

Олена О. Плахотнік*

УПРАВЛІННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ: ВІД ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДО СТРАТЕГІЙ РОЗВИТКУ

У статті удосконалено теоретико-методичні підходи до оцінювання ефективності використання техніко-технологічного потенціалу промислових підприємств та визначено стратегічні орієнтири його подальшої модернізації.

Встановлено, що в умовах глобальних трансформацій та глибокої інституційної кризи, що стала наслідком російської військової агресії, класичні вартісні методики оцінки ефективності використання техніко-технологічного потенціалу підприємств втрачають свою релевантність. Аналіз макроекономічних показників дав змогу виявити провідні деструктивні тенденції розвитку індустріального сектору. Серед них визначальними є критичний знос основних засобів, дефіцит генеруючих потужностей та системний кадровий дефіцит.

Удосконалено методичний інструментарій оцінювання техніко-технологічного потенціалу шляхом введення взаємодоповнюючих аналітичних блоків: комплексу показників оцінки готовності підприємства до релокації (для визначення просторової маневреності бізнесу) та системи індикаторів виробничо-технологічної самодостатності (для вимірювання здатності функціонувати в умовах ізоляції чи ресурсних обмежень).

Розроблено двовимірну матрицю вибору пріоритетних напрямів розвитку техніко-технологічного потенціалу в умовах невизначеності, використання якої дозволить диференціювати технологічні орієнтири промислових підприємств за чотирма базовими квадрантами, кожен з яких репрезентує унікальну модель адаптації та модернізації їхнього індустріального базису.

Ключові слова: глобальні трансформації, структурна криза, деструктивні зміни, релокаційна мобільність, технологічна автономність, релевантна модель поведінки, двовимірна матриця.

Табл. 1. Літ. 17.

DOI: 10.32752/1993-6788-2026-1-301-682-691

* ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9717-2877>

Olena Plakhotnik

MANAGING ENTERPRISE TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL POTENTIAL AMID UNCERTAINTY: FROM PERFORMANCE EVALUATION TO GROWTH STRATEGIES

The article improves the theoretical and methodical approaches to assessing the efficiency of using the technical and technological potential of industrial enterprises and defines strategic guidelines for its further modernization.

It has been established that in the context of global transformations and a profound institutional crisis resulting from Russian military aggression, classical value-based methods for assessing the efficiency of using the technical and technological potential of enterprises lose their relevance. The analysis of macroeconomic indicators allowed for the identification of leading destructive trends in the development of the industrial sector. Among them, the critical depreciation of fixed assets, the deficit of generating capacities, and the systemic personnel shortage are decisive.

* Dniprovsk State Technical University. Ukraine.

The methodical toolkit for assessing technical and technological potential has been improved by introducing complementary analytical blocks: a set of indicators for assessing an enterprise's readiness for relocation (to determine the spatial maneuverability of the business) and a system of indicators of production and technological self-sufficiency (to measure the ability to function under conditions of isolation or resource constraints). The block of relocation mobility indicators determines the time and financial parameters of the spatial maneuvering of the enterprise's technical base in the event of a critical escalation of regional risks. This index takes into account the level of military threat and proximity to the combat zone, the degree of transport blockade of the region, as well as the stringency of environmental and digital requirements of the European markets to which production is oriented. The block of technological autonomy indicators reflects the ability of the enterprise's technical system to maintain the continuity of operational processes in the event of the destruction of critical external infrastructure. This complex descriptor reflects the capacity of the potential's internal structure to withstand systemic shocks.

A two-dimensional matrix for selecting priority directions for the development of technical and technological potential under uncertainty has been developed. Its application will allow for the differentiation of technological guidelines for industrial enterprises across four basic quadrants, each representing a unique model for the adaptation and modernization of their industrial basis.

Keywords: global transformations, structural crisis, destructive changes, relocation mobility, technological autonomy, relevant behavioral model, two-dimensional matrix.

