можливості й загрози, пов'язані з технічним забезпеченням. Наприклад, можливість інвестування у дрони або ризики зменшення поставок пального.

4. Метод експертних оцінок, який застосовується тоді, коли бракує точних даних. Залучаються фахівці підприємства або зовнішні експерти, які шляхом опитування або інтерв'ю визначають рівень технічного забезпечення, ефективність використання техніки, пріоритети оновлення.

5. Бенчмаркінг – це метод порівняння техніко-технологічних показників конкретного підприємства з кращими представниками галузі. Він дає змогу виявити відставання або лідерство за окремими напрямками (навантаження на трактор, частка високотехнологічної техніки, продуктивність).

6. Економіко-математичне моделювання, яке є більш складним підходом, що включає моделювання оптимального технічного забезпечення з урахуванням факторів продуктивності, вартості, амортизації, ремонту, врожайності. Такі моделі часто використовують для стратегічного планування інвестицій.

7. Метод техніко-економічного обґрунтування, який застосовується при аналізі доцільності закупівлі нової техніки або реконструкції. Він враховує економічну ефективність, терміни окупності, вплив на врожайність, витрати на обслуговування.

Зважаючи на складність та багатofакторність сучасного середовища, в якому функціонують аграрні підприємства, доцільно візуалізувати взаємозв'язки між зовнішніми викликами, внутрішніми проблемами та потенційними шляхами адаптації. Нижче представлено узагальнену схему впливу кризових чинників на техніко-технологічний потенціал, яка демонструє логіку трансформацій – від глобальних ризиків до конкретних рішень на рівні підприємства (рис.1). Ця схема допомагає не лише краще усвідомити масштаб загроз, але й побачити конструктивні можливості для реагування в умовах обмежених ресурсів.

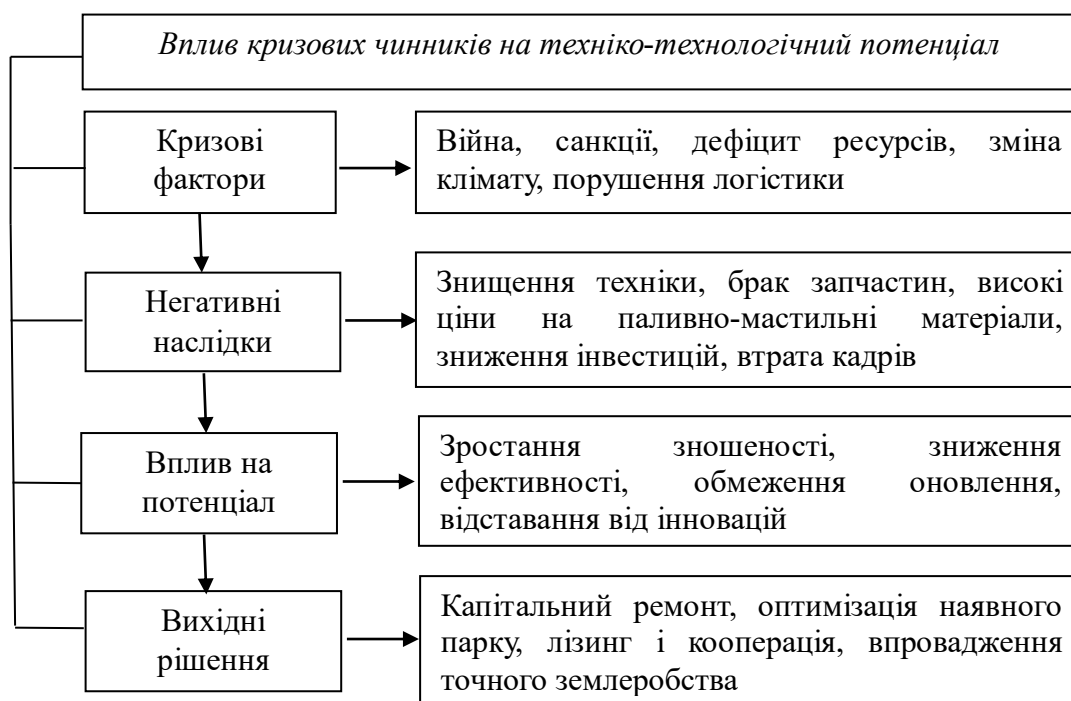


Рисунок 1 – Схема впливу кризових чинників на техніко-технологічний потенціал аграрних підприємств

Джерело: складено автором.

