

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет права, публічного управління
та національної безпеки
Кафедра економічної теорії,
інтелектуальної власності та публічного
управління

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

БОРИСЕВИЧ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти)

УДК 351:339.5
(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ
ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

(тема роботи)

281 «Публічне управління та адміністрування»

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

А. В. БОРИСЕВИЧ

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи

ІВАНЮК Ольга Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

кандидат економічних наук, доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2023

Висновок кафедри економічної теорії, інтелектуальної власності та публічного управління
за результатами попереднього захисту: **БОРИСЕВИЧА Андрія Володимировича** допущено до захисту.

Протокол засідання кафедри економічної теорії, інтелектуальної власності та публічного управління № _____ від «_____» грудня 2023 р.

Завідувач кафедри економічної теорії, інтелектуальної власності та публічного управління

к.е.н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)

_____ (підпис)

Валентина ЯКОБЧУК
(власне ім'я, прізвище)

«_____» грудня 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **БОРИСЕВИЧ Андрій Володимирович** захистив
(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:
сума балів за 100-бальною шкалою _____
за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ (науковий ступінь, вчене звання)

_____ (підпис)

Настасія ПУГАЧОВА
(власне ім'я, прізвище)

АНОТАЦІЯ

БОРИСЕВИЧ А. В. Публічне управління енергоефективністю територіальних громад. – Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування». Поліський національний університет, Житомир, 2023 р.

Мета дослідження полягає в розгляді сучасних проблем та шляхів їх вирішення у забезпеченні достатньої енергоефективності на територіальному рівні. Зроблено аналіз інституційного середовища енергетичної безпеки країни та територіальних громад, визначено та обґрунтовано основні концептуально-аналітичні підходи у виробництві та споживанні енергетичних ресурсів територіальних громад в умовах продовження децентралізаційних процесів в Україні. Проаналізовано сучасні тенденції світового енергоспоживання та зроблено прогнози зростання енергоефективності світових економік, визначено, як буде розвиватись відновлювана енергетика та проведено аналіз енергоефективності національної економіки. В роботі запропоновано напрями формування інтегрованої системи енергоменеджменту територіальних громад.

Ключові слова: публічне управління, державна енергетична політика; енергоефективність, енергетична безпека, відновлювані джерела енергії, територіальна громада.

SUMMARY

Borysevych A. Public management of energy efficiency of territorial communities. - Qualification work for a master's degree in specialty 281 «Public management and administration». Polissia National University, Zhytomyr, 2023.

The purpose of the study is to consider current problems and ways to solve them in ensuring sufficient energy efficiency at the territorial level. The author analyzes the institutional environment of energy security of the country and territorial communities, identifies and substantiates the main conceptual and analytical approaches to the production and consumption of energy resources of territorial communities in the context of continuing decentralization processes in Ukraine. Current trends in global energy consumption are analyzed and forecasts of energy efficiency growth in world economies are made, the development of renewable energy is determined, and the energy efficiency of the national economy is analyzed. The paper proposes directions for the formation of an integrated energy management system for territorial communities.

Keywords: public administration, state energy policy; energy efficiency, energy security, renewable energy sources, territorial community.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ НА ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ РІВНІ	8
Висновки до 1 розділу	15
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ УКРАЇНИ	17
Висновки до 2 розділу	28
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ	30
Висновки до 3 розділу	40
ВИСНОВКИ	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	43
ДОДАТКИ	49

ВСТУП

Актуальність теми. Енергетичний сектор є ключовим для економічної стабільності та інклюзивного зростання, тому уряду потрібна нова стратегія розвитку та модернізації енергетичного сектору, що сприятиме формуванню безпечній, доступній і стійкій енергетиці шляхом переходу до ринково орієнтованого низьковуглецевого енергетичного сектора. Головним у цьому є розширення використання відновлюваних джерел енергії в територіальних громадах. Політика розвитку енергетичного потенціалу реалізується у двох сферах: виробництво електроенергії, передача, розподіл, зберігання та постачання; і вуглеводнів, видобуток, переробка, транспортування, розподіл, зберігання та постачання.

Аналіз процесу управління ресурсами і удосконалення публічної політики енергозабезпечення висвітлено в роботах П. Гамана, З. Бурика, Ю. Ковбасюка, В. Токарева, В. Тертичка, В. Толкованова, О. Чечеля. Теоретичне обґрунтування засад формування енергоефективної економіки було дано в роботах зарубіжних вчених, як К. Аллена, Р. Костанца, О. Біна, Х. Делі, Г. Паулі, В. Дітріх, Б. Далал-Клейтона, Б. Буркинського, Е. Барб'є; та вітчизняних вчених О. Веклича, О. Балуської, І. Бистрякової, Б. Данилишина, Л. Жарової, Л. Мусіної, О. Чмиря. Енергоефективність в умовах SMART-спеціалізації територіальних громад висвітлена в роботах Амоші, використання рефлексивних підходів до вирішення проблем енергоекономічного розвитку територій, в тому числі шляхи зростання енергоефективності, були розглянуті Шкарлетом, що дозволило йому зробити висновки та прогнози розвитку альтернативних джерел енергії в громадах.

Інноваційні теоретико-концептуальні підходи до енергоефективності на територіальному рівні зроблено вітчизняними науковцями Коросецем, Микитенком та Шелудьком. У працях вітчизняних вчених містяться основні категоріальні визначення процесу енергоефективності, а також оцінюються підвищення ефективності управління енергоефективністю на територіальному рівні. Сучасні науковці зосереджують увагу на проблемах глобального розвитку

електроенергетики, використанні альтернативних джерел енергії, залученні інноваційних енергозберігаючих технологій, використанні енерговідновлення, підвищенні ефективності територіального адміністрування.

Мета дослідження: полягає в науковому обґрунтуванні теоретичних та методичних засад вдосконалення механізмів публічного управління енергоефективністю територіальних громад та розробка практичних рекомендацій для підвищення ступеня управління енергетичною безпекою в країні в цілому та на територіальному рівні. Для досягнення цієї мети вирішувались наступні завдання:

- розкриття суті публічного управління енергоефективністю територіальних громад;
- аналіз сучасних методів та інструментів державної політики управління енергоефективністю на територіальному рівні;
- дослідження еколого-економічної складової та приклади стратегій «озеленення» енергоекономіки територіальних громад;
- проведення оцінювання умов впровадження інноваційних інструментів політики енергоефективності на територіальному рівні;
- охарактеризувати проблеми формування нової моделі державного менеджменту розвитку альтернативної енергетики в громадах;
- дати рекомендації вдосконалення механізмів публічного управління енергоефективністю в умовах воєнного стану.

Об'єктом дослідження є процес публічного управління енергоефективністю територіальних громад.

Предметом дослідження є актуальні теоретичні питання та методичні аспекти удосконалення механізмів публічного управління ресурсозабезпеченням та енергоефективністю в територіальних громадах.

Методи дослідження. Дослідження здійснено із використанням методів: логічно-історичного, при аналізі еволюції наукових поглядів та підходів зарубіжних і вітчизняних авторів на еволюцію понятійного апарату щодо енергоефективності та енергетичної безпеки, аналітико-прогностичний, який

використаний під час дослідження нормативно-правового забезпечення функціонування енергетичного ринку, аналізу системи управління енергоефективністю на територіальному рівні, оцінці підходів учених на питання адміністрування в системі енергозабезпечення територіальних громад, як предмету дослідження; порівняльно-правового – у ході порівнянь норм та стандартів у вітчизняному та зарубіжному законодавстві в сфері енергоефективності. За допомогою системно-синергетичних підходів та функціональних методик, було визначено структурно-технологічні інновації в публічному управлінні в системі енергозабезпечення територіальних громад.

Практичне значення отриманих результатів полягає в пропозиціях автора по підвищенню рівня енергоефективності територіальних громад та управлінської діяльності в сфері енергетичної безпеки держави.

Інформаційна база дослідження стали наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених в сфері енергоефективності та енергетичної безпеки, як в країні в цілому, так і на територіальному рівні, нормативно-правове забезпечення діяльності системи енергоефективності і енергетичних ринків, статистичні матеріали, первинні звітності публічних організацій, за допомогою яких була дана характеристика напрямів розвитку інструментів публічного управління енергоефективністю на територіальному рівні.

Елементи наукової новизни полягають у спробі автора визначити перспективи модернізації механізмів публічного управління розвитком енергетики територіальних громад через розробку та реалізацію стратегій енергоефективності на місцевому рівні.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати кваліфікаційної роботи доповідались на міжнародних науково-практичних конференціях.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи містить 48 сторінок, у тому числі основний текст – 42 сторінки.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ НА ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ РІВНІ

Стратегії досягнення енергоефективності на територіальному рівні охоплюють усі країни і активно взаємодіють з іншими стратегіями територіальних громад, змінюють підходи до реалізації безпекових політик урядів. Трансформації управлінських інструментів в енергетичному секторі особливо важливі для забезпечення переходу до зеленої економіки, який сприяє розвитку енергоефективності і стабільності усіх видів економічної діяльності.

Механізми управління енергетичною безпекою було розроблено для обліку виконаної роботи щодо узгодження з Паризькою угодою[4]. Чотири ключові події впливають на те, як уряд підтримуватиме енергетику в країні :

- глобальні проблеми пов'язані зі зміною клімату та необхідності зростання електрифікація економіки та декарбонізації електроенергії;
- занепокоєння щодо якості повітря призводить до заміни палива та нових технологій в електрифікації;
- різке падіння вартості відновлюваної енергії, що сприяє масовому розгортанню доступних низьковуглецевих генеруючих потужностей на всіх рівнях;
- широка доступність до природного газу, що стримує потенційний перехід до альтернативних джерел енергії;
- інновації та технологічний розвиток мають вирішальне значення для подолання негативних наслідків зміни клімату;
- можливість генералізації відновлюваних джерел енергії, енергоефективності та електрифікації економік [5].

Ці чинники взаємопов'язані зі стратегічними напрямками сталого розвитку територіальних громад та спрямовані на:

- декарбонізованізацію економіки;
- підвищення ефективності застосування відновлюваних джерел енергії;

—розвиток конкурентних, локально інтегрованих енергетичних ринків;

—посилення публічності ланцюжку вартості нафти та газу, що підтримується необхідністю переходу до низьковуглецевої економіки та узгоджується з Паризькими Угодами;

— інклюзивність та енергоефективність економічного розвитку, які сприяють сталості генерації енергії для всіх територій [6].

