

ІНФРАСТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ТА АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА

INFRASTRUCTURE ELEMENTS OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX AND ALTERNATIVE ENERGY

УДК 338.45+620.92

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct82-11>

Тараєвська Л.С.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту та адміністрування,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Петрина М.Ю.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту та адміністрування,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Мацала А.С.

бакалавр,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Tarayevska Lesya

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Petryna Maria

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Matsala Anastasia

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Постановка проблеми. Паливно-енергетичний комплекс зазнає суттєвих змін і основним фактором цих змін є повномасштабне вторгнення росії в Україну, що вплинуло не тільки на стан внутрішнього ринку, а й на світовий ринок. Додатковими проблемами українського ринку є дефіцит власної сировини (сирої нафти), низька купівельна спроможність населення, зруйновані нафтобази, мобілізація населення, та доволі високі податки на паливо. Все це зумовлює необхідність аналізу інфраструктурних елементів паливно-енергетичного комплексу та знаходження можливостей для використання альтернативних джерел енергії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Альтернативна енергетика та традиційний паливно-енергетичний комплекс взаємодіють у рамках енергетичної системи, забезпечуючи баланс між надійністю енергопостачання, економічною ефективністю

В статті визначено, що диджиталізація стає одним із головних факторів інноваційного. У статті розглянуто паливно-енергетичний комплекс як окремий ринок та проаналізовано його інфраструктурні елементи в контексті видобутку ресурсів, їхньої переробки, зберігання, транспортування, розподілу та споживання. Проаналізовано взаємозв'язок паливно-енергетичного комплексу та альтернативної енергетики у забезпеченні енергобалансу між надійністю, економічною ефективністю та екологічною безпекою. Альтернативна енергетика (сонячна, вітрова, біоенергетика, водень) доповнює традиційні джерела, зменшує залежність від викопного палива, сприяє зниженню викидів, зміцнює енергобезпеку й економічну стабільність. Інтеграція «зелених» технологій у паливно-енергетичний комплекс забезпечує сталість енергосистеми, створює нові робочі місця, стимулює технологічний розвиток, зменшує витрати на імпорт енергоносіїв і допомагає знизити екологічні ризики.

Ключові слова: паливно-енергетичний комплекс, інфраструктурні елементи, альтернативна енергетика, екосистема, енергозалежність, технології.

The article considers the fuel and energy complex as a separate market and analyzes its infrastructure elements in the context of resource extraction, processing, storage, transportation, distribution and consumption. The author analyzes the interconnection of the fuel and energy complex and alternative energy within the energy system, which should ensure a balance between the reliability of energy supply, economic efficiency and environmental safety. The main aspects of this interconnection include supplementing traditional energy sources with solar, wind, bioenergy and hydrogen energy, which helps to reduce dependence on fossil fuels (coal, oil, gas) and mitigates risks associated with fluctuations in energy prices and the depletion of natural resources. The fuel and energy sector is gradually adapting to new realities by integrating alternative energy sources into the existing infrastructure. For example, gas-fired power plants can complement wind or solar power plants, ensuring the stability of energy supply. The traditional fuel and energy complex is the main source of greenhouse gas emissions, while alternative energy helps to reduce this impact. The development of alternative energy is an important step in the fight against climate change and environmental pollution. Investments in alternative energy create new jobs and stimulate the development of technologies, while reducing the cost of fossil fuel imports. At the same time, the fuel and energy complex can also act as an investor in alternative energy projects. The traditional fuel and energy sector contributes to the development of infrastructure for alternative energy, such as distribution networks, energy storage systems, etc. At the same time, new technologies, such as green hydrogen technologies, are being integrated into both sectors. It is proved that their interconnection is an important step towards a sustainable energy future, but the analysis confirms the need for a comprehensive approach to the development of Ukraine's fuel and energy complex with a focus on the integration of alternative energy sources. All of this will contribute to enhancing energy security, economic growth, and improving the environmental situation in the country.

Keywords: fuel and energy complex, infrastructure elements, alternative energy, ecosystem, energy dependence, technologies.

