

Отримано 11.07.2026 Рецензовано 14.08.2026 Прийнято 30.09.2026 Опубліковано 05.10.2026

УДК 65.012.4:658.8:331.108.2

DOI: 10.30857/2786-5398.2026.4.10

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТРАНСФОРМАЦІЄЮ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА: МАРКЕТИНГОВИЙ ТА HR-ВИМІР

ЗАГОРЯНСЬКА ОЛЕНА ЛЕОНІДІВНА

кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і маркетингу,
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-8057-4498>
zagor_elen@ukr.net

БАБІЧЕНКО ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ

доктор економічних наук, доцент кафедри обліку і фінансів,
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-0009-4153>
babichenko@ukrtatnafta.com

Анотація. У статті досліджено теоретико-методичні засади стратегічного управління трансформацією промислового підприємства в умовах структурних змін ринку нафтопродуктів, скорочення внутрішніх нафтопереробних потужностей і зростання імпортозалежності України. Обґрунтовано, що сучасні умови функціонування нафтопереробної галузі потребують переходу від простого відновлення втрачених виробничих потужностей до комплексної трансформації підприємств, орієнтованої на потреби внутрішнього ринку, підвищення ринкової адаптивності та забезпечення стратегічної стійкості. Проаналізовано структурні передумови трансформації української нафтопереробної галузі, сучасну модель забезпечення внутрішнього ринку нафтопродуктами, а також визначено роль маркетингових і кадрових чинників у формуванні нової моделі розвитку промислового підприємства. Метою дослідження є обґрунтування інтегрованого підходу до стратегічного управління трансформацією промислового підприємства на основі узгодження маркетингової орієнтації, стратегічних управлінських рішень і розвитку людського капіталу. Для досягнення поставленої мети використано методи аналізу та систематизації, порівняльного аналізу, узагальнення, структурно-функціонального підходу, інтегрального оцінювання та метод аналізу ієрархій. У результаті дослідження сформовано інтегрований підхід до стратегічного управління трансформацією нафтопереробного підприємства, який поєднує маркетинговий та HR-контури й передбачає їх узгоджену реалізацію на стратегічному, тактичному й операційному рівнях. Запропоновано комплекс інструментів, спрямованих на прогнозування попиту, формування продуктової структури, розвиток клієнтських відносин, забезпечення підприємства критичними компетентностями, формування кадрового резерву та розвиток персоналу. Розроблено систему з дванадцяти одиничних показників оцінювання результативності трансформації, що включає показники маркетингового та HR-контурів. Обґрунтовано пріоритетність точності прогнозування реалізації продукції та відповідності продуктової структури ринковому попиту для маркетингового контуру, а також забезпеченості критичними компетентностями та часу набуття необхідних компетентностей для HR-контуру. Запропоновано нормування показників, визначення їхньої вагомості із застосуванням методу аналізу ієрархій, формування інтегральних показників окремих контурів та загального інтегрального показника результативності трансформації. Розроблено п'ятирівневу шкалу оцінювання, яка дає змогу

визначати рівень результативності трансформаційних процесів, виявляти невідповідності між ринковими потребами та кадровими можливостями підприємства і своєчасно коригувати управлінські рішення. Практична цінність роботи полягає у можливості використання запропонованого підходу для стратегічного моніторингу трансформації промислових підприємств, оцінювання їх адаптивності та стратегічної стійкості, а також узгодження маркетингових і кадрових рішень у процесі відновлення та модернізації.

Ключові слова: ринок нафтопродуктів; нафтопереробна галузь; маркетингова орієнтація; управління компетентностями; людський капітал; інтегрована трансформація; оцінювання результативності.

STRATEGIC MANAGEMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISE TRANSFORMATION: MARKETING AND HR DIMENSIONS

ZAHORIANSKA OLENA

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department Management and Marketing, Mykhailo Ostrohradskyi Kremenchuk National University, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-8057-4498>

zagor_elen@ukr.net

BABICHENKO VIKTOR

D.Sc. (Economics), Associate Professor of the Department of Accounting and Finance, Mykhailo Ostrohradskyi Kremenchuk National University, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-0009-4153>

babichenko@ukrtatnafta.com

Abstract. The article examines the theoretical and methodological foundations of strategic management of industrial enterprise transformation under conditions of structural changes in the petroleum products market, declining domestic oil refining capacity, and increasing import dependence of Ukraine. It is evident that the current operating conditions of the oil refining industry require a transition from the simple restoration of lost production capacity to a comprehensive enterprise transformation focused on domestic market needs, enhanced market adaptability, and strategic resilience. The structural prerequisites for transforming the Ukrainian oil refining industry and the current model for supplying the domestic market with petroleum products are analyzed, and the role of marketing and human resource factors in shaping a new development model for an industrial enterprise is identified. The purpose of the study is to substantiate an integrated approach to strategic management of industrial enterprise transformation based on the alignment of market orientation, strategic management decisions, and human capital development. To achieve this purpose, the methods of analysis and systematization, comparative analysis, generalization, the structural-functional approach, integral assessment, and the analytic hierarchy process were employed. The study develops an integrated approach to strategic management of oil refinery transformation that combines marketing and human resource management contours and provides for their coordinated implementation at strategic, tactical, and operational levels. A set of instruments is proposed for demand forecasting, product structure development, customer relationship management, provision of critical competencies, succession planning, and employee development. A system of twelve individual indicators for assessing transformation performance is developed, comprising indicators of the marketing and human resource management contours. The priority of sales forecasting accuracy and conformity of the product structure to market demand within the marketing contour, as well as critical competency coverage and the time required to acquire the necessary competencies within the human resource management contour, is substantiated. Indicator

normalization, determination of their weights using the analytic hierarchy process, formation of integral indicators for individual contours, and calculation of an overall integral indicator of transformation performance are proposed. A five-level assessment scale is developed to determine the performance level of transformation processes, identify discrepancies between market needs and enterprise human resource capabilities, and enable timely adjustment of management decisions. The practical value of the study lies in the possibility of applying the proposed approach for strategic monitoring of industrial enterprise transformation, assessing adaptability and strategic resilience, and aligning marketing and human resource decisions during recovery and modernization.

Keywords: petroleum products market; oil refining industry; market orientation; competency management; human capital; integrated transformation; performance assessment.

Постановка проблеми. Ефективність діяльності промислових підприємств значною мірою залежить від стабільності функціонування ринку нафтопродуктів, який, в свою чергу, є стратегічно важливим сегментом економіки. Але в сучасних умовах цей ринок зазнає значних змін під впливом енергетичного переходу, технологічного розвитку, коливань світових цін на нафту, геополітичних ризиків і трансформації міжнародних ланцюгів постачання.