Отже, на першому рівні схеми розташовано групу кризових факторів, які формують зовнішній тиск на аграрний сектор. Серед них, насамперед, війна, що спричиняє фізичне знищення матеріально-технічної бази, змушує припиняти роботу через бойові дії або заміновані поля. Також важливу роль відіграють економічні санкції та порушення міжнародної торгівлі, які призводять до скорочення поставок техніки, зростання цін на імпортні агрегати та запчастини. До цього додаються дефіцит енергоресурсів і нестабільність у логістиці, що ускладнює не лише закупівлі, а й зберігання, транспортування і реалізацію продукції. Окрему загрозу становить зміна клімату, яка збільшує потребу в нових технологіях, пристосованих до посушливих умов або частих злив.

Унаслідок цих викликів виникає низка негативних наслідків, що проявляються безпосередньо на рівні аграрного підприємства. Це передусім висока зношеність техніки, складнощі з її обслуговуванням та ремонтом, втрата доступу до оновлення матеріально-технічної бази, а також зменшення інвестиційних можливостей. Багато підприємств вимушено скорочують посівні

площі або переходять на менш трудомісткі культури. Додатково страждає кадровий потенціал, оскільки кваліфіковані спеціалісти або залишають регіони, або не мають змоги працювати в повноцінному режимі.

Ці наслідки безпосередньо впливають на техніко-технологічний потенціал. Уповільнюється або зупиняється процес оновлення обладнання, підприємства частіше покладаються на морально застарілу техніку, знижується рівень продуктивності, зростає кількість простоїв, а також втрачається можливість впроваджувати інноваційні рішення. Така стагнація погіршує ефективність виробництва і ставить під сумнів довгострокову конкурентоспроможність господарств.

Попри всі труднощі, є можливості вихідних рішень, які можуть стати ключем до стабілізації та поступового розвитку. Це, зокрема, стратегічне використання наявного технічного ресурсу, системна модернізація через капітальні ремонти, кооперація з іншими підприємствами для спільного використання техніки, а також залучення лізингових механізмів. Окреме місце займає впровадження цифрових технологій, а саме: GPS-навігації, дистанційного моніторингу, облікових систем, які дозволяють досягати вищої ефективності без суттєвих фінансових витрат. Таким чином, навіть у кризових умовах аграрне підприємство може не лише втриматися, а й закласти основу для поступового виходу з технологічної кризи.

У реальній практиці найкращий результат дає комплексне поєднання кількісних і якісних методів, що враховують як технічні, так і економічні, організаційні та екологічні аспекти.

У сучасних кризових умовах, коли ресурси аграрних підприємств обмежені, а виклики лише зростають, надзвичайно важливо зосередитися на практичних, гнучких і раціональних підходах до зміцнення техніко-технологічної бази. Одним із ключових векторів є оптимізація наявного потенціалу, тобто не лише оновлення, але й максимально ефективного використання того, що вже є. Для цього аграрним підприємствам варто впроваджувати регулярне технічне обслуговування, продовжувати ресурс машин через капітальні ремонти,

удосконалювати системи зберігання та обліку техніки. Це дозволяє мінімізувати втрати, зменшити зношування і продовжити термін експлуатації обладнання без великих інвестицій.

Особливої уваги потребує впровадження енергозберігаючих технологій та точного землеробства. Завдяки GPS-навігації, автоматизованому внесенню добрив і контролю за обробкою полів, можна істотно скоротити витрати на паливе, ресурси та зменшити людський фактор. Такі технології можуть здаватися дорогими на старті, але в довгостроковій перспективі вони окупляться швидше, ніж традиційне розширення технічного парку.