Peer-reviewed, approved and placed: 16.07.2026

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Сучасні глобалізаційні тренди продовжують трансформувати економічний простір України, висуваючи жорсткі вимоги до її адаптації та водночас відкриваючи нові горизонти щодо транскордонного партнерства. Проте функціонування національної економіки суттєво ускладнюється тим, що воєнна руйнація наклалася на за давню проблему технологічної відсталості промислових підприємств, спровокувавши системну кризу виробничого базису. Поєднання чинників капітальних руйнувань основних засобів, блокади транспортно-логістичних коридорів та тотального ресурсного дефіциту вимагає радикального перегляду механізмів управління цим потенціалом.

Сучасний етап функціонування вітчизняного сектору економіки характеризується екстремальним рівнем невизначеності та безпрецедентними деструктивними впливами. Накладання глобалізаційних зрушень, що вимагають від України прискореної інтеграції до європейських технологічних ланцюгів, накладається на глибоку дестабілізацію внутрішнього господарського середовища. Фізична ліквідація виробничих потужностей, руйнація критичної інфраструктури, глибока деформація каналів постачання та дистрибуції, а також масштабний відтік людського капіталу підприємства сформували стійку структурну кризу. За таких умов традиційні аналітичні інструменти втрачають свою прогностичну здатність. Більшість класичних підходів до оцінки техніко-технологічного потенціалу орієнтовані на стабільні ринкові тренди і не враховують факторів раптової втрати активів чи форс-мажорного дефіциту ресурсів.

Виникає гостра наукова та практична потреба у пошуку гнучких інструментів оцінювання. Нагальною є адаптація існуючих методик під реальні

експрес-діагностики, оцінки операційної життєздатності підприємств та їхньої здатності до швидкої релокації чи диверсифікації.

Удосконалення методичних підходів до оцінки ефективності техніко-технологічного потенціалу дозволить не просто фіксувати збитки, а моделювати сценарії адаптивного відновлення на засадах інноваційного оновлення. Це створює надійне підґрунтя щодо залучення інвестицій та ефективного використання обмеженого внутрішнього ресурсного забезпечення, що й обумовлює високу актуальність, теоретичне та практичне значення обраного напрямку дослідження.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Дослідження ефективності використання й розвитку техніко-технологічної бази промислового сектору є одним із головних завдань для вітчизняної економічної науки. Його актуальність стрімко зростає у зв'язку з необхідністю масштабного технологічного переозброєння підприємств, що в умовах воєнного стану є визначальним фактором щодо збереження життєздатності бізнесу та його виходу на глобальні ринки.

Дослідженню техніко-технологічного потенціалу - від його формування та використання до підвищення ефективності - присвячено багато наукових праць провідних вітчизняних та зарубіжних учених. Суттєвий внесок у концептуалізацію зазначеної проблематики, такі науковці, як О. Амоша, В. Геєць, І. Гонтарева, Ю. Бажал, О. Федонін, І. Репіна, Ю. Кіндзерський. Є. Лапін, А. Замков, Н. Краснокутська, А. Пересада, О. Кендюхов, О. Гавриш, О. Передерєєва, О. Свістунов, В. Бондаренко, Ф. Євдокимов, В. Лисяков, С. Халін, Н. Мацко, Т. Маренич, Ю. Карась, як Б. Вернерфельт, Дж. Барні, К. К. Прахалад, Г. Хемел, Р. Грант, Дж. Досі, Р. Нельсон, С. Вінтер, Д. Тіс тощо [3 - 17]. Здійснивши ретельний аналіз напрацювань вітчизняних та зарубіжних учених, ми бачимо нагальну потребу в адаптації існуючих методик відповідно до вимог сьогодення. У сучасних реаліях оцінка потенціалу має змішуватися у бік експрес-діагностики операційної життєздатності підприємств, а також їхньої здатності до швидкої релокації чи диверсифікації виробництва. Такий підхід дозволить своєчасно коригувати тактичні та стратегічні дії підприємств у відповідь на прямі воєнні чинники, включаючи ризики фізичного знищення виробничих потужностей та непередбачувані форс-мажорні обставини мілітарного характеру.