Для України ці процеси стають більш складними через наслідки повномасштабного вторгнення країни-агресора, зокрема пошкодження критичної інфраструктури, скорочення внутрішніх нафтопереробних потужностей та посилення залежності від імпорتنих поставок.

За таких умов відновлення нафтопереробної галузі доцільно розглядати не лише як завдання відтворення втрачених виробничих потужностей, а й з точки зору формування нової моделі функціонування промислового підприємства, здатної реагувати на зміни ринкового середовища, забезпечувати необхідний рівень технологічної та економічної ефективності й одночасно враховувати потреби споживачів. Таким чином, поряд із технологічною модернізацією особливого значення набувають маркетингова орієнтація підприємства, якість стратегічних управлінських рішень та готовність персоналу працювати в умовах технологічних і організаційних змін.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні інтегрованого підходу до стратегічного управління трансформацією промислового підприємства на основі узгодження маркетингової орієнтації, стратегічних управлінських рішень і розвитку людського капіталу.

Наукова новизна дослідження полягає в розробленні інтегрованого підходу до стратегічного управління трансформацією НППЗ, що поєднує маркетинговий та HR-контури й передбачає кількісне оцінювання їх результативності на основі системи взаємопов'язаних показників.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Здійснюючи аналіз джерел наукової літератури, можна зазначити наступних авторів, що зробили значний внесок у розвиток цієї тематики, а саме: М. Гаврись, Р. Нестеренко та О. Гаврись аналізують проблеми функціонування ринку нафтопродуктів України в умовах воєнного стану та визначають перспективи його розвитку у післявоєнний період [1]. Д.М. Донець досліджує методологічні засади аналізу ринку нафтопродуктів та особливості його функціонування в умовах відбудови економіки [2]. П.Б. Прийма розглядає особливості партнерського маркетингу та розвитку довгострокових комерційних відносин між учасниками ринку нафтопродукції [3]. О.Л. Загорянська досліджує трансформацію HR-менеджменту промислових підприємств, акцентуючи увагу на впровадженні інноваційних підходів до управління персоналом і підвищенні ефективності його діяльності [4]. Т.В. Сербіна обґрунтовує необхідність формування адаптивних, сценарних і ризикоорієнтованих стратегій розвитку промислових підприємств як основи забезпечення їхньої стійкості та конкурентоспроможності в умовах невизначеності [5].

Але недостатньо дослідженим залишається питання комплексного узгодження маркетингової орієнтації, стратегічного управління та HR-забезпечення трансформації промислових підприємств, особливо в умовах післявоєнного відновлення. Це зумовлює необхідність розроблення інтегрованого підходу до управління трансформацією промислового підприємства, що одночасно враховує ринкові, технологічні та кадрові чинники.

Результати та обговорення. Необхідність формування вищезазначеного інтегрованого підходу підтверджується сучасними тенденціями розвитку українського ринку нафти та нафтопродуктів, які свідчать про суттєву невідповідність між історично сформованим виробничим потенціалом та фактичними можливостями забезпечення внутрішнього ринку нафтопродуктами. Україна успадкувала від радянського періоду розгалужену систему нафтопереробних підприємств із сумарною номінальною потужністю понад 50 млн т нафти на рік, що приблизно у чотири рази перевищує місткість внутрішнього ринку нафтопродуктів [6, 8]. Водночас переважна частина цієї потужності нині не використовується внаслідок тривалого старіння обладнання, низької економічної ефективності, технологічної відсталості та воєнних пошкоджень.

Така ситуація сформувалася не лише внаслідок повномасштабної війни. Скорочення фактичних обсягів нафтопереробки та поступове виведення окремих підприємств з експлуатації розпочалися значно раніше, а саме у 2009–2021 рр. обсяг первинної переробки нафти та газового конденсату в Україні скоротився на 68,8%, а саме до 3,585 млн т, що призвело до скорочення рівня використання виробничих потужностей з 27,8 до 6,7%. На кінець 2021 р. фактичну переробку здійснювали лише Кременчуцький НПЗ та Шебелинський ГПЗ, на які припадало відповідно 3,165 млн т та 0,421 млн т переробленої сировини [11–13].

Отже, напередодні повномасштабного вторгнення Україна вже мала структурно ослаблену систему нафтопереробки, у якій значна частина номінального виробничого потенціалу була фактично втрачена або тривалий час не використовувалася. Це принципово важливо для оцінювання сучасного стану ринку, оскільки воєнні дії не сформували імпортозалежність українського паливного ринку з нуля, а суттєво посилили вже наявну структурну проблему.

Повномасштабна війна перетворила цю структурну залежність на критичну характеристику функціонування ринку. У квітні 2022 р. Кременчуцький НПЗ, який залишався основним діючим нафтопереробним підприємством країни, зазнав масштабних руйнувань, а Шебелинський ГПЗ також припинив роботу. У результаті внутрішня переробка практично перестала виконувати функцію основного джерела забезпечення українського ринку, а дефіцит вітчизняного виробництва був компенсований переорієнтацією на імпорт [6, 9].

Станом на 2025 р. імпортна модель забезпечення нафтопродуктами фактично стала системною, що відображено в табл. 1.

Імпорт нафти та нафтопродуктів (крім сирової нафти) становив 8,2 млн т на суму 6,6 млрд дол. США. Поставки здійснювалися з 52 країн, що свідчить про істотну географічну диверсифікацію ресурсного забезпечення. Найбільші частки за вартістю припадали на Польщу, Грецію, Литву та Туреччину, та після пошкодження Кременчуцького НПЗ Україна змушена задовольняти практично весь попит на моторне пальне за рахунок зовнішніх поставок. При цьому сучасна модель імпортного забезпечення характеризується не лише високою залежністю від зовнішніх джерел, а й поступовою зміною їх географічної структури, що свідчить про формування більш диверсифікованої системи зовнішнього постачання, однак не усуває принципової проблеми залежності України від імпоротної пропозиції нафтопродуктів та міжнародної логістичної інфраструктури.