Щоб підтримати кліматичні цілі та активізувати шляхи вирішення проблем щодо якості повітря, публічне управління в більшості громад буде зосереджене на збільшенні відновлюваних джерел енергії через:

—зменшення фінансування видобутку енергетичного вугілля чи вугільної електроенергії;

- збільшення потужностей генерації;

— зменшення фінансування розвідки нафти;

— зменшення фінансування проектів розробки нафти, за винятком рідкісних випадків і виняткові обставини, коли проекти скорочують викиди парникових газів або спалювання [7].

Уряд має продовжувати підтримувати газовий сектор протягом дії Стратегії на період, коли це узгоджується з переходом до низьковуглецевого змісту економіки, який є безпечний і доступний, імплементувати рішення Паризькою угоди, він має блокувати висовуглецеві технології, здійснювати контроль за інвестиціями у вуглеводні галузі, враховуючи, що вони мають відповідати національно визначеним внескам і підпадати під дію «Тіньової ціни на вуглець» для використання в проектах управління з високим рівнем парникових газів і викидів [8].

Публічний менеджмент на усіх рівнях адміністрування має лібералізувати енергетичні ринки, так як ефективно функціонуючий конкурентний енергетичний ринок стимулює інновації та сприяє збереженню територіальних екосистем, знижуючи витрати та покращуючи якість енергетичних послуг для кінцевих користувачів. Лібералізація енергетичного сектору в територіальних громадах має стати безперервним процесом, залучити усі зацікавлені сторони, а

регулятор має забезпечує максимальний доступ бізнесу до приватизації державних підприємств, перехід до приватних операторів, забезпечити реформування тарифів і субсидій, які необхідні для сприяння розвитку конкурентних енергетичних відносин на територіальному рівні[9].

Схеми підтримки відновлюваної енергії показують, що її вартість впала за останні роки, але це створює тиск на системні витрати, конкурентні тендери на закупівлю потужностей можуть полегшити визначення ціни та сприяти зниженню витрат, забезпечити більш повну участь відновлюваних джерел енергії в енергетичних ринках, включаючи витрати на балансування, також, це може зменшити витрати на інтеграцію в європейську енергосистему. На територіальному рівні проблеми енергоефективності пов'язані, перш за все, з неефективним управлінням в корпоративному секторі, що є основною перешкодою для конкурентоспроможності енергетичних компаній та інвестицій. Удосконалення корпоративного управління відповідно до найкращих міжнародних практик підвищує прозорість і розкриває потенціал отримання прибутку, забезпечує комерціалізацію державних підприємств, зокрема там, де вони становлять значну частку економічної діяльності, де вони мають значний вплив на розподіл національних ресурсів і продуктивність [10].

Важливого значення, в умовах зростання енергетичних ризиків територіальних громад під час воєнних дій, набуває покращення загальної прозорості енергетичного локального ринку в системі національного управління енергетичною галуззю, де корупція та відсутність прозорості стали основною проблемою реалізації цілей сталого розвитку. Приймаючи такі ініціативи, як забезпечення прозорості видобувних галузей, уряд може підвищити суспільну довіру та залучити приватні інвестиції.

Посилення транскордонного співробітництва та покращення взаємозв'язків між громадами подолає бар'єри створення інтегрованих регіональних ринків і перешкоди для посилення енергетичної безпеки та ефективних потоків енергії на місцях. Це сприятиме конкуренції та зниженню цін, а також сприятиме інтеграції переривчастої відновлюваної енергії і

покращить її джерела. Співробітництво та партнерство між громадами, між владою і громадськістю, між владою та бізнесом дозволить вирішити особливу проблему, коли невеликий розмір ринку не дозволяє забезпечити високу його ліквідність, розширити масштаби торгівлі енергією та розбудову нової інфраструктури [11].

Доступність до енергопостачання є вагомим проблемою для більшості територіальних громад де уразливі клієнти стикаються з проблемами ресурсного забезпечення, що потребує розвитку мереж соціального захисту. Недостатній доступ до стабільного енергопостачання, особливо в найбільш сільських і віддалених регіонах, може перешкоджати розвитку бізнесу. Доступ до робочих місць і навичок в технічно складних енергетичні секторах може бути обмеженим для більшої частини населення громад, вони зіткнулися зі значними труднощами в залученні кваліфікованих спеціалістів до операційних дій. Поліпшення професійної підготовки та різноманітності навчання робочої сили можуть як допомогти усунути ці прогалини, так і розширити можливості ізольованих груп.

Завданням територіальних громад, в умовах війни, є збільшення інвестицій у відновлювані джерела енергії, шляхом збільшення інвестиційної привабливості операційних компаній, покращення джерел та засобів фінансування, які підтримують проекти через посередницькі установи міжнародних організацій, шляхом створення об'єднань та кластерів з генерації альтернативної енергії. Потрібно розвивати механізми залучення політиків для сприяння використанню конкурентних схем закупівель, для підтримки інтеграції періодично відновлюваних джерел енергії, збільшення інвестицій в мережі, включаючи: зміцнення мереж і взаємозв'язків, сприяння розподіленним джерелам генерації. Особливо велика потреба в інвестиціях, в умовах війни, виникає в напрямку відновлення енергетичної інфраструктури постраждалих, від воєнних дій територіальних громад, для цього потрібна інтеграція виробників та продавців енергії, включаючи гнучкі джерела генерації, зберігання енергії та управління попитом.

Територіальним громадам більше потрібно залучати політиків до механізмів публічного управління, для сприяння прискоренню реалізації енергетичної реформи, що забезпечить інтеграцію відновлюваної енергії в ринки електроенергії, посилить вимоги до надійності та гнучкості. Сприяння органів влади на місцях переходу до більш чистих і стійких джерел генерації енергії та перехід на менш вуглецевоємні джерела це шлях до енергетичної безпеки територій, покращення ринкових сигналів в ринковій мережі та управління попитом [12].

Громадам потрібно покращувати технологію та підвищувати стійкість видобутку енергетичного вугілля, а саме, сухе охолодження, гідрологічне моделювання та модернізацію турбін, також, громади мають знайти нові джерела фінансування збільшення потужностей з видобутку енергетичного вугілля або вугільної генерації електроенергії (включаючи модернізацію існуючих станцій або будівництво нових потужностей). Органи влади активно мають співпрацювати з країнами операторами для розробки стратегій підтримки переходу від пріоритету вугільної галузі до альтернативних екологічно чистих видів енергії, що вирішує проблеми якості повітря, скорочення викидів та зростання енергетичної безпеки [13].

Співпраця органів місцевої влади з енергетичними компаніями з розвитку розумних мереж, теж сприятиме зростанню енергоефективності, покращенню попиту та зменшенню витрат у мережах, що є важливим завданням системи публічного менеджменту в територіальних громадах, в яких найбільше постраждала енергетична інфраструктура від воєнних дій. Підтримка електромереж, в цих громадах через інвестиції, які сприяють розвитку добре функціонуючих ринків електроенергії, розширюють конкуренцію серед оптовиків, сприяють ринковій інтеграції споживачів та виробників відновлюваних джерел енергії, забезпечують ефективне інвестування, мінімізують вартість електроенергії та поглиблюють локальну інтеграцію.

Територіальна енергетична безпека пов'язана з якісними з'єднувальними лініями, інвестиціями, пов'язаними з передачею, розподілом та створенням

розумних енергетичних мереж, встановленням розумних лічильників, розвитком енергетичної біржі та мікромережі постійного струму, це основні задачі органів місцевого самоврядування в умовах воєнної агресії. Підтримка різних типів газової інфраструктури, наприклад, розвідка, проміжна течія, міжконектори, передача та розподільні мережі, підземні сховища, термінали, плавучі сховища та регазифікаційні установки, все це покращує взаємопов'язаність, створює умови для ефективності функціонуючих ринків, забезпечення гнучкості енергетичних систем і досягнення енергетичної безпеки на територіальному рівні [14].

Політика розвитку енергетичних ринків, це система дій органів влади спільно з бізнесом та інститутами громадянського суспільства спрямованих на органічне поєднання вільної конкуренції з ефективними регуляторними діями для нарощування потенціалу енергетичної галузі. Розробка нормативно-правової бази для учасників ринку (включно з енергетичними компаніями), яка сприяє конкуренції, поглиблює регіональну інтеграцію, сприяє інноваціям і наданню сигналів для ефективного інвестування та доступу усіх сторін, відокремлення мережевих компаній, встановлення правил гри на ринку для інтеграції кінцевих споживачів і виробників відновлюваної енергії, забезпечення прозорої та незалежної роботи енергетичних бірж та ефективних механізмів ринкового моніторингу [15].

Публічна влада на місцевому рівні має сприяти якісному і незалежному ціноутворенню за витратним принципом, скасуванню субсидій (включаючи субсидії на викопне паливо). Влада має підтримувати більшу участь приватного сектору у питаннях фінансування виробничих процесів, підтримувати подальші приватизаційні процеси тощо. Сприяння ринковим моделям, які збільшують участь приватного сектору (наприклад, ДПП, концесії, контракти на обслуговування), а також зміцнення регуляторних рамок для залучення інвестицій приватного сектора, основа енергетичної безпеки територіальних громад [16].

Сучасні наукові підходи та практичні ініціативи щодо досягнення стабілізації наслідків кліматичних змін виходять з того, що уряд активно повинен підтримувати розробку ефективних рішень на національному та локальному рівнях по регулюванню вуглецевих ринків, енергоефективності та управління попитом на енергетичні ресурси. Зміна клімату є результатом критичних ринкових провалів управління, таким чином, вирішення проблем подолання наслідків зміни клімату в територіальних громадах, є основним завданням уряду, зобов'язанням «сприяти всьому спектру його діяльності по досягненню екологічно безпечного і сталого розвитку» [17].

У зв'язку з чим, приєднання України до Паризької угоди, відображає прагнення органів влади до активного вирішення проблем зміни клімату, це зобов'язує знайти шляхи обмеження підвищення температури до 1,5°C, спрямовати зусилля на пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації. Паризька угода отримала широку підтримку урядів розвинених країн та була підписана всіма зацікавленими суб'єктами, у спільній заяві зі сталого розвитку в Парижі, COP21 2015 року, вони підтвердили спільні міжнародні кліматичні цілі і напрями інвестиційної діяльності. Також, уряди визначили ряд процесів і процедур, які потрібно реалізувати в територіальних громадах для пом'якшення змін та адаптацію до вимог зеленої економіки [7].

Максимальне залучення органів влади до підвищення ефективності енергозберігаючої політики держави в територіальних громадах реалізується на основі:

- підтримки заходів збільшення фінансових внесків на Програми підтримки енергозберігаючих технологій:
- фінансування заходів та формування шляхів зменшення викидів сектору енергетики;
- виявлення та пом'якшення кліматичних ризиків пов'язаних з діяльністю енергетичних компаній [15].

