

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національного університету імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
з теми «**Оцінка стратегії розвитку енергетичних ресурсів
Дунаєвської МТГ**»

Виконав: студент 2 курсу Есо11-М24 групи
спеціальності 101 Екологія за
освітньо-професійною програмою Екологія

Руснак Віталій Миколайович

Керівник: Любинський О.І., д. с.-г. н., професор

Рецензент : Федорчук І.В., к. б. н., доцент

Кам'янець-Подільський, 2025 р.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

МТГ - міська територіальна громада

АЗС - автозаправна станція

ВВП - внутрішній валовий продукт

ЕСКО - енергосервісна компанія

ВДЕ - відновлювані джерела енергії

ТЕС - теплова електростанція

ОСББ - об'єднання співвласників багатоквартирного будинку

ОТГ - об'єднана територіальна громада

ПДСЕРК - план дій сталого енергетичного розвитку та клімату

ОЕС - об'єднана енергосистеми

АЕС - атомна електростанція

СЕС - сонячна електростанція

ВЕС - вітрова електростанція

ТЕЦ - теплоелектроцентралі

ТЕС - теплова електростанція

ГЕС - гідроелектростанції

ГАЕС - гідроакumuлююча електростанція

Зміст

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	2
ВСТУП	4
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Енергетична безпека України: головні аспекти	9
1.2. Головні напрями енергозбереження та потенціал розвитку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії	11
1.3. Розвиток нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії й альтернативних видів палива	14
1.4. Електроенергетика України: основні завдання та перспективи	18
2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	24
2.1. Характеристика Дунаєвецької міської територіальної громади	24
2.2. Методика досліджень	28
2.3. Пожежна безпека енергетичних підприємств	30
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	34
3.1. Енергетичні ресурси Дунаєвецької МТГ	34
3.2. Удосконалення системи управління розвитком енергетичних підприємств	37
3.3. Стратегія розвитку енергетичних ресурсів МТГ	39
3.4. Впровадження енергозберігаючих технологій	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	48

ВСТУП

Енергозабезпечення економіки та населення України на сучасному етапі постає як проблема міжнародного масштабу. В умовах трансформації глобального енергетичного простору та високої залежності національних економік від стабільних енергопоставок особливої актуальності набуває розвиток підприємств альтернативної енергетики. Підвищення рівня енергоефективності та енергетичної автономії держави розглядається як ключовий чинник зміцнення її економічної безпеки.

Повномасштабна агресія росії в центрі Європи продемонструвала критичний рівень залежності сучасного суспільства від енергоресурсів та актуалізувала питання формування нових підходів до забезпечення енергетичної стійкості. За цих умов сформувався нове бачення шляхів досягнення енергетичної автономії, що передбачає активний розвиток відновлюваних джерел енергії, децентралізацію генерувальних потужностей та впровадження інноваційних технологій управління енергоспоживанням.

Сучасний стан економіки України характеризується нестабільністю зовнішнього та внутрішнього середовища, зниженням ділової активності, падінням конкурентоспроможності економічних суб'єктів, значними інфляційними коливаннями та високим рівнем невизначеності, обумовленими військовими та геополітичними подіями. У таких умовах особливо вразливими є підприємства енергетичного сектора – базового стратегічного елементу національної економіки, який забезпечує функціонування всіх інших видів господарської діяльності. Стійке, надійне й безперервне енергопостачання є фундаментальною передумовою стабільності промисловості, транспорту, комунальної сфери та соціальної інфраструктури.

Енергетичні підприємства нині перебувають у зоні підвищених ризиків, спричинених як гібридними загрозами, так і прямим військовим впливом. Масштабні руйнування об'єктів енергетичної інфраструктури зумовлюють

необхідність значних фінансових, технологічних і кадрових ресурсів для їх оперативного відновлення та забезпечення безперебійного постачання електричної й теплової енергії споживачам. Ефективне функціонування енергетичних підприємств у таких умовах потребує упровадження дієвих механізмів управління, спрямованих на підвищення стійкості, гнучкості та адаптивності системи енергозабезпечення [8].

Енергетична безпека України у сучасному глобальному контексті формується під впливом широкого спектра чинників – геополітичних, економічних, технологічних та екологічних. Залежність від імпорتنих енергоресурсів, технологічна відсталість окремих сегментів енергетичної інфраструктури, низький рівень енергоефективності, а також потенційні загрози з боку російських агресорів створюють суттєві бар'єри для стабільного розвитку країни [7]. У цьому контексті зміцнення внутрішніх механізмів енергетичної стійкості є одним із ключових напрямів державної політики.