та екологічною безпекою. Їхній взаємозв'язок є важливим кроком до сталого енергетичного майбутнього. Енергозбереження в контексті паливно-енергетичного комплексу в колі наукових досліджень наступних авторів: К. Віхорев та Р. Гріноу [1], В. Геєць [2], О. Білорус [3], С. Когут [4], Д. Донець [5], І. Чукаєва [6] та інші. Вважаємо за доцільне об'єднати ці напрацювання і показати їхню взаємодію в єдиній екосистемі, яка спрямована на забезпечення енергетичної безпеки, економічної стабільності та екологічної стійкості.

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз основних інфраструктурних елементів паливно-енергетичного комплексу та можливості використання альтернативної енергетики в цьому секторі економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Паливно-енергетичний комплекс є, був і завжди

буде стратегічним елементом розвитку будь якого суспільства, забезпечуючи енергоресурсами промисловість, транспорт та побутові потреби, ефективність функціонування якого впливає на стабільність економіки, енергетичну безпеку країни та добробут населення.

З точки зору інфраструктури товарного ринку, його можна розглядати як окремий ринок, який має свої особливості, так і забезпечуючий елемент функціонування будь якого іншого ринку. У своєму дослідженні ми розглянемо паливно-енергетичний комплекс як окремий ринок і проаналізуємо його елементи. Отож, під інфраструктурою ринку паливно-енергетичного комплексу будемо розуміти сукупність матеріальних і нематеріальних елементів, які забезпечують виробництво, транспортування, зберігання, продаж та споживання енергоресурсів. Основні елементи інфраструктури паливно-енергетичного комплексу представлено у таблиці 1.

Щодо видобутку ресурсів то зазначимо, що регіон має багаторічну історію видобутку нафти й газу, проте основні родовища характеризуються виснаженням. Видобуток здебільшого зосереджений у Битківсько-Бабченському, Долинському та Бориславсько-Покутському нафтових районах, загальний обсяг якого має тенденцію до зниження через виснаження родовищ та обмеження інвестицій у нові технології.

Переробка здійснюється на нафтопереробних заводах (переробка сирої нафти на різні види палива та мастила), петрохімічних комплексах (виробництво полімерів, синтетичних волокон та інших хімічних продуктів на основі нафтової сировини), блендингових заводах (змішування різних компонентів для отримання палива з необхідними характеристиками). Зазначимо також, що в Україні активно розвивається виробництво біометану – екологічно чистого газу, отриманого з відходів сільського господарства та харчової промисловості. Перший біометановий завод відкрито у Чернігівській області, який підключено до газорозподільчої мережі у 2023 р. і який забезпечує енергією близько 1500 споживачів. До кінця 2025 р. планується побудувати ще п'ять таких заводів [7]. Загалом, розвиток біометанової галузі в Україні є

перспективним напрямом, що сприяє енергетичній незалежності та екологічній безпеці країни.

Для зберігання нафтопродуктів використовують нафтобази та термінали, як комплекси споруд для прийому, зберігання та відвантаження нафтопродуктів. В Україні функціонує розгалужена мережа нафтобаз і терміналів для зберігання та перевалки нафтопродуктів, а саме: морський нафтоперевальний комплекс «Південний»; нафтобаза ПП «ЛУКОЙЛ-Україна»; нафтопереробний комплекс «Західна Україна», один із найбільших комплексів, який включає нафтобазу з резервуарним парком місткістю 3 000 м³ та установку для переробки вуглеводневої сировини потужністю 1 500 м³ на місяць; резервуарний парк ЛВДС «Броди»; нафтобаза компанії «ОйлТранс» Україна, яка надає послуги зі зберігання нафтопродуктів (бензин, дизельне паливо, керосин) у будь-яких кількостях на необхідний термін. Всі ці об'єкти забезпечують прийом, зберігання та розподіл нафтопродуктів по всій території України, сприяючи стабільному постачанню палива споживачам [8, 9].