Формулювання цілей дослідження (мета статті). Мета дослідження полягає в удосконаленні методичних підходів до оцінки ефективності використання техніко-технологічного потенціалу підприємств та обґрунтуванні пріоритетних напрямів його розвитку в умовах євроінтеграційних орієнтирів глобалізації й глибокої структурної кризи, спричиненої повномасштабним вторгненням російської федерації.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Обґрунтування напрямів удосконалення методичного інструментарію вимагає аналізу середовища, у якому функціонує вітчизняний індустріальний комплекс. Перехід від суто теоретичних узагальнень до діагностики реального сектору надасть можливість оцінити глибину деструктивних змін, що відбулися у структурі виробничих потужностей в умовах тривалого воєнного стану та глобалізаційного тиску.

Якщо станом на кінець 2024 року сукупний обсяг капітальних втрат вітчизняного бізнес-сектору, за оцінками KSE Institute, фіксувався на рівні 14,4 млрд. доларів США, то аналітичний зріз першої половини 2026 року демонструє перехід кризи у хронічну фазу з мультиплікативним розширенням масштабів збитків. Відповідно до оновлених розрахунків KSE (лютий 2026 року), сукупні втрати вітчизняної промисловості, будівництва та сфери послуг (оцінені через індикатори втраченого виторгу та недоотриманої доданої вартості) досягли 645,6 млрд дол. США. Водночас дані оцінки Світового банку (RDNA5) підтверджують, що загальний обсяг прямої фізичної деструкції капітальних активів держави зріс до 195 млрд дол. США [1].

Станом на середину 2026 року промисловий сектор України функціонує в умовах складної воєнної макроекономічної адаптації. За підсумками 2025 року у промисловості було зафіксовано невелике падіння на рівні 2,4 % (після відновлення у 2023-2024 рр.). Основними стримуючими факторами залишаються руйнування виробничих потужностей, дефіцит електроенергії через атаки на енергосистему та кадровий голод. Попри це, у першій половині 2026 року спостерігається певна стабілізація: індекс промислової продукції у квітні 2026 року продемонстрував зростання на 1,2 % порівняно з квітнем минулого року [2].

Збройна агресія зумовила масштабні деструктивні зрушення у структурі й обсягах промислових потужностей України. Традиційно високий рівень зносу основних засобів української промисловості, який до повномасштабного вторгнення коливався в межах 60-65 %, у 2024-2026 роках через бойові дії та постійну експлуатацію без належних капітальних ремонтів фактично сягнув 70 - 80 % у традиційних ресурсомістких та сировинних видах економічної діяльності. За оцінками експертів на 2026 рік, загальні втрати та руйнування промислових підприємств прогнозуються на рівні 645,6 млрд дол. США. Багато підприємств Сходу та Півдня України втратили свої основні засоби безповоротно.

Негативні чинники воєнної агресії дали поштовх процесам просторової адаптації бізнесу. Підприємства, що переїхали у західні та центральні регіони України, сформували умови для технологічного оновлення. Замість морально застарілих та капіталомістких основних засобів, які через свої габарити не підлягали евакуації, промислові підприємства переорієнтовуються й закуповують сучасні, енергоефективні верстати та генераційні установки. Фіксується суттєве зростання регіональних капітальних інвестицій (у деяких західних областях - на 280-340 %), чому сприяє також активна розбудова індустріальних парків у Західному та Центральному регіонах країни (зокрема на Львівщині, Закарпатті та Вінниччині).

Основним напрямом оновлення основних засобів у 2025-2026 роках стало не розширення потужностей, а забезпечення автономності. Підприємства змушені інвестувати значні кошти в автономні джерела живлення (промислові генератори, сонячні станції для бізнесу, системи накопичення енергії ESS) та зміну логістичних вузлів. Це здорожчує вартість основних засобів, але рятує від зупинки виробництва під час блекаутів.

Для інтеграції чинників ризику та невизначеності до загальної оцінки техніко-технологічного потенціалу промислових підприємств пропонується

введення взаємодоповнюючих аналітичних контурів: комплексу показників оцінки готовності підприємства до релокації (для визначення просторової маневреності бізнесу) та системи індикаторів виробничо-технологічної самодостатності (для вимірювання здатності функціонувати в умовах ізоляції чи ресурсних обмежень), які вимірюються експертно-аналітичним шляхом за шкалою від 0 до 1.