Важливою складовою енергетичної безпеки є підвищення індивідуальної стійкості населення до ризиків, пов'язаних зі зниженням доступності енергоресурсів та зростанням витрат на енергетичні послуги. Низька енергоефективність житлового фонду, особливо приватних будинків, зумовлює необхідність активізації державних інструментів підтримки домогосподарств у впровадженні енергоефективних технологій та відновлюваних джерел енергії. Сучасні тенденції свідчать про результативність таких механізмів, водночас серед населення зберігається недостатній рівень інвестування у власну енергетичну автономію.

Для посилення індивідуальної енергетичної стійкості доцільним є врахування позитивного міжнародного досвіду, що охоплює:

- створення ефективних механізмів акумулювання коштів населення для інвестицій у заходи з енергоефективності та ВДЕ;
- забезпечення рівного доступу всіх соціальних груп до фінансових ресурсів, необхідних для впровадження енергоефективних технологій;

– посилення громадської підтримки та інформування населення щодо переваг енергетичної модернізації [4–7].

Об’єктом дослідження є процес формування енергетичних ресурсів та розвиток альтернативних джерел енергії, спрямований на зменшення екологічного навантаження на довкілля в умовах Дунаєвецької міської територіальної громади.

Предметом дослідження виступають теоретико-методологічні засади та практичні підходи щодо застосування різних джерел енергії в умовах територіальних громад як інструментів зниження екологічного навантаження на природне середовище.

Мета і завдання дослідження.

Метою роботи є аналіз використання різних джерел енергії та розроблення практичних заходів і обґрунтування перспектив розвитку альтернативних джерел енергії в умовах територіальних громад України, зокрема Дунаєвецької МТГ Хмельницької області.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі **завдання**:

- узагальнити результати наукових досліджень щодо забезпечення енергетичної безпеки;
- визначити та охарактеризувати основні напрями енергозбереження, а також потенціал розвитку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії;
- розглянути ключові аспекти розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії й альтернативних видів палива;
- проаналізувати основні тенденції розвитку електроенергетики України;
- провести аналіз енергетичних ресурсів Дунаєвецької МТГ;
- обґрунтувати шляхи удосконалення системи управління розвитком енергетичних підприємств;
- запропонувати стратегію розвитку енергетичних ресурсів територіальної громади;
- визначити напрями впровадження енергозберігаючих технологій.

Методи дослідження. У роботі застосовано сукупність загальнонаукових і спеціальних методів пізнання. Зокрема, використано емпіричні та теоретичні методи, а серед спеціальних — абстрактно-логічний (для опрацювання літературних джерел та теоретичного аналізу проблематики), метод теоретичного узагальнення, метод порівняльних переваг, економічний та економіко-статистичний аналіз, а також конструктивний та графічний методи.

Наукова новизна одержаних результатів.

Наукова новизна полягає в комплексному аналізі сучасного стану, тенденцій та перспектив розвитку енергетичних ресурсів територіальної громади, а також у визначенні та обґрунтуванні ключових напрямів удосконалення локальної енергетичної системи. Важливим результатом є окреслення можливостей щодо зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та досягнення кліматичної нейтральності в межах громади.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблені пропозиції щодо впровадження енергетичного менеджменту дають змогу здійснити комплексну оцінку сучасного рівня енергозабезпечення, своєчасно виявляти недоліки функціонування енергетичної системи громади та оперативно їх усувати. Запропоновані заходи можуть бути використані органами місцевого самоврядування під час планування розвитку енергетичної інфраструктури.

Апробація та публікація результатів дослідження. Основні результати дослідження апробовано на: 1.Звітній науковій конференції студентів і магістрантів за підсумками науково-дослідної роботи у 2024–2025 навчальному році.

2.VIII міжнародній науково – практичній конференції "Енергетична безпека навколишнього середовища" Луцький національний технічний університет (м. Луцьк). 23- 25 жовтня 2025 р.

3. Публікація.

ЛЮБИНСЬКИЙ О.І., РУСНАК В.М.