Щодо транспортування, то використовують магістральні трубопроводи для транспортування сирої нафти та нафтопродуктів. Залізничний транспорт для перевезення нафтопродуктів у цистернах. Автомобільний транспорт для доставки нафтопродуктів до споживачів. Морський транспорт для імпорту та експорту нафти і нафтопродуктів. У 2024 році Україна зменшила майже до нуля імпорт сирих нафти та нафтопродуктів: обсяг закупівель склав 26 тонн на суму 22 тис. дол., тоді як протягом двох попередніх 2023 та 2022 років вартість імпорту становила 346,4 та 827,6 млн дол. відповідно. У 2024 році нафтопродуктів несирих (переважно дизелю та бензинів) було імпортовано 7,6 млн тонн загальною вартістю 7,8 млрд дол. У 2023 році обсяг імпортованого палива був менший – 7,3 млн тонн за більших витрат – 8,8 млрд дол. Основними постачальниками нафтопродуктів (крім сирих) були Греція, Індія, Литва, Польща та Туреччина, які сукупно забезпечили 57% палива для України. До 2023 року найбільші обсяги Україна купувала у Білорусі та Росії: частка закупівель у 2022 році – 25%, 2021 році – 68%, у 2019–2020 роках – 75-76%. Експорт нафти

Таблиця 1

Елементи інфраструктури паливно-енергетичного комплексу

Категорія	Елементи інфраструктури
Видобуток ресурсів	Шахти, кар'єри, свердловини
Переробка	Нафтопереробні та газопереробні заводи, вугільні збагачувальні підприємства
Зберігання	Резервуари для нафти та газу, вугільні склади
Транспортування	Трубопроводи, танкери, залізничні цистерни, автоцистерни, лінії електропередач
Енергетичні станції	Теплові, атомні електростанції, гідроелектростанції, відновлювані джерела енергії
Розподіл і споживання	Електричні підстанції, мережі електропередач, газорозподільні станції, місця споживання та продажу енергії

та нафтопродуктів суттєво просів у 2022-2023 роках: обсяг заробітку від продажу сирової сировини впав на 91% та 65% порівняно з 2021 роком [10].

Розподіл та продаж нафтопродуктів здійснюють на автозаправних станціях та оптових базах для зберігання та продажу великими партіями. В Україні функціонують декілька великих мереж автозаправних станцій (АЗС), що забезпечують роздрібний продаж пального, а саме: АЗС «ОККО», АЗС «WOG», АЗС «UPG», АЗС «Укрнафта». Щодо оптових баз для зберігання та продажу нафтопродуктів великими партіями, в Україні діють численні нафтобази та термінали, що забезпечують постачання пального по всій країні. Зокрема, компанії, які займаються оптовою торгівлею нафтопродуктами, мають власні або орендовані нафтобази для зберігання пального. З 1 січня 2025 року в Україні діють нові правила ліцензування діяльності з підакцизними товарами, що впливає на зберігання та торгівлю нафтопродуктами.

До забезпечуючих елементів ринку доречно віднести систему моніторингу ринку (відстеження цін, обсягів виробництва та споживання); систему управління запасами (контроль за рівнем запасів нафтопродуктів на складах і в транспорті) та систему електронного документообігу для оформлення транспортних та митних документів.

Однак, зазначимо, що паливно-енергетичний комплекс України зазнає постійних змін, зокрема через воєнні дії, економічні та політичні фактори, а також законодавчі нововведення, що дає підстави видозмінювати його інфраструктурні елементи.

Найбільше ціни на нафтопродукти зросли в 2022 році як в доларовому вираженні (за рахунок зростання цін на світовому ринку), так і гривневому вираженні додатково внаслідок девальвації гривні. Вже в 2023 році за рахунок стабілізації цін на нафту імпорتنі ціни навіть зменшились на декілька відсотків в гривневому вираженні [11]. У 2024 році ціни на бензин в Україні демонстрували знову тенденцію до зростання. На початку квітня середня ціна бензину А-95 становила 53,77 грн/літр, до червня ціна підвищилася до 56,04 грн/літр. З 1 липня 2024 року відбулося додаткове підвищення цін на бензин на 1,5 грн, що довело середню вартість А-95 до 57,42 грн/літр [12, 13]. Зростання цін на бензин було спричинене поверненням довоєнних податків; збільшенням акцизів (з 1 вересня 2024 року набули чинності зміни до Податкового кодексу України, які передбачають поступове підвищення акцизів на пальне до рівня, що відповідає нормам Європейського Союзу) [14], а також зміни на глобальному ринку нафти, оскільки країна значною мірою залежить від імпорту нафтопродуктів. Таким чином, досліджуваний ринок демонструє стійке зростання цін на бензин та інші види пального,

обумовлене як внутрішніми податковими змінами, так і зовнішніми ринковими факторами.