Крім того, важливо змінити підходи до управління інвестиціями. Якщо підприємство не має можливості придбати нову техніку самостійно, варто розглядати варіанти кооперації з іншими господарствами. Створення машинно-тракторних станцій або агротехнічних кластерів дозволяє спільно користуватися дорогими ресурсами. Також можна використовувати оренду або лізинг сучасної техніки. Саме ці інструменти поступово стають доступнішими в аграрній сфері навіть для середніх та дрібних господарств.

Не менш важливою є співпраця з державними та міжнародними інституціями, які реалізують програми підтримки аграрного сектору. Отримання грантів, участь у проєктах технічної допомоги, залучення кредитів із пільговими ставками можуть стати реальним джерелом фінансування оновлення технічної бази, якщо грамотно підготувати документацію та чітко обґрунтувати потреби підприємства.

Ще одним напрямом є розвиток кадрового потенціалу. Часто техніка не використовується ефективно не через її технічний стан, а через брак кваліфікованого персоналу. Підвищення рівня підготовки працівників, навчання новітнім технологіям, курси з технічного обслуговування та управління технікою – усе це впливає на загальний рівень ефективності.

Таким чином, навіть в умовах фінансових обмежень аграрне підприємство може суттєво покращити свій техніко-технологічний потенціал, якщо діятиме стратегічно, гнучко і з акцентом на довгострокову ефективність.

Висновки. Підсумовуючи, слід сказати, що оцінювання техніко-технологічного потенціалу аграрних підприємств в умовах сучасних криз є надзвичайно важливим напрямом дослідження, що має не лише наукове, але й практичне значення. У контексті збройного конфлікту, економічної нестабільності, логістичних обмежень, ресурсного дефіциту та кліматичних змін саме технічна база господарств виступає як критичний фактор їхньої життєздатності, ефективності й адаптивності.

Процес оцінювання техніко-технологічного потенціалу аграрного підприємства є багатограним і включає в себе елементи технічної експертизи, економічного аналізу та стратегічного прогнозування. Основна мета такого оцінювання полягає у визначенні рівня оснащеності підприємства технікою та обладнанням, оцінці їхнього технічного стану, ефективності експлуатації, а також виявленні можливостей для модернізації та оновлення матеріально-технічної бази.

Результати аналізу свідчать про значну зношеність основних фондів, обмежені можливості модернізації та недостатнє впровадження інновацій. Проте в умовах обмежених ресурсів підприємства можуть підвищувати ефективність технічного потенціалу через оптимізацію використання наявних засобів, запровадження точного землеробства, формування кооперативних структур, залучення лізингових механізмів та участь у державних і міжнародних програмах підтримки.

Таким чином, системне оцінювання техніко-технологічного потенціалу дає змогу не лише виявити проблемні зони, але й розробити стратегії їхнього подолання. Це відкриває шлях до стійкого розвитку аграрного сектору навіть у найскладніших умовах, забезпечуючи продовольчу безпеку, конкурентоспроможність та інноваційність українського сільського господарства.