ОЦІНКА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ
ДУНАЄВЕЦЬКОЇ МТГ. Енергетична безпека навколишнього середовища.
Матеріали VIII міжнародної науково-практичної конференції (23 – 25 жовтня
2025 року). Луцьк: ЛНТУ, 2025. С.168-176.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаної літератури, що містить 80 джерел. Загальний обсяг роботи становить 55 сторінок.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження теоретичних засад, нормативно-правових передумов та практичних аспектів формування й використання енергетичних ресурсів у Дунаєвецькій міській територіальній громаді сформульовано такі узагальнення та висновки.

1. Аналіз структури споживання паливно-енергетичних ресурсів у громаді засвідчив домінування природного газу як основного енергоносія. При цьому значна частина основного та допоміжного обладнання котелень приватного сектору, бюджетних установ і організацій перебуває у стані критичного зношення та перевищує нормативні строки експлуатації. За таких умов першочерговим напрямом підвищення енергетичної ефективності є інтеграція до енергетичного балансу громади альтернативних джерел енергії та локально доступних видів палива, що відповідають природно-ресурсним особливостям регіону.

2. Важливим стратегічним кроком Дунаєвецької міської ради є приєднання до європейської ініціативи «Угода Мерів», що передбачає добровільне зобов'язання щодо скорочення викидів CO₂ на території громади щонайменше на 30 % до 2030 року. Реалізація цієї ініціативи визначає стратегічну ціль — забезпечення комфортних і безпечних умов проживання населення шляхом підвищення якості комунальних послуг, одночасного зменшення енерговитрат міської інфраструктури та збільшення частки відновлюваних джерел енергії в локальному енергетичному балансі.

3. У процесі дослідження розроблено комплекс заходів із підвищення енергоефективності та раціонального використання енергетичних ресурсів у громаді. До них належать:

- оптимізація бюджетних витрат на придбання енергоресурсів;
- удосконалення структури енергоспоживання;
- підвищення ефективності використання всіх видів енергоносіїв;
- покращення якості та керованості енергетичних послуг;

- залучення інвестицій для модернізації інженерної інфраструктури;
- упровадження сучасних будівельних і енерготехнологічних рішень;
- формування енергосвідомої та ощадливої поведінки споживачів.

4. Для підвищення рівня енергозбереження в комунальній та бюджетній сферах визначено необхідність системного удосконалення організаційних механізмів енергоменеджменту на рівні громади. Головними чинниками, що стримують розвиток енергозберігаючих заходів, є відсутність дієвих економічних стимулів, недостатня правова підтримка інвестиційних процесів та поширена думка про виключно бюджетне фінансування відповідних проєктів. Запропоноване впровадження системи енергетичного менеджменту дозволить своєчасно оцінювати фактичний рівень енергоспоживання, оперативно виявляти недоліки, формувати ефективні рішення та забезпечувати раціональне використання енергетичних ресурсів у комунальному та державному секторах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. International Energy Agency. (2023). "Ukraine Energy Outlook." Paris: IEA.
2. Аналітична довідка Центру Разумкова «Про стан енергосистеми України у 2022–2023 роках». URL: <https://razumkov.org.ua/napriamky/energetyka>
3. Yenzikeyeff, S. M., & Pirani, S. (2019). "Ukraine's Gas Sector: Making the Case for Reforms." Oxford Institute for Energy Studies.
4. European Commission. (2022). "Energy Security Strategy: Fostering Diversification and Resilience." Brussels: European Commission.
5. Samadi, S., & Sadorsky, P. (2020). "Assessing the impact of renewable energy consumption on economic growth and CO2 emissions in OECD and non-OECD countries." *Renewable Energy*, 145, 1465-1475.
6. Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine. (2023). "National Energy Strategy of Ukraine until 2035." Kyiv: MEEPU.
7. Енергетична безпека України: перспективна модель управління ризиками : монографія [О. М. Суходоля, Ю. М. Харазішвілі, Г. Л. Рябцев] ; за ред. О. М. Суходолі. Київ : НІСД, 2023. 152 с.
8. Полозова Т. В. Управління стратегічним розвитком підприємств енергетичного ринку України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 1. С. 162 – 168.
9. Ахромкін Є.М. Методична база оцінки ефективності ресурсозберігаючих технологій. *Ефективна економіка*. 2011. № 1. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=443>
10. Бевз В.В. Розвиток механізму енергозбереження на підприємствах харчової промисловості. *Вчені записки: зб. наук. праць*. К.: КНЕУ, 2011. № 13. С. 169- 173.
11. Бень Т. До визначення економічної ефективності інвестицій. *Економіка України*. 2007. № 4. С. 12—19.