Найважливішою проблемою розвитку паливно-енергетичного комплексу є пошкодження його інфраструктури через систематичні російські удари по енергетичних об'єктах України, що супроводжує значні руйнування великих електростанцій і спричиняє безпрецедентну енергетичну кризу. У відповідь на це країна вживає заходів щодо децентралізації виробництва електроенергії та збільшення частки ядерної енергетики. Ще одним додатковим економічним викликом, що спричинив зміну енергетичного ринку ЄС є припинення транзиту російського газу з 1 січня 2025 року до Європейського Союзу, що також має суттєвий вплив на енергетичний баланс країни. Не можемо також залишити поза увагою технологічне застарівання, а саме використання застарілих технологій, що призводить до низької енергоефективності та високих експлуатаційних витрат, що може спричинити збільшення ризиків аварій, втрату конкурентоспроможності на міжнародному ринку і все це через недостатнє фінансування, повільне впровадження інноваційних рішень. Знайти кошти для оновлення інфраструктурних елементів можна не тільки з внутрішніх резервів, а ми розуміємо, що тут існує велика проблема, так, як країна, яка знаходиться в стані війни максимально направляє наявні кошти у військовий комплекс, і це призводить до браку інвестицій для оновлення інфраструктури, розвитку нових джерел енергії та впровадження сучасних технологій. Високі ризики для інвесторів, нестабільна політична та економічна ситуація не дають можливості залучити зовнішніх інвесторів для фінансування. Наступною проблемою є значна залежність від імпорту енергоресурсів, особливо природного газу та нафти. Причиною цього є низька ефективність використання власних ресурсів, недостатній розвиток альтернативної енергетики.

На нашу думку, саме альтернативні джерела енергії є тими рушійними елементами, які можуть видозмінити ринок паливно-енергетичного комплексу і допомогти вирішити питання забезпечення енергоресурсами як окремих домогосподарств так і підприємств загалом.

Зазначимо, що Україна володіє значним потенціалом для розвитку альтернативної енергетики завдяки її географічним, кліматичним та економічним особливостям. Найбільш доречними технологіями альтернативної енергетики для покращення роботи паливно-енергетичного комплексу вважаємо сонячну та вітрову енергію, біоенергетику, теплові насоси та водневу енергетику. Переваги, приклади можливих технологій та перспективи розвитку наведено у таблиці 2.

Отож, розвиток альтернативної енергетики є тим рушійним елементом, який має позитивний вплив і допоможе вирішити питання забез-

**Переваги, приклади можливих технологій та перспективи розвитку
альтернативної енергетики в Україні**

	Переваги	Приклади використання	Перспективи
Сонячна енергетика	Велика кількість сонячних днів на півдні України. Низькі експлуатаційні витрати після встановлення. Швидка окупність при наявності сприятливих тарифів на електроенергію	Фотовольтаїчні панелі для виробництва електроенергії. Сонячні теплові колектори для нагріву води	Можливість встановлення сонячних станцій як на великих площах (сонячні парки), так і для домогосподарств
Вітрова енергетика	Високий вітровий потенціал у приморських регіонах та в Карпатах. Технологічний прогрес у створенні ефективних та недорогих турбін.	Наземні вітрові електростанції. Офшорні вітрові електростанції на узбережжі Чорного моря	Великий потенціал для створення централізованих вітрових парків
Біоенергетика	Велика кількість аграрних відходів, які можна використовувати для виробництва енергії (солома, кукурудзяні стебла, деревина, лушпиння соняшника). Можливість утилізації твердих побутових відходів (ТПВ)	Біогазові установки (ферментація відходів). Спалювання або газифікація біомаси для виробництва теплової та електричної енергії. Установки для переробки ТПВ у паливо	Зниження залежності від природного газу, особливо в сільськогосподарських регіонах.
Теплові насоси	Можливість використання геотермальної енергії, тепла ґрунту, води або повітря. Значне зниження витрат на опалення та охолодження	Геотермальні теплові насоси для обігріву будівель.	Використання в ЖКГ, особливо в регіонах із високими витратами на традиційне опалення.
Воднева енергетика	Можливість використання як екологічно чистого джерела енергії. Застосування у транспорті, промисловості, зберіганні енергії	Електролізери для виробництва водню. Паливні елементи для транспорту та енергосистем	Пілотні проекти на основі відновлюваної енергії (сонячної та вітрової) для виробництва «зеленого» водню.