Таблиця 1

**Географічна структура імпорту нафтопродуктів в Україну
за основними країнами-постачальниками у 2024–2025 роках**

Країна	2024, т	Частка, %	2025, т	Частка, %	Абсолютне відхилення, т	Відносне відхилення, %	Зміна частки
Польща	1 006 995	13,3	1 313 644	16,0	+306 649	+30,5	+2,7
Греція	1 629 910	21,6	1 304 918	15,9	-324 992	-19,9	-5,7
Литва	772 420	10,2	991 730	12,1	+219 310	+28,4	+1,9
Туреччина	682 172	9,0	834 549	10,2	+152 377	+22,3	+1,2
Словаччина	504 779	6,7	627 861	7,7	+123 082	+24,4	+1,0
Індія	109 275	1,4	591 560	7,2	+482 285	+441,3	+5,8
США	455 980	6,0	533 427	6,5	+77 447	+17,0	+0,5
Саудівська Аравія	204 016	2,7	88 315	1,1	-115 701	-56,7	-1,6
Румунія	480 715	6,4	440 224	5,4	-40 491	-8,4	-1,0
Німеччина	242 671	3,2	272 373	3,3	+29 702	+12,2	+0,1
Швеція	158 448	2,1	251 409	3,1	+92 961	+58,7	+1,0
Кувейт	376 486	5,0	96 178	1,2	-280 308	-74,5	-3,8
Ізраїль	318 307	4,2	169 846	2,1	-148 461	-46,6	-2,1
Інші країни	617 826	8,2	670 966	8,2	+53 140	+8,6	-
Всього	7 560 000	100,0	8 187 000	100,0	+627 000	+8,3	-

Джерело: складено авторами на базі джерела [7].

Таким чином, сучасний стан ринку нафтопродуктів України характеризується суттєвим розривом між історично сформованим виробничим потенціалом і фактичними можливостями внутрішньої переробки. Це зумовлює необхідність переходу від простого відновлення втрачених потужностей до їх комплексної трансформації. У цьому контексті особливого значення набуває Кременчуцький НПЗ як ключовий об'єкт відновлення та потенційна основа для формування нової моделі національної нафтопереробки [10]. Її реалізація потребує інтегрованого підходу, що передбачає взаємопов'язане поєднання технологічних, ресурсно-логістичних, цифрових, кадрових, маркетингових та управлінських рішень.

З огляду на це, основними напрямками трансформації у межах дослідження визначено маркетинговий та HR-контури, взаємодія яких забезпечує узгодження ринкових потреб із кадровими можливостями підприємства, враховуючи стратегічне значення розвитку людського капіталу в галузях, критичних для соціально-економічної стабільності. Маркетинговий контур орієнтований на прогнозування та аналіз попиту, формування продуктової структури, розвиток клієнтських відносин і підвищення оперативності ринкової реакції. HR-контур спрямований на забезпечення підприємства необхідними компетентностями, формування кадрового резерву, розвиток персоналу та його адаптацію до організаційних і цифрових змін.

Відповідно до визначених напрямів запропоновано комплекс інструментів інтегрованої трансформації, диференційованих за стратегічним, тактичним та операційним часовими горизонтами (табл. 2).

Наведені в табл. 2 інструменти демонструють, що результативність трансформації промислового підприємства залежить не від окремого впровадження маркетингових або HR-заходів, а від їх узгодженої реалізації на різних часових горизонтах. На стратегічному рівні визначаються перспективні потреби ринку та підприємства в персоналі, формуються продуктові й кадрові пріоритети; на тактичному рівні забезпечується адаптація асортименту, виробничо-збутових рішень та програм розвитку персоналу; на операційному рівні здійснюється поточний моніторинг ринку, замовлень, кадрового забезпечення та результатів навчання.

Таблиця 2

**Інструменти інтегрованої трансформації нафтопереробного підприємства
за маркетинговим та HR-контуром**

Часовий горизонт трансформації	Маркетинговий контур	HR-контур
Стратегічний	Моніторинг вітчизняного та світового ринків нафтопродуктів; прогнозування попиту на бензин, дизельне паливо, LPG та інші продукти із застосуванням цифрової аналітики та ШІ; формування перспективної продуктової структури; розвиток довгострокових контрактів; орієнтація на потреби внутрішнього ринку	Стратегічне планування потреби в персоналі з урахуванням модернізації підприємства; визначення критичних технологічних, інженерних і цифрових компетентностей; ШІ-діагностика дефіциту компетентностей; формування кадрового резерву; довгострокові програми підвищення кваліфікації та перепідготовки
Тактичний	Аналіз структури попиту та цінових тенденцій; формування виробничо-збутової програми; сегментація корпоративних споживачів; адаптація асортименту до потреб ринку; цифровий аналіз конкурентного середовища	Перепідготовка та підвищення кваліфікації персоналу; персоналізовані програми навчання із застосуванням ШІ; розвиток навичок роботи з автоматизованими системами та цифровими платформами; управління адаптацією персоналу до технологічних змін
Операційний	Цифровий моніторинг попиту, цін та замовлень; оперативне коригування пропозицій; управління клієнтськими замовленнями; контроль якості та своєчасності відвантаження нафтопродуктів	Оперативний контроль кадрового забезпечення; цифровий облік компетентностей; оцінювання результатів навчання; ШІ-підтримка визначення потреби в навчанні; адаптація працівників до змін та контроль кадрових ризиків

Джерело: розроблено авторами на основі результатів дослідження.