Зміна клімату створює певний набір ризиків для активів енергетичного сектору територіальних громад, головним чином через відсутність чіткої ціни

викидів парникових газів, активи з інтенсивним викидом вуглецю можуть уникнути виходу з ладу, якщо його договірні рамки дозволяють йому продовжувати роботу за рахунок активів з меншим вмістом вуглецю (наприклад, тому, що він виграє від довгострокового контракту, який гарантує роботу). Однак у таких випадках актив призведе до блокування вуглецю, тобто активу, який продовжує працювати навіть тоді, коли зміни в робочому середовищі означають, що актив буде менш вуглецевим.

Система публічного управління, на територіальному рівні, повинна стати активним прихильником цільових зацікавлених груп з питань розкриття фінансової інформації, пов'язаної з кліматом, яка надає чіткі рамки для оцінки та розкриття ризиків, відображає ці ризики. Органи місцевої влади, при застосуванні відповідних заходів, для виявлення та пом'якшення ризику інвестування в активи, що призводять до вуглецевого блокування, мають застосувати інноваційні механізми публічної політики в напрямку зростання локальної енергетичної безпеки.

Висновки до 1 розділу

Сприяння технологічній гнучкості енергетичної галузі на територіальному рівні дозволяє:

- адаптувати актив у майбутньому для зменшення викидів (наприклад, електростанція працює як пікова потужність, а не як базове навантаження);
- забезпечити використання інфраструктури природного газу для біогазу чи водню;
- сприяти гнучкості контрактів;
- використовувати платежі за потужність, для зменшення ризику зупинки активів;
- знайти економічні альтернативи з меншим вмістом вуглецю для задоволення тих самих потреб;

- узгодити стандарти якості з міжнародними вимогами;
- знайти специфічні для територіальної громади шляхи енергоефективності;
- збільшити інвестиції в енергетичний сектор.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ УКРАЇНИ

Успішна реалізація державної політики енергетичної безпеки на територіальному рівні має керуватись відповідною законодавчою та інституціональною базою, відповідати особливостям, процедурам і технологіям місцевого соціально-економічного розвитку, що забезпечить якісні зміни у безпековому середовищі територіальних громад тощо. Законодавчі і інституційні норми, визначають в кожній конкретній громаді, механізми адміністрування енергетичної діяльності всіх зацікавлених сторін, цілі і основні завдання, які мають бути скоординовані з загальною стратегією сталого розвитку [25].

Як показує досвід європейських країн, регуляторні дії держави мають бути орієнтовані на енергетичну безпеку територій, обмеження монополії в енергетичній галузі та розвиток конкуренції, людиноорієнтований сервіс надання послуг в напрямку максимального задоволення потреб споживачів в доступній і якісній енергії. Основні керівні функції у сфері енергетичної безпеки на всіх рівнях адміністрування, виконує Президент України, законодавчу базу Верховна Рада, контрольну і координаційну діяльності енергетичної галузі здійснює Рада національної безпеки і оборони України [24]. Кабінетом Міністрів проводяться заходи по забезпечення відповідного рівня енергетичної безпеки на місцях через адміністрації.

Головні нормативно-правові акти, що визначають регламент та реалізацію державної політики енергетичної безпеки включають:

- Закон України «Про функціонування паливно-енергетичного комплексу в особливий період» [21], який забезпечує регуляторні дії з передачі, виробництва, використання та постачання енергоносіїв в паливно-енергетичному комплексі територіальних громад та його партнерство з місцевою владою, силовими структурами та бізнесом в особливому періоді.

– Постанову Кабміну «Про концепцію діяльності органів виконавчої влади у забезпеченні енергетичної безпеки України», яка є основою для органів місцевої влади з «проведення комплексу заходів, направлених в сторону збільшення ефективності використання енергії та палива, зменшення енергоємності валового внутрішнього продукту і на даній базі зменшення кількості споживання енергетичних ресурсів, уведення особливого режиму енергозбереження; звернення уваги на економічно виправдане збільшення питомої ваги власних ресурсів у паливно-енергетичному балансі та зниження коефіцієнту залежності від їх імпорту» [22];

– Закон України «Про нафту та газ» [23], що визначає дії влади на місцях, пов'язані з використанням нафтогазоносної системи, транспортом, видобувним комплексом, умовами зберігання газо- та нафто- продуктів їх переробкою, розвитком конкурентного середовища;

– Енергетична стратегія України «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» до 2035 року, яка спроможна змінити застарілу модель енергетичної безпеки на територіальному рівні, посилити конкуренцію в галузі, дати зелене світло дрібним і середнім виробникам, збільшити ефективність енергетичного ринку, впровадити інноваційні механізми публічного менеджменту в громадах [24]. Позитивним моментом є розробка нової енергетичної стратегії до 2050 року, яка враховує недоліки попередньої і особливості її реалізації на місцях в умовах кліматичних змін і появи нових загроз [21]. Як вважають розробники нової енергетичної стратегії в Україні, її основними цілями є 100 % перехід економіки на відновлювану енергію у генерації [15].

Закон України «Про енергозбереження» встановлює обмеження для використання певних видів енергії, Закон України «Про ринок електроенергії» розмежовує поняття альтернативних та відновлювальних джерел енергії, так, альтернативні включають не лише екологічно безпечну відновлювану енергію, а і використання вторинних енергетичних ресурсів в громадах, таким чином,

сьогодні на територіальному рівні заохочуються і відновлювані і альтернативні джерела енергії з використанням «зеленого» тарифу[25].

Незалежна Національна комісія (НКРЕКП), через цінові інструменти визначає обсяг генерації усіма енергетичними джерелами. Державні електростанції мають якісно забезпечити електричною енергією споживача, виконують обов'язки основного постачальника, мають ряд спеціальних обов'язків, так згенерована енергія в обсязі 85 % продається ними ДП «Чарівний дім» за найнижчими цінами. Державні інститути, у відповідності до законодавчих норм, мають викупити 100 % електроенергії з альтернативних джерел та палив, заохочуючи приватні структури [26].

Таблиця 2.1

Управління «Зеленим» тарифом в Україні у порівнянні з європейськими країнами, євроцентів за кВт/год

Види відновлюваних джерел енергії	Німеччина	Угорщина	Словаччина	Україна	Австрія
Сонячні електростанції	8,9 – 12,7	10,3*	8,49*	15,0 – 19,0	7,6 – 7,9
Біогазові установки	5,6 – 14,8	4,2 – 22,5*	5,86 – 10,2	12,3	10,1 – 21,7
Установки з біомаси	5,7 – 13,3	4,1 – 11,5*	7,03 – 9,21	12,38	10,1 – 21,7*
Електростанції з використанням вітру	1,4 – 8,3	–	4,41	5,81 – 11,6	8,1 – 8,2
Малі гідро та електростанції	3,4 – 12,4	4,2 – 11,5*	9,79 – 11,12	10,4 – 17,4	3,2 – 10,2*

*для непромислових виробників.

Джерело: [адаптовано автором на основі 21]

Прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії», «зелений» тариф розраховується за курсом євро, для біогазових установ його збільшено на 10 %, скасовано вимоги по використанню обладнання вітчизняних виробників, він визначає діяльність геотермальних, вітрових та сонячних електричних станцій приватного сектору до 30 кВт,(таблиця 2.1)[22].

В умовах воєнної агресії ряд територіальних громад мають обмежені або не мають зовсім джерел газопостачання, в інших енергетична безпека

посилюється за рахунок більш широкого транскордонного співробітництва та впровадження інфраструктурних проектів та супутніх регуляторних дій органів місцевої влади, що призводять до розвитку локальних енергетичних ринків. Загальне постачання первинної енергії в усіх країнах складало близько 21,2 млн. т в 2022 році. В ресурсному забезпеченні енергетики переважали тверді види палива (64 % загальної енергії виробленої), за якими йдуть інші відновлювані джерела енергії (13 %)2, гідроенергетика (11 %) і нафта (9 %). Газ грає значна роль, Україна споживає близько половини (51 %) газової енергії від загального енергоспоживання. Кінцеве споживання енергії становить 18,6 млн. т і розподіляється між транспортом (30 %), промисловістю (24 %) та іншими секторами (46 %) [33].

Загальна потужність виробництва електроенергії в регіонах становить 17,6 у 2021 році. Потужність бурого вугілля становить 48%, далі йдуть гідро (46 %), газ (4 %) і мазут (2 %). Разом з тим, енергетичні потужності в територіальних громадах старіють, і в них мало інвестується в нові енергетичні технології, багато руйнацій енергетичній інфраструктурі додають воєнні дії, тому має відбуватись систематична амортизація поточних потужностей, вони мають бути вчасно відремонтовані, при необхідності замінені, що повинно передбачатись в плануванні розвитку територіальних громад, прогнозується, що пік попиту зросте з 10,8т до 15,3 т до 2040 року[35].

Динаміка генерації електричної енергії відображено на рис. 2.1., яка показує швидкі темпи росту генерації атомної енергії, разом з тим, відбувається зростання використання та генерація альтернативної енергії в питомій вазі загальної генерації енергії. Електрична енергія, яка видобувається на основі альтернативних джерел, станом на 2021 рік становить 12,5 млн. МВт г, що на 1,66 млн. МВт г, більше ніж у 2020 році, а також на 10,94 млн. МВт г (в 6 разів більше) ніж у 2016 році[30].