печення суспільства енергетичними ресурсами. Ефективність розбудови енергетичної інфраструктури полягає в проведенні оцінки необхідності та перспектив енергетичної інфраструктури для підтримки зелених технологій. А це не є можливим без залучення державних та приватних інвесторів для розвитку відновлюваних технологій; запровадження податкових пільг, грантів та «зелених» тарифів; створення власних виробничих потужностей для зниження залежності від імпорту обладнання, а також підвищення обізнаності населення та бізнесу про вигоди використання альтернативної енергетики.

Висновки. Взаємозв'язок паливно-енергетичного комплексу та альтернативної енергетики є ключовим елементом сучасної енергетичної стратегії багатьох країн. Вони взаємодіють як частини єдиної системи, спрямованої на забезпечення енергетичної безпеки, економічної стабільності та екологічної стійкості. Енергетичний перехід паливно-енергетичного комплексу поступово адаптується до нових реалій, інтегруючи альтернативні джерела енергії в існуючу інфраструктуру. Традиційний паливно-енергетичний комплекс є основним джерелом викидів парникових газів, тоді як альтернативна енергетика сприяє зменшенню цього впливу. Розвиток альтернативної енергетики

є важливим кроком у боротьбі зі зміною клімату та забрудненням довкілля а також допомагає зменшити залежність від викопних видів палива, знижує ризики, пов'язані з коливаннями цін на енергоносії та вичерпністю природних ресурсів. Інвестиції в альтернативну енергетику створюють нові робочі місця та стимулюють розвиток технологій, водночас знижуючи витрати на імпорт викопного палива. Водночас паливно-енергетичний комплекс також може виступати інвестором у проєкти альтернативної енергетики.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Vkhorev K., Greenough R. and Brown N. (2013) An advanced energy management framework to promote energy awareness. *Journal of Cleaner Production*, 43(1), pp. 103–112.
2. Valeriy Heyets, Mykhailo Voynarenko, Viacheslav Dzhedzhula, Iryna Yepifanova and Tadeusz Trocikowski. Models and strategies for financing innovative energy saving activities. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 628 012004. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/628/1/012004>
3. Білорус О.Г. Новітній вимір екологічної безпеки в умовах посилення глобалізаційних викликів. *Фінанси України*. 2019. № 5. С. 124–126. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2019_5_9

4. Когут С. Сучасні тенденції розвитку світової енергетики та енергетичної безпеки України. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2023. № 4. С. 75–83. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-10>

5. Донець Д.М. Ринок нафтопродуктів у системі національної безпеки країни. *Економіка та суспільство*. 2023. №56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-105>

6. Чукаєва І.К., Шуліпенко В.Є. Енергозбереження та нетрадиційні джерела енергії як фактори поліпшення екологічної ситуації. *Економіка природокористування і охорони довкілля*, 2019. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/163697/38-Chukaeva.pdf?sequence=1>

7. Lviv.Media. В Україні збудують п'ять заводів із виробництва екологічного газу. URL: https://lviv.media/ekonomika/67236-v-ukrayini-zbuduyut-pyat-zavodiv-iz-virobnictva-ekologichnogo-gazu/?utm_source=chatgpt.com

8. НПС, резервуарні парки, термінали. URL: <https://itn.ua/index.php/uk/realizations-ua/nps-tank-farms-terminals-ukr>