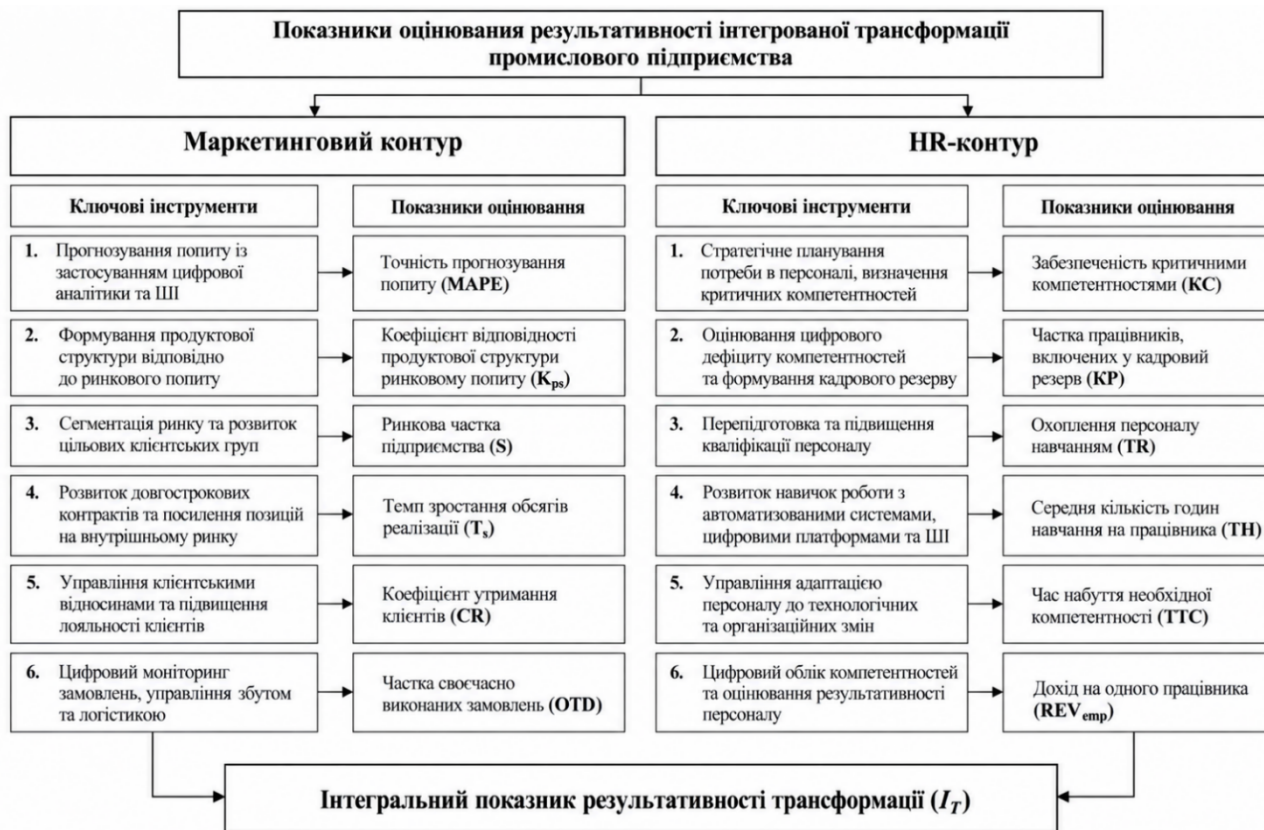
Важливою особливістю запропонованого підходу є взаємозв'язок маркетингових і HR-рішень. Зміни ринкового попиту та вимог клієнтів визначають потребу підприємства у відповідних компетентностях персоналу, тоді як наявність необхідних людських ресурсів і рівень їх підготовки безпосередньо впливають на здатність підприємства реалізовувати маркетингові рішення. Цифрові інструменти та штучний інтелект при цьому розглядаються як засоби підтримки аналітичних, кадрових та управлінських рішень, а не як самостійний напрям трансформації.

Отже, запропоновані інструменти формують взаємопов'язану модель стратегічного управління трансформацією промислового підприємства, у якій маркетинговий та HR-контури функціонують як взаємодоповнюючі складові єдиного управлінського процесу. Загальну логіку їх взаємодії та послідовність реалізації представлено на рис. 1.

Запропонований інтегрований підхід потребує відповідного інструментарію оцінювання його результативності. З цією метою сформовано сукупність показників, що характеризують результати реалізації маркетингового та HR-контурів трансформації. До маркетингового контуру включено показники, які відображають здатність підприємства прогнозувати та адаптуватися до змін ринкового попиту, відповідність продуктової структури потребам ринку, ринкові позиції, динаміку реалізації, утримання клієнтів та якість виконання замовлень. HR-контур представлено показниками, що характеризують забезпеченість критичними компетентностями, формування кадрового резерву, розвиток персоналу, швидкість набуття необхідних компетентностей та результативність використання людського капіталу.

Для забезпечення можливості комплексного оцінювання показники мають бути приведені до єдиної шкали та об'єднані в інтегральні показники відповідних контурів. Такий підхід дає змогу перейти від оцінювання окремих результатів трансформації до визначення її загальної результативності. Показники маркетингового контуру сформовано на основі

узагальнення підходів до маркетингового дослідження ринку нафтопродуктів та адаптовано до специфіки діяльності нафтопереробного підприємства. В свою чергу показники HR-контур сформовано на основі узагальнення підходів до оцінювання людського капіталу, компетентностей, розвитку та результативності персоналу промислових і нафтогазових підприємств та адаптовано до специфіки HR-забезпечення трансформації нафтопереробного підприємства. Показники з формулами для їх розрахунку наведено в табл. 3.



Джерело: розроблено авторами на основі результатів дослідження.

Рис. 1. Інтегрований підхід до стратегічного управління трансформацією промислового підприємства

Для нафтопереробного підприємства показник MAPE доцільно визначати як усереднений за основними видами нафтопродуктів. Показник характеризує точність прогнозування обсягів їх реалізації та дає змогу оцінити здатність підприємства своєчасно адаптувати виробничо-збутові рішення до змін ринкового попиту.

Щоб оцінити наскільки продуктова структура нафтопереробного підприємства відповідає структурі ринкового попиту авторами адаптовано та модифіковано коефіцієнт структурної відповідності для оцінки гнучкості нафтопереробного підприємства в умовах трансформації, а саме коефіцієнт K_{ps} . Для оцінювання результативності трансформації запропоновано вважати значення $K_{ps} \geq 0,8$ прийнятним, оскільки воно свідчить про високу відповідність структури реалізації нафтопродуктів структурі ринкового попиту. Значення $K_{ps} < 0,8$ вказує на необхідність коригування продуктової політики підприємства. Зазначений пороговий рівень визначено авторами з урахуванням специфіки нафтопереробного виробництва, зокрема необхідності адаптації продуктової структури [14] до змін ринкового попиту та обмеженої швидкості перебудови виробничих процесів, характерної для складних безперервних виробництв [14, 15].

Таблиця 3

Показники та формули їх розрахунку для оцінювання результативності інтегрованої трансформації промислового підприємства

Назва показника	Формула розрахунку
Маркетинговий контур	
1. Точність прогнозування реалізації продукції (MAPE)	$MAPE = \frac{1}{n} \cdot \sum (D_t - F_t) / D_t \cdot 100\%$
2. Коефіцієнт відповідності продуктової структури ринковому попиту (K_{ps})	$K_{ps} = 1 - \frac{1}{2} \cdot \sum d_i - m_i $
3. Ринкова частка підприємства (S)	$S = \frac{Q_p}{Q_r} \cdot 100\%$
4. Темп зростання обсягів реалізації (T_s)	$T_s = \frac{Q_t}{Q_{t-1}} \cdot 100\%$
5. Коефіцієнт утримання клієнтів (CR)	$CR = \frac{C_t - C_n}{C_0} \cdot 100\%$
6. Частка своєчасно виконаних замовлень (OTD)	$OTD = \frac{N_{on}}{N_{all}} \cdot 100\%$
HR-контур	
1. Забезпеченість критичними компетентностями (KC)	$KC = \frac{Ncc}{Ncr} \cdot 100\%$
2. Частка працівників, включених до кадрового резерву (KP)	$KP = \frac{Nres}{Nkey} \cdot 100\%$
3. Охоплення критичного персоналу НПЗ спеціалізованим навчанням (TR)	$TR = \frac{Ntr}{Nemp} \cdot 100\%$
4. Середня кількість годин навчання на працівника (TH)	$TH = \frac{Htr}{Nemp}$
5. Час набуття необхідної компетентності (TTC)	$TTC = \frac{\sum t_i}{n}$
6. Дохід на одного працівника (REV_{emp})	$REV_{emp} = \frac{R}{N_{avg}}$

Джерело: розроблено авторами.