Блок індикаторів релокаційної мобільності (I_{pm}) визначає часові та фінансові параметри просторового маневрування технічною базою підприємства у випадку критичного загострення регіональних ризиків. Цей показник враховує всі критичні зовнішні загрози, які під час збройного конфлікту або форс - мажорних обставин створюють безпосередню небезпеку для технічного стану підприємства. Він враховує рівень воєнної загрози та наближеності до зони бойових дій, ступінь транспортної блокади регіону, а також жорсткість екологічних та цифрових вимог європейських ринків, на які орієнтовано виробництво. Показник, близький до 1, сигналізує про критичний рівень зовнішнього тиску, що вимагає негайної просторової або функціональної перебудови капіталу. Це прямий сигнал для підприємства, що зволікати не можна - слід негайно змінювати локацію чи повністю оновлювати технологічні процеси. До цього блоку пропонуємо включити:

- коефіцієнт конструктивної мобільності (m_1) - відображає частку виробничого обладнання та ліній, які мають модульну або контейнерну архітектуру, що дозволяє здійснити їх демонтаж та підготовку до транспортування в термін до 72 годин, що відповідає критичному інфраструктурному вікну мобілізації логістичних ресурсів в умовах безпекових шоків;

- коефіцієнт кадрової лояльності до переміщення (m_2), саме відношення кількості фахівців інженерно-технологічного профілю, готових до переїзду разом із потужностями або до дистанційного керування процесами, до загальної потреби у персоналі ключової компетенції;

- коефіцієнт просторової універсальності (m_3) характеризує ступінь відповідності наявних технологічних ліній стандартним інфраструктурним параметрам (вимоги до площі, напруги мережі, водопостачання), що дозволяє розгорнути їх на будь-якому типовому майданчику (наприклад, в індустріальному парку) без тривалого проектування.

Блок індикаторів технологічної автономності (I_{ta}) відображає здатність технічної системи підприємства підтримувати безперервність операційних процесів у разі руйнування критичної зовнішньої інфраструктури. Цей комплексний дескриптор відображає спроможність внутрішньої структури потенціалу протистояти системним шокам. До його складу пропонується включити індикатори забезпечення підприємства автономною генерацією, рівень логістичної гнучкості (наявність альтернативних ланцюгів постачання) та ступінь укомплектованості критично важливими спеціалістами. Саме:

- коефіцієнт енергетичної незалежності (k_1), який пропонується визначати як відношення потужності власних альтернативних та резервних джерел генерації (генератори, сонячні станції, системи накопичення енергії) до загальної критичної потреби виробничого обладнання;

- коефіцієнт автономності постачання (k_2). Цей показник відображає питому вагу критично важливих ресурсів і компонентів, що надходять із диверсифікованих локальних джерел та є інваріантними до ризиків складних транскордонних логістичних маршрутів;

- рівень цифрово-технологічної ізолюваності (k_3), що відображає ступінь автономної життєздатності локальних контурів управління (АСУ ТП, ERP - Enterprise Resource Planning) та їхню здатність зберігати цільову функціональність у разі тривалої відсутності зовнішнього інтернет-зв'язку або кібератак на хмарні сервери.

Значення, наближене до 1, свідчить про високу адаптивність виробничого апарату та мінімальну залежність від зовнішніх деструкцій.

Оскільки показники мають різні одиниці вимірювання, їх необхідно привести до порівнянного вигляду від 0 до 1. Для стимуляторів - чим більше величина показника, тим краще, а для деструкторів - чим більше величина, тим гірше.

Імплементация запропонованого двокомпонентного підходу, що поєднує оцінку релокаційної мобільності та технологічної автономності, дозволить трансформувати класичний інструментарій вимірювання техніко-технологічного потенціалу у гнучку систему стратегічного моніторингу. Проте отримання кількісних значень запропонованих показників є лише першим, діагностичним етапом дослідження. Самостійно ці індекси не здатні сформувати готові управлінські рішення, оскільки менеджмент потребує не просто констатації рівня ризику, а чіткого алгоритму дій в умовах обмеженого ресурсного забезпечення. Постає завдання синергетичного поєднання та взаємного накладання цих двох векторів для визначення оптимальної траєкторії технологічного оновлення.

