МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

БОБРОННІКОВ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 351.82:620.9(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ: ПУБЛІЧНОУПРАВЛІНСЬКИЙ АСПЕКТ

у галузі знань 28 «Публічне управління та адміністрування»
281 «Публічне управління та адміністрування»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Д.О. Бобронніков

Науковий керівник – Чикаренко Ірина Аркадіївна, д.держ.упр., професор

Дніпро – 2026

АНОТАЦІЯ

Бобронніков Д.О. Формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження: публічноуправлінський аспект. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю D4 «Публічне управління та адміністрування». Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Міністерство освіти і науки України, Дніпро, 2026.

Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, в якій наведено розв'язання актуального наукового завдання, що полягає в обґрунтуванні комплексу наукових положень, підходів та інструментів формування регіональної системи енергоефективності й енергозбереження та розробленні відповідного методико-технологічне забезпечення їх реалізації.

Досліджено проблеми, виклики, можливості та загрози формування й реалізації сучасної енергетичної політики України. Показано, що одним із пріоритетних її напрямків у контексті сталого розвитку країни та її інтеграції в ЄС є забезпечення енергоефективності та енергозбереження. Актуальність цього питання значно підвищилася в останні роки, що, насамперед, обумовлено наслідками бойових дій рф на українських територіях, знищенням та / або руйнуванням критичної інфраструктури, до якої безпосередньо віднесено енергозабезпечення. Показано, що в Україні протягом багатьох років неодноразово проголошувався курс на енергоефективність та енергозбереження, розроблялися чергові енергетичні стратегії, декларувалися відповідні реформи тощо, втім, реальних позитивних результатів від проголошених трансформацій майже не було отримано.

Проаналізовано основні положення ключових програмних документів у цій сфері, зокрема довгострокові енергетичні стратегії, які розроблялися на різні періоди (зокрема, до 2030 р., до 2035 р., до 2050 р. – чинна). Зроблено висновок, що робота зі стратегування в енергетичному секторі відбувалася

недостатньо системно, багато в чому ці документи дублюють один одного, так і не досягнувши запланованого результату. Зазначене свідчить скоріше про невдале стратегічне планування або неефективне стратегічне управління, ніж про успішне впровадження довгострокової енергетичної політики, якої як окремого програмного документу наразі в Україні не існує, а його функції виконує енергетична стратегія України на період до 2050 року.

Для розмежування понять «енергетична політика» та «енергетична стратегія» та встановлення відповідних акцентів щодо застосування цих термінів досліджено їх сутність та співвідношення крізь призму основних положень класичної теорії управління. Зроблено висновок, що оскільки політика має окреслювати ключові (пріоритетні) напрями руху та точки прориву відповідно до визначеної мети, то вона за своєю суттю має бути документом вищого за ієрархією рівня, ніж стратегія, яка, у свою чергу, є інструментом реалізації політики, оскільки містить конкретний план дій щодо її реалізації. Саме тому запропоновано розробити окремий довгостроковий документ – Державну енергетичну політику України на період до 2050 року, який буде являти собою комплексну систему дій щодо руху в кожному з визначених нею пріоритетних напрямів. Для успішної реалізації енергетичної політики запропоновано використовувати інструменти середньострокового (розрахованого на 5-7 років) стратегічного планування, а не довгострокового (25-30 років), як це відбувається сьогодні в галузі. Це надасть можливість досягти визначених довгостроковою енергетичною політикою цілей і пріоритетів шляхом послідовного виконання трьох-чотирьох середньострокових стратегій, хід реалізації яких значно простіше контролювати та, за потреби, вносити необхідні зміни у відповідь на загрози та виклики, зокрема воєнного часу, тим самим забезпечуючи успішність та проактивність стратегічного управління в галузі в цілому.

Проаналізовано нормативно-правове та інституційно-організаційне забезпечення реалізації енергетичної політики України. Показано, що вітчизняна нормативна база в галузі енергетики дуже розгалужена і містить

значну кількість законодавчих актів та інших документів, які регулюють різні аспекти та контексти діяльності в енергетичному секторі України. Зроблено висновок, що удосконалення процесів нормативно-правового, інституційного та організаційно-управлінського забезпечення реалізації енергетичної політики України в умовах війни та повоєнного відновлення буде сприяти забезпеченню ефективного функціонування енергетичної системи країни, розвитку відновлюваних джерел енергії та енергоефективності, а також виконанню міжнародних зобов'язань в цій сфері.