12. Бойко Н.О., Коротчин В.Ф. Обґрунтування ефективного впливу енергозберігаючих технологій на економічну безпеку підприємств. Вісн. економіки транспорту і промисловості. 2012. № 39. С. 7—10.

13. Деякі питання використання коштів у сфері енергоефективності та енергозбереження: Постанова Кабінету міністрів України 17.10.2015. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1056E2011E%EF>

14. Джеджула В.В. Визначення резервів збільшення прибутку від енергозберігаючих заходів. Економічний аналіз. 2012. Вип. 11. Ч. 2.

15. Калетнік Г.М., Скорук О.П., Браніцький Ю.Ю. Організаційно-економічні засади організації біопаливного виробництва у Вінницькій області на базі Уладово-Люлинецької ДСС. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2017. № 5. С. 7—25.

16. Лелюк С. В. Основні напрями та економічні механізми енергозбереження. Управління розвитком. 2010. № 5 (81). С. 148—149.

17. Мазур І.М. Аналіз енергетичної безпеки підприємства: теоретичні та практичні засади. Ефективна економіка. 2015. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2822>

18. Резнікова О. О. Національна стійкість в умовах мінливого безпекового середовища : монографія. Київ : НІСД, 2022. 532 с. URL: <https://niss.gov.ua/publikatsiyi/monohrafiyi/natsionalna-stiykist-v-umo...>

19. World Energy Investment 2024. IEA. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/60fcd1dd-d112-469b-87de-20d392...>

20. Strategies for Affordable and Fair Clean Energy Transitions. World Energy Outlook Special Report. IEA. URL: <https://www.iea.org/reports/strategies-for-affordable-and-fair-clean-en...> ; World Energy Investment 2024.

21. Дайджести Фонду енергоефективності за 2022–2024 рр. Фонд енергоефективності. URL: <https://eefund.org.ua/dajdzhesty/#1738926943932-79f01dc1-66da>

22. Деякі питання стратегічного розвитку енергетичної ефективності будівель : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. № 1228-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1228-2023-%D1%80#top>

23. Європейське майбутнє України: довкілля, енергетика та повоєнна відбудова очима громадян. DiXi Group. URL: <https://dixigroup.org/analytic/evropejske-majbutnye-ukrayiny-dovkillya...>

24. Дайджест Фонду енергоефективності за 2024 рік. Фонд енергоефективності. URL: <https://eefund.org.ua/dajdzhesty/#1738926943932-79f01dc1-66da>

25. Про затвердження Порядку надання фінансової державної підтримки фізичним особам, які встановлюють у власних домогосподарствах генеруючі установки, що виробляють електричну енергію з альтернативних джерел енергії : Постанова Кабінету Міністрів України від 7 червня 2024 р. № 673. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/673-2024-%D0%BF#Text>

26. Єгор Фаренюк. Гранти на відновлення, енергоефективність та зменшення енергозалежності будинків: як отримати? Українська правда. 2024. 01 серп. URL: <https://epravda.com.ua/columns/2024/08/01/717420/>

27. Українські домогосподарства встановили понад 1,5 гігавата потужностей сонячних електростанцій. Район.Еко. 2024. 05 груд. URL: <https://eco.rayon.in.ua/news/765852-ukrainski-domogospodarstva-vstanovili-ponad-15-gigavata-potuzhnostey-sonyachnikh-elektrostantsiy>

28. Європейське майбутнє України: довкілля, енергетика та повоєнна відбудова очима громадян. DiXi Group. URL: <https://dixigroup.org/analytic/evropejske-majbutnye-ukrayiny-dovkillya...>

29. «ВідновиДІМ» та «ГрінДІМ»: Підготовка до нового етапу. Фонд енергоефективності. 2025. 25 лют. URL: <https://eefund.org.ua/novyny/vidnovydim-ta-grindim-pidgotovka-do-novogo-etapu/>

30. Recovery and Resilience Scoreboard. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard...

31. Strategies for Affordable and Fair Clean Energy Transitions. World Energy Outlook Special Report. IEA. URL: <https://www.iea.org/reports/strategies-for-affordable-and-fair-clean-en...>

