

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

КОЛОМІЄЦЬ ОЛЕКСАНДР СТАНІСЛАВОВИЧ

Допускається до захисту:

завідувач кафедри

політології

та державного управління

д.політ.н., проф.

_____ Чальцева О.М.

«_____» грудня 2025 р.

МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ
В УКРАЇНІ

Спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування

Кваліфікаційна робота (Проект)

Науковий керівник:

Ягунов Д. В., доцент кафедри
політології та державного
управління д. політ. н., доцент

Оцінка: _____ / _____ / _____
(бали/за _____ шкалою _____ ЄКТС/за
національною шкалою)

Голова ЕК:

_____ (підпис)

Вінниця - 2025

АНОТАЦІЯ

Коломієць О. С. Місцеве самоврядування під час воєнного стану в Україні – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття наукового ступеня «Магістр» за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування. Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2025.

Інститут місцевого самоврядування (МС) в Україні, попри фінансові та безпекові виклики війни, продемонстрував високу ефективність та адаптивність як ключовий елемент забезпечення стійкості (resilience) та життєдіяльності територіальних громад.

В умовах агресії МС часто виступає єдиним робочим інститутом, здатним оперативно вирішувати проблеми на місцях (логістика, гуманітарне забезпечення, ремонт критичної інфраструктури), що підтверджує його децентралізаційну ефективність.

Проблеми, пов'язані з відновленням і модернізацією критичної енергетичної інфраструктури, набувають особливої актуальності в умовах війни. Ладижинська ТЕС є одним із ключових об'єктів енергетичної системи України, а її стабільна робота безпосередньо впливає на енергетичну безпеку не лише Вінницької області, але й центрального енергетичного регіону держави. Відновлення та модернізація енергоблоків вимагають мультирівневого фінансового підходу, оскільки потреби значно перевищують можливості місцевих бюджетів та регіональних енергокомпаній.

В роботі розроблені практичні пропозиції щодо вдосконалення моделі управління енергетичною безпекою громади, зокрема шляхом диверсифікації та децентралізації джерел енергопостачання.

Ключові слова: держава, військовий стан, інститут, інфраструктура, місцеве самоврядування, енергетична безпека.

Бібліограф.: 52 найм.

ABSTRACT

Kolomiyets Alexander Local self-governance during martial law in Ukraine.

Qualification work for the degree of Master's Degree in speciality 0413 Management and administration. Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2025.

Despite the financial and security challenges posed by the war, the institution of local self-government (LS) in Ukraine has demonstrated high efficiency and adaptability as a key element in ensuring the resilience and vitality of territorial communities.

In conditions of aggression, LS is often the only functioning institution capable of quickly solving problems on the ground (logistics, humanitarian assistance, repair of critical infrastructure), confirming its decentralisation effectiveness.

Issues related to the restoration and modernisation of critical energy infrastructure are particularly relevant in wartime. The Ladyzhyn Thermal Power Plant is one of the key facilities in Ukraine's energy system, and its stable operation directly affects the energy security not only of the Vinnytsia region, but also of the country's central energy region. The restoration and modernisation of power units require a multi-level financial approach, as the needs significantly exceed the capabilities of local budgets and regional energy companies.

The paper develops practical proposals for improving the community's energy security management model, in particular through the diversification and decentralisation of energy supply sources.

Key words: state, martial law, institution, infrastructure, local self-government, energy security.

Bibliography: 52 items.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТО — антитерористична операція
ВА — військова адміністрація
ВРУ — Верховна Рада України
ВТЕБ — виробництво, транспортування, енергозбереження, безпека
ГКД — головний комунальний диспетчер
ДТЕК — енергетична компанія «Донецькобленерго – Теплоенерго – Енергетичні компанії України»
ЄС — Європейський Союз
ЄЕЗ — Європейський енергетичний простір
ЄБРР — Європейський банк реконструкції та розвитку
ЗСУ — Збройні Сили України
КЕІ — критична енергетична інфраструктура
КП — комунальне підприємство
МВС — Міністерство внутрішніх справ
МЕРТ — Міністерство економічного розвитку та торгівлі України
МЗС — Міністерство закордонних справ України
МОН — Міністерство освіти і науки України
МС — місцеве самоврядування
НЕК — Національна енергетична компанія
НКРЕКП — Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
НС — надзвичайна ситуація
ОТГ — об'єднана територіальна громада
ПЕК — паливно-енергетичний комплекс
ППО — протиповітряна оборона
РЕМ — район електричних мереж
РНБО — Рада національної безпеки і оборони України
СЕС — сонячна електростанція

ТЕЦ — теплоелектроцентрально

ТЕС — теплова електростанція

ТКЕ — теплокомуненерго

УБЕ — управління безпеки енергетики

УЕБ — Українська енергетична біржа

Укренерго — АТ «Національна енергетична компанія «Укренерго»»

ЦОГ — центр обслуговування громадян

ЦОВВ — центральні органи виконавчої влади

ШЕ — штаб енергетичної безпеки



ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 АКТОРИ ПРОЄКТУ	20
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ РЕСУРСНОЇ БАЗИ ПРОЄКТУ	22
РОЗДІЛ 3 АЛЬТЕРНАТИВИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОБЕЗПЕКИ МОНОМІСТ.	29
ВИСНОВКИ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ:.....	41
ДОДАТКИ	46

ВСТУП

Визначення проблеми проєкту, які потребують свого вирішення в умовах функціонування місцевого самоврядування під час воєнного стану в Україні, а саме була визначена наступна проблема: енергетична безпека в умовах воєнних викликів (на прикладі кейсу мономіста Ладжигина).

Оцінка вразливості об'єктів критичної інфраструктури під час війни на національному і місцевому рівні (м. Ладжигин).

Національний рівень. Енергетична система України перебуває під тиском воєнних викликів ще з 2014 року. Хоча певні рішення для реагування на порушення стану енергосистеми вже були частково відпрацьовані на територіях ведення активних бойових дій, повномасштабне вторгнення 24 лютого 2022 року створило безпрецедентний перелік системних загроз. Серед них: ядерний тероризм, що проявився у захопленні АЕС; численні пошкодження критичної інфраструктури, зокрема електричних та газових мереж; критичне зниження попиту на енергетичні продукти через масовий виїзд населення та зупинку бізнесу; падіння рівня платежів в енергосистемі; паливна криза та необхідність завершення синхронізації з енергосистемою Континентальної Європи (ENTSO-E) в екстремальних умовах. Додаткові виклики для регулювання галузі створює отримання Україною статусу кандидата на вступ до ЄС.

Масштаб втрат генеруючих потужностей є критичним. На окупованих з 24 лютого 2022 року територіях опинилися п'ять великих електростанцій: Запорізька атомна електростанція (АЕС), ДТЕК Запорізька тепла електростанція (ТЕС) , Каховська гідроелектростанція (ГЕС) , Вуглегірська ТЕС та ДТЕК Луганська ТЕС, сумарною потужністю близько 14 ГВт. Ще чотири великі станції (ДТЕК Криворізька ТЕС, ДТЕК Курахівська ТЕС, Зміївська ТЕС та Слов'янська ТЕС) загальною потужністю 8 ГВт опинилися у безпосередній близькості до лінії фронту [9].

Загалом, за оцінками аналітичного центру Pro-Consulting, через зруйнування та пошкодження Україна втратила близько 30% всієї генерації. До найбільших втрат належать Запорізька, Бурштинська, Ладжигинська та Зміївська ТЕС, а також близько 80% всієї генерації ГЕС. Окрім цього, значно постраждав сектор відновлюваної

енергетики, оскільки більшість вітрових та сонячних електростанцій були розташовані на сході та півдні країни.

Наслідком руйнувань та міграції стало різке зменшення електроспоживання у 2022–2024 роках. Це спричинено комплексом причин: виїздом близько 10 мільйонів споживачів за кордон, зменшенням ділової активності та призупинкою будівництва. Крім того, постійні руйнування енергосистеми з боку росії змусили операторів вводити обмежувальні графіки відключень для зменшення навантаження на пошкоджені мережі [38].

У відповідь на ці виклики було мобілізовано міжнародну допомогу. У квітні 2022 року Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) створило фонд підтримки енергетики України. Загалом, з початку повномасштабного вторгнення, НЕК «Укренерго» отримало від USAID через Проєкт енергетичної безпеки допомогу на суму \$126 млн, що включало постачання обладнання та облаштування захисних споруд на ключових об'єктах. Проте, у лютому 2025 року USAID повідомило про розірвання грантової угоди на суму \$75 млн з Фондом підтримки енергетики України. Це рішення стало наслідком загального 90-денного призупинення зовнішньої допомоги США, оголошеного адміністрацією президента Дональда Трампа у січні 2025 року [51].

Паралельно з міжнародною допомогою розпочався активний процес внутрішньої адаптації, спрямований на підвищення стійкості системи. Починаючи з 2023 року, українські підприємства та державні установи почали активний перехід до децентралізованої генерації електроенергії, закуповуючи малі газові установки, які поступово заміщують малоефективні дизельні генератори. За даними Міністерства енергетики, станом на кінець 2024 року в Україні було підключено 967 МВт газової генерації. Окрім того, для забезпечення маневрових потужностей компанії ДТЕК та Fluence Energy B.V. реалізують проєкт із будівництва шести промислових систем зберігання енергії загальною потужністю 200 МВт, що дозволить підвищити гнучкість енергосистеми [8**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Місцевий рівень. З початку повномасштабного вторгнення РФ проти України місто Ладизин (Вінницька область) та розташована на його території Ладизинська теплова електростанція (ТЕС) неодноразово зазнавали повітряних атак, що призводило до пошкодження енергетичної інфраструктури та тимчасових перебоїв у роботі енергосистеми регіону. За період 2022–2025 років зафіксовано щонайменше шість масштабних інцидентів, які мали суттєвий вплив на енергетичну безпеку та соціально-економічну стабільність громади [20].

Перший значний обстріл відбувся 11 жовтня 2022 року, коли унаслідок атаки дронів-камікадзе Shahed-136 було пошкоджено технологічне обладнання станції, що спричинило пожежу та травмування працівників.