Для формування основоположних засад, якими мають керуватися вітчизняні органи публічного управління під час стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також прийняття відповідних управлінських рішень для досягнення поставлених стратегічних цілей, обґрунтовано та формалізовано принципи формування регіональної системи стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження, до яких, зокрема, віднесено: проактивність та адаптивне реагування; додатковість та відтворення; системну інтеграцію та комплексність; динамічність та середньостроковість; реалістичність та безперервність, енергетичне партнерство та стратегічні комунікації; розумне використання енергії й екологічну стійкість. Зроблено висновок, що навіть у сучасних складних умовах невизначеного майбутнього, пов’язаного з війною рф на території нашої країни, дотримання зазначених принципів органами публічного управління регіонального рівня під час розроблення середньострокових регіональних енергетичних стратегій буде сприяти узгодженню стратегічної діяльності зі суспільними цінностями, інтересами, потребами й очікуваннями територіальних громад регіону.

Здійснено аналіз європейського досвіду публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження (зокрема, країн Німеччини, Польщі, Бельгії, Великої Британії, Швеції та інших), вивчено відповідні нормативно-правові документи та директиви ЄС. Показано, що успішність європейського публічного управління в енергетичній сфері безпосередньо залежить від

ефективності енергетичного менеджменту, який ґрунтується на стандарті ISO 50001 та інших національних стандартах. Зроблено висновок, що реалізація державної енергетичної політики країн ЄС здійснюється не тільки шляхом зниження обсягів споживання енергоресурсів та зменшення залежності від їх імпорту, а також шляхом децентралізації енергетичної системи, що сприяє поліпшенню екологічної ситуації, і є безпосереднім ефектом від впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів. Важливу роль у цьому процесі відіграє створення енергетичних кластерів, енергетичних спільнот та енергетичних кооперативів. Надано авторські дефініції цих понять. Обґрунтовано переваги кластерної діяльності у сфері енергоефективності. Показано, що кластерна діяльність сприяє не тільки розвитку децентралізованих енергетичних систем, а й впровадженню новітніх технологій у зелену енергетику, тим самим, забезпечуючи спроможність місцевих спільнот та їх енергетичну незалежність.

Здійснено аналіз поточної ситуації у сфері вітчизняної енергетики. Показано, що з огляду на наслідки бойових дій, ракетно-дронових атак та артилерійських обстрілів, які викликали критичну необхідність термінового забезпечення стійкості енергетичної системи України, спостерігається новий тренд у генерації енергії, обумовлений нагальною потребою її децентралізації, а саме: розосередження її виробництва та постачання споживачам, що можливо на основі використання регуляторних механізмів і системної реалізації комплексу скоординованих та збалансованих організаційно-управлінських, економіко-правових, технічних та інших рішень щодо будівництва, розміщення та введення в дію принципово інших за масштабом охоплення та техніко-економічними характеристиками об’єктів виробництва й передачі енергії – розподіленої генерації.

Обґрунтовано роль розподіленої генерації у підвищенні енергетичної ефективності на регіональному рівні, для чого визначено її особливості та переваги для бізнесу й територіальних громад регіону, до яких, зокрема, віднесено: зменшення залежності від зовнішніх постачальників енергії;

зниження витрат на централізоване енергопостачання за рахунок виробництва та використання власної енергії, а також наявної можливості продажу надлишків виробленої електричної енергії в мережу або її використання на місці; створення нових робочих місць для будівництва, експлуатації та обслуговування об’єктів розподіленої генерації; розвиток місцевих ініціатив у сфері запровадження сучасних енергетичних технологій, що вимагає підвищення рівня компетентностей як у мешканців, так і у працівників енергетичної галузі.

Для визначення кола заінтересованих у розподіленій генерації сторін здійснено аналіз стейкголдерів енергетичного сектору, починаючи від профільних міністерств та органів публічного управління на регіональному й місцевому рівнях, комунальних і бізнес-підприємств, та закінчуючи громадськими ініціативами (від активних мешканців або спільнот) територіальних громад регіону. Проаналізовано їх інтереси та впливи. Обґрунтовано стратегічну цінність організації системних комунікацій між всіма стейкголдерами та важливість налагодження конструктивного діалогу між ними під час реалізації бізнес-процесів, спрямованих на підтримку енергетики України. Зроблено висновок, що саме ефективні комунікації є ключовим фактором зміцнення довіри між стейкголдерами, а системна взаємодія між ними допоможе країні у відновленні енергетичної інфраструктури, пошкодженої війною, та інтеграції до європейських енергетичних ринків, що, у свою чергу, забезпечить перехід країни на рейки сталого розвитку.