32. Energy Efficiency Progress Tracker. IEA. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-efficiency-pr...>

33. Деякі питання стратегічного розвитку енергетичної ефективності будівель : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. № 1228-р. URL: <https://zakon.rada.gov.u>

34. Зміцнення стійкості населення до ризиків для доступності енергетичних ресурсів. URL: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/sotsialna-polityka/zmitsnennya-stiykosti-naselennya-do-ryzykiv-dlya-dostupnosti?_cf_chl_tk=ArsF5sVQhV4_0T6jdzUUA5zeWKX.jXcGOSeXpcEHHXQ-1754651010-1.0.1.1-KkCCFOKABs8jc4Xg4Bo3V1R7C

35. Енергозбереження в Україні: правові аспекти і практична реалізація. – Рівне: видавець О.Зень, 2011. 48с.

36. Суходоля О.М. Ефективність використання енергоресурсів та реалізації енергозберігаючих заходів в Україні. К.: ЧЕЗ, 2007. 140 с.

37. ДСТУ 4715:2007 Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту промислових підприємств. Склад та зміст робіт на стадії впровадження системи енергетичного менеджменту. Розробники: А. Буткевич, Ю. Нуждіна, В. Розен, П. Розен, О. Соловей, А. Чернявський, Л. Шульга, Ю. Шульга. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 14с.

38. Стратегія енергозбереження в Україні: Аналітично-довідкові матеріали в 2-х томах: Загальні засади енергозбереження. За ред. В.А. Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія. К.: Академперіодика, 2006. Т. 1. 510 с.

39. Правила пожежної безпеки в енергетичній галузі - Основна документація, загальні вимоги до території, будівель, приміщень, споруд. URL:https://forca.com.ua/knigi/pravila/pravila-pozhezhnoyi-bezpeki-v-energetichnii-galuzi_3.html

40. Залуцька Х.Я. Управління розвитком підприємств на основі процесів диверсифікації та інтеграції: теорія, методологія та практика: монографія. Харків: Вид-во Іванченка І.С., 2020. 189 с.

41. Коваленко Н.В. Управління розвитком промислових підприємств: теорія, методологія та практика: монографія. Львів: Галицька Видавнича Спілка, 2019. 411 с.

42. Шандова Н.В. Розвиток підприємства в умовах нестабільного зовнішнього середовища: управління, реалізація та перспективи: монографія. Херсон: Вишемирський В.С., 2019. 307 с.

43. Климчук М.М., Ільїна Т.А., Шовківська В.В., Климчук С.А. Теоретико-методологічні засади формування стратегії розвитку підприємств на засадах енергоефективності та інформатизації. Формування ринкових відносин в Україні. 2020. № 7-8. С. 103-110.

44. Мних О.Б., Савченко О.К. Факторне середовище диверсифікації розвитку енергетичних підприємств у ринкових умовах. Бізнес Інформ. 2020. № 1. С. 149-155.

45. Овсієнко О.В. Підприємства-постачальники на енергетичному ринку України: нові виклики регуляторного середовища. Ефективна економіка. 2022. № 10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2022_10_20.

46. Світлична В.Ю. Система контролінгу підприємств енергетичного комплексу. Комунальне господарство міст. Серія: Економічні науки. 2019. Випуск 2. С. 94-98.

47. Білявська А.В., Мізунська І.Р., Ковальчук Н.О. Аналітичні аспекти управління рівнем ліквідності та платоспроможності підприємств енергетики. Бізнес Інформ. 2019. № 1. С. 255-261.

48. Аболхасанзад А. Інтегральна оцінка діяльності енергетичних підприємств. Економічний вісник Національного гірничого університету. 2019. № 1. С. 149-157.

49. Крушинська А.В., Бучковська Я.Г. Деякі аспекти вдосконалення управління прибутком підприємств енергетичної галузі в Україні. Університетські наукові записки. 2019. № 4. С. 130-148.

50. Polozova T., Musiienko V., Storozhenko O., Peresada O., Geseleva N. Modeling of energy-saving processes in the context of energy safety and security. Journal of security and sustainability issues. 2019. № 8 (3). P. 387-397.

51. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України. URL: <https://www.mev.gov.ua/statystychna-informatsiya/informatsiy-na-dovidka-pro-osnovni-pokaznyky-rozvytkuhaluzey-palyvno>.

52. Дані «Інтерфакс-Україна». Інформаційне агентство. URL: <https://interfax.com.ua/news/greendeal/790844.html>.