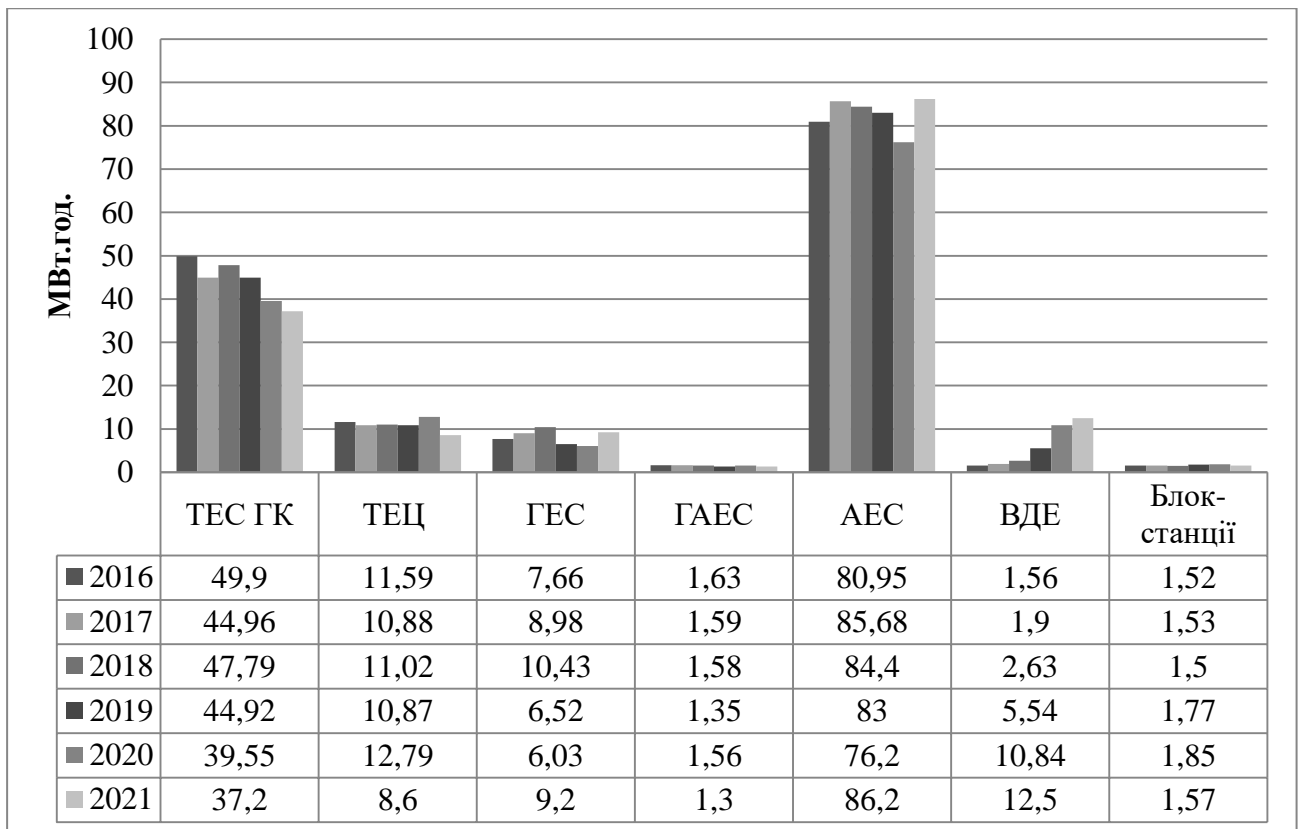


Рис. 2.1. Генерація електроенергії в громадах України за 2016-2021 роки, млн. МВт. г.

Джерело: адаптовано автором на основі [30].

В 2016-2021 рр. фінансові витрати держави в енергетичній галузі склали 0,1 % ВВП, в повоєнний час енергетичній сфері країни потрібно буде значно більше всіх видів ресурсів для відновлення територіальних енергетичних систем. Тому, поточні державні плани з виробництва та реалізації енергетичних ресурсів, по всій території України, потрібно поєднувати з потребами кожної територіальної громади та майбутніх поколінь, в них мають переважати потужності для альтернативної та екологічно чистої енергії. Потужності з вугілля, що старіють, мають бути замінені, так, загальна потужність вугілля сьогодні залишається постійною на рівні 8,5 т, це буде спостерігатись, як вважають фахівці до 2040. Гідроенергетичні ресурси будуть збільшені з 8,2 т сьогодні до 12 т у 2040 році з додатковим потоком річок і заводів (50 % потужності 2040). Поновлювані джерела енергії, не пов'язані з

гідроелектростанціями, мають досягти 2,1 т в 2040 році (9% потужності 2040) значну увагу в громадах потрібно зосередити на вітрій енергії [33].

Загальні витрати, пов'язані з цими планами, можуть бути забезпечені фінансуванням у 40 млрд євро. Включаючи вартість твердих побутових викидів, може додатись додатково 20-40 мільярдів євро витрат. Річні викиди у період до 2040 р. будуть залишаються близькими до поточних рівнів, інші потенційні варіанти розвитку енергетичного сектору можуть базуватися на природному газі, відновлюваних джерелах енергії та їх взаємозв'язках. В умовах воєнного стану більшість громад мають обмежений доступ до джерел газу та супутньої інфраструктури, однак, активно розробляються проекти розвитку газової інфраструктури в регіонів України, що відображається в розподілі потужностей електроенергетичних об'єктів, рисунок 2.2 [34].

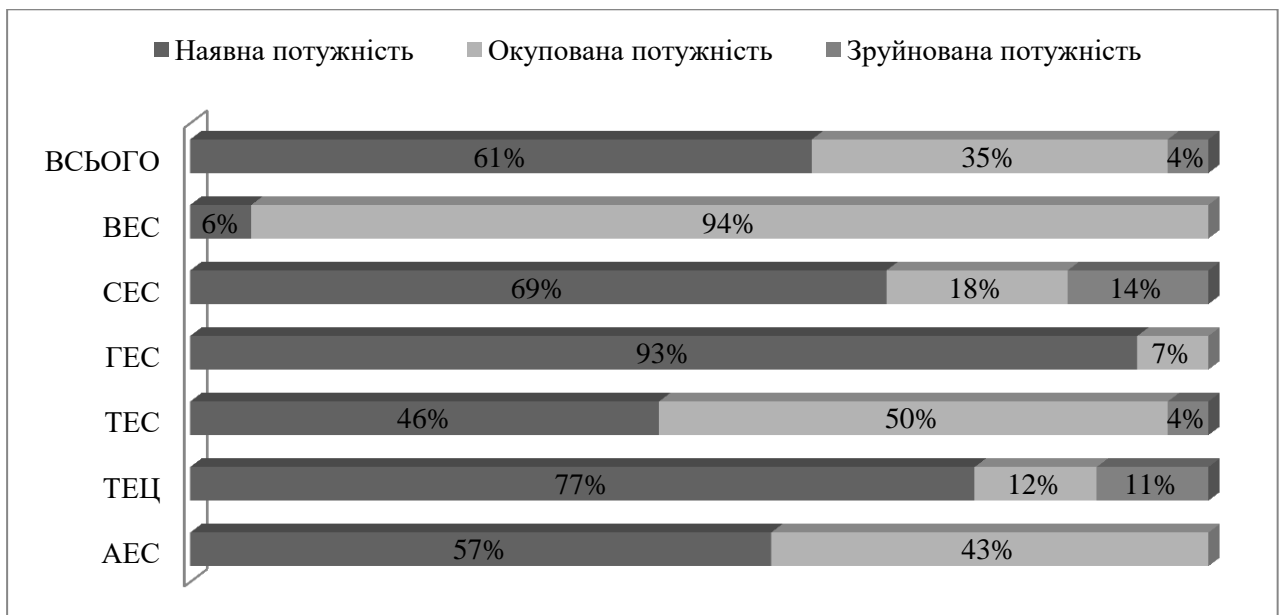


Рис. 2.2. Операційна потужність електроенергетики України [34].

Сьогодні в Україні знищені або розташовані на окупованих територіях 50 % теплової генерації, 30 % сонячної та понад 90 % вітрової генерації. Станом на 2022 рік обсяг прямих пошкоджень, нанесених інфраструктурі енергетичної галузі України, за різними оцінками, склав близько 47 млрд грн або 1,7 млрд доларів. Щодо непрямих втрат галузі, то вони при повномасштабному вторгненні оцінені у 341.8 млрд грн. Галузь видобутку,

транзитні операції та розподіл газу нараховує близько 61 млрд грн збитків. Сфера нафтовидобутку та нафтопереробки – 66 млрд грн [31].

Світовий досвід показує, що витрати на відновлювані джерела енергії, такі як сонячна, фотоелектрична енергія та вітер суттєво зменшуються в результаті розвитку нових технологій та конкуренції. В найближчий період, відновлювані джерела енергії можуть стати більш конкурентоспроможними порівняно з традиційними джерелами. Тому, органи місцевої влади мають якісно прораховувати всі варіанти енергетичного розвитку територіальних громад на основі врахування зростання енергоефективності і формування розумних енергетичних мереж. Енергоефективність може зменшити потребу в нових потужностях, крім того, поєднання енергоефективності і смарт-енергетичних мереж може підтримати інтеграцію та генералізацію відновлюваних джерел енергії[36].

Також, як показує досвід європейських країн, підвищення ефективності транскордонної торгівлі електроенергією територіальними громадами, а також між областями, може зменшити потребу в додаткових генеруючих потужностях і полегшити інтеграцію переривчастих відновлюваних джерел, таким чином, екологічна та соціальна політика на територіальному рівні та відповідні вимоги до діяльності бізнесу мають набути єдиних критеріїв для фінансування всіх видів енергетики. Відповідно до теперішніх вимог, органи місцевої влади встановлюють мінімальні екологічні та соціальні вимоги до фінансування, тобто застосовуються прагматичні інструменти управління, що посилює енергетичні ризики та знижує ступінь енергетичної безпеки [37].

Проблеми, які зазвичай виникають під час розробки і впровадження енергетичних проектів, включають неефективне і нескоординоване екологічне та соціальне управління; неякісну працю, її умови та компетенції в прийнятті управлінських рішень. Не зважаючи на складність періоду, в якому перебуває енергетика територіальних громад України, мають проводитись управлінські заходи по запобіганню забруднення територій, використання найкращих

технологій у виробництві та реалізації енергії, зменшуватись викиди в повітря, водні басейни тощо.

Для публічного менеджменту територіальних громад поводження з відходами енергетичної та інших галузей повинно стати питанням номер один в досягненні якісних показників здоров'я та безпеки, як працівників так і всіх громадян. Має бути розроблений комплекс компенсаторних та регуляторних заходів пов'язаних зі економічним та/або фізичним переміщенням, зменшення негативного впливу на біорізноманіття, що викликаний захопленням землі та/або фрагментацією середовища існування. Управлінський механізм, в напряду підвищення ступеня енергетичної безпеки в територіальних громадах, стикається зі значними витратами на консультування місцевих громадян, щоб переконатись, чи вони обізнані про діяльність і операції суб'єктів енергетичного комплексу, чи розуміють як і де отримати додаткову інформацію, подати скаргу тощо [38].

Енергетичний сектор України має керуватись у своїй діяльності спеціальної екологічними та соціальними інструкціями при впровадженні енергетичних проектів, планів та програм. Завданням урядових інститутів та органів місцевої влади в енергетичному секторі є дотримання екологічних стандартів ЄС по ряду питань на основі імплементації «Директиви ЄС про промислові викиди та найкращі доступні технології; розгляд сукупного впливу, пов'язаного з розробленим проектом (включаючи пов'язану інфраструктуру); і врахування біорізноманіття та середовища проживання» [35].