Проаналізовано виклики та бар’єри, що виникають на шляху впровадження розподіленої генерації в регіонах України, зокрема під час дії правового режиму воєнного стану. Показано, що суттєвим бар’єром на шляху розвитку систем розподіленої генерації на регіональному рівні може стати коло управлінських та організаційно-комунікаційних проблем, для успішного розв’язання яких потрібний випереджаючий розвиток публічноуправлінського інструментарію, який варто застосовувати в енергетичному секторі на стратегічному та тактичному (операційному) рівні. Показано, що найбільш

дієвими, і такими, що довели вже свою ефективність у світі, є програмно-цільові й антикризові підходи та інструменти (зокрема, стратегування, прогнозування, проєктування, антикризове управління); менеджмент-орієнтовані (енергоменеджмент, енергомаркетинг, бенчмаркінг, проєктний менеджмент, підготовка професійних та управлінських кадрів тощо), корпоративні (формування енергетичних кластерів, спільнот, кооперативів, інших громадських ініціатив або об'єднань, побудова системи взаємовідносин між стейкголдерами на основі взаємодії та партнерства тощо); управління на основі моделей якості та безупинного вдосконалення (зокрема, сертифікація за стандартами ISO); цифровізація управлінської діяльності в енергетичному секторі та створення смарт-мереж; децентралізація генерації енергії; «зелене» фінансування та грантрайтинг тощо, які можуть підвищити ефективність реалізації політики енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні та забезпечити її фінансову та економічну сталість.

Здійснено систематизацію досліджуваних підходів та інструментів за наступними структурно-функціональними ознаками: концептуальні (системоутворюючий рівень), організаційно-управлінські (стратегічний рівень), забезпечувальні (тактичний рівень). Доведено, що комплексне застосування таких підходів та інструментів в енергетичній сфері стає особливо важливим для формування енергетичних спільнот, та, як наслідок, – енергоефективних громад. Запропоновано авторські дефініції цих понять.

Розроблено модель регіонального енергетичного простору, який представлено у вигляді поверхні, сформованої векторами E_n, кожний з яких характеризує організацію діяльності з підвищення енергоефективності та енергозбереження в кожній територіальній громаді, що знаходиться у даному регіоні. Для візуалізації енергетичного простору обрано тривимірну систему координат, вісі якої відповідають основним рушійним силам у сфері регіональної енергетики (органи публічного управління, бізнес-структури та громадськість).

На основі такої візуалізації надано авторські дефініції поняттям: «регіональний енергетичний простір» та «регіональна система енергоефективності та енергозбереження». Зроблено висновок, що запровадження досліджуваного нами управлінського інструментарію буде сприяти підвищенню ефективності діяльності регіональних органів публічного управління, спрощувати процеси імплементування та адаптації до сучасних вітчизняних умов передового зарубіжного досвіду та кращих практик у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також сприяти формуванню енергетичних кластерів та / або спільнот як складових енергоефективних громад в регіоні, які, у свою чергу, можуть бути інкорпоровані у регіональний енергетичний простір, тим самим забезпечуючи формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Підкреслено, що однією із найважливіших задач регіональних органів публічного управління, і водночас показником успішності їх діяльності в сфері енергоефективності, є забезпечення енергетичної стійкості регіону, яку запропоновано розглядати як інтегральну складову формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Показано, що енергетична стійкість регіону характеризується здатністю місцевих спільнот (територіальних громад) забезпечувати себе енергією, мінімізувати ризики перебоїв у постачанні та адаптуватися до динамічних змін, що відбуваються в енергетичній сфері в умовах повномасштабної війни. Надано авторські дефініції поняттям «енергетична стійкість територіальної громади» та «енергетична стійкість регіону».

Розроблено інструментальну модель забезпечення енергетичної стійкості регіону. Показано, що формування енергетичної стійкості регіону відбувається в процесі тісної взаємодії всіх заінтересованих сторін, а саме: органів публічного управління регіону; суб’єктів енергетичної сфери – енергогенеруючих, енергопостачаючих та енергорозподіляючих кампаній, що працюють в регіоні, а також споживачів енергоресурсів – домогосподарств, суб'єктів підприємницької діяльності, комунальних підприємств тощо. Проте

кожна з цих зацікавлених сторін використовує свої специфічні підходи й інструменти, які розподілені на дві категорії – технологічні та публічноуправлінські.