53. Закон України «Про ринок електричної енергії» № 2019-VIII від 13.04.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>.

54. Hikmet L., Asan N., Yezgul I. The Relationship Between Energy Security and Renewable Energy Technologies in European Countries. In Energy Security Challenges and Environmental Sustainability in the Energy Sector. IGI Global. 2021. P. 77-97.

55. Molis A. Building methodology, assessing the risks: the case of energy security in the Baltic States. Baltic Journal of Economics. 2011. № 11(2). P. 59-80.

56. Sims E., Sharif O., Regeni M., Browne D. Global Energy Security. In World Energy Outlook Special Report. 2019. Vol. 3.

57. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011?find=1&text=%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3#w1_3.

58. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року» № 373-р від 21 квітня 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text>.

59. Полозова Т. В. Управління стратегічним розвитком підприємств енергетичного ринку України. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024. Том 9. № 1. С. 162 – 168.

60. Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 року // Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2007 р.

61. Мельникова О.В., Праховник А.В., Даг Арне Хойстад, Іншеков Є.М., Дешко В.І., Конеченков А.О. Енергозбереження. Посібник з раціонального використання ресурсів та енергії для учнів загальноосвітньої школи. Видання друге виправлене та доповнене, Київ, 2004. 104 с.

62. Щербина О.М. Енергія для всіх: технічний довідник з енергоощадності та відновних джерел енергії. Вид. 4-е, допов. і перероб. Ужгород : Вид-во В. Падяка, 2007. 340 с.

63. Паливно-енергетичний комплекс України в контексті глобальних енергетичних перетворень. Київ : Українські енциклопедичні знання, 2004. 408 с. URL: <https://formula.kr.ua/osnovi-energoefektivnosti/vykorystani-dzherela-informatsii-literatura.html>

64. Зінченко А., І. Бондарчук І., Хоменко В. Біла книга: Розподілені енергетичні ресурси та технології. Створення передумов для їх оптимального використання. Програма розвитку ООН в Україні.

65. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: <https://saee.gov.ua/uk/consumers/energozberezhenua-v-robuti>

66. Положення про державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: <https://saee.gov.ua/uk/about/polozhennya-derzhenerhoefektyvnosti-ukrainy>

67. Краснянський М.Ю. Енергозбереження : навчальний посібник. К. : Видавничий дім «Кондор», 2018. 136 с.

68. Організаційно-економічний механізм енергозбереження : монографія / Ю.В. Дзядикевич, В.Я. Брич, В.В. Джеджула, Р.Б. Гевко, та ін. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 154 с.

69. Для надійного функціонування українська енергетична інфраструктура потребує модернізації. URL: <https://energysecurityua.org/ua/u-fokusi/dlia-nadiynoho-funktsionuvannia-ukrainska-enerhetychna-infrastruktura-potrebuie-modernizatsii/>

70. РОЛЬ І МІСЦЕ УКРАЇНСЬКОЇ ЕНЕРГЕТИКИ У СВІТОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_ENERGY_PRINT.pdf

71. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Очікуваного національно визначеного внеску України до проекту нової глобальної кліматичної угоди» 16 вересня 2015 р. № 980. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/980-2015-%D1%80>

72. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року» від 7 грудня 2016 р. № 932-р. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249573705>

73. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року „Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність“» від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80>

74. Інститут відновлюваної енергетики НАН України. URL: <https://zakarpatty.net.ua/News/90392-Enerhetychnyi-potentsial-vid>

75. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії України. За ред. А. К. Шидловського. Київ, 2001.

76. Закон України «Про альтернативні джерела енергії». URL: <http://zakon2.rada.gov.ua>

77. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення „зеленого“ тарифу» від 25 вересня 2008 р. № 601. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/601-17> .

78. Стратегія розвитку Дунаєвецької міської територіальної громади.
URL: <https://dunrada.gov.ua/strategiya-rozvytku-dunayevetskoyi-miskoyi-terytorialnoyi-hromady>.

79. Дунаєвецька міська територіальна громада. URL:
<https://uk.wikipedia.org/wiki>.

80. План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Дунаєвецької міської ради на 2018-2030 роки. URL:
https://dunrada.gov.ua/sites/dunrada.gov.ua/files/inline_files/bf34bfc84fb35451639af167a8d14bc.pdf