Наступний удар стався 14–15 січня 2023 року під час загальнодержавної атаки на енергетичну інфраструктуру України. Вибухи в районі Ладизина спричинили короточасні перебої в електропостачанні та необхідність проведення аварійно-відновлювальних робіт.

22 березня 2024 року пряме влучання по об'єктах ТЕС призвело до повного знеструмлення міста, відключення теплопостачання та водопостачання. Ліквідація наслідків тривала безперервно протягом кількох діб.

8 травня 2024 року станція, за попередніми повідомленнями, могла потрапити під комбіновану атаку із застосуванням ракет Х-101 та «Кинджал». Хоча офіційного підтвердження цього інциденту не надано, на території об'єкта було зафіксовано вибухову хвилю та локальні пошкодження.

18 листопада 2024 року після серії осінніх обстрілів роботу ТЕС тимчасово призупинено для проведення ремонтно-відновлювальних робіт і розчищення зруйнованих ділянок [19,20,35].

Остання на даний момент масштабна атака відбулася 30 жовтня 2025 року, коли внаслідок комбінованого удару по території Ладизинської ТЕС та прилеглих житлових кварталів було зафіксовано суттєві руйнування енергетичних об'єктів і житлової інфраструктури міста [11].

Сукупність зазначених подій свідчить про системний характер загроз для критичної енергетичної інфраструктури України, а також про необхідність

підвищення рівня захищеності об'єктів генерації, диверсифікації енергопостачання та посилення місцевих механізмів енергетичної стійкості в умовах воєнного стану.

Актуальність проєкту:

З наукової точки зору, актуальність полягає у необхідності переосмислення самого поняття «енергетична безпека» в системі публічного управління. Класичні підходи розглядали її переважно на національному рівні (питання диверсифікації імпорту, захист магістральних мереж). Проте повномасштабна війна довела, що об'єктом атак стали саме муніципальні енергосистеми.

Це створює «дослідницьку прогалину» (research gap): бракує наукових розробок, які б аналізували енергетичну безпеку як функцію та повноваження саме органів місцевого самоврядування (ОМС). Виникає потреба в обґрунтуванні нових моделей кризового адміністративного управління в умовах, коли традиційна централізована енергосистема є неефективною.

Практична актуальність дослідження є беззаперечною, оскільки вона зумовлена прямою воєнною загрозою. Проблема енергетичної безпеки в умовах повномасштабної агресії РФ набула статусу стратегічного пріоритету, оскільки критична енергетична інфраструктура (KEI) стала першочерговою мішенню ворога. Міста, де розташовані великі генеруючі потужності, як наприклад Ладизин із Ладизинською ТЕС, зіткнулися з подвійним викликом: фізична стійкість об'єктів енергогенерації та соціальна стійкість громади. На прикладі Ладизинської ТЕС можна проаналізувати негативний вплив системних пошкоджень, спричинених обстрілами РФ з 2022 року, на функціонування об'єкта та, відповідно, на забезпечення енергетичної стабільності України [16].

Ця загроза є особливо критичною для так званих моно-міст. Міста, подібні до Ладизина, чия життєдіяльність — опалення, водопостачання та економіка — повністю залежить від одного ключового генеруючого об'єкта, виявилися найбільш вразливими до таких цілеспрямованих ударів.

У подібних кризових умовах саме органи місцевого самоврядування (ОМС) несуть пряму адміністративну відповідальність за надання мешканцям базових послуг, таких як тепло, вода та світло. Коли звична централізована система

руйнується, ОМС змушені негайно реагувати, шукаючи альтернативні та часто нетрадиційні рішення для забезпечення життєдіяльності громади. Відтак, глибокий аналіз кейсу Ладжина набуває виняткової практичної цінності. Він дозволяє сформулювати конкретні адміністративні механізми — зокрема, щодо створення стратегічних резервів, диверсифікації джерел енергії та децентралізації системи теплопостачання. Ці напрацювання можуть бути використані іншими громадами як під час підготовки до майбутніх викликів, так і при плануванні післявоєнної відбудови за принципом «краще, ніж було».

Метою проєкту є визначення ролі та особливості адаптивності інституту місцевого самоврядування (МС) у забезпеченні локальної енергетичної безпеки та відновленні KEI, а також ідентифікація нових механізмів фінансування інфраструктурних потреб, що є критичним для національної енергосистеми.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі *завдання*:

1. уточнити сутність та особливості поняття «енергетична безпека» на муніципальному рівні (рівні територіальної громади);
2. обґрунтувати теоретичні засади ролі місцевого самоврядування в умовах кризового середовища;
3. ідентифікувати та систематизувати ключові воєнні виклики та загрози для функціонування енергетичної інфраструктури громад;
4. провести аналіз стану енергетичної системи м. Ладжин та оцінити наслідки воєнних атак на ключові об'єкти інфраструктури;
5. дослідити конкретні адміністративні дії та рішення (механізми), вжиті органами місцевого самоврядування Ладжина для подолання енергетичної кризи;
6. виявити проблеми та недоліки у системі реагування ОМС на енергетичні загрози на рівні мономіста;
7. розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення адміністративних механізмів забезпечення енергетичної

безпеки на рівні місцевого самоврядування (на прикладі Ладизинської міської територіальної громади) в умовах воєнних викликів.

Гіпотеза дослідження:

Гіпотеза ґрунтується на припущенні, що традиційна, централізована модель енергозабезпечення територіальних громад (особливо монофункціональних, як м. Ладизин) є неефективною та вкрай вразливою в умовах сучасних воєнних дій, тому забезпечення належного рівня енергетичної безпеки громади можливе лише за умови переходу органів місцевого самоврядування від реактивної моделі (реагування на наслідки атак) до проактивної моделі.

Проактивна модель має базуватися на нових адміністративних механізмах, що стимулюють децентралізацію (створення локальних, автономних джерел тепла/електроенергії, наприклад, модульних котелень) та диверсифікацію (формування муніципальних стратегічних резервів палива та обладнання), що дозволить знизити критичну залежність від одного пошкодженого об'єкта.

Предмет дослідження – діяльність органів місцевого самоврядування м. Ладизина у забезпеченні локальної енергетичної безпеки та відновленні КЕІ

Об'єкт дослідження - місцеве самоврядування в умовах воєнного стану в Україні.

Рівень наукової розробленості проблеми.

Дослідження проблематики енергетичної безпеки місцевого самоврядування в умовах воєнних викликів є комплексним та міждисциплінарним завданням, що знаходиться на перетині кількох наукових напрямів: теорії публічного управління, досліджень державної політики, кризового менеджменту та студій з національної безпеки. Аналіз наявних наукових праць доцільно згрупувати за трьома ключовими блоками.

Аналіз фундаментальних праць у сфері публічного управління та місцевого самоврядування. Основою для розуміння ролі та функцій органів місцевого самоврядування (ОМС) слугують праці класиків української школи державного

управління, зокрема В. Б. Авер'янова, Н. Р. Нижник, В. М. Князева, В. С. Куйбіди [15]. У контексті воєнних викликів особливої ваги набувають дослідження, присвячені кризовому управлінню та адміністративним механізмам в умовах надзвичайного та воєнного стану. Такі автори, як О. Ю. Бобровська, А. О. Дегтяр [7], Т. В. Маматова, та Ю. П. Шаров, аналізують трансформацію повноважень ОМС, проблеми взаємодії з військовими адміністраціями та забезпечення життєдіяльності громад. Проте, більшість цих праць розглядає кризове управління загалом, часто оминаючи специфіку управління саме критичною енергетичною інфраструктурою на локальному рівні.

Аналіз досліджень, присвячених безпосередньо енергетичній безпеці. Слід визнати, що в українській та світовій науці ця категорія традиційно розглядалася переважно на національному та міжнародному рівнях. Праці О. М. Суходолі [34], М. М. Гончара [6], Г. О. Рябцева [31] зосереджені на питаннях диверсифікації джерел імпорту енергоносіїв, геополітичних ризиках та захисті магістральних мереж. Повномасштабне вторгнення 2022 року актуалізувало новий науковий напрям - енергетичну безпеку на муніципальному рівні. Такі дослідники, як І. В. Вахович [4], М. О. Кизим, В. І. Лященко та Ю. М. Харазішвілі [37], почали аналізувати проблеми стійкості (resilience) локальних соціально-економічних систем та необхідність децентралізації генерації. Саме в цьому руслі виконано дану роботу, адже атаки на конкретні ТЕС, як у Ладжині, довели, що об'єктом ураження є не лише держава, а й конкретна територіальна громада.

Аналіз досліджень, що стосуються управління критичною інфраструктурою та специфіки монофункціональних міст. Дослідники З. С. Варналій [3], С. О. Біла [2], В. О. Дурман аналізують ризики, пов'язані з надмірною концентрацією інфраструктури, техногенною безпекою та залежністю життєдіяльності міста від одного містоутворюючого підприємства (в нашому випадку — Ладжинської ТЕС). Ці праці є надзвичайно важливими для розуміння вразливості, притаманної Ладжині, але вони рідко поєднують цей аналіз із практичними адміністративними механізмами реагування ОМС в умовах прямих воєнних атак.

Отже, проведений аналіз наукової розробленості теми дослідження свідчить, що, попри значну кількість праць з питань кризового управління та національної енергобезпеки, залишається недостатньо дослідженою проблема розробки конкретних адміністративних механізмів забезпечення енергетичної безпеки саме на рівні територіальної громади, особливо в умовах її критичної залежності від одного генеруючого об'єкта, що перебуває під постійною воєнною загрозою. Таким чином, бракує прикладних досліджень, які б на основі реальних кейсів (як м. Ладижин) пропонували моделі проактивного реагування та децентралізованої відбудови для органів місцевого самоврядування. Заповнення цієї прогалини і є завданням даної магістерської роботи.

Методологія проєкту: теоретико-методологічною основою дослідження став синтез підходів: менеджеріального, кризового менеджменту, системного, мережевого та безпекового.