Умовні позначення: D_t – фактичний обсяг реалізації продукції у періоді t ; F_t – прогнозований обсяг реалізації продукції у періоді t ; n – кількість періодів, за якими оцінюється точність прогнозування; d_i – частка i -го виду продукції у структурі реалізації підприємства; m_i – частка відповідного виду продукції у структурі ринкового попиту; Q_p – обсяг реалізації нафтопродуктів підприємством за досліджуваний період; Q_r – загальна ємність цільового ринку нафтопродуктів (або обсяг загального споживання у регіоні або країні) за той самий період; Q_t – обсяг реалізації у поточному періоді; Q_{t-1} – обсяг реалізації у попередньому періоді; C_0 – кількість клієнтів на початок періоду; C_t – кількість клієнтів на кінець періоду; C_n – кількість нових клієнтів за період; N_{on} – кількість замовлень, виконаних своєчасно; N_{all} – загальна кількість замовлень; Ncc – кількість працівників, які володіють необхідними критичними компетентностями; Ncr – загальна кількість працівників на критичних посадах; $Nres$ – кількість працівників, включених до кадрового резерву; $Nkey$ – кількість працівників на ключових посадах; Ntr – кількість працівників критичних посад, які пройшли відповідне спеціалізоване навчання у визначеному періоді; $Nemp$ – загальна кількість працівників, зайнятих на критичних посадах; Htr – загальна кількість годин навчання; $Nemp$ – середньооблікова чисельність працівників; t_i – час, необхідний i -му працівнику для досягнення встановленого рівня компетентності; R – дохід підприємства; N_{avg} – середньооблікова чисельність персоналу.

Примітка. Для MAPE та TTC менше значення показника відповідає кращому результату; для інших показників – більше значення відповідає кращому результату.

Наступний показник маркетингового контуру це ринкова частка підприємства (S), що демонструє масштаб і конкурентну позицію НПЗ на ринку після або в процесі трансформації. Варто зазначити, що ринкова частка може розраховуватися як загалом по всьому паливному

ринку, так і за ключовими сегментами (наприклад, окремо частка на ринку авіаційного пального чи бітумів, якщо трансформація спрямована на нішеві продукти).

Показники 4–6 маркетингового контуру (табл. 3) є класичними індикаторами операційної та збутової ефективності підприємства, методологія розрахунку яких є загальноприйнятою в економічній науці та не потребує додаткових теоретичних обґрунтувань. У межах запропонованого маркетингового контуру їх застосування обумовлено специфікою трансформації нафтопереробного підприємства. Зокрема, темп зростання обсягів реалізації T_s відображає динаміку ринкової експансії оновленого продуктового портфеля, коефіцієнт утримання клієнтів CR характеризує лояльність B2B-контрагентів до нових умов співпраці, а частка своєчасно виконаних замовлень OTD виступає критерієм стабільності та надійності логістичної системи НПЗ в умовах структурних змін.

Для нафтопереробних підприємств людський капітал має специфічне значення, оскільки безперервність і безпека технологічних процесів значною мірою залежать від наявності працівників із необхідними технічними та нетехнічними компетентностями. Дослідження, що проводились на підприємствах нафтопереробної галузі, говорять про важливість професійної підготовки, знань щодо безпеки, комунікації та здатності працівників діяти в умовах виробничих ризиків [16]. Водночас сучасний кадровий дефіцит в Україні найбільше охоплює робітничі та технічні професії, що особливо актуально для підприємств енергетики та переробної промисловості [19]. Для НПЗ це створює ризик втрати критичних компетентностей, збільшення навантаження на наявний персонал та ускладнення реалізації трансформаційних і відновлювальних заходів. Отже, забезпеченість критичними компетентностями та формування кадрового резерву доцільно розглядати як складові стратегічного управління трансформацією нафтопереробного підприємства.

Слід зазначити, що критичними посадами для НПЗ можна вважати посади, на яких недостатній рівень компетентностей працівників може порушити безперервність технологічних процесів, надійність обладнання, якість продукції, промислову безпеку або реалізацію трансформаційних заходів. Це можуть бути оператори технологічних установок, начальники змін та технологічних установок, фахівці з автоматизації та інженери з надійності, технічного обслуговування, промислової безпеки, технічного діагностування та контролю якості [16]. Кадровий резерв НПЗ доцільно формувати для ключових посад, від яких залежить безперервність виробничих процесів та реалізація трансформаційних заходів, зокрема для начальників змін і технологічних установок, технологів, фахівців з автоматизації та фахівців з контрольно-вимірювальних приладів, інженерів з надійності, промислової безпеки та інших фахівців, визначених підприємством як ключові. Показник кадрового резерву характеризує частку ключових посад, для яких визначено підготовленого внутрішнього кандидата на заміщення. Такий підхід відповідає логіці управління людським капіталом, що передбачає виявлення кадрових потенційних розривів і формування траєкторій розвитку працівників [17].

Показники охоплення критичного персоналу спеціалізованим навчанням (TR) та середньої кількості годин навчання (TH) дозволяють оцінити масштаби та інтенсивність інвестицій підприємства у ліквідацію компетентнісних розривів, що виникають під час модернізації виробництва. Особливе значення у межах HR-контуру має показник часу набуття необхідної компетентності (TTC), який характеризує часову гнучкість системи розвитку персоналу: чим швидше працівник набуває компетентностей, необхідних для роботи з новими технологіями, обладнанням і виробничими процесами, без зниження якості та рівня безпеки, тим вищою є адаптивність підприємства до змін. Замикає логіку контуру показник доходу на одного працівника ($REVemp$), який виступає класичним індикатором продуктивності праці та дає змогу оцінити фінансову результативність використання людського капіталу в процесі трансформації НПЗ.