Публічні органи влади мають активно працювати над визначенням впливу забруднення на екосистеми територіальних громад та забезпечити реалізацію норм відповідності національних стандартів стандартам ЄС. Органи влади мають підтримувати розробку та реалізацію проектів з елементами переходу до зеленої економіки меншої енергоємності, меншого використання води та скорочення викидів парникових газів і забруднення повітря. Місцева влада має працювати над покращенням інструментів впровадження циркулярної економіки, де це можливо, а також ініціювати інституційне

зміцнення енергетичної системи та залучення інститутів громадянського суспільства до енергетичної політики на місцях. Перевірка випадків порушення норм видобутку нафти та газу з високим ризиком небезпек, має першочергове значення, щоб забезпечити належний облік видобутку вуглеводнів на землях, що знаходяться під державним контролем [39].

Видобуток нафти та газу на землях, що знаходяться під контролем держави і складають значну частину видобутку вуглеводнів у країні. Операційні правила вимагають від уряду перевіряти всі оренди, які виробляють великі обсяги нафти чи природного газу, а також ті оренди, які мають історію невідповідності принаймні один раз на рік. Випадки високого ризику визначаються чотирма факторами ризику: рейтинг виробництва; кількість відсутніх Звітів про операції з нафти та газу; рейтинг невідповідності; і рейтинг дати останньої перевірки виробництва. Ці зусилля є складовою усунення недоліків, у якому визначено сфери, які потребують покращення, зокрема: забезпечення узгодженості та надійності даних про перевірку виробництва та роялті, досягнення цілей перевірки нафти та газу та забезпечення того, щоб неформальне навчання працівників підтримувалося формалізованими навчальними курсами, які пропонуються на постійній основі [40].

Досягнення високого рівня інспектування випадків високого ризику видобутку та виробництва енергії, сприятиме ефективній реалізації управлінської місії органів місцевої влади, забезпечить дотримання стандартів раціоналізації операцій з енергетичними ресурсами, згідно з умовами оренди та всіма іншими правилами та обов'язками. Відповідно до законодавства про управління нафтою та газом, органи влади зобов'язані забезпечити, щоб кожна орендована ділянка, яка видобуває чи очікується видобувати значну кількість нафти чи газу, в будь-який рік або, яка має історію невідповідності, перевірялась систематично. Енергетичні департаменти мають модернізувати практику використання енергетичних технологій та шукати найкращі практики для підвищення прозорості та своєчасності процесу отримання дозволів на

розвиток енергетики, забезпечуючи більшу визначеність для промисловості та зміцнюючи інспекційні та регуляторні дії.

В територіальних громадах активно потрібно впроваджувати інструменти наземного лізингу через удосконалені генеральних планів лізингу, які зрештою можуть допомогти зменшити конфлікти та судові процеси, розв'язати суперечності. Процес подачі заявки на лізинг вугілля є проблемою для виконання енергетичних стратегій територіальних громад, склалося так, що розгляд заявок на оренду вугілля відбувався повільно, в середньому на 12% щорічно протягом останніх 5 років, головним чином через складну екологічну документацію, необхідну для розгляду оренди, і недостатню координацію [41].

Діяльність уряду із забезпечення безпеки, навколишнього середовища та природоохоронних заходів захищає берегові енергетичні ресурси територіальних громад, а також пом'якшує вплив видобутку корисних копалин на природні ресурси, включаючи захист і відновлення земель, забруднених вугіллям. Ці зусилля також є ключовими для підтримки впевненості громадськості в тому, що розвиток енергетики може підлягати суворому й ефективному нагляду. Позитивним є той факт, що бюро землеустрою збільшило перевірку нафтогазових справ з високим ризиком на 9 відсотків порівняно з рівнем 2020 року, що еквівалентно охопленню 95% випадки потенційного високого ризику[42].

Перевірка випадків видобутку нафти та газу з високим ризиком має першочергове значення, щоб забезпечити належний облік видобутку вуглеводнів на землях, що знаходяться під державним контролем. Органи влади мають перевіряти всі оренди, які виробляють великі обсяги нафти чи природного газу, а також ті оренди, які мають історію невідповідності принаймні один раз на рік, випадки високого ризику мають визначатись факторами ризику, а саме рейтингом якості виробництва, кількістю відсутніх звітів про операції з нафти та газу, рейтингом невідповідності, рейтингом дати останньої перевірки.

Ці зусилля є складовою усунення недоліків функціонування визначеної сфери, які потребують покращення, зокрема: забезпечення узгодженості та надійності даних про перевірку виробництва, забезпечення відповідного навчання працівників, досягнення високого рівня інспектування випадків високого ризику видобутку у забезпеченні дотримання стандартів нафтових і газових операцій згідно з умовами оренди. Органи місцевої влади зобов'язані забезпечити умови, щоб кожна орендована ділянка, яка виробляє або має видобувати значну кількість нафти чи газу мала історію відповідності, систематично перевірялась [43].

В Україні, в умовах активних воєнних дій, виконання вимог перевірки всіх випадків високого ризику, обмежена кількістю компетентних інспекторів для перевірки, разом з тим, пріоритети посилення енергетичної безпеки вимагають від органів влади оптимізації часу та економії коштів для перевірок виробництва енергії високого ризику. Сьогодні потрібно збільшити публічний контроль за використанням енергетичних потужностей, дозволених для відновлюваних (сонячних, вітрових і геотермальних) джерел енергії, що впливають на екосистеми територіальних громад, забезпечити повну екологічну експертизу їх діяльності.

Узгоджена стратегія адміністрування енергетичної безпеки територіальних громад, щодо розвитку всіх відповідних джерел відновлюваної та традиційної енергії, передбачає розвиток наземної та морської відновлюваної енергетики за розумним підходом, який визначає пріоритети та критично оцінює існуючі програми. Ці дії, по розробці енергетичних стратегій, мають бути скоординованими, цілеспрямованими, включати повний екологічний аналіз та громадську експертизу. Таким чином, відповідальне ставлення органів публічної влади територіальних громад до розвитку усіх відновлюваних джерел енергії, може допомогти підтримати повоєнне відновлення економік громад та захистить національні інтереси, одночасно зменшуючи залежність від іноземної нафти та викидів парникових газів, що змінюють клімат, тобто сприятиме енергетичній безпеці.

Засобом для просування безпекових стратегії публічних адміністрацій територіальних громад в умовах воєнного стану, є розвиток внутрішніх енергетичних ресурсів, стимулювання капіталовкладень у майбутнє відновлення та висока ступінь відповідальності публічного менеджменту за використання ресурсів, Пріоритетні цілі продовжують розширювати зусилля по посиленню енергетичної безпеки, розпочаті урядом з початком воєнного вторгнення, реалізація їх збільшить потужності енергетичної галузі, за рахунок розвитку сонячних, вітрових і геотермальних джерел енергії.

Висновок до 2 розділу

У рамках забезпечення енергетичного майбутнього територіальних громад України в повоєнний період, органи влади мають розробити управлінський інструментарій по впровадженню місцевої економіки чистої енергії, принципово змінити способи ведення бізнесу, відкривши двері для відповідального розвитку відновлюваної енергії на наших громадських землях. Це означає використання смарт- підходів в адмініструванні, які змінять пріоритети та спрямують існуючі програми на координацію, цілеспрямованість, партнерство у використанні навколишнього середовища та ресурсів територіальних громад, зосередять зусилля усіх стейкхолдерів на екологічно відповідних проектах переважно з використанням відновлюваних джерел енергії, що включають сонячну, вітрову, геотермальну тощо. Концентрація ресурсів на правильних шляхах і в правильних місцях, допоможе громадам зменшити залежність від імпорту, зменшить використання викопного палива та сприятиме створенню нових сфер енергетики, нових робочих місць, сталому розвитку територій.

Сучасна публічна політика диверсифікації джерел енергії в територіальних громадах має бути зорієнтована на кращу інтеграцію владних структур з інститутами громадянського суспільства та бізнесом для посилення

конкуренції на ринках енергетичних ресурсів, вона є ефективним засобом просування засад енергетичної безпеки держави. В умовах воєнного стану, потрібна диверсифікація маршрутів і джерел газопостачання через розвиток інфраструктури і положення, що сприяють розвитку ринку, це важливий засіб для сприяння енергетичній безпеці.

РОЗДІЛ 3.

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Тенденції сталого розвитку територіальних громад значною мірою визначаються розвитком світової енергетики з акцентом на досягнення високого рівня енергетичної безпеки на територіальному рівні. Це передбачає підвищення енергоефективності, декарбонізацію, перехід до низьковуглецевої місцевої економіки, розвиток відновлюваних джерел енергії, які є викликами для ефективного місцевого розвитку. Сучасна енергетична карта планети динамічно змінюється, починаючи від структури генеруючих потужностей та конфігурації енергосистем до стану національних енергетичних ринків [42].

Суттєвий розвиток відновлюваної енергетики пов'язаний з розподіленням її генерації, що стало основою для побудови систем накопичення енергії, забезпечило інноваційні тренди розвитку «розумних» мереж, які включають розумні технології і Smart-системи управління попитом.

Це свідчить про те, що ефективна подальша інтеграція України у світове господарство, при високій частці енергетики у ВВП, пов'язана з адаптуванням світового досвіду енергоефективності, для забезпечення власної енергетичної безпеки.

Таким чином, застосування інноваційних механізмів публічного управління енергоефективністю на територіальному рівні, з використанням існуючих національних та локальних важелів та процесу децентралізації, надасть значного поштовху та нові фінансові можливості для реалізації місцевих ініціатив. Національний та локальний потенціал енергоефективності в Україні залишається недостатньо розвиненим, сектор недостатньо інвестується, недостатньо компетентні кадри в системі адміністрування, низька активність громадськості, негативні наслідки воєнної агресії [44]. Тому, сфера озеленення та енергоефективності на місцевому рівні повинні всебічно стимулюватись місцевою владою через впровадження енергоефективних технологій на нижчих

територіальних рівнях як запоруки енергетичної безпеки територіальних громад. Масштабний процес децентралізації та територіальної реформи в Україні з дотриманням методології Європейської комісії, створив додаткові можливості для інтеграції до європейської соціально-економічної інфраструктури, активізував інноваційні моделі публічного управління виробництвом та споживанням енергії [41].