Менеджеріальний підхід: теорія багаторівневого врядування надав можливість проаналізувати трансформацію повноважень органів місцевого самоврядування та їх взаємодію з військовими адміністраціями. Ця теорія пояснює складну взаємодію між Ладижинською міською радою, Вінницькою ОВА, Гайсинською РВА та центральними органами влади. Вона допомагає проаналізувати конфлікти повноважень та необхідність координації дій між цивільною та військовою владою.

Кризовий менеджмент та прийняття рішень (crisis management). Пояснює логіку дій посадовців у стресових умовах. Теорія обмеженої раціональності (Г. Саймон). Проблема, яку дозволяє розкрити цей підхід – це те, що у кризових ситуаціях менеджери можуть не мати повної інформації та часу, тому приймають не «ідеальні», а «задовільні» рішення, що мінімізують шкоду в конкретний момент. В роботі це дозволяє проаналізувати управлінські рішення місцевої влади під час блекаутів, виправдовуючи певні тактичні помилки браком часу та невизначеністю. В практичному сенсі концепція безперервності діяльності (business continuity management (BCM)) передбачає мати певний набір дієвих методик, що дозволяють організації продовжувати виконувати критичні функції навіть після катастрофічного інциденту. У магістерському дослідженні ця теорія використовується для розробки

рекомендацій щодо роботи комунальних служб, лікарень та ЦНАПів Ладижина в умовах відсутності електроенергії.

Мережевий підхід, або теорія мережевого врядування (network governance). У кризових ситуаціях держава не може впоратися сама і спирається на горизонтальні мережі (волонтери, бізнес, міжнародні донори, ОСББ). В роботі він обґрунтовує роль неурядових акторів (міжнародних фондів, що дають генератори; бізнесу, що допомагає технікою) у забезпеченні енергетичної стійкості Ладижина.

Безпековий підхід (security studies) обґрунтовує переведення енергетики зі сфери «комфорту» у сферу «виживання». Теорія сек'юритизації (securitization theory, Копенгагенська школа - Б. Бузан, О. Уївер) [52]. Певна проблема (напр. опалення) перестає бути звичайним політичним питанням і оголошується загрозою екзистенційному існуванню, що виправдовує застосування надзвичайних заходів. В роботі використовується для пояснення того, чому питання ремонту труб чи постачання вугілля в умовах війни стає питанням національної безпеки, вимагає засекречення інформації та втручання військових адміністрацій.

Теорія стійкості критичної інфраструктури (critical infrastructure resilience). Зміщення фокусу з «повного захисту» (який неможливий при масованих обстрілах) на «здатність до швидкого відновлення» (bouncing back). Застосування в роботі: Базова теорія для аналізу спроможності енергосистеми м. Ладижина функціонувати в «острівному режимі» після пошкодження ТЕС. Для розуміння природи загроз використано інструментарій теорії сек'юритизації (Копенгагенська школа), що дозволило розглядати енергозабезпечення міста Ладжин не як господарську функцію, а як елемент національної стійкості. Ключовим для розробки практичних рекомендацій став підхід Resilience (життестійкості), який орієнтує систему управління на швидку адаптацію та відновлення після «зовнішніх шоків».

Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань у роботі використано комплекс загальнонаукових та спеціальних *методів*:

1. Теоретичні методи:

- метод системного аналізу: дозволив розглянути енергетичну безпеку громади як складну, комплексну систему, що складається із взаємозалежних

елементів (генерація, мережі, споживачі, органи управління) і перебуває під впливом зовнішніх воєнних загроз.

- структурно-функціональний метод: використано для аналізу ролі, функцій, повноважень та відповідальності органів місцевого самоврядування (як інституції) у процесі управління енергетичною стійкістю.

- аналіз та синтез: застосовувалися для теоретичного узагальнення понятійного апарату (зокрема, «енергетична безпека громади», «адміністративний механізм»).

2. Емпіричні методи:

- компаративний метод кейс-стаді (case study): є провідним у роботі. Дозволив поглиблено дослідити унікальний досвід Ладижинської МТГ, виявити конкретні управлінські проблеми (критична залежність від одного об'єкта — ТЕС) та ефективність застосованих рішень (дії ОМС після обстрілів);

- компаративний темпоральний (лонгітюдний), дозволив розглянути хронологію руйнувань енергетичної системи м. Ладижина і відновлювальні роботи, які виконувались місцевою владою;

- метод документального аналізу (content analysis). Опрацьовано звіти міського голови, рішення сесій міської ради, програми соціально-економічного розвитку Ладижина, а також офіційні повідомлення щодо стану енергосистеми. Це дало змогу сформувати фактологічну базу дослідження. Аналіз документів: використано для вивчення нормативно-правової бази, стратегій розвитку громади, офіційних звітів ОМС, прес-релізів ДТЕК та НЕК «Укренерго» щодо ситуації в Ладижині;

- івент-аналіз: застосовано для аналізу і систематизації повідомлень ЗМІ про події в сфері енергетики на місцевому рівні і дії місцевої влади, що дало змогу реконструювати хронологію кризових подій та реакцію на них.

3. Прикладні методи:

- метод моделювання: використано для розробки пропозицій та моделі адміністративних механізмів, спрямованих на підвищення стійкості громади (наприклад, моделі децентралізованого теплопостачання).

- метод SWOT-аналізу. Застосовано для ідентифікації сильних і слабких сторін системи енергозабезпечення м. Ладизин, а також можливостей (наприклад, залучення міжнародних грантів на когенераційні установки) та загроз (повторні ракетні удари, дефіцит бюджету), що впливають на управлінські рішення ОМС.

Інноваційність проєкту - полягає в обґрунтуванні нової ролі органів місцевого самоврядування (ОМС) як ключового суб'єкта забезпечення енергетичної стійкості держави «знизу — вгору» в умовах асиметричних воєнних загроз.

Наукова новизна дослідження міститься в наступному:

Вперше актуалізовано:

- необхідність обґрунтування концепції «муніципальної енергетичної автономності» для монофункціональних міст в умовах війни. На прикладі м. Ладизин доведено, що для таких міст, де є об'єкти критичної інфраструктури (ТЕС) традиційна централізована модель є загрозою національній безпеці, і запропоновано адміністративну модель переходу до «острівного» типу енергозабезпечення громади (локальна генерація, незалежна від великої генерації). Управлінська модель

Удосконалено:

- механізм антикризової взаємодії (civil-military cooperation) на місцевому рівні. Запропоновано на рівні м. Ладизина алгоритм координації дій між органами місцевого самоврядування, районною/обласною військовою адміністрацією та приватними операторами енергосистеми (власниками ТЕС) під час ліквідації наслідків ракетних ударів, який, на відміну від існуючих, чітко розмежовує зони відповідальності за гуманітарний захист населення;
- систему оцінювання вразливості територіальних громад. Введено додаткові індикатори оцінки ризиків для громад, бюджет та інфраструктура яких критично залежать від одного містоутворюючого підприємства (бюджетні втрати, ризик колапсу теплосистеми, міграційні настрої).

Набули подальшого розвитку:

- інструменти публічно-приватного партнерства (ППП) у сфері енергетики. Розроблено рекомендації щодо залучення ОМС до міжнародних

грантових програм для встановлення когенераційних установок та альтернативних джерел енергії, що розглядається не як господарська діяльність, а як елемент національного спротиву та безпеки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: Кваліфікаційна (магістерська) робота виконана в рамках тематичного плану НДР Донецького національного університету імені Василя Стуса ініціативного фундаментального дослідження кафедри політології та державного управління: «Публічна політика і державне управління в умовах війни та повоєнного відновлення України» (реєстраційний номер 0123U101423).

Апробація і практичне значення проєкту: все вищезначене відображено в науковій публікації: О. Коломієць «Енергетична безпека та інституційна адаптивність місцевого самоврядування в умовах воєнних викликів (на прикладі м. Ладжижина)».

Практичне значення одержаних результатів. Результати дослідження доведені до рівня конкретних методичних рекомендацій та пропозицій, які можуть бути використані органами місцевого самоврядування для підвищення рівня енергетичної безпеки громади. Основні положення роботи мають практичне спрямування:

- для Ладжинської міської ради: розроблено пропозиції до «Стратегії розвитку Ладжинської МТГ» в частині диверсифікації джерел теплопостачання та зменшення критичної залежності житлового фонду від централізованого опалення Ладжинської ТЕС;
- для органів управління комунальними підприємствами: запропоновано алгоритм дій щодо залучення міжнародної технічної допомоги (грантів USAID, NEFCO) для встановлення когенераційних установок малої потужності;
- у навчальному процесі: матеріали магістерського проєкту можуть бути використані при викладанні дисциплін «Муніципальний менеджмент», «Управління кризовими ситуаціями» та «Безпека територій».

Висновки проєкту адаптовані для подальшого використання в державній політиці.

Довідка про впровадження надається.

Структура роботи. Проект складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку джерел та літератури (52 найменування), додатків (2). Загальний обсяг роботи становить 47 сторінок.



РОЗДІЛ 1 АКТОРИ ПРОЄКТУ

Пояснення щодо вибору рівня проєкту (місцевий).

Соціально-гуманітарні ризики руйнування енергетичної інфраструктури

Критична залежність Ладизинської МТГ від єдиного джерела теплопостачання трансформує технічні проблеми генерації у площину гуманітарної катастрофи. Оскільки місто Ладизин проєктувалося як класичне місто-супутник при ТЕС, його система теплозабезпечення є централізованою та безальтернативною.

1. Колапс комунального господарства та «Алчевський сценарій». Зупинка енергоблоків ТЕС внаслідок ракетних ударів призводить до миттєвого припинення циркуляції теплоносія в міській мережі. В умовах мінусових температур це створює загрозу незворотного руйнування внутрішньобудинкових систем (розмерзання труб), що вже спостерігалось під час надзвичайної ситуації у Ладизині в листопаді 2022 року, коли без опалення залишилося 18 тисяч мешканців [8]. Відновлення такої системи потребує фінансових ресурсів, яких місцевий бюджет немає.