Застосування наведених у табл. 3 показників дає змогу оцінити окремі результати реалізації маркетингового та HR-контурів трансформації. Для забезпечення їх комплексного оцінювання здійснюється нормування показників та подальше агрегування їх значень з урахуванням коефіцієнтів вагомості. Це дає змогу сформулювати інтегральні показники результативності маркетингового та HR-контурів, які відображають відповідно рівень реалізації маркетингових і кадрових складових трансформації підприємства.

Таким чином, інтегральний показник маркетингового контуру визначається за формулою 1:

$$I_M = \sum_{i=1}^n W_{Mi} \cdot Z_{Mi}, \quad (1)$$

В свою чергу інтегральний показник HR-контуру визначається за формулою 2:

$$I_{HR} = \sum_{i=1}^n W_{H Ri} \cdot Z_{H Ri}, \quad (2)$$

де I_M та I_{HR} інтегральний показник результативності маркетингового та HR-контуру відповідно; W_{Mi} та $W_{H Ri}$ – коефіцієнти вагомості i -го показника маркетингового та HR-контуру відповідно; Z_{Mi} та $Z_{H Ri}$ – нормоване значення одиничного показника маркетингового та HR-контуру відповідно.

Коефіцієнти вагомості показників можуть визначатися із застосуванням методів багатокритеріального оцінювання, зокрема методу аналізу ієрархій (АНП) [18]. Використовуючи цей метод сформуємо матриці попарних порівнянь показників маркетингового та HR-контурів (табл. 4, 5). Наведені нижче матриці мають ілюстративний характер і демонструють порядок застосування АНП до запропонованої системи показників.

Таблиця 4

Матриця попарних порівнянь та вагові коефіцієнти показників маркетингового контуру

Показник	MAPE	K_{ps}	S	T_s	CR	OTD	Вага
MAPE	1	1/2	3	4	3	2	0,325
K_{ps}	2	1	4	5	3	3	0,325
S	1/3	1/4	1	2	1/2	1/2	0,071
T_s	1/4	1/5	1/2	1	1/3	1/3	0,045
CR	1/3	1/3	2	3	1	2	0,127
OTD	1/2	1/3	2	3	1/2	1	0,108
Сума							1,000

Джерело: розроблено авторами.

Фактичні значення ваг у прикладному дослідженні мають визначатися на основі експертного оцінювання фахівців у сфері маркетингу, управління персоналом та стратегічного управління промисловими підприємствами.

Для маркетингового контуру пріоритетними в умовах трансформації НПЗ доцільно вважати відповідність продуктової структури ринковому попиту та точність прогнозування реалізації продукції. Інші показники характеризують ринкові позиції, динаміку реалізації та стійкість взаємовідносин із клієнтами.

Таким чином, серед показників маркетингового контуру (табл. 4) найбільшу відносну вагу мають точність прогнозування реалізації продукції (MAPE) та коефіцієнт відповідності продуктової структури ринковому попиту (K_s). Такий розподіл ваг відповідає спрямованості

маркетингового контуру на підвищення здатності НПЗ адаптувати виробничо-збутові рішення до ринкових змін.

Для HR-контуру вищий пріоритет надано забезпеченості критичними компетентностями та часу набуття необхідних компетентностей, оскільки саме ці характеристики безпосередньо пов'язані з кадровою спроможністю підприємства реалізувати трансформаційні зміни.

Таблиця 5

Матриця попарних порівнянь та вагові коефіцієнти показників HR-контуру

Показник	КС	КР	<i>TR</i>	<i>TH</i>	<i>TTC</i>	<i>REV_{emp}</i>	Вага w_i
КС	1	3	2	5	2	3	0,328
КР	1/3	1	1/2	3	1/2	1	0,109
<i>TR</i>	1/2	2	1	4	1/2	2	0,174
<i>TH</i>	1/5	1/3	1/4	1	1/5	1/3	0,044
<i>TTC</i>	1/2	2	2	5	1	3	0,243
<i>REV_{emp}</i>	1/3	1	1/2	3	1/3	1	0,102
Сума							1,000

Джерело: розроблено авторами.

У табл. 5 найбільшу вагу мають забезпеченість критичними компетентностями (КС) та час набуття необхідної компетентності (ТТС). Їхня сумарна вага становить 0,571, що свідчить про вищу експертну пріоритетність цих одиничних показників у структурі HR-контуру. Це не означає, що вони зумовлюють 57,1% кінцевого результату трансформації підприємства, а лише відображає їхню відносну значущість у сформованій системі критеріїв оцінювання.

Також була здійснена перевірка матриці маркетингового та HR-контурів на узгодженість експертних суджень [18]. Результати свідчать про прийнятний рівень узгодженості попарних порівнянь та підтверджують можливість використання визначених вагових коефіцієнтів у подальшому розрахунку інтегральних показників маркетингового та HR-контурів.

Ураховуючи вище наведені результати, інтегральний показник результативності трансформації визначається за формулою (за умови рівнозначності маркетингового та HR-контурів) визначаємо за наступною формулою:

$$I_{IT} = 0,5 \cdot I_M + 0,5 \cdot I_{HR}. \quad (3)$$

Для інтерпретації значень інтегрального показника результативності трансформації I_{IT} , який набуває значень у межах від 0 до 1, запропоновано п'ятирівневу шкалу оцінювання (табл. 6).

Запропонована п'ятирівнева шкала оцінювання дає змогу не лише визначити поточний рівень результативності трансформації нафтопереробного підприємства, а й використовувати інтегральний показник I_{IT} як інструмент стратегічного моніторингу. Її перевагою є можливість комплексної оцінки узгодженості маркетингових і HR-рішень в умовах структурних змін та високої динамічності ринку нафтопродуктів. Зниження I_{IT} до загрозливого рівня свідчить про критично низьку результативність трансформаційних заходів і необхідність перегляду продуктової, маркетингової та кадрової політики підприємства. Водночас низька відповідність продуктової структури ринковому попиту та недостатня забезпеченість критичними компетентностями можуть посилювати ризики порушення стабільності операційної діяльності. Таким чином, інтегральний показник, сформований на основі збалансованого поєднання маркетингового та HR-контурів, може використовуватися як узагальнюючий індикатор адаптивності та стратегічної стійкості промислового підприємства в умовах трансформаційних змін.