Разом з тим, аналіз інституційного забезпечення енергетичної безпеки територіальних громад, відображає необхідність більш чіткого обґрунтування функціональності концептуально-аналітичних моделей виробництва та споживання енергії на місцях. Курс Європейського Союзу на екологізацію всіх сфер економічного та суспільного життя, потребує від української влади розробки нової політики в сфері енергоефективності, яка спроможна докорінно змінити енергетичну безпеку територіальних громад, дозволити Україні стати частиною європейської стратегії енергоефективності, рис.3.1.

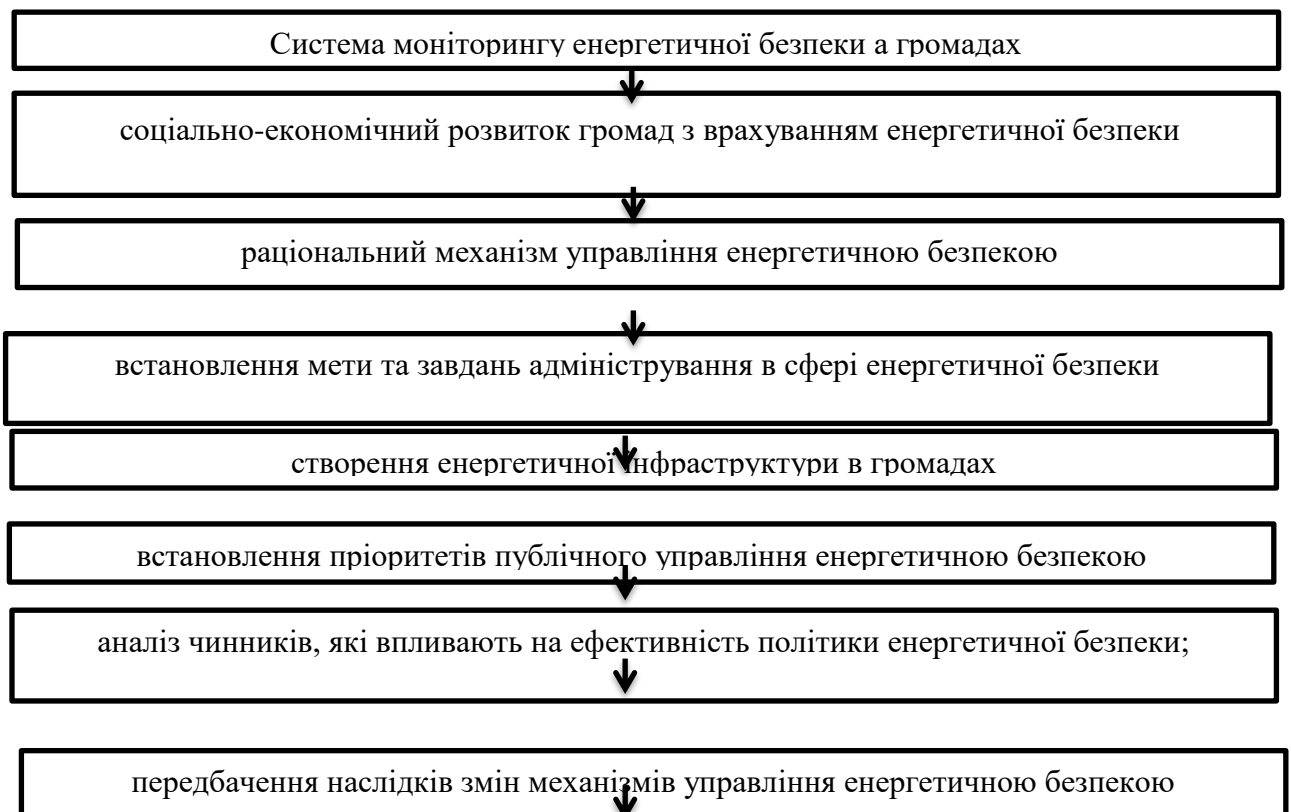


Рис. 3.1 Механізм державної політики в сфері енергетичної безпеки територіальних громад

Джерело: складено на основі [42]

Український публічний менеджмент, експертне середовище та бізнес сьогодні не мають єдиної оцінки того, які наслідки матиме участь в Європейському зеленому курсі для розвитку територій та країни в цілому. Органи місцевої влади, спільно зі стейкхолдерами, мають максимально використати потенційні можливості сучасного етапу процесу децентралізації в Україні для розвитку локальної енергоефективності. Для цього на локальному рівні потрібно формувати системи енергоменеджменту, орієнтовані на скорочення споживання нафтопродуктів як джерел енергії та розвивати відновлювану та «зелену» енергетику.

Песимістичний сценарій світового кліматичного розвитку, в якому прогнозується потепління в межах 2°C, має максимально спрямувати діяльність центральних та місцевих органів влади на потенційні можливості відновлюваної енергетики в громадах. Найбільш інтенсивний розвиток у цій галузі наразі демонструє Китай, а загалом, на період до 2040 року, можна стверджувати, що майже 2/3 всього світового виробництва енергії становитиме відновлювана та «зелена» енергетика [46].

Процес децентралізації та посилення місцевої економічної автономії територіальних громад, перетворює місцевий рівень територіальної організації енергетичної діяльності зі споживачів енергії на її виробників, а також повноправних учасників оптового ринку електроенергії. Українська енергетична система на всіх рівнях публічного адміністрування має рухатись в напрямку побудови «зеленої» енергетики та декарбонізованої економіки, енергоефективність в громадах має стати особливим пріоритетом.

Поточний стан функціонування енергетичної інфраструктури в Україні дає підстави констатувати надлишкове адміністрування в системі тарифоутворення та консервацію існуючої структури генерації, в якій основними домінуючими енергоблоками є атомні та теплові електростанції. Аналогічні процеси відбуваються з інфраструктурою енергопостачання на територіальному рівні, тому потрібно в громадах, при прийнятті управлінських

рішень, здійснити перехід до ефективних світових енергетичних трендів, які орієнтовані на децентралізацію процесів у сфері енергозбереження [47].

Процес децентралізації прискорив «перехресний» розвиток двох важливих напрямів розвитку держави, з одного боку, енергетичної безпеки на рівні України, а з іншого – забезпечення енергетичної незалежності територіальних громад, зростання їх повноважень щодо використання енергоносіїв. Перехід до відновлюваних джерел енергії, запровадження європейських стандартів енергозбереження з урахуванням схеми «ціна-якість-дохід», дає поштовх до пошуку нових систем управління на місцевому рівні. Цей пошук має відбуватись на партисипативній основі з широким залученням громадян та інших стейкхолдерів, враховувати, що саме цей сектор має відображати єдину локальну політику, щодо використання енерго- та ресурсозберігаючих технологій [48].

З метою нормалізації процесу побудови енергоефективного суспільства, інтеграції національних енергетичних мереж до енергетичного простору ЄС та забезпечення енергетичної безпеки держави у 2013 році була прийнята Енергетична стратегія України на період до 2030 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність», завданнями якої є задекларовані принципи: а) енергоефективності; б) енергетичного менеджменту; в) альтернативних джерел енергії, як запоруки екологічно сталого майбутнього для кожного українця; г) енергетичної безпеки; д) застосування зрозумілих тарифів на енергоносії; е) європейський рівень енергосервісу; ж) енергонезалежність як основа економічного розвитку; з) незалежність кожного домогосподарства, як основи соціально-економічного розвитку; і) незалежність домогосподарства, як постачальника енергії; к) управління власним попитом; л) раціональне споживання енергії.

У 2017 році стратегія була конкретизована у зв'язку з політичними та соціальними змінами, які відбулися в Україні з початку 2014 року і докорінно змінили ситуацію в енергетичному секторі, через що базовий стратегічний документ країни більше не відповідає реаліям. Основними цільовими

параметрами, задекларованими в Енергетичній стратегії України на період до 2035 року, є:

- зниження енергоємності валового внутрішнього продукту до рівня 0,17 кг н. е. на 1 долар США ВВП України до 2035 року та наближення за цим показником до країн зі схожими кліматичними, географічними та економічними параметрами;

- оптимізація структури енергетичного балансу держави, виходячи з вимог енергетичної безпеки та забезпечення частки відновлюваної енергетики на рівні 20,0 %;

- досягнення рівня залежності від поставок з однієї країни не більше 30,0 % від загального споживання всіх видів енергоресурсів до 2035 року;

- забезпечення гарантованої відповідності генеруючих потужностей обсягам та режимам споживання електричної енергії в об'єднаній енергетичній системі України, зокрема щодо наявності регулюючих потужностей;

- забезпечення технічної інтеграції ринків електричної енергії та газу України та ЄС на рівні не менше 15,0 % відносно обсягу внутрішнього ринку України до 2025 року[45].

В Україні, частка відновлюваної енергетики до 2035 року має становити 25,0 %, хоча наразі цей показник лише трохи перевищує 1,0 % (у розвинених країнах світу цей показник вже сягає 25,0 %). Така ситуація є наслідком історично сформованої структури побудови вітчизняної енергетики, в якій домінуюча роль у регулюванні внутрішнього енергоспоживання була відведена атомним та тепловим електростанціям. Перехід до відновлювальних технологій для української енергетики означає повне переформатування галузі, що потребує інноваційних інструментів в управлінні, які будуть орієнтовані на пріоритети громад у вирішенні власних енергетичних цілей та викликів [48].

Децентралізаційні процеси сприяли автономному розпорядженню громадами власними бюджетами, самостійності у формуванні і використанні ресурсного потенціалу, податкових надходжень та зборів, які залишаються на місцях і не передаються в центр, які громада може використовувати на власні

потреби. Реформа децентралізації є надзвичайно складною за охопленням та інструментами синхронізації, але вона спрямована на розвиток територіальних громад, які зможуть ефективно використовувати свої фінансові потоки, виходячи з власних потреб. Децентралізація надала громадам певні важелі впливу на рішення, які приймає влада та фінансові ресурси, що дають можливість для створення взаємопов'язаних моделей структури енергогенерації та раціональної моделі структури енергоспоживання на місцевому рівні [49].

Енергомісткість економіки українських територіальних громад є однією з найбільших у світі і має великий потенціал для енергозбереження. Так, вона споживає близько 100 млн тонн нафтового еквіваленту щорічно, і якби цей показник був на рівні середньосвітового, то можна було б економити енергію майже вдвічі. Майже половина виробленої або імпортованої енергії втрачається під час транспортування до кінцевого споживача. Це пояснюється як низькою ефективністю електричних мереж та втратами під час транспортування енергії ними, так і низькою ефективністю виробництва енергії на традиційних вугільних електростанціях. Таким чином, формування системи генерації та споживання на нижчих рівнях відповідно до класифікацією NUTS, впровадженою Європейською Комісією у 2021 році, має подвійний фактор енергоефективності, оскільки:

- виробництво енергії стає максимально наближеним до споживача, що унеможливорює штучні втрати;

- локальний рівень енергоспоживання (домогосподарства, громади, міста, райони) трансформується з виключно споживачів у виробників енергії різних видів, а саме, сонячної, біо- та відновлюваної енергії.