2. Вплив соціальної сфери (освіта та медицина). Найбільш вразливими об'єктами є заклади бюджетної сфери:

- Медицина: ладизинська міська лікарня критично залежить від стабільного тепла та електроенергії. Відсутність енергоресурсу унеможливорює проведення планових операцій, роботу реанімаційних відділень та стерилізацію обладнання, що становить пряму загрозу життю пацієнтів [35].

- Освіта: відсутність опалення змушує заклади освіти (ліцеї, дитячі садки) переходити на дистанційну форму навчання або припиняти роботу. Це призводить до погіршення якості освітнього процесу та створює додаткове навантаження на домогосподарства.

3. Демографічна криза та міграційні настрої. Енергетична нестабільність виступає потужним «виштовхуючим фактором» для міграції. Неможливість забезпечення санітарно-гігієнічних норм у багатоповерховій забудові (відсутність тепла, води та каналізації через знеструмлення насосів) змушує працездатне населення виїжджати до сільської місцевості або за кордон. Для громади це означає втрату податкової бази (ПДФО) та довгострокову економічну депресію.

Отже, руйнування Ладижинської ТЕС - це не лише технічна проблема втрати мегаватів, а пряма загроза соціальній безпеці регіону, що вимагає від органів місцевого самоврядування негайного переходу до децентралізованих моделей опалення (модульні котельні) [16].

Співучасники (стейкхолдери) проєкту. Реалізація запропонованої моделі вимагає переходу до багаторівневого врядування (multi-level governance) із залученням чітко визначених сторін:

Політико-адміністративні актори:

- Ініціатор та Замовник: Ладижинська міська рада (забезпечує розробку ПКД, виділення землі, комунікацію з населенням).
- Безпековий партнер: Вінницька обласна/Гайсинська районна військова адміністрація (ОВА/РВА), (забезпечують фізичний захист об'єктів, погодження режимів роботи в комендантську годину).

Фінансово-технічні партнери: бізнес структури (ДТЕК) – вирішення питань по ТЕС, Міжнародні донорські організації (USAID, NEFCO, GIZ) - джерело обладнання; приватні інвестори (ЕСКО-компанії) -джерело енергоефективних рішень.

Кінцеві користувачі/Бенефіціари: мешканці громади та заклади соціальної сфери (лікарні, школи), які отримують гарантовану послугу. За даними місцевої влади населення громади на 2021 рік було 24 900 чол. (міське населення - 22 589 чол., сільське населення - 2 311 чол.) [5]. Станом на 01.01.2022 року - 22 459 осіб, згідно Стратегії розвитку Ладижинської міської територіальної громади Вінницької області до 2027 року, станом на 2025 рік нараховувалось 21467 осіб [5].

РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ РЕСУРСНОЇ БАЗИ ПРОЄКТУ

За площею Ладизинська територіальна громада є однією з найменших громад Вінницької області і складає 124,5 кв. км. Частка громади в області за територією – 0,5%, за населенням – 1,4%. Населення Ладизинської громади менше, ніж у сусідніх Тульчинській та Гайсинській громадах. Показник щільності населення порівняно з іншими громадами має дуже високе значення і становить 172 на 1 км². Тоді як середній показник по області становить 57,4 на 1 км. [18,33].

Енергетичний ресурс та стан ВП «Ладизинська ТЕС». Паливно-енергетичний сектор: ВП «Ладизинська теплова електрична станція», АТ «ДТЕК ЗАХІДЕНЕРГО», «Комплекс «Біогаз Ладизин», АЗС «ОККО», АЗС «ABIC», АЗС «LuxOil», розподільчі мережі, ГРП та ШРП ВФ ТОВ «ГРМУ», мережі передачі та розподільчі мережі АТ «Вінницяобленерго». Ключовим елементом енергетичної безпеки не лише міста Ладизин, а й Об'єднаної енергосистеми (ОЕС) України традиційно виступає ВП «Ладизинська ТЕС» АТ «ДТЕК Західенерго». Технічні характеристики та статус об'єкта. Ладизинська ТЕС була спроектована як базова маневрова потужність для Південно-Західного регіону. До початку повномасштабного вторгнення РФ встановлена електрична потужність станції становила 1800 МВт (6 енергоблоків по 300 МВт кожен). Станція відігравала критичну роль у балансуванні енергосистеми, особливо в пікові години навантаження.

Зміна форми власності стратегічного об'єкта відбулася у 2012 році в рамках приватизаційних процесів у енергетичному секторі. У цей період ТЕС була інтегрована до структури енергохолдингу ДТЕК (бенефіціар — Р. Ахметов), ставши відокремленим підрозділом АТ «ДТЕК Західенерго» [1].

Вплив воєнних дій на енергетичний потенціал. З початком масованих ракетних обстрілів енергетичної інфраструктури у 2022–2024 роках, ресурсний потенціал станції зазнав катастрофічних втрат. Ладизинська ТЕС стала об'єктом неодноразових прицільних атак, що призвело до виведення з ладу генеруючих потужностей та допоміжного обладнання. Станом на березень 2024 року ситуація оцінювалася як критична. За офіційними даними виконавчого директора ДТЕК Дмитра Сахарука, внаслідок серії атак (зокрема 22 березня 2024 року) Ладизинська

та Бурштинська ТЕС зазнали безпрецедентних руйнувань. Ступінь пошкодження енергоблоків варіюється від 50% до повної руйнації, що фактично означає втрату станцією статусу гарантованого джерела енергії та тепла для громади на невизначений термін [2]. Рис1.

Рисунок 1.



Джерело: DIXIGROUP [41].

Враховуючи експертні оцінки доступності генеруючих потужностей осінньо-зимового період у 2024/25 рр., дефіцит енергосистеми в години пікового навантаження міг сягати 2-3 ГВт за умови стабільної роботи атомної та теплової генерації і наявності імпорту електричної енергії. За наявності прайс-кепів частка імпорту в структурі балансу потужності ОЕС України в години максимальних навантажень (коли ця потужність вкрай необхідна), за оцінками DiXi Group, не перевищувала 8%, хоча порівняно з зимою 2023-2024 кратно збільшився [41]. Рис. 2,3

Рисунок 2.



Джерело: DIXIGROUP [41].

Рисунок 3.



Джерело: DIXIGROUP [41].

Це актуалізує необхідність термінової диверсифікації джерел енергопостачання на рівні місцевого самоврядування [2].

Монетарний ресурс: оскільки державний бюджет України виснажений війною, а місцевий бюджет Ладижина не потягне повну заміну системи опалення (ТЕС), фінансова модель має базуватися на змішаному фінансуванні.

У магістерській роботі запропоновано розгляд не «капітальний ремонт всього міста» (це мільярди гривень), а реалізацію Пілотного проєкту «Енергетичний острів» для одного критичного мікрорайону або групи соціальних об'єктів (лікарня + школа + кілька будинків). Нижче наведено розрахунок кошторису (монетарного ресурсу) на один район та структура джерел фінансування. Для вирішення проблеми на рівні всього міста пропонується орієнтовний розподіл джерел фінансування див. Додаток А.

Реалістичний розподіл часток («формула успіху» для заявки):

1. Міжнародні фонди (Гранти/МТД): 75–90% Покривають виключно «залізо» (дороговартісне обладнання: котли, труби, генератори, когенераційні установки). Зовнішнє фінансування як імператив енергетичної стабільності є необхідною складовою монетарного ресурсу. Відновлення енергетичних об'єктів є складним завданням, що не може бути розв'язане виключно коштом державного бюджету або інвестицій власника. Ефективним рішенням є залучення міжнародних фінансових фондів, кредитних програм і грантів, зокрема Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), Північної екологічної фінансової корпорації (NEFCO), USAID Проєкт енергетичної безпеки, UNDP (ПРООН), грантових програм ЄС. Це дозволяє не лише знизити навантаження на місцеві ресурси, а й запровадити сучасні стандарти енергоефективності, екологічної безпеки та управління.

Також слід відзначити залучення програм міжнародної технічної допомоги (ПМТД), яка стала важливим елементом підвищення енергетичної стійкості територіальних громад у період війни. Такі програми сприяють не лише фінансовому відновленню об'єктів, а й інституційному зміцненню місцевого самоврядування.

Вони стимулюють розвиток цифрових систем моніторингу, енергоаудиту, прозорого розподілу ресурсів і партнерства між державними та приватними структурами.

2. Місцевий бюджет (Ладижинська МТГ): 10–15% ПКД (проектну документацію), державну експертизу проєкту, підведення комунікацій (земляні роботи), податки та поточні зарплати персоналу. Але донори майже ніколи не дають гроші на "папери" (проектування). Наявність готового ПКД, оплаченого містом — це сигнал для донора щодо серйозності намірів.

3. Державний бюджет (Субвенції): 0–10% В умовах 2025-26 років розраховувати на державний Фонд регіонального розвитку (ДФРР) ризиковано. Кошти йдуть на оборону. Можливі лише точкові субвенції з резервного фонду КМУ на ліквідацію аварій, але не на розвиток.

Інфраструктурний ресурс. Характеристика інфраструктурного ресурсу Ладижинської громади та вплив збройної агресії РФ. Ладижинська міська територіальна громада була утворена в жовтні 2020 року внаслідок об'єднання Ладижинської міської та Заозернянської сільської ради. До складу Ладижинської міської територіальної громади входять такі населені пункти: місто Ладижин, села: Василівка, Губник, Заозерне, Лукашівка, Ружицьке. Гайсинська районна рада [5].

Ладижинська міська територіальна громада володіє розвиненою енергетичною, житлово-комунальною та соціальною інфраструктурою, ключовим елементом якої є Ладижинська теплоелектростанція (ТЕС). До початку повномасштабної війни ця станція виконувала критичну роль у енергопостачанні значної частини Вінницької області та забезпечувала теплопостачання міста. Житловий фонд громади налічує 541,6 тис. м², з яких 59,7 % припадає на багатоквартирний сектор та 40,3 % — на садибну забудову. Житлові будинки повністю забезпечені електроенергією та газопостачанням, 85 % — централізованою водою, а багатоповерховий сектор повністю підключений до систем водовідведення та мережі Інтернет [33].