Подальші дослідження повинні зосереджуватись на розробці адаптивних методик, які враховують кризові чинники та швидкоплинність зовнішнього середовища. Актуальним напрямом є впровадження цифрових технологій для моніторингу технічного стану обладнання, аналізу ефективності використання ресурсів та прогнозування ризиків. Також перспективними є дослідження щодо інтеграції відновлюваних джерел енергії та «зелених» технологій у сільське господарство як факторів підвищення стійкості підприємств до криз.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Гавва В. Н., Божко Е. А. Потенціал підприємства: формування та оцінювання: навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 224 с.
2. Замков А. В. Методичні основи оцінки техніко-технологічного потенціалу підприємства. *Управління розвитком*, 2013. №22. С. 30–33. URL: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/4903>
3. Євдокимов Ф. І., Лисяков В. П. Оцінка техніко-технологічного потенціалу високотехнологічного підприємства. *Економіка промисловості*, 2005. № 3. С. 17–21 URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/4229/st_29_3.pdf
4. Крупіна С. В., Велика О. С. Оцінка виробничого потенціалу підприємства. Сучасний рух науки : тез. доп. IV Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., Дніпро, 6-7 груд. 2018 р. Дніпро, 2018. С. 727–731.
5. Мазур К. В., Кубай О. Г. Менеджмент аграрного підприємства: навч. посібник. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 284 с. URL: <https://repository.vsau.org/getfile.php/25373.pdf>
6. Маренич Т. Г., Смігунова О. В., Халін С. В., Кальченко М. М. Оцінювання економічного потенціалу аграрних підприємств в умовах воєнного стану. *Регіональна економіка*, 2025, №1. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2025-1-11> URL: https://re.gov.ua/re202501/re202501_119_MarenychTH,SmihunovaOV,KhalinSV,KalchenkoMM.pdf
7. Однорог М. А., Рибак Н. О., Півторак М. В., Малишко І.Ю., Котлінський О. А. Аграрний сервіс в АПК як фактор потенціалу і розвитку підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*, 2024. № 5. URL: file:///C:/Users/%D0%A2%D0%B5%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B0/Downloads/Inv+5-2024_St19.pdf DOI: 10.32702/23066814. 2024.5.120
8. Формування та оцінювання потенціалу підприємства: навчальний посібник / Калінеску Т. В., Романовська Ю. А., Большенко С. Ф. та ін. Луганськ : Вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2007. 352 с.

REFERENCES:

1. Havva V. N., Bozhko E. A. Potentsial pidprijemstva: formuvannia ta otsiniuvannia: navchalnyi posibnyk. Kyiv : Tsentr navchalnoi literatury, 2004. 224 s.
2. Zamkov A. V. Metodychni osnovy otsinky tekhniko-tekhnologichnoho potentsialu pidprijemstva. *Upravlinnia rozvytkom*, 2013. №22. S. 30–33. URL: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/4903>
3. Yevdokymov F. I., Lysiakov V. P. Otsinka tekhniko-tekhnologichnoho potentsialu vysokotekhnologichnoho pidprijemstva. *Ekonomika promyslovosti*, 2005. № 3. S. 17–21 URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/4229/st_29_3.pdf
4. Krupina S. V., Velyka O. S. Otsinka vyrobnychoho potentsialu pidprijemstva. *Suchasnyi rukh nauky : tez. dop. IV Mizhnar. nauk.-prakt. Internet-konf., Dnipro, 6-7 hrud. 2018 r. Dnipro, 2018. S. 727–731.*
5. Mazur K. V., Kubai O. H. Menedzhment ahrarnoho pidprijemstva: navch. posibnyk. Vinnytsia : TVORY, 2020. 284 s. URL: <https://repository.vsau.org/getfile.php/25373.pdf>
6. Marenych T. H., Smihunova O. V., Khalin S. V., Kalchenko M. M. Otsiniuvannia ekonomichnoho potentsialu ahrarnykh pidprijemstv v umovakh voiennoho stanu. *Rehionalna ekonomika*, 2025, №1. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2025-1-11> URL: https://re.gov.ua/re202501/re202501_119_MarenychTH,SmihunovaOV,KhalinSV,KalchenkoMM.pdf
7. Odnoroh M. A., Rybak N. O., Pivtorak M. V., Malysheko I.Iu., Kotlinskyi O. A. Ahrarnyi servis v APK yak faktor potentsialu i rozvytku pidprijemstv. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 2024. № 5. URL: file:///C:/Users/%D0%A2%D0%B5%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B0/Downloads/Inv+5-2024_St19.pdf DOI: 10.32702/23066814. 2024.5.120
8. Formuvannia ta otsiniuvannia potentsialu pidprijemstva: navchalnyi posibnyk / Kalinesku T. V., Romanovska Yu. A., Bolshenko S. F. ta in. Luhansk : Vyd-vo SNU im. V. Dalia, 2007. 352 s.

Надійшла до редакції 28.05.2025 р.