Безумовними складовими такої трансформації є застосування фінансових, технологічних та інституційних інструментів, а саме, бюджетною децентралізацією, через перерозподіл відсоткових надходжень з вищих бюджетів до нижчих, цільові надходження з обласного бюджету, використання спільних фондів. податкові преференції, зокрема, передбачити їх наповнення за рахунок доходів від відсотків з бюджетів відповідних рівнів, а в разі залучення

іноземних інвестицій – систему податкових преференцій для інвесторів. Реформа децентралізації дає можливість інтегрувати модель структури генерації та споживання в соціально-економічний розвиток на місцевому рівні, таким чином, функціональна залежність багатокритеріальної енергоефективності на відповідному територіальному рівні буде відтворюватись [50].

Для впровадження механізму генерації та споживання в тергромадах потрібно створювати енерговиробничі кластери для виробництва електроенергії з використанням альтернативних енергетичних технологій. Потрібно кластеризувати процес встановлення та експлуатації сонячних електростанцій на рівні домогосподарств, так як в умовах воєнної агресії є нагальна потреба у пошуку нових енергоресурсів для громад та необхідність підвищення енергоефективності та енергозбереження. Партнерство та енергетичне співробітництво є дуже ефективним вирішенням безпекових завдань, спільна робота дозволяє мешканцям громад вирішувати енергетичні виклики та знаходити інноваційні рішення за рахунок спільних інвестицій [52].

Досвід Сполучених Штатів Америки, які є лідером енергетичного співробітництва, показує, що переважна більшість (енергетичних операторів) володіють електромережами та постачають енергію споживачам. Європейські країни (зокрема, Австрія, Німеччина, Данія та Великобританія) також демонструють динаміку збільшення кількості економічно активних енергетичних кооперативів за останні десятиліття. Співробітництво може вирішувати найрізноманітніші завдання для громади, а саме, об'єднання мешканців для купівлі палива за нижчою ціною або встановлення біогазового обладнання вирощування енергетичних культур, утеплення будинків тощо [53].

Партнерство є одним з ключових елементів у системі децентралізації на місцевому рівні та надає низку переваг в економічній сфері розбудові сфері відповідної інфраструктури без залучення додаткових іноземних інвестицій чи кредитів, що є неможливим для одноосібного кредитування, суттєво зменшує залежність громади від великих енергетичних компаній, які є безумовними

монополістами на відповідному ринку, дає можливість заробляти на «зеленій» енергетиці, продаючи надлишкову енергію.

В Україні найбільш придатною для створення енергетичних об'єднань є сільська місцевість, таким чином, добровільне об'єднання фермерів в енергетично ефективні громади може суттєво зменшити витрати електроенергії за рахунок використання біомаси. Для досягнення та забезпечення продажу надлишків електричної енергії енергопостачальнику на оптовому ринку електричної енергії за «зеленим тарифом» необхідно поетапно впровадити в практику комплекс заходів, які забезпечать економічний, інституційний, соціальний, екологічний та нормативно-правовий ефект, а саме: створити та зареєструвати енергетичне об'єднання, визначити цілі та побудувати стратегію діяльності, провести підготовчі заходи з виробництва альтернативної електроенергії, проаналізувати наявні матеріально-технічні, людські та фінансові ресурси, розпочати обслуговуючі заходи, генерувати електроенергію, забезпечити використання виробленої енергії кінцевими споживачами [52].

Потрібно враховувати, що діяльність в сфері електроенергетики це процес, який потребує стандартизації, чіткого дотримання нормативно-правової бази та організаційно-інституційного середовища на місцевому рівні. Таким чином, така форма партнерства забезпечить енергетичну незалежність та сталий розвиток територіальної громади за рахунок переходу до відновлюваних джерел енергії. Паризька кліматична угода та заходи нової програми ЄС «Європейська зелена угода», до якої долучається Україна оптимізує ресурсний потенціал і механізми управління енергетичною безпекою на територіальному рівні[51].

В умовах воєнної агресії, коли постійно відчувається дефіцит імпорту газу і інших традиційних енергоносіїв можна досягнути значної економії за рахунок переходу на місцеве паливо. Але, незважаючи на велику кількість переваг, існують суттєві ризики та недоліки, а саме:

- нажаль розвиток біоенергетики та заходи з підвищення енергоефективності не завжди в центрі уваги лідерів громад, які прагнуть

заощадити енергоресурси для ефективного проходження опалювального сезону, забезпечити робочі місця та стимулювати місцеві економічні процеси за рахунок традиційних джерел енергії.

Ряд законодавчих норм цих процесів залишається неврегульованим.

Так, для активізації заміщення імпорту традиційних енергоресурсів було розроблено пакет законопроектів, які, однак, так і не були прийняті (Кабінет Міністрів України 2020; Верховна Рада України 2019, 2020):

1) законопроект про регулювання та розвиток конкурентного ринку твердого біопалива на

основі розробки та введення в експлуатацію системи електронної торгівлі біопаливом;

2) законопроект, що зобов'язує транспортну галузь використовувати рідке біопаливо;

3) законопроект, що регулює інфраструктуру для вирощування енергетичних культур;

4) законопроект про пільгове оподаткування біопалива з податку на викиди CO₂ [53].

Процес організації та забезпечення ефективної діяльності енергооб'єднань потребує спеціальних знань та навиків, теоретичних та практичних знань, оновленої нормативно-правової та інституційної бази, маркетингових інструментів тощо. В умовах посилення кризових явищ, недостатнім є зовнішнє і внутрішнє інвестування у розвиток альтернативної енергетики на рівні громад. Тому державні та локальні інститути повинні проводити консультування, забезпечити комунікацію і взаємодію, організувати зусилля громадських інститутів на підтримку громадами інноваційних технологій і механізмів управління використання екологічно чистої енергії. Сьогодні, українським громадам потрібно активно опановувати інструменти партнерства, щоб стати більш енергетично сталими, максимально залучити найкращий міжнародний досвід управління цією сферою.

В умовах воєнного стану, розподілена генерація в територіальних громадах, це дієвий крок до ефективної галузевої політики держави в сфері енергетичної безпеки на територіальному рівні. Її реалізація пов'язана з розробкою інноваційних методів управління енергетичним ринком на всіх рівнях адміністрування, розробки інноваційних технологій зберігання та розподілу електроенергії, а також SMART-рішень в сфері контролю якості за функціонуванням енергетичних систем [50].

Радикальні зміни у виробництві та розподілі енергії призведуть до більшої гнучкості та адаптивності України до європейського енергетичного ринку, збільшать ступінь реагування на критичні навантаження, а також дозволять варіювати тарифи в межах споживання і виробництва електроенергії. Для підвищення ефективності державної політики енергоефективності територіальних громад та забезпечення їх енергетичної безпеки, потрібно виділити ряд рекомендацій та заходів:

- розробити законопроекти інституціоналізації механізмів ринку альтернативних джерел енергії, створити біопаливну біржу.
- провести комплекс семінарів, тренінгів, воркшопів, фокус-груп для отримання професійних навиків та знань ринкової кон'юнктури, економічних та технічних управління енергетикою, законодавства та регуляторних інструментів;
- розробити та запропонувати систему стимулів для громад по створенню фондів через податкові преференції тощо[53].

Проекти відновлюваної енергетики, особливо сонячної та вітрової, є складними для політики держави під час війни, тому громадам потрібно прагнути до самостійного фінансування проектів з відновлюваної енергетики у екологічний спосіб, такі проекти не повинні відхилятися або скорочуватися, щоб мінімізувати витрати обмежених ресурсів, які потрібні громаді. Крім того, компанії з відновлюваної енергетики іноді вирішують зменшити масштаб, змінити часові рамки та розробляти свої проекти поетапно або іншим чином

змінити або відкликати проекти з причин, не пов'язаних із процесом отримання дозволів.

Висновок до 3 розділу

Органи влади, усвідомлюючи нові складні проблеми та виклики, пов'язані з розробкою проектів з відновлюваної енергетики, для вирішення яких потрібен час і ресурси, включаючи, наприклад, зміну маршруту та модифікацію планів, щоб уникнути впливу на природні ресурси воєнних дій. Крім того, незважаючи на те, що органи влади відіграють вирішальну роль у сприянні розміщенню та видачі дозволів на проекти з відновлюваної енергетики, існують інші фактори, які впливають на прогрес потенційного проекту, включаючи здатність ініціатора проекту забезпечити фінансування та отримати угоди про купівлю електроенергії з електричними мережами. комунальні підприємства тощо.

Потрібна розробка узгодженої стратегії енергетичної безпеки територіальних громад, яка будуватиметься на спільних інтересах і можливостях адміністрацій, інститутів громадянського суспільства та бізнесу, щодо розвитку всіх відповідних джерел відновлюваної та традиційної енергії. Публічний менеджмент маючи ресурси, щоб допомогти виробляти більше енергії, підтримуючи зростання економіки та створення робочих місць і зменшуючи залежність від зовнішніх джерел забезпечить підвищення стійкості енергетичних систем, зменшить викиди та забруднення територій, допоможе зростаючій економіці та захистить наші національні інтереси.

ВИСНОВКИ

1. У кваліфікаційній роботі акцентовано увагу на тому, що децентралізація на місцевому рівні збільшує можливості для наповнення місцевих бюджетів, що покращує структуру їх видаткової частини. Одним із таких перевірених інструментів є відповідні фонди, які поєднують у собі дві тенденції: національну – отримання коштів на розвиток через відповідну державну інституцію та європейську – отримання фінансування через відповідний фонд.

2. Такий комплексний підхід значно підвищує ступінь впливу децентралізації на модернізацію енергетичної галузі України та посилює рух до енергетичного співробітництва. Енергооб'єднання є значним кроком на шляху до енергетичної незалежності та енергетичної безпеки громад, дозволяє переформатувати енергетичний ринок та вивести домогосподарства та громади на рівень ефективних учасників ринку. В комплексі з декарбонізацією та впровадженням низьковуглецевої енергетики це сприятиме зменшенню імпорту енергоносіїв, активізує соціально-економічні процеси в громадах, сприятиме реалізації цілей сталого розвитку.