Комунальні підприємства: «Ладжитлосервіс», «Ладводоканал», «Ладжитлосервіс», «Ладижинський міський центр первинної медико-санітарної допомоги» Ладижинської міської ради, «Дендрологічний парк «Ладижинський гай»», Ладижинський ККП, «Ладижинський міський центр соціальних служб» [33].

З початку збройної агресії рф інфраструктура громади зазнала суттєвих руйнувань. Основний удар прийняла на себе Ладижинська ТЕС, по якій упродовж 2022–2023 років було здійснено низку масованих атак дронами-камікадзе та ракетами. Найбільш критичні наслідки були зафіксовані у жовтні та листопаді 2022 року: пошкодження обладнання станції призвело до масштабних перебоїв з електропостачанням, а аварія тепломереж залишила без тепла близько 18 тис. мешканців. Було оголошено надзвичайну ситуацію воєнного характеру, організовано постачання генераторів та облаштовано пункти незламності. Відновлення теплопостачання тривало до 1 грудня 2022 року [8].

Протягом січня 2023 року чергові удари знову вивели з ладу енергетичні об'єкти, спричинивши 16-денну відсутність тепла та гарячої води. У відповідь громада здійснила диверсифікацію теплопостачання — було встановлено індивідуальні системи опалення конвекторного типу та завершено будівництво альтернативної котельні, що здатна забезпечити теплом до 70 % споживачів.

Житловий фонд зазнав мінімальних фізичних руйнувань (переважно вибиті шибки), які були оперативно відновлені. Попри це, системність атак на критичну інфраструктуру створила суттєві ризики для життєдіяльності громади, зокрема у сфері електро-, тепло- та водопостачання, та підкреслила необхідність подальшої енергетичної диверсифікації й стійкості.

Комунікативний ресурс. Робота з населенням.

Інформування здійснюється через офіційний сайт <https://ladrada.gov.ua> Міська влада розміщує необхідну інформацію щодо безпечного утеплення житла, користування обігрівачами. Так, у рамках діяльності проєкту «Dovidka.Info» ДУ «Центр стратегічних комунікацій та інформаційної безпеки» було підготовлено серію коротких роликів: як безпечно користуватися обігрівачами та як утеплити житло. Адже безпечний обігрів – це не лише про комфорт, а й про життя. «Як утеплити житло?» - це короткий ролик-інструкція, прості дії, що допоможуть менше вмикати обігрівачі, не перевантажувати систему й утримувати тепло навіть під час можливих відключень. Утеплення вікон і дверей, закриття щілин, використання штор, килимів та ін. Також в межах цього ж проєкту «Dovidka.Info» ДУ «Центр стратегічних

комунікацій та інформаційної безпеки» створено серію з трьох коротких анімаційних роликів «Вимкни зайве». Мета цих відео - закликати українців ощадно ставитися до споживання електроенергії, аби в країні вистачило потужності забезпечити критично важливі об'єкти [33].



РОЗДІЛ 3 АЛЬТЕРНАТИВИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОБЕЗПЕКИ МОНОМІСТ.

На основі проведеного аналізу акторів, нормативно-правової бази, фінансових, інфраструктурних, комунікативних можливостей та безпекових ризиків, виділено стратегічні альтернативи вирішення проблеми енергетичної вразливості для двох рівнів управління: місцевого самоврядування (на прикладі Ладижинської МТГ) та національного/регіонального рівня.

Рівень місцевого самоврядування (Ладижинська МТГ). Для органу місцевого самоврядування (ОМС) виділено дві базові альтернативи:

Альтернатива 1. (інерційна): збереження орієнтації на централізоване. теплопостачання від ТЕС та очікування державних субвенцій на ремонт. (відхиляється через високі ризики повторних атак та дефіцит держбюджету).

Альтернатива 2 (інноваційна): стратегія «Муніципальної енергетичної автономності та фандрайзингу» (обрана як пріоритетна), зміст якої у наступному:

1. Фінансовий механізм: «інтелект в обмін на технології». Враховуючи критичний дефіцит бюджету громади, пропонується відмовитися від спроб фінансувати капітальні видатки самостійно. Інвестування передбачає колективну участь: громада інвестує в інтелект та документи, донори інвестують в технології. Це дозволить мультиплікувати кожен гривню місцевого бюджету в 8-9 гривень залучених інвестицій.

Розподіл навантаження: 15% витрат (місцевий бюджет) спрямовуються на soft costs (розробка ПКД, енергоаудит, ТЕО), що дозволяє залучити 85% фінансування (міжнародні донори: USAID, NEFCO, ЄБРР) на Hard Costs (закупівля когенераційних установок, модульних котелень).

«Живі гроші». Використання активів громади (земельні ділянки, існуючі мережі, приміщення, праця комунальників) як частки співфінансування для грантових проєктів, що зберігає «живі» гроші бюджету. Використання механізму «живих» грошей: оскільки місто не має «живих» грошей, воно пропонує як свій внесок: земельну ділянку, існуючі мережі, приміщення та працю комунальників. Це дозволяє виконати вимогу про співфінансування без значних грошових витрат.

2. Техніко-організаційний механізм: «острівна модель» Перехід від монопольної залежності (одне джерело — ТЕС) до децентралізованої системи.

- Зонування: розподіл міста на автономні енергетичні кластери (мікрорайони), що живляться від локальних блочно-модульних котелень на альтернативному паливі (тріска, пелети).
- Інституційне забезпечення: введення посади енергоменеджера громади – фахівця, відповідального не за поточну експлуатацію («комуналку»), а за стратегічний розвиток, енергоефективність та роботу з донорами.

3. Економічний механізм. Залучення ППП.

- ЕСКО-контракти: залучення приватних інвесторів для термомодернізації бюджетних будівель та заміни насосного обладнання. Повернення інвестицій відбувається виключно за рахунок економії енергоресурсів, без навантаження на кошторис громади на старті проєкту. Енергосервіс: для частини обладнання (наприклад, утеплення будівель або заміна насосів) пропонується залучити приватних інвесторів (публічно приватне партнерство (ППП)), які повертають свої інвестиції за рахунок економії енергоресурсів (фактично, бюджет не витрачає нічого на старті).
- Фонд енергоефективності: створення фонду для безвідсоткового кредитування ОСББ на закупівлю резервного живлення.

Висновок для монетарної частини: враховуючи критичний дефіцит публічних фінансів, реалізація проєкту можлива лише за умови застосування моделі донорського фінансування капітальних витрат. Розрахунки показують, що до 85% вартості проєкту (закупівля когенераційних установок та модульних котелень) може бути покрито коштом міжнародної технічної допомоги (проєкти USAID, кошти ЄБРР), тоді як навантаження на місцевий бюджет складе лише 15%, які будуть спрямовані на розробку проєктно-кошторисної документації та підготовчі роботи. Див. Додаток А.

Таким чином, місцеве самоврядування, виконуючи функції кризового менеджера та агента відновлення, виступає ключовою ланкою у забезпеченні локальної енергетичної безпеки. Для ефективного виконання цих завдань необхідне

посилення фінансової й регуляторної автономії органів місцевого самоврядування, а також закріплення на законодавчому рівні механізмів міжмуніципального партнерства. Це створить передумови для формування стійкої, модернізованої та енергоефективної інфраструктури на місцевому рівні.

Комплексна рекомендація для місцевого рівня – це «Дорожня карта енергетичної стійкості», яку можна впровадити в м. Ладизин щодо вдосконалення системи управління енергетичною безпекою Ладизинської міської територіальної громади:

Адміністративно-організаційний блок (децентралізація системи):

- Впровадження посади енергоменеджера громади. Створити в структурі виконавчого комітету окремий підрозділ або посаду, відповідальну не за “комуналку” загалом, а виключно за енергоефективність, моніторинг споживання та пошук грантів на енергообладнання.

- Розробка «Схеми теплопостачання міста» (оновленої). Юридично затвердити перехід від монопольної моделі (одне джерело — ТЕС) до острівної моделі. Пропонується зонування міста, де окремі мікрорайони переводяться на блочно-модульні котельні на альтернативному паливі (тріска, пелети), щоб у разі зупинки ТЕС місто не замерзло повністю.

Фінансово-економічний блок (залучення ресурсів):

- Використання ЕСКО-механізмів (енергосервісних контрактів). Оскільки бюджет громади в умовах війни обмежений, пропонується укладати договори з приватними інвесторами, які утеплюють комунальні заклади (школи, лікарні) за власний кошт, а прибуток отримують з економії на оплаті енергоносіїв.

- Створення фонду енергоефективності. Виділення коштів з місцевого бюджету для безвідсоткового кредитування ОСББ на закупівлю генераторів та сонячних панелей для багатопверхівок.

Комунікаційний та соціальний блок (робота з населенням).

- Алгоритм кризової комунікації. Затвердити чіткий протокол інформування населення у разі повного блекауту (коли не працює мобільний зв'язок): використання

гучномовців, друкованих листівок, визначення чітких адрес пунктів обігріву, які забезпечені Starlink.

- Програма «Енергетична освіта». Проведення навчань для голів ОСББ щодо консервації будинкових систем опалення у випадку аварій, щоб уникнути розмерзання труб (що є найбільшим ризиком для м. Ладижин).

Альтернативи вирішення проблеми та рекомендації для національного рівня: для державної влади в умовах воєнного стану розглядаються такі альтернативи:

Альтернатива 1 (директивна): жорстка вертикалізація, де ОМС усуваються від прийняття рішень щодо критичної інфраструктури. (Неефективна через бюрократичні затримки та нерозуміння локальної специфіки).

Альтернатива 2 (кооперативна): модель «Цивільно-військового партнерства стійкості» (обрана як пріоритетна). Ця альтернатива вирішує правову колізію між господарською відповідальністю громади та безпековими повноваженнями військових адміністрацій.