Універсальним науково-практичним інструментом для вирішення цього завдання є зведення розрахованих параметрів у єдину систему координат. Шляхом інтеграції коефіцієнтів внутрішньої життєздатності потенціалу та зовнішніх деструктивних впливів формується аналітичне поле для диференціації управлінських альтернатив. Такий підхід дозволяє уникнути уніфікованих, шаблонних рішень, які часто є руйнівними під час структурної кризи, і дає змогу кожному суб'єкту господарювання обрати найбільш релевантну модель поведінки.

Концептуальним відображенням цієї логіки виступає матриця вибору пріоритетних напрямів розвитку техніко-технологічного потенціалу в умовах підвищеної невизначеності, застосування якої дозволить візуалізувати стратегічний вибір підприємства залежно від балансу внутрішніх спроможностей та зовнішніх глобалізаційних чи безпекових викликів. На основі розрахованих інтегральних значень внутрішньої автономності та зовнішньої вразливості формується стратегічна матриця, застосування якої дозволить менеджменту обґрунтувати пріоритетні вектори підвищення ефективності використання техніко-технологічного потенціалу в умовах ризику (табл. 1).

Побудована двовимірна матриця дозволяє диференціювати технологічні орієнтири промислових підприємств за чотирма базовими квадрантами,

кожен з яких репрезентує модель адаптації та модернізації технологічного базису.

Таблиця 1. Матриця вибору пріоритетних напрямів розвитку техніко – технологічного потенціалу в умовах невизначеності, розроблено автором

Рівень релокаційної мобільності / Рівень технологічної автономності	<i>Низький рівень технологічної автономності</i>	<i>Високий рівень технологічної автономності</i>
<i>Високий рівень релокаційної мобільності</i>	Квadrant 1 Стратегія просторового маневрування (релокаційна)	Квadrant 2 Стратегія лідерства та експансії (прогресивна)
	<i>Пріоритет:</i> Підготовка планів випереджального переміщення бізнесу у безпечні логістичні хаби	<i>Пріоритет:</i> Нарощування ринкової частки за рахунок слабших конкурентів
	<i>Дії:</i> Формування бази резервних локацій, укладання угод із транспортними компаніями, оцифрування документації	<i>Дії:</i> Інвестиції в інновації, Індустрію 4.0/5.0, автоматизацію процесів за допомогою штучного інтелекту та вихід на нові просторові ринки
<i>Низький рівень релокаційної мобільності</i>	Квadrant 3 Стратегія виживання (Антикризова / Локалізаційна)	Квadrant 4 Стратегія внутрішнього укріплення (Резильєнтна)
	<i>Пріоритет:</i> Негайне усунення критичних вразливостей на поточному місці дислокації	<i>Пріоритет:</i> Перетворення підприємства на «технологічну фортецю»
	<i>Дії:</i> Перехід на ощадливе виробництво (<i>Lean</i>), консервація неефективних важких ліній, швидке інвестування в автономні джерела живлення	<i>Дії:</i> Створення закритих циклів виробництва, стратегічне забезпечення виробництва регіональною сировиною, модернізація та захист внутрішньої ІТ-інфраструктури

Диференціація стратегічних альтернатив у межах пропонованої матричної архітектури дозволяє уникнути уніфікованих рішень, які часто є руйнівними під час структурної кризи. Залежно від фінального квадранта розміщення, для підприємства формується індивідуальна траєкторія технологічного оновлення: від пасивного збереження життєдіяльності та мінімальної капіталізації автономних джерел живлення до агресивної просторової релокації, масштабного технологічного переозброєння на засадах концепції Індустрії 4.0 та прискореного виходу на глобальні ринки.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У дослідженні обґрунтовано доцільність перегляду існуючих підходів щодо оцінювання стану та рівня ефективності використання техніко-технологічного потенціалу промислових підприємств з огляду на наслідки воєнної агресії та трансформацію умов їх функціонування. Запропоновано проводити оцінювання стану та рівня ефективності використання техніко – технологічного потенціалу з урахуванням ступеню релокаційної мобільності та технологічної автономності підприємств.