Таблиця 6

Шкала оцінювання результативності трансформації

Значення <i>I_{IT}</i>	Рівень результативності	Характеристика рівня
0,81-1	Цільовий	Трансформація проходить максимально ефективно. Маркетингова стратегія чітко відповідає трендам ринку, а HR-контур повністю забезпечує процеси модернізації критичними компетенціями. Підприємство має високу стратегічну стійкість.
0,61-0,8	Стабільний	Процеси трансформації мають стійкий характер. Окремі одиничні показники можуть незначно відхилятися від ідеальних значень, проте загальний вектор розвитку правильний. Ризики дестабілізації мінімальні, система управління швидко реагує на ринкові та кадрові виклики.
0,41-0,6	Задовільний	Підприємство перебуває у стані нестабільної адаптації. Результати трансформації помітні, але існують структурні дисбаланси (наприклад, маркетингові цілі випереджають темпи підготовки персоналу або навпаки). Потрібне точкове коригування стратегічного плану.
0,21-0,4	Низький	Процеси трансформації малоефективні. Спостерігається суттєвий розрив між потребами ринку та внутрішніми спроможностями НПЗ. Прогнозні моделі мають високу похибку, кадрові ресурси не відповідають новим технологічним вимогам. Необхідний терміновий перегляд інвестиційної та кадрової політики.
< 0,21	Загрозливий	Трансформаційні процеси перебувають у критичному стані та не забезпечують необхідної адаптації підприємства до змін ринкового й виробничого середовища. Зростає ризик втрати конкурентних позицій на паливному ринку, накопичення продукції з низьким рівнем ринкового попиту та виникнення обмежень у роботі технологічних установок НПЗ. Одночасно посилюється кадрова нестабільність і дефіцит критично важливих компетенцій. Це потребує системного перегляду підходів до управління трансформацією, включаючи коригування продуктової, виробничої та кадрової політики підприємства.

Джерело: розроблено авторами.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що проблеми української нафтопереробної галузі мають не лише воєнне, а й накопичене структурне походження. Існує суттєвий розрив між історично сформованим виробничим потенціалом та реальними можливостями внутрішнього забезпечення ринку, який унаслідок війни та руйнування основних нафтопереробних потужностей посилився системною імпортозалежністю. Географічна диверсифікація зовнішніх поставок не усуває залежності України від імпортової пропозиції та міжнародної логістичної інфраструктури.

З огляду на це відновлення нафтопереробних потужностей має передбачати не просте відтворення втрачених можливостей, а формування нової моделі діяльності підприємства, орієнтованої на потреби внутрішнього ринку, ринкову адаптивність та стратегічну стійкість.

У результаті дослідження обґрунтовано механізм формування такої моделі, а саме інтегрований підхід до стратегічного управління трансформацією промислового підприємства, який базується на взаємному узгодженні маркетингових та HR-рішень. Запропонований підхід дає змогу поєднати орієнтацію підприємства на зміни ринкового середовища із забезпеченням необхідного кадрового потенціалу.

Запропоновано комплекс інструментів трансформації за стратегічним, тактичним та операційним рівнями управління, що створює основу для узгодженої реалізації маркетингових і HR-заходів. Цифрові інструменти та штучний інтелект інтегровано в зазначені процеси як засоби підтримки прийняття управлінських і кадрових рішень.

Розроблено методичний підхід до оцінювання результативності трансформації на основі 12 показників, об'єднаних у маркетинговий та HR-контур. Передбачено їх нормування, визначення вагомості та формування інтегральних показників контурів із подальшим розрахунком загального інтегрального показника результативності трансформації

ІІТ. Запропонована авторська шкала дає змогу визначати рівень результативності та виявляти необхідність коригування трансформаційних заходів.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованого підходу для оцінювання та моніторингу трансформаційних процесів на промислових підприємствах. Подальші дослідження доцільно спрямувати на апробацію методики на фактичних даних підприємств та емпіричне уточнення вагових коефіцієнтів і граничних значень інтегрального показника.

Подяки: немає.

Фінансування: немає.

Конфлікт інтересів: немає.

В ході підготовки статті було використано інструменти генеративного штучного інтелекту (ChatGPT-4, OpenAI, 2025) для цілей пошуку та узагальнення літератури. Жоден текст, згенерований за допомогою штучного інтелекту, не використовувався без критичного редагування. Автори несуть повну відповідальність за науковість, точність та цілісність контенту.

References

Література

1. Havrys, M., Nesterenko, R., & Havrys, O. (2022). Zahrozy natsionalnoi bezpetsi ukrainy u sferi funktsionuvannia ta rozvytku rynku naftoproduktiv sohodni y u pisliavoiennyi chas [Problems and prospects of the oil products market in Ukraine today and in the postwar period]. *Chest i Zakon*, 2(81), 53–62. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2022/2/81/263770> [in Ukrainian].
2. Donets, D. M. (2023). Osnovy doslidzhennia rynku naftoproduktiv na etapi vidbudovy ekonomiky [Fundamentals of petroleum products market research at the stage of economic recovery]. *Ekonomika ta suspilstvo*, (58). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-13> [in Ukrainian].
3. Pryima, P. B., & Pryima, L. P. (2026). Funktsiia partnerskoho marketynhu v systemi roboty prodavtsiv na rynku naftoproduktii [The function of partnership marketing in the system of sellers' activities in the petroleum products market]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava*, (48), 514–521. DOI: <https://doi.org/10.66556/2663-0117.48.pryima-p> [in Ukrainian].
4. Zahorianska, O. L. (2025). HR-menedzhment na promyslovomu pidpriemstvi: transformatsiia, innovatsii, efektyvnist [HR management in an industrial enterprise: Transformation, innovation, efficiency]. *Ekonomika i suspilstvo*, (74), 234–246. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-87> [in Ukrainian].
5. Serbina, T. V. (2025). Stratehiia rozvytku promyslovykh pidpriemstv v umovakh nevyznachenosti ta ryzykiv [Strategy for the development of industrial enterprises under uncertainty and risks]. *Pidpriemnytstvo i torhivlia*, (47), 134–140. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2025-47-15> [in Ukrainian].
6. U.S. Energy Information Administration (2025, June). Country analysis brief: Ukraine. URL: https://www.eia.gov/international/content/analysis/countries_short/Ukraine/Ukraine.pdf?utm_source=chatgpt.com.
7. State Customs Service of Ukraine (n.d.). Statystyka ta reiestry [Statistics and registers]. URL: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri> [in Ukrainian].
1. Гаврись М., Нестеренко Р., Гаврись О. Загрози національній безпеці України у сфері функціонування та розвитку ринку нафтопродуктів сьогодні й у післявоєнний час. *Честь і Закон*. 2022. № 2 (81). С. 53–62. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2022/2/81/263770>.
2. Донець Д. М. Основи дослідження ринку нафтопродуктів на етапі відбудови економіки. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-13>.
3. Прийма П. Б., Прийма Л. П. Функція партнерського маркетингу в системі роботи продавців на ринку нафтопродукції. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2026. № 48. С. 514–521. DOI: <https://doi.org/10.66556/2663-0117.48.pryima-p>.
4. Загорянська О. Л. HR-менеджмент на промисловому підприємстві: трансформація, інновації, ефективність. *Економіка і суспільство*. 2025. № 74. С. 234–246. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-87>.
5. Сербіна Т. В. Стратегія розвитку промислових підприємств в умовах невизначеності та ризиків. *Підприємництво і торгівля*. 2025. № 47. С. 134–140. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2025-47-15>.
6. U.S. Energy Information Administration. Country Analysis Brief: Ukraine. June 2025. URL: https://www.eia.gov/international/content/analysis/countries_short/Ukraine/Ukraine.pdf?utm_source=chatgpt.com.
7. Статистика та реєстри: офіційний вебсайт. *Державна митна служба України*. URL: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri>.