Акцентовано, що для забезпечення успішності управління в енергетичній сфері регіону необхідно здійснювати оцінювання результатів публічно-управлінської діяльності, яке являє собою процес, заснований на використанні системи кількісних та якісних показників, необхідних для відстеження зміни стану об'єкту управління внаслідок прийняття певних управлінських рішень, спрямованих на прогрес в досягненні визначених стратегічних цілей. Для здійснення такого оцінювання побудовано цільову функцію успішності діяльності органів публічного управління щодо розвитку системи енергоефективності та енергозбереження в регіоні. У загальному вигляді вона може бути описана системою лінійних нерівнянь, кожне з яких характеризує співвідношення постачання та споживання окремих видів енергоресурсів, з урахуванням технологічних можливостей трансформації одних видів ресурсів в інші у системі розподіленої генерації регіону.

На основі аналізу інтересів і взаємодії стейкголдерів різних рівнів розроблено інтегровану модель формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження. Доведено, що активне залучення органами публічного управління регіону та органами місцевими самоврядування підприємців, ініціативних об'єднань громадян і пересічних домогосподарств до процесів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження матиме значні переваги. З одного боку – багаторазове збільшення обсягів інвестицій у впровадження нових енергозаощаджуючих та енергогенеруючих технологій, з іншого боку – найбільш ефективними заходами з енергозбереження та ефективного енергоспоживання є ті, що застосовуються самими споживачами. Тому інтегральна модель побудована за принципом «знизу – догори»: система енергоефективності та енергозбереження регіону складається з відповідних систем енергоефективності територіальних громад, що знаходяться у даному

регіоні. Зазначене є доцільним як з точки зору енергетичної безпеки території, так і в контексті захисту її критичної інфраструктури.

Виконання завдань дисертаційного дослідження надало можливість отримати наступні результати, які містять елементи наукової новизни:

уперше: обґрунтовано комплекс наукових положень, підходів та інструментів, системне використання яких методологічно забезпечує результативність публічноуправлінської діяльності в енергетичній сфері на регіональному рівні, зокрема на основі побудованої автором цільової функції успішності цієї діяльності й розроблених ним векторної моделі регіонального енергетичного простору, інструментальної моделі забезпечення енергетичної стійкості регіону та інтегрованої моделі формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, що сприяє реалізації визначених Енергетичною стратегією України пріоритетів, спрямованих на досягнення енергетичної незалежності, стійкості та перехід до кліматично нейтральної економіки, а також на подальше впровадження реформ в Україні, прискорення вступу до ЄС та відновлення економіки й країни в цілому;

удосконалено:

– понятійно-категоріальний апарат предметної сфери дослідження, а саме: запропоновано авторські дефініції понять «регіональна система енергоефективності та енергозбереження», «енергетичний кластер», «енергетична спільнота», «енергоефективна громада», «енергетична стійкість територіальної громади», «регіональний енергетичний простір», «енергетична стійкість регіону», що дозволило систематизувати відомий у світі інструментарій управлінської діяльності та обґрунтувати доцільність його комплексного використання в енергетичній сфері як на регіональному рівні, так в окремих територіальних громадах;

– підхід до стратегування в енергетичній сфері, у межах якого запропоновано використовувати інструменти динамічного середньострокового стратегічного планування (на відміну від існуючого довгострокового), що обумовлює необхідність розроблення Державної енергетичної політики

України як окремого довгострокового нормативного документу та надасть можливість досягти визначених нею цілей і пріоритетів шляхом послідовного виконання декількох середньострокових енергетичних стратегій, хід реалізації яких значно проще контролювати та, за потреби, коригувати, тим самим гарантуючи досягнення запланованих результатів і, відповідно, успішність стратегічного управління галуззю в цілому;

– обґрунтування та формалізація принципів стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні, до яких, зокрема, віднесено: проактивність та адаптивне реагування; додатковість та відтворення; системну інтеграцію та комплексність; динамічність та середньостроковість; реалістичність та безперервність, енергетичне партнерство та стратегічні комунікації; розумне використання енергії та екологічну стійкість тощо;

дістало подальшого розвитку:

– підхід до визначення та аналізу стейкголдерів енергетичної галузі, на базі якого сформовано функціональну матрицю взаємодії основних стейкголдерів енергетичного сектору регіону, побудовану на суб'єкт-об'єктній основі з вказанням напряму та сили впливу кожного стейкголдера на вирішення проблем енергоефективності та енергозбереження, що дає змогу систематизувати інформацію про кожного стейкголдера, оцінити ступінь можливої підтримки процесів, до реалізації яких він задіяний, а також побудувати ефективну стратегію комунікації органів публічного управління з кожною заінтересованою стороною;

– обґрунтування доцільності запровадження відомих у світі управлінських підходів та інструментів на основі їх систематизації за структурно-функціональними ознаками (концептуальні, організаційно-управлінські, забезпечувальні), які розглядаються на системоутворюючому, стратегічному та тактичному рівнях, що сприятиме підвищенню ефективності діяльності регіональних органів публічного управління, заснованій на імплементації передового зарубіжного досвіду та кращих практик в