9. Нафтопереробний комплекс для зберігання та переробки нафтопродуктів (Західна Україна). URL: <https://inventure.com.ua/uk/investments/naftopererobnij-kompleks-dlya-zberigannya-ta-pererobki-naftoproduktiv-zahidna-ukrayina>

10. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3845245-ak-povnomasstabna-vijna-zminila-ukrainskij-energosektor-dani-analitikiv.html>

11. Аналіз ринку оптової та роздрібною торгівлі нафтопродуктами. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-optovoj-i-rozrichnoj-torgovli-nefteproduktami-v-ukraine-2024-god>

12. Index Minfin. Середні ціни на паливо в Україні у квітні 2024 року. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/2024-04/>

13. Index Minfin. Середні ціни на паливо в Україні у червні 2024 року. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/2024-06/>

14. The Page. З 1 липня 2024 року Верховна Рада збільшила ціни на пальне. URL: <https://thepage.ua/ua/news/z-1-lipnya-2024-r-rada-zbilshila-cini-na-palivo>

REFERENCES:

1. Vikhorev K., Greenough R. and Brown N. (2013). An advanced energy management framework to promote energy awareness. *Journal of Cleaner Production*, 43(1), pp. 103–112.

2. Valeriy Heyets, Mykhailo Voynarenko, Viacheslav Dzhedzhula, Iryna Yepifanova and Tadeusz Trocikowski.

Models and strategies for financing innovative energy saving activities. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 628 012004. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/628/1/012004>

3. Bilorus O.H. (2019). Novitniy vymir ekolohichnoi bezpeky v umovakh posylennia hlobalizatsiinykh vyklykiv. *Finansy Ukrainy*, no 5, pp. 124–126. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2019_5_9

4. Kohut S. (2023). Suchasni tendentsii rozvytku svitovoi enerhetyky ta enerhetychnoi bezpeky Ukrainy. *Modeling the Development of the Economic Systems*, (4), 2023. pp. 75–83. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-10>

5. Donetsk, D.M. (2023). Rynok naftoproduktiv u systemi natsionalnoi bezpeky krainy. *Ekonomika ta suspilstvo*, no 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-105>

6. Chukaieva I.K., Shchulipenko V.Ye. (2019) Enerhozberzhennia ta netradytsiini dzherela enerhii yak faktory polipshennia ekolohichnoi sytuatsii. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i okhorony dovkillia*. Available at: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/163697/38-Chukaeva.pdf?sequence=1>

7. Lviv.Media. V Ukraini zbuduiut piat zavodiv iz vyrobnytstva ekolohichnogo hazu. Available at: https://lviv.media/ekonomika/67236-v-ukrayini-zbuduyut-pyat-zavodiv-iz-virobnictva-ekologichnogo-gazu/?utm_source=chatgpt.com

8. NPS, rezervuarni parky, terminaly. Available at: <https://itn.ua/index.php/uk/realizations-ua/nps-tank-farms-terminals-ukr>

9. Naftopererobnyi kompleks dlia zberihannia ta pererobky naftoproduktiv (Zakhidna Ukraina). Available at: <https://inventure.com.ua/uk/investments/naftopererobnij-kompleks-dlya-zberigannya-ta-pererobki-naftoproduktiv-zahidna-ukrayina>

10. Ukrinform. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3845245-ak-povnomasstabna-vijna-zminila-ukrainskij-energosektor-dani-analitikiv.html>

11. Analiz rynku optovoi ta rozdrubnoi torhivli naftoproduktamy. Available at: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-optovoj-i-rozrichnoj-torgovli-nefteproduktami-v-ukraine-2024-god>

12. Index Minfin. Seredni tsiny na palyvo v Ukraini u kvitni 2024 roku. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/2024-04/>

13. Index Minfin. Seredni tsiny na palyvo v Ukraini u chervni 2024 roku. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/2024-06/>

14. The Page. Z 1 lipnia 2024 roku Verkhovna Rada zbilshyla tsiny na palne. Available at: <https://thepage.ua/ua/news/z-1-lipnya-2024-r-rada-zbilshila-cini-na-palivo>