Зміст обраної Альтернативи 2:

1. Нормативна складова. Висновок для нормативно-правового аспекту. Узагальнюючи аналіз нормативно-правового ресурсу, можна стверджувати, що законодавче поле України у сфері енергетичної безпеки місцевого самоврядування перебуває у стані динамічної трансформації, зумовленої переходом від мирного часу до умов воєнного стану. Встановлено, що нормативне регулювання характеризується структурною дуалістичністю повноважень. З одного боку, базове законодавство (Закони України «Про місцеве самоврядування в Україні», «Про теплопостачання») безальтернативно покладає відповідальність за безперебійне надання комунальних послуг на органи місцевого самоврядування. З іншого боку, імперативні норми воєнного часу (Закони України «Про правовий режим воєнного стану», «Про критичну інфраструктуру») фактично вилучають стратегічні об'єкти генерації (ТЕС) зі сфери впливу громади, передаючи функції контролю та безпеки військовим адміністраціям та центральним регуляторам. Виявлена правова колізія створює суттєві управлінські ризики для монофункціональних міст, таких як Ладижин,

де громада юридично відповідає за тепло в оселях, але фактично не впливає на роботу містоутворюючого підприємства.

Разом з тим, аналіз новітніх законодавчих змін (зокрема, Закону № 3220-IX) засвідчує зміну державної парадигми: від жорсткої централізації до стимулювання розподіленої генерації. Законодавець надав громадам правові інструменти («активний споживач», спрощення дозвільних процедур) для подолання залежності від великої енергетики шляхом розбудови власної, автономної системи енергозабезпечення. Таким чином, нормативна база є достатньою для початку інфраструктурної децентралізації, проте потребує вдосконалення в частині механізмів фінансування та цивільно-військової координації.

2. Організаційна структура передбачає створення постійно діючого координаційного органу «Спільний оперативний штаб» (Голова ВА + Міський голова + Керівництво ТЕС + ДСНС/Поліція). Мета: усунення розриву в комунікації, коли військові закривають периметр, а комунальникам потрібен доступ для ремонту. Інструмент: уніфікація протоколів реагування – затвердження спільного «Регламенту взаємодії при повному знеструмленні», що чітко розмежовує зони відповідальності (ВА – ППО та периметр; ОМС – Пункти незламності та логістика води).
- Створення спільного оперативного штабу енергетичної стійкості вирішить проблему неузгодження. Часто військові та комунальники діють розрізнено. Військові закривають доступ до об'єкта, а комунальникам треба терміново лагодити мережі. Пропозиція: створити постійно діючий орган, до якого входять: голова ВА, міський голова, керівництво ТЕС, поліція та ДСНС. Мета: миттєве прийняття рішень без бюрократичної переписки (хто дає паливо, хто дає техніку, хто дає дозвіл на в'їзд у комендантську годину).
- Уніфікація протоколів реагування (єдиний алгоритм). Розробити та затвердити спільний документ «Регламент взаємодії при повному знеструмленні міста», де буде запропоновано чіткий розподіл ролей: ВА займається протиповітряною обороною та охороною периметра ТЕС; ОМС займається розгортанням «Пунктів незламності» та підвезенням води. Це усуває дублювання функцій.

3. Ресурсна безпека: захист комунальних активів:

- Прийняття меморандуму про недоторканий запас: юридичне закріплення переліку спеціальної комунальної техніки (крани, екскаватори) та палива, які не підлягають вилученню на потреби оборони, оскільки є критичними для ліквідації наслідків обстрілів у місті. Формування «Недоторканного аварійного запасу громади».

- Безпекова складова. Пасивний захист енергооб'єктів силами громади. Пропозиція: ОМС виділяє кошти місцевого бюджету та робочу силу комунальних підприємств для побудови інженерних захисних споруд (габіони, бетонні блоки) навколо трансформаторних підстанцій, але робить це виключно за рекомендаціями та під наглядом військових інженерів ВА. Пасивний захист: співфінансування (кошти громади + нагляд військових інженерів) будівництва захисних споруд (габіонів) навколо трансформаторних підстанцій.

3. Інформаційна безпека: «керована прозорість» (яка є необхідною в умовах воєнного часу):

- Закритий канал даних: задання ОМС доступу до частини оперативної інформації ВА про загрози для превентивного зниження тиску в мережах.

- Інформаційна політика «Єдиного голосу»: заборона на публікацію даних про ремонти та пошкодження без візи офіцера безпеки ВА для запобігання коригуванню ворожого вогню.

Сутність запропонованої моделі – це перехід від ієрархічної (вертикальної) моделі управління енергозабезпеченням до горизонтальної (стільникової) моделі.

Ключові елементи нової моделі:

1. Технічна децентралізація (принцип «енергетичних островів»): Міська інфраструктура сегментується на автономні кластери («острови»). Кожен кластер має власне джерело генерації (міні-ТЕЦ, модульна котельня), здатне працювати в ізолюваному режимі (island mode) при відсутності зовнішньої мережі. Це унеможливорює каскадну аварію: ураження одного району не призводить до колапсу всього міста.
2. Управлінська дуальність (принцип «подвійного ключа»): Вводиться механізм спільного прийняття рішень:

- Стратегічний контур (безпека). Військова адміністрація визначає рівень загрози та пріоритетність об'єктів для захисту (ППО).
- Господарський контур (забезпечення). Енергоменеджер громади керує розподілом ресурсів (палива, бригад) між «островами».

3. Економічна суб'єктність (принцип «активного споживача»). Згідно із Законом № 3220-IX, комунальні підприємства трансформуються з пасивних споживачів у «активних споживачів» (просьюмерів). Вони не лише споживають енергію, але й виробляють її (наприклад, газопоршневими установками) та продають надлишки в мережу, перетворюючи енергетичну безпеку на джерело наповнення бюджету.

Отже, порівняльний аналіз засвідчує, що безальтернативним сценарієм для мономіста в умовах війни є відмова від пасивного очікування централізованих рішень. На місцевому рівні це реалізується через стратегію «фандрайзингу та острівної автономності» (залучення 85% зовнішніх ресурсів), а на національному — через перехід від моделі «підпорядкування» до моделі «координації» між військовою та цивільною владою. Лише така комбінація дозволяє нівелювати ризики правової дуалістичності та фінансового дефіциту.

ВИСНОВКИ

У магістерському проєкті вирішено актуальне науково-прикладне завдання, яке полягає в обґрунтуванні нової моделі публічного управління енергетичною безпекою на муніципальному рівні в умовах асиметричних воєнних загроз. За результатами проведеного дослідження, відповідно до поставленої мети та гіпотези, сформульовано наступні висновки:

1. Теоретико-інституційний вимір. Аналіз функціонування публічної влади в умовах воєнного стану засвідчив, що інститут місцевого самоврядування (МС) продемонстрував високу адаптивність та інституційну стійкість (resilience). Попри фінансові обмеження та безпекові виклики, органи місцевого самоврядування (ОМС) виступають ключовим, а подекуди єдиним дієвим механізмом забезпечення життєдіяльності громад, оперативно вирішуючи питання логістики, гуманітарного забезпечення та ремонту інфраструктури. Це підтверджує децентралізаційну ефективність української моделі управління, що корелюється з висновками провідних вітчизняних науковців щодо критичної ролі МС у системі соціальної безпеки держави.
2. Проблематика та підтвердження гіпотези. На прикладі Ладижинської міської територіальної громади доведено, що в умовах цілеспрямованого руйнування критичної інфраструктури (зокрема, пошкодження та руйнація енергоблоків Ладижинської ТЕС) традиційна централізована модель енергозабезпечення та довгострокове лінійне планування є неефективними. Підтверджено гіпотезу, що збереження монопольної залежності монофункціонального міста від одного джерела генерації загрожує гуманітарною катастрофою. В умовах невизначеності неможливо створити сталий п'ятирічний план; натомість критично необхідним є перехід до ітераційної моделі управління, яка дозволяє миттєво адаптувати рішення та перерозподіляти ресурси залежно від оперативної обстановки.
3. Рівень вирішення проблеми. Проведене проєктне дослідження дозволило трансформувати підхід до вирішення проблеми енергетичної вразливості монофункціонального міста. Доведено, що в умовах критичних руйнувань

базової генерації (Ладжинської ТЕС) збереження існуючої централізованої моделі є адміністративно неспроможним та загрожує гуманітарною катастрофою. Рівень вирішення проблеми полягає у зміні управлінської парадигми: обґрунтовано необхідність переходу органів місцевого самоврядування (ОМС) від пасивної моделі «споживача послуг» монополіста до проактивної моделі «архітектора локальної енергосистеми». Запропоноване рішення базується на концепції інфраструктурної децентралізації, що дозволяє локалізувати ризики та забезпечити життєдіяльність «енергетичних островів» (критичних мікрорайонів) незалежно від стану національної енергомережі. Перехід до ітерацій: потрібна система, де ОМС можуть швидко впроваджувати рішення (напр., модульні котельні), негайно оцінювати їх ефективність в реальних умовах (наступна атака) і мати повноваження та ресурси, щоб миттєво адаптувати план (напр., змінити пріоритети, перекинути ресурси на інший тип генерації), не чекаючи річних звітів.