енергетичній сфері, а саме, формуванню енергетичних кластерів, кооперативів та / або спільнот як складових енергоефективних громад в регіоні, які інкорпоровані у регіональний енергетичний простір, і є ключовими стейкголдерами регіональної системи енергоефективності та енергозбереження;

– методико-технологічне забезпечення процесів комплексного використання дієвих і продуктивних для трансформації енергетичного сектору регіону підходів та інструментів (зокрема, менеджмент-орієнтованих, програмно-цільових, корпоративних, мережевих, цифрових, техніко-економічних тощо), які доцільно застосовувати під час формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Ключові слова: публічне управління та адміністрування; місцеве самоврядування; енергоефективність та енергозбереження; державна енергетична політика; національна безпека; критична інфраструктура; альтернативна та відновлювана енергетика; енергетична стратегія; сталий розвиток регіону; енергоефективна територіальна громада; інструменти управління стратегічним розвитком; енергоменеджмент; енергетичні кластери; цифровізація, співробітництво та партнерство; війна та повоєнне відновлення.

SUMMARY

Bobronnikov D.O. Formation of an energy efficiency and energy saving regional system: public-administrative aspect. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in the speciality D4 "Public Management and Administration". Dnipro University of Technology, Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro, 2026.

The dissertation is a completed research work that presents solving an urgent scientific problem – scientific justification for a set of scientific principles, approaches, tools, and models for the formation of a regional energy efficiency and energy conservation system, and develops the corresponding methodological and technological support for their implementation.

The problems, challenges, opportunities, and threats of forming and implementing Ukraine's modern energy policy are examined. In the context of the country's sustainable development and its integration into the EU, it is evident that ensuring energy efficiency and conservation is one of its priority areas.

The relevance of this issue has increased significantly in recent years, primarily due to the consequences of russian military operations on Ukrainian territory and the destruction and/or damage to critical infrastructure, which directly includes energy supply. Ukraine has repeatedly declared its commitment to energy efficiency and energy conservation over many years, developed successive energy strategies, announced relevant reforms, etc. However, the declared transformations have yielded almost no real positive results.

The main provisions of the key policy documents in this area are analyzed, in particular long-term energy strategies developed for various periods (until 2030, until 2035, until 2050 – current). It is concluded that the strategy development work in the energy sector was not systematic enough. This resulted in many documents duplicating each other and failing to achieve the planned results. This indicates unsuccessful strategic planning or ineffective strategic management rather than the

successful implementation of a long-term energy policy, which does not currently exist as a separate policy document in Ukraine, with its functions being performed by Ukraine's energy strategy for the period up to 2050.

To distinguish between the concepts of “energy policy” and “energy strategy”, and establish the appropriate emphasis when applying these terms, their essence and relationship are examined in light of the fundamental principles of classical management theory.

It is concluded that since policy should outline key (priority) directions and breakthrough points in accordance with the defined goal, it should essentially be a document of a higher hierarchical level than strategy, which, in turn, is an instrument for policy implementation, as it contains a specific action plan for its implementation. That is why it is proposed to develop a separate long-term document – the State Energy Policy of Ukraine for the period up to 2050. This document will set out a comprehensive system of actions for moving forward in each of the priority areas defined within it. To successfully implement energy policy, it is proposed to use medium-term (5-7 years) strategic planning tools rather than long-term (25-30 years) ones, as is currently the case in the industry. This will make it possible to achieve the goals and priorities set out in the long-term energy policy through the consistent implementation of three to four medium-term strategies, which are much easier to monitor and, if necessary, make the necessary changes in response to threats and challenges, including wartime, thereby ensuring the success and proactivity of strategic management in the industry as a whole.

The regulatory, legal, institutional, and organizational framework for the implementation of Ukraine's energy policy is analyzed. The domestic regulatory framework in the energy sector is very complex and contains a significant number of legislative acts and other documents that regulate various aspects and contexts of activity in Ukraine's energy sector. It is concluded that improving the regulatory, institutional, and organizational and managerial processes for implementing Ukraine's energy policy in the context of war and post-war recovery will contribute to ensuring the effective functioning of the country's energy system, the development of

renewable energy sources and energy efficiency, as well as the fulfillment of international obligations in this area.

To establish the fundamental principles that should guide domestic public authorities in their energy efficiency and energy conservation strategies, as well as in making the appropriate management decisions to achieve their strategic goals, the principles for establishing a regional energy efficiency and energy conservation strategy system are substantiated and formalized. These