8. International Energy Agency (2025). Ukraine's energy security. URL: <https://www.ica.org/>
9. World Bank, Government of Ukraine, European Commission, & United Nations (2026). Ukraine – Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022 – December 2025. Washington, D.C.: World Bank Group; Government of Ukraine; European Commission; United Nations, 2026. URL: <https://www.worldbank.org/>
10. DREAM (n.d.). Kompleksna modernizatsiia Kremenchutskoho NPZ [Comprehensive modernization of the Kremenchuk oil refinery]. <https://dream.gov.ua/ua/pip-pipeline/DREAM-UA-210824-BAFC40AF> [in Ukrainian].
11. Khaustova, V. Ye., Kyzym, M. O., Kostenko, D. M., & Shpilevskiy, V. V. (2023). Analiz tendentsii zabezpechennia potreb krainy v motornomu palyvi [Analysis of trends in meeting the country's needs for motor fuel]. *Problemy ekonomiky*, 4(58), 82–98. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-4-82-98> [in Ukrainian].
12. PJSC Ukratnafta (2021). Zvit pro upravlinnia PAT «Ukratnafta» za 2020 rik [Management report of PJSC Ukratnafta for 2020] [in Ukrainian].
13. Naftogaz Ukrainy (2022, January 26). Shebelinskiy NPZ u 2021 rotsi zbilshyv vyrobnytstvo Shebel 95 maizhe na 50% [Shebelinsky refinery increased production of Shebel 95 by almost 50% in 2021]. URL: <https://www.naftogaz.com/> [in Ukrainian].
14. Marton, S., Langner, C., Svensson, E., & Harvey, S. (2021). Costs vs. flexibility of process heat recovery solutions considering short-term process variability and uncertain long-term development. *Frontiers in Chemical Engineering*, (3), Article 679454. DOI: <https://doi.org/10.3389/fceng.2021.679454>.
15. Kosar, N. S., & Yarychevska, Ya. I. (2021). Zahrozy ta perspektyvy rozvytku operatoriv na rynku svitlykh naftoproduktiv Ukrainy [Threats and prospects for the development of operators in the Ukrainian light petroleum products market]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku*, 3(2), 193–203. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.02.193> [in Ukrainian].
16. Fabiano, B., Pettinato, M., Currò, F., & Reverberi, A. P. (2022). A field study on human factor and safety performances in a downstream oil industry. *Safety Science*, (153), Article 105795. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105795>.
17. Malynovska, G., Pawlik, J., Kis, G., Wolniak, R., Kis, S., Yatsiuk, O., & Bembenek, M. (2025). Methodology and practical test of human capital assessment of Ukrainian oil and gas enterprises in the context of sustainable development. *Sustainability*, 17(6), Article 2366. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17062366>.
18. Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9–26. DOI: [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90057-I](https://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I).
19. National Institute for Strategic Studies (2025, October 17). Trendy na rynku pratsi Ukrainy v umovakh viiny [Trends in the Ukrainian labor market under conditions of war]. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/sotsialna-polityka/trendy-na-rynku-pratsi-ukrayiny-v-umovakh-viyny> [in Ukrainian].
8. Ukraine's Energy Security. Paris: IEA, 2025. URL: International Energy Agency report.
9. Ukraine – Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022 – December 2025. Washington, D.C.: World Bank Group; Government of Ukraine; European Commission; United Nations, 2026. URL: <https://www.worldbank.org/>
10. Проект у системі DREAM: Комплексна модернізація Кременчуцького НПЗ. *DREAM*. URL: <https://dream.gov.ua/ua/pip-pipeline/DREAM-UA-210824-BAFC40AF>.
11. Хаустова В. Є., Кизим М. О., Костенко Д. М., Шпільєвський В. В. Аналіз тенденцій забезпечення потреб країни в моторному паливі. *Проблеми економіки*. 2023. № 4 (58). С. 82–98. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-4-82-98>.
12. Звіт про управління ПАТ «Укратнафта» за 2020 рік. Кременчук, 2021. URL: Звіт про управління ПАТ «Укратнафта».
13. Шебелинський НПЗ у 2021 році збільшив виробництво Shebel 95 майже на 50%. Нафтогаз України, 26.01.2022. URL: <https://www.naftogaz.com/>
14. Marton S., Langner C., Svensson E., Harvey S. Costs vs. flexibility of process heat recovery solutions considering short-term process variability and uncertain long-term development. *Frontiers in chemical engineering*. 2021. Vol. 3. Article 679454. DOI: <https://doi.org/10.3389/fceng.2021.679454>.
15. Косар Н. С., Яричевська Я. І. Загрози та перспективи розвитку операторів на ринку світлич нафтопродуктів України. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2021. Т. 3, № 2. С. 193–203. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.02.193>.
16. Fabiano B., Pettinato M., Currò F., Reverberi A. P. A field study on human factor and safety performances in a downstream oil industry. *Safety Science*. 2022. Vol. 153. Article 105795. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105795>.
17. Malynovska G., Pawlik J., Kis G., Wolniak R., Kis S., Yatsiuk O., Bembenek M. Methodology and practical test of human capital assessment of Ukrainian oil and gas enterprises in the context of sustainable development. *Sustainability*. 2025. Vol. 17, No. 6. Art. 2366. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17062366>.
18. Saaty T. L. How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*. 1990. Vol. 48, No. 1. P. 9–26. DOI: [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90057-I](https://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I).
19. Тренди на ринку праці України в умовах війни. *Національний інститут стратегічних досліджень*. 17.10.2025. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/sotsialna-polityka/trendy-na-rynku-pratsi-ukrayiny-v-umovakh-viyny>.