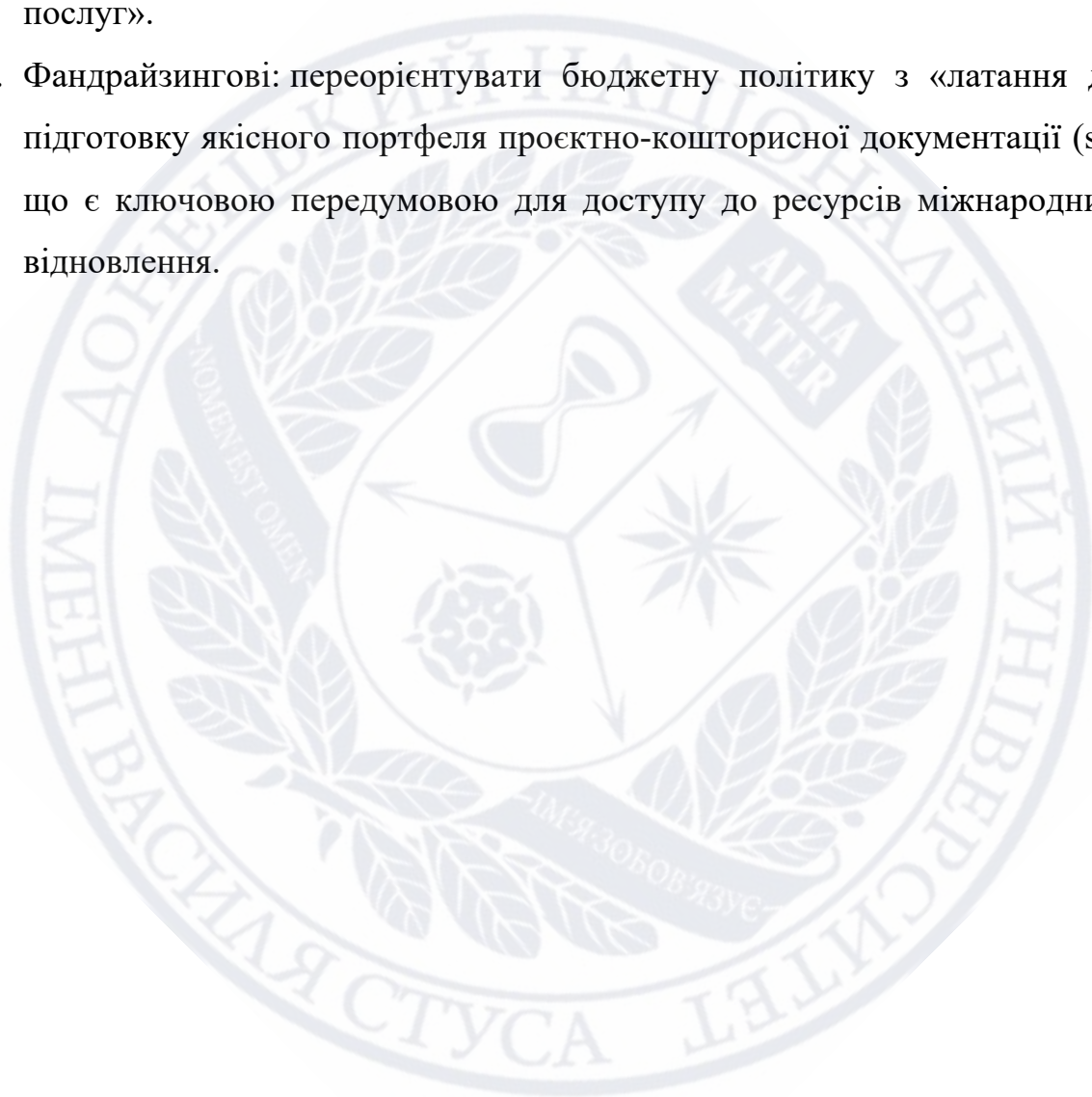
4. Співучасники проекту (інституційна синергія) Аналіз стейкхолдерів засвідчив, що ефективна реалізація антикризових заходів можлива виключно в рамках моделі багаторівневого врядування (Multi-Level Governance), де кожен суб'єкт виконує специфічну функцію для досягнення спільного результату: Ладжинська міська рада виступає інтегратором процесу, легітимізуючи зміни через місцеві цільові програми та забезпечуючи комунікацію з громадою. Військові адміністрації (ОВА/РВА) забезпечують безпековий периметр, інтегруючи об'єкти комунальної енергетики в загальну систему оборони та цивільного захисту. Міжнародні донори (USAID, NEFCO) виконують роль технологічного донора, компенсуючи відсутність капітальних інвестицій з боку держави. Сектор ППП (за участю ДТЕК, ЕСКО) залучається як інструмент підвищення ефективності, забезпечуючи модернізацію мереж без навантаження на бюджет. Таким чином, залучення стейкхолдерів буде сприяти ефективному управлінню, яке базовано на тісній координації ОМС, військової адміністрації, бізнесу (ДТЕК) та самих громадян (ОСББ).

5. Ресурси (консолідація та оптимізація). Вирішення проблеми базується на мобілізації трьох видів ресурсів, дефіцит яких компенсується управлінськими рішеннями: нормативно-правовий ресурс: Виявлену колізію між повноваженнями ОМС та військових адміністрацій запропоновано вирішувати шляхом імплементації положень Закону № 3220-IX, що надає громаді статус «активного споживача» та правові підстави для автономної генерації. Монетарний ресурс: в умовах бюджетного дефіциту розроблено модель змішаного фінансування. Доведено, що бюджетна ефективність досягається за формулою: 15% локальних коштів (інвестиції в проєктну документацію) дозволяють залучити 85% зовнішнього фінансування (міжнародна технічна допомога у вигляді обладнання). Організаційний ресурс: запропоновано нівелювати кадрові ризики шляхом інституалізації посади енергоменеджера та впровадження протоколів кризової взаємодії.
6. Трансформація управлінської моделі. Вирішення проблеми енергетичної вразливості вимагає зміни управлінської парадигми: переходу ОМС від пасивної ролі споживача послуг до проактивної ролі «архітектора локальної енергосистеми». Запропоновано концепцію інфраструктурної децентралізації, що передбачає створення «енергетичних островів» (відокремлених мікрорайонів з власною генерацією) та диверсифікацію джерел енергії. Прикладом технологічних зрушень у цьому напрямі є впровадження промислових систем накопичення енергії (проєкт ДТЕК та Fluence Energy B.V.), що підвищує гнучкість системи, однак на муніципальному рівні пріоритетом визначено розвиток розподіленої генерації (модульні котельні, когенерація). Додаток В.
7. . Встановлено, що реалізація нової моделі можлива виключно через механізми багаторівневого врядування (multi-level governance) та змішаного фінансування (blended finance). Аналіз фінансової складової підтвердив, що в умовах дефіциту бюджету обґрунтовано ефективність залучення міжнародної технічної допомоги (гранти ЄБРР, NEFCO, USAID), де частка зовнішнього фінансування капітальних видатків може сягати 85%, тоді як місцевий бюджет

фокусується на підготовці якісної проєктної документації. Аналіз правового аспекту довів необхідність подолання колізії між повноваженнями військових адміністрацій (безпека) та ОМС (господарська діяльність). В проєкті запропоновано імплементувати положення законодавства про «активного споживача», що надасть громадам юридичні важелі для автономної генерації.

8. Практична цінність роботи полягає у розробці алгоритму дій для Ладижинської МТГ, що включає: юридичне затвердження децентралізованої схеми теплопостачання та створення Спільного координаційного штабу для ефективної взаємодії ОМС, військової адміністрації та бізнесу. Автором проєкту запропоновано впровадження посади енергоменеджера для системної роботи з донорами. Імплементация цих заходів дозволить досягти подвійного ефекту: в оперативній перспективі - гарантувати виживання соціальної сфери при блекаутах, а в стратегічній - зменшити залежність міста від вугільної генерації на 40-50%, сформувавши стійку модель енергетичної безпеки громади.
9. Очікувані результати (стратегічний вплив). Імплементация запропонованої моделі забезпечує досягнення результатів на двох горизонтах: оперативний - мінімізація ризику незворотної руйнації комунальної інфраструктури (запобігання розмерзанню систем) та гарантування функціонування медицини й пунктів обігріву при повному блекауті. Стратегічний - зниження критичної залежності міста від одного джерела теплопостачання на 40–50%, що формує фундамент для повосенної енергетичної трансформації та сталого розвитку громади.
- Таким чином, узагальнення результатів магістерського проєкту дозволяє стверджувати, що наукове завдання щодо розробки механізмів забезпечення енергетичної безпеки на муніципальному рівні може бути вирішено шляхом переосмислення ролі місцевого самоврядування в умовах асиметричних воєнних загроз. Для реалізації цієї мети в роботі були запропоновані наступні рекомендації з метою практичної реалізації розробленої моделі, органам управління Ладижинської МТГ рекомендовано зосередитись на таких кроках:

1. Інституційні: затвердити оновлену «Схему теплопостачання міста» як юридичний базис для децентралізації, відмовившись від радянського підходу безальтернативної прив'язки до ТЕС.
2. Координаційні: формалізувати відносини з військовою адміністрацією через створення Спільного координаційного штабу, розмежувавши зони відповідальності за принципом: «ВА — захист об'єктів, ОМС — забезпечення послуг».
3. Фандрайзингові: переорієнтувати бюджетну політику з «латання дірок» на підготовку якісного портфеля проєктно-кошторисної документації (soft costs), що є ключовою передумовою для доступу до ресурсів міжнародних фондів відновлення.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ:

1. Батанов О. В. Конституційно-правові засади місцевого самоврядування в Україні: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.02. Київ, 2010. 36 с.
2. Біла С. О., Шевченко О. В. Монофункціональні міста України: проблеми трансформації в умовах кризи. Економіка та держава. 2021. № 11. С. 4–9.
3. Варналій З. С., Никифоров А. Є. Фінансово-економічна безпека підприємств критичної інфраструктури : монографія. Київ: Знання України, 2021. 350 с.
4. Вахович І. В. Формування енергетичної автономності територіальних громад: фінансово-економічні аспекти. Фінанси України. 2023. № 4. С. 88–99.
5. Гайсинська районна рада. URL: <https://haysynrayrada.gov.ua/feedback/>
6. Гончар М. І. Енергетична безпека України: виклики, ризики, перспективи. Київ: Центр глобалістики «Стратегія ХХІ», 2022. 132 с.
7. Дегтяр А. О., Непомнящий О. М. Державне управління в умовах воєнного стану: виклики та пріоритети. Публічне управління та митне адміністрування. 2022. № 2 (33). С. 25–32.
8. ДТЕК: Ладижинська та Бурштинська ТЕС пошкоджені дуже сильно, ми втратили 50% генерації. Економічна правда. 2024. 23 берез. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/03/23/711534/> (дата звернення: 20.11.2025).
9. Енергетична стратегія України на період до 2050 року (Схвалена Розпорядженням КМУ від 21.04.2023 № 373-р). Курс на децентралізацію енергетики.
10. Закон України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2019 № 2019-19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text> (дата звернення: 15.09.2025).
11. Здійснена атака на Ладижинську ТЕС: що відомо?. VN.20 хвилин. URL: <https://vn.20minut.ua/Podii/zranku-zdiysnena-ataka-na-ladizhisku-tes-scho-vidomo-11687164.html> (дата звернення: 08.11.2025).

12. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України. URL: <https://www.mev.gov.ua/statystychna-informatsiya/informatsiyna-dovidka-pro-osnovni-pokaznyky-rozvytku-haluzey-palyvno-energetychnoho-kompleksu-Ukrainy> (дата звернення: 20.10.2025).
13. Кампо В. М., Сліденко І. Д. Конституційний процес в Україні та проблеми місцевого самоврядування. Київ: Юрінком Інтер, 2017. 256 с.
14. Коломієць О. Енергетична безпека та інституційна адаптивність місцевого самоврядування в умовах воєнних викликів (на прикладі м. Ладизина).
15. Куйбіда В. С., Белікова Н. В. Територіальні громади в умовах війни: інструменти забезпечення стійкості (resilience). Регіональна економіка. 2022. № 3. С. 5–14.
16. Масована атака на Ладизин, де знаходиться ТЕС: серед постраждалих-дитина у важкому стані. RBC-Україна. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/masovana-ataka-ladizhin-de-znahoditsya-tes-1761813001.html> (дата звернення: 08.11.2025).
17. Менаєв В. Як європейці енергетику реформували. Україна комунальна: головний експерт житлово-комунального господарства України. URL: <http://jkg-portal.com.ua/ru/publication/one/jak-jevropej-energetiku-reformuvali-37248> (дата звернення: 21.10.2025).
18. Оперативні повідомлення та заходи щодо забезпечення стійкості енергосистеми України. АТ «НЕК «Укренерго»». Офіційний сайт АТ «НЕК «Укренерго»». URL: <https://ua.energy/ukrenergo/operational> (дата звернення: 08.11.2025).
19. Офіційна заява ДТЕК щодо наслідків удару по Ладизинській ТЕС. Пресслужба ДТЕК. ДТЕК: веб-сайт. URL: <https://dtek.com/press> (дата звернення: 08.11.2025).
20. Повідомлення щодо пошкоджень об'єктів енергетики та заходів з відновлення. Міністерство енергетики України. Офіційний сайт Міністерства енергетики України. URL: <https://mpe.gov.ua/news> (дата звернення: 08.11.2025).
21. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва

- енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2020 роки» № 243 від 01.03.2010. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-п>(дата звернення: 11.10.2025).
22. Постраждали всі блоки. виконавчий директор ДТЕК про наслідки російського обстрілу Ладжинської ТЕ. Суспільне Вінниця. Суспільне. URL: <https://salon.li/1440F19> (дата звернення: 08.11.2025).
23. Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України : Закон України від 30.06.2023 № 3220-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20> (дата звернення: 20.11.2025).
24. Про компанію «ДТЕК Західенерго»: структура та виробничі потужності. Офіційний сайт ДТЕК. URL: <https://zakhidenergo.dtek.com> (дата звернення: 20.11.2025).
25. Про критичну інфраструктуру : Закон України від 16.11.2021 № 1882-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20> (дата звернення: 20.11.2025).
26. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від 21.05.1997 № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-вр> (дата звернення: 20.11.2025).
27. Про порядок виконання повноважень Державною казначейською службою в особливому режимі в умовах воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 09.06.2021 № 590. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/590-2021-п> (дата звернення: 20.11.2025).
28. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19> (дата звернення: 20.11.2025).
29. Про теплопостачання: Закон України від 02.06.2005 № 2633-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2633-15> (дата звернення: 20.11.2025).
30. Рішення РНБО «Про стан забезпечення енергетичної безпеки» (Введені в дію Указами Президента).

- 31.Рябцев Г. О. Захист об'єктів критичної енергетичної інфраструктури: європейський досвід та українські реалії. Стратегічні пріоритети. 2023. № 1. С. 45–52.
- 32.Семененко О., Куравський В., Кліят Ю., Чернявський Р., Чернишова І. Енергетична безпека як ключовий фактор економічної стійкості України в часи війни. Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series «Economics». 2025. Т. 12, № 1. С. 118-133. DOI:10.52566/msu-econ1.2025.118
- 33.Стратегії розвитку Ладижинської міської територіальної громади Вінницької області до 2027 року
URL: <https://ladrada.gov.ua/images/documents/2025/LadRadaNews/1411/2.pdf>
- 34.Суходоля О. М. Енергетична безпека України: методологія вимірювання та стратегічні орієнтири : монографія. Київ : НІСД, 2020. 216 с.
- 35.У Ладижині оголосили надзвичайну ситуацію воєнного характеру: 18 тисяч людей без опалення. Вінницька обласна військова адміністрація: офіційний вебсайт. 2022. 28 лист. URL: <https://salo.li/9768E3f> (дата звернення: 20.11.2025).
- 36.У олігарха Ахметова визнали знищення Ладижинської дрес. Ми Вінничани. Інформаційний ресурс. URL: <https://salo.li/35b1652> (дата звернення: 08.11.2025).
37. Харазішвілі Ю. М., Ляшенко В. І. Економічна безпека та стійкість регіонів України в умовах воєнних дій. Економічний вісник Донбасу. 2022. № 2 (68). С. 12–24.
- 38.Щорічний звіт УВЕА «Вітроенергетичний сектор України 2021. Огляд ринку». UWEA. URL: <http://uwea.com.ua/ua/news/entry> (дата звернення: 3.10.2025).
- 39.Aljohani T.M. Cyberattacks on Energy Infrastructures: Modern War Weapons. 2022.
- 40.Diegtiar O. Energy security policy of ukraine: strategic challenges and international cooperation. Public Management and Policy. 2024. № 2. DOI:10.70651/3041-2498/2024.2.07(дата звернення: 3.10.2025).
- 41.DIXIGROUP. <https://dixigroup.org/analytic/prohodzhennya-osinno-zymovogo-periodu-2024-2025/>

42. European Bank for Reconstruction and Development. Ukraine Energy Sector Modernisation Report. London, 2023.
43. Impact of attacks on civilian energy infrastructure in Ukraine. Human Rights Watch; Amnesty International. URL: <https://www.hrw.org> (дата звернення: 08.11.2025).
44. NEFCO. Green Recovery and Energy Resilience in Ukrainian Municipalities. Helsinki, 2024.
45. Rebuilding energy systems in conflict-affected countries: lessons and approaches. World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/energy/publication/rebuilding-energy-systems> (дата звернення: 08.11.2025).
46. Russia attack leaves Ladyzhyn in Vinnytsia region without power, water. Interfax-Ukraine. URL: <https://en.interfax.com.ua/news/general/1116667.html> (дата звернення: 08.11.2025).
47. Schmitz R., Flachsbarth F., Plaga L.S., Braun M., Härtel P. Energy Security and Resilience: Reviewing Concepts and Advancing Planning Perspectives for Transforming Integrated Energy Systems. 2025.
48. Shelling of Ukrainian energy facilities: what is known about Ladyzhyn, Burshtyn, and Dobrotvir .VisitUkraine.today. URL: <https://salol.li/7972399> (дата звернення: 08.11.2025).
49. Support to Ukraine's energy infrastructure and resilience. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). URL: <https://www.ebrd.com/ukraine-energy-resilience> (дата звернення: 08.11.2025).
50. The Impact of War on the Social Sphere of Ukraine: Analytical Report. UNDP Ukraine. 2023. URL: <https://www.undp.org/ukraine> (дата звернення: 20.11.2025).
51. Ukraine - energy profile. International Energy Agency (IEA). URL: <https://www.iea.org/countries/ukraine> (дата звернення: 08.11.2025).
52. Winkler C., Dabrock K., Kapustyan S., Hart C., Heinrichs H., Weinand J.M., Linßen J., Stolten D. High-Resolution Rooftop-PV Potential Assessment for a Resilient Energy System in Ukraine. 2024.

ДОДАТКИ

Додаток А.

№	Стаття витрат	Опис	Орієнтовна вартість (тис. грн) / Джерело покриття
1	Підготовчий етап (Soft Costs)		1 500
1.1	Енергетичний аудит та ТЕО	Оцінка витрат, вибір потужності	300 / Місцевий бюджет / Грант (GIZ)
1.2	Проектно-кошторисна документація (ПКД)	Розробка інженерних креслень	1 200 / Місцевий бюджет (Обов'язково!)
2	Капітальні видатки (Hard Costs)		38 000
2.1	Блочно-модульна котельня (тверде паливо)	2 од. по 1 МВт (для опалення без газу)	12 000 / Міжнародні донори (NEFCO, USAID)
2.2	Когенераційна установка (газопоршнева)	1 од. (виробляє і тепло, і електрику)	20 000 / Міжнародні донори (USAID, UNDP)
2.3	Промислові генератори	2 од. (резерв для насосів води)	3 000 / Гуманітарна допомога
2.4	Монтажні та пусконаладжувальні роботи	Встановлення та підключення	3 000 / Співфінансування (50/50)
3	Операційні видатки		500
3.1	Навчання персоналу	Тренінги для операторів нових систем	200 / Грантові програми
3.2	Непередбачувані витрати	Резервний фонд (5%)	300 / Місцевий бюджет
	ВСЬОГО:		~ 40 000 тис. грн

Джерело: Стратегії розвитку Ладизинської міської територіальної громади Вінницької області до 2027 року. Сайт: <https://ladrada.gov.ua/images/documents/2025/LadRadaNews/1411/2.pdf>

Стара модель (Централізована / Вразлив)

Нова модель (Поліцентрична / Стийка)



Джерело: розроблено автором