Розширено методологічний інструментарій оцінки, саме впроваджено систему індикаторів самодостатності та розроблено двовимірну матрицю стратегічного розвитку. Запропонована матриця може бути використана для обґрунтування управлінських рішень щодо модернізації виробничих активів залежно від рівня розвитку ключових характеристик підприємства та умов його функціонування. Такий підхід надасть можливість всебічно оцінити спроможність підприємств підтримувати виробничу діяльність, адаптуватися до інфраструктурних обмежень й зберігати конкурентоспроможність у кризових умовах. Подальші дослідження доцільно спрямувати на апробацію запропонованого підходу на підприємствах різних видів економічної діяльності задля уточнення складу та вагомості окремих індикаторів.

1. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на листопад 2024 року. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE_Damages_Report-November-2024-UA.pdf.

2. Основні показники. Держстат. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/osnovni-pokaznyky#prom>.

3. Амоша О., Череватський Д., Амоша О., Квілінський О. Післявоєнна розбудова інфраструктури України. Журнал Європейської економіки. Т. 23. № 1(88). 2024. С. 178-194. URL: <https://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1736/1709>.

4. Бондаренко В. М., Сидоренко В. В. Стан технічного потенціалу аграрних підприємств та динаміки оновлення парку техніки. Економіка та суспільство. Вип. 84. 2026. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/7672>.

5. Геєць В. М. Формування профілю стратегічно важливих видів промислової діяльності в Україні (погляд на перспективу). Економіка України. № 9. 2023. С. 3-29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2023_9_3.

6. Гонtareва І. В. Оцінка потенціалу техніко – технологічної бази промислового підприємства. Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. № 4. 2011. С. 133-139. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSU_ekon_2011_4_20.

7. Євдокимов Ф. І., Лисяков В. П. Оцінка техніко-технологічного потенціалу високотехнологічного підприємства. Економіка промисловості. 2005. № 3. С. 17-21. URL: <https://nasplib.isofts.kiev.ua/items/e43ff3a8-d693-44b7-a809-232120bfc960/full>.

8. Замков А. В. Методичні основи оцінки техніко-технологічного потенціалу підприємства. Управління розвитком. № 22. 2013. С. 30-33. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/4903>.

9. Карась Ю. М. Методи оцінки ефективності використання виробничого потенціалу аграрних підприємств. Ефективна економіка. № 3. 2024. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3387>.

10. Маренич Т. Г., Смігунова О. В., Халін С. В., Кальченко М. М. Оцінювання економічного потенціалу аграрних підприємств в умовах воєнного стану. Регіональна економіка. № 1 (115). 2025. С. 119-131. URL: https://re.gov.ua/re202501/re202501_119_MarenychTH,SmihunovaOV,KhalinSV,KalchenkoMM.pdf.

11. Мацко Н. Г., Некрасова Л. А. Оцінка виробничого потенціалу інноваційно-активних промислових підприємств на основі ІЕКО-аналізу. Бізнес Інформ. 2021. № 5. С. 188-193. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2021_5_25.