3. Сьогодні гармонійний розвиток територій передбачає ефективне енергозабезпечення, яке має формуватись за допомогою ефективної економічної політики держави в енергетичному секторі на децентралізаційній основі, яка дасть раціонально залучити додаткові можливості та ресурси місцевому рівні.

4. Використання наявного потенціалу із залученням світового досвіду моделей генерації та споживання електроенергії на рівні громад, синергетичного ефекту від використання комплексних структур, використання відновлюваних джерел енергії має стати запорукою забезпечення всіх секторів економіки України новими джерелами енергії та палива.

5. Проведені узагальнення теоретико-методологічних положень та практичних рекомендацій з метою ефективної реалізації механізмів публічного

управління енергетичною безпекою територіальних громад та способів забезпечення належної енергетичної політики держави, показали, що потрібні комплексні заходи організації регуляторних дій органів місцевої влади по збалансуванню енергетичних систем.

6. В дослідженні встановлено, що структура адміністрування енергетичної безпеки на територіальному рівні, повинна бути зкоординована з правовими стандартами, цілями і завданнями громад, інноваційними важелями та інструментарієм впливу на реалізацію інтересів громадськості.

7. Повномасштабне вторгнення росії викликало руйнацію значної частини критичної інфраструктури територіальних громад, зменшила їх енергетичну стійкість, це посилює необхідність пошуку публічним менеджментом в громадах альтернативних джерел енергії, що буде сприяти ефективному повоєнному відновленню та створенню додаткових робочих місць.

8. Оновлена енергетична програма повоєнного відновлення енергетики територіальних громад сприятиме прискоренню процесу адаптації до систем ENTSO-E, посилить конкуренцію, сприятиме вільному ціноутворенню, обмежить монополізм тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ашихміна Альона; Слюта Аліна. Відновлювальні джерела енергії в енергетичній політиці України. In: *The 13 th International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development” BoScience Publisher, Chicago, USA. 2022. 883 p. 2022. p. 389.*
2. Бабина О. М. Аналіз інвестиційних можливостей підприємництва з позицій розвитку інноваційної діяльності у виробництві енергії з альтернативних джерел. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. 2020. С. 12–19.
3. Белова І. Теоретичні аспекти проведення енергетичного аудиту. *Перспективи розвитку територій: теорія і практика*. 2020. С. 350–353.
4. Білявський М. Орієнтири розвитку альтернативної енергетики України до 2030р. *Центр Разумкова*. 2020. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/orientyry-rozvytku-alternatyvnoi-energetyky-ukrainy-do-2030r>.
5. Борисяк, О. В., Барна, С. С. Методичний підхід до оцінювання рівня інвестиційного розвитку енергетичних компаній. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*. 2020. 25: С. 10–17.
6. Ващенко, А. В.; Побоченко, Л. М. Перспективи розвитку відновлюваних джерел енергії в Україні після закінчення війни з РФ. *Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан*. 2022. С. 50–52.
7. Горбачук О. І. Дипломатія України в електроенергетичній сфері. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2022. №2 (66). С. 17–24.
8. Дешко Л. Окремі аспекти реалізації державної політики у сфері електроенергетики. *Юридичний вісник*. 2020. №2: С. 58–63.
9. Домашенко М. Д., та ін. Розвиток альтернативних (чистих) джерел енергії: досвід ЄС, *Бізнесінформ № 4*, 2021, С. 48–53.
10. Домбровський О. Україні потрібна нова «зелена» енергетична стратегія. *Економічна правда*, 2020, URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/01/3/655486/>.

11. Дороніна І. І. Нормативно-правове забезпечення розвитку відновлюваної енергетики в Україні. *Public Administration*. 2020, №1. 44 с.
12. Енергетичний Всесвіт: цільовий, неупереджений, дискусійний та інформаційний майданчик стосовно поточного стану та перспектив розвитку енергетичної галузі України. *Портал Всеукраїнської Енергетичної Асамблеї*. URL: <https://vse.energy/redaction>.
13. Заключний проект з розрахунку національної цілі з енергоефективності до 2020 р. (включаючи перспективу до 2030 р.). *Співфінансовано Європейським Союзом за ініціативою EU4Energy та здійснюється Секретаріатом Енергетичного Співтовариства*. 2018. URL: https://saee.gov.ua/sites/default/files/Draft%20EED%20Targets_Final.pdf.
14. Іртищева І. О. Особливості державного регулювання електроенергетичною галуззю. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Том 5. № 4. С. 80–87.
15. Кириленко О. В. та ін. Енергетика України: ймовірні сценарії відновлення та розвитку. *Вісник Національної академії наук України*. 2022. № 9. С. 22–37.
16. Климчук О. В., Козловський, С. В., Лавров, Р. В. Стратегічні аспекти економіко-енергетичної політики України в контексті сталого розвитку. *Бізнесінформ* № 1. 2021. С. 65–76.
17. Когут-Ференс О. І. Сучасний стан розвитку та функціонування світового ринку енергетики та торгівлі енергоресурсами. *Scientific notes of Lviv University of Business and Law*, 2022, № 32. С. 265–272.
18. Колосов А. Післявоєнна перебудова енергетичного ринку України. *Розділ 1 Сучасні концепції, моделі, механізми, проблеми та перспективи управління розвитком персоналу підприємницьких структур*. 2022. С. 337–378.
19. Конституція України : Конституція України; Верховна Рада України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України» /

Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.

20. Кудря С. О. та ін. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики країн центральної та південно-східної Європи (cesec). *Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті*. 2021. С. 150–161.

21. Матвеева Ю. Т., та ін. Проблеми та перспективи переходу до вуглецево-нейтральної економіки. 2022. С. 100–124.

22. Мелконова І. В.; Романченко Ю. А. Аналіз стану та перспективи впровадження Smart Grid в енергетиці України. *Сучасні електромеханічні та інформаційні системи*, 2021. С. 39–43.

23. Нікішина О. В., Бондаренко С. А., Зеркіна О. О. Селективний підхід до формування інвестиційно-інноваційної політики України у координатах цілей сталого розвитку. *Publishing House “Baltija Publishing”*, 2021. С. 479–510.

24. Омельченко Володимир. Сектор відновлюваної енергетики України до, під час та після війни. *Центр Разумкова*. 2022. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/sektor-vidnovlyuvanoyi-energetyky-ukrayiny-do-pid-chas-ta-pislya-viyny>.

25. Павлига А. В. Закордонний досвід правового забезпечення інноваційного використання відновлювальних джерел енергії. *Право і суспільство*. № 1. 2021. С. 119–125.

26. Пімоненко Т. В. та ін. Розвиток сонячної енергетики в Україні у контексті переходу до вуглецево-нейтральної економіки, *Вісник СумДУ*, 2021, С. 208–220.

27. Представництво України при Європейському Союзі, Європейський Зелений Курс, 2021, URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzeve-spivrobotnictvo/klimat-yevropejska-zelena-ugoda>.

28. Прес-служба Апарату Верховної Ради України, Саме державно-приватне партнерство може стати драйвером залучення коштів в Україну – вважають у Комітеті з питань економічного розвитку, 2022, URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/230376.html.

29. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 № 555-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/555-15>.

30. Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії : Закон України від 25.04.2019 № 2712-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2712-19>.

31. Про енергетичну ефективність : Закон України від 21.10.2021 № 1818-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1818-20>.

32. Про затвердження Положення про Міністерство енергетики України : Постанова Кабінету Міністрів України; Положення від 17.06.2020 № 507 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/507-2020-%D0%BF>.

33. Про затвердження Положення про Міністерство енергетики України : Постанова Кабінету Міністрів України; Положення від 17.06.2020 № 507 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/507-2020-%D0%BF>.

34. Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на суб'єктів ринку природного газу для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку природного газу щодо особливостей постачання природного газу виробникам теплової енергії : Постанова Кабінету Міністрів України; Положення від 31.05.2022 № 637 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/637-2022-%D0%BF>.

35. Про Концепцію діяльності органів виконавчої влади у забезпеченні енергетичної безпеки України : Постанова Кабінету Міністрів України від 19.01.1998 № 48 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/48-98-%D0%BF>.

36. Про нафту і газ : Закон України від 12.07.2001 № 2665-III URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2665-14>.

37. Про Національний план дій з енергоефективності на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України; План, Заходи від 29.12.2021 № 1803-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1803-2021-%D1%80>.

38. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг : Закон України від 22.09.2016 № 1540-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1540-19>.

39. Про ринок електричної енергії : Закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2019-19>.

40. Про схвалення Концепції впровадження “розумних мереж” в Україні до 2035 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України; Концепція, План, Заходи від 14.10.2022 № 908-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/908-2022-%D1%80> .

41. Про схвалення Плану розвитку системи передачі на 2021-2030 роки : Постанова; Нацком.енергетики, ком.послуг від 20.01.2021 № 57 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0057874-21>.

42. Про функціонування паливно-енергетичного комплексу в особливий період : Закон України від 02.11.2006 № 307-V URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/307-16>.

43. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/722/2019>.

44. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Енергетична безпека». 2022р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/energy-security.pdf>.

45. Репкін О. Майбутнє «зеленої» генерації в Україні після війни. Економічна правда. 2022 р. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/07/28/689736/#comments>.

46. Тарлопов, І. Статистичне оцінювання обсягу виробництва енергії з відновлюваних джерел енергії у країнах ЄС. *Організаційно-економічні аспекти розвитку підприємницьких структур в Україні та світі*. 2022. С. 357–378.

47. Хотян А. А., Розен В. П. Стан і перспективи розвитку локальних енергетичних об'єктів у складі мікромереж. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. 2022. № 2. С. 75–81.

48. Чумаченко О. Г. Вплив 4-го енергопакету ЄС на розвиток відновлювальних джерел енергії в Україні. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*, 2022, № 2 (60). С. 60–65.

49. Чумаченко О. Роль відновлюваних джерел енергії у електроенергетичному балансі України. *Вчені записки Університету «КРОК»*, 2022, №3 (67). С. 39–47.

50. Щербініна С. А., Шевченко О. М. Фінансові інструменти забезпечення енергоефективності житлового сектора України. *Економічний простір*, 2022, С. 20–24.

51. Aura Sabadus. Ukraine defies Russian invasion and advances European energy integration, Atlantic Council. 2022. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/ukraine-defies-russian-invasion-and-advances-european-energy-integration/>.

52. Enerdata 2021. Глобальний енергетичний та кліматичний прогноз до 2050 року. URL: <https://eneroutlook.enerdata.net/forecast>

53. Європейська комісія 2021. NUTS – Номенклатура територіальних одиниць для статистики. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>.