12. Свістунов О. С. Техніко-технологічне забезпечення стратегії сталого розвитку підприємств машинобудівної галузі. Вісник Хмельницького національного університету № 5. 2020. С. 199 – 202. URL: <https://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/38-20.pdf>.
 13. Халін С. В. Етапи формування техніко-технологічного потенціалу аграрних підприємств. Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит. № 5(208). 2025. С. 134-143. URL: <https://eee.khpi.edu.ua/article/view/336505>.
 14. Халін С. В. Оцінювання техніко-технологічного потенціалу аграрних підприємств в умовах сучасних криз. Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит. 2025. № 6 (209). С. 108-118. URL: <https://eee.khpi.edu.ua/article/view/336846>.
 15. Dosi G. Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. Research Policy. 1982. Vol. 11. No. 3. P. 147-162. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/research-policy/vol/11/issue/3>.
 16. Nelson R. R., Winter S. G. An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge: Harvard University Press. 1982. 452 p. URL: https://www.inctpped.org/spiderweb/pdf_2/Dosi_1_An_evolutionary-theory-of_economic_change..pdf.
 17. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18, No. 7. P. 509–533. [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20\(1997\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20(1997).pdf).
-
1. “Report on direct damage to infrastructure from destruction as a result of Russia’s military aggression against Ukraine as of November 2024”, available at: https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE_Damages_Report-November-2024-UA.pdf.
 2. “Main indicators”. State Statistics Service, available at: <https://stat.gov.ua/uk/publications/osnovni-pokaznyky#prom>.
 3. Amosha, O. Cherevats'kyj, D. Amosha, O. and Kvilins'kyj, O. (2024), “Post-war infrastructure development of Ukraine”, Zhurnal Yevropejs'koi ekonomiky, vol. 23, no 1(88). pp. 178 – 194, available at: <https://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1736/1709>.
 4. Bondarenko, V. M. and Sydorenko, V. V. (2026), “The state of technical potential of agricultural enterprises and the dynamics of updating the fleet of equipment”, Ekonomika ta suspil'stvo, vol. 84. available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/7672>.
 5. Heiets', V. M. (2023), “Formation of a profile of strategically important types of industrial activity in Ukraine (perspective)”, Ekonomika Ukrainy, vol. 9, pp. 3-29, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2023_9_3.
 6. Hontareva, I. V. (2011), “Assessment of the potential of the technical and technological base of an industrial enterprise”, Visnyk Sums'koho derzhavnoho universytetu, Seriya Ekonomika, vol. 4, pp. 133 – 139, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSU_ekon_2011_4_20.
 7. Yevdokymov, F. I. and Lysiakov, V. P. (2005), “ Assessment of the technical and technological potential of a high-tech enterprise”, Ekonomika promyslovosti, vol. 3, pp. 17-21, available at: <https://nasplib.isofts.kiev.ua/items/e43ff3a8-d693-44b7-a809-232120bfc960/full>.
 8. Zamkov, A. V. Методичні основи оцінки техніко-технологічного потенціалу підприємства. Управління розвитком. vol. 22. 2013. pp. 30-33, available at: <https://repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/4903>.
 9. Karas', Yu. M. Методи оцінки ефективності використання виробничого потенціалу аграрних підприємств. Ефективна економіка, [Online], vol. 3. 2024. available at: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3387>.
 10. Marenych, T. H. Smihunova, O. V. Khalin, S. V. and Kal'chenko, M. M. (2025), “Assessment of the economic potential of agricultural enterprises under martial law”, Rehional'na ekonomika, vol. 1 (115), pp. 119-131, available at: https://re.gov.ua/re202501/re202501_119_MarenychTH_SmihunovaOV,KhalinSV,KalchenkoMM.pdf.
 11. Matsko, N. H., Nekrasova, L. A. (2021), “Assessment of the production potential of innovative-active industrial enterprises on the basis of IECO analysis”, Biznes Inform, vol. 5, pp. 188 – 193, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2021_5_25.
 12. Svistunov, O. S. (2020), “Technical and Technological Support for the Sustainable Development Strategy of Enterprises in the Machinery Manufacturing Industry”, Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu, vol. 5, pp. 199-202, available at: <https://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/38-20.pdf>.

13. Khalin, S. V. (2025), "Stages in the Development of the Technical and Technological Capacity of Agricultural Enterprises", *Enerhozberezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt*, vol. 5(208), pp. 134 – 143, available at: <https://eee.khpi.edu.ua/article/view/336505>.
14. Khalin, S. V. (2025), "Assessing the Technical and Technological Potential of Agricultural Enterprises in the Context of Current Crises", *Enerhozberezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt*, vol. 6 (209), pp. 108 – 118, available at: <https://eee.khpi.edu.ua/article/view/336846>.
15. Dosi, G. (1982), "Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change". *Research Policy*, vol. 11, no. 3, pp. 147 – 162, available at: <https://www.sciencedirect.com/journal/research-policy/vol/11/issue/3>.
16. Nelson, R. R. and Winter, S. G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard University Press. Pan Books, The Belknap Press of Harvard University Press Cambridge, Massachusetts and London, England, available at: https://www.inctpped.org/spiderweb/pdf_2/Dosi_1_An_evolutionary-theory-of_economic_change..pdf.
17. Teece, D. J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997), "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 7, pp. 509-533, available at: [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20\(1997\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20(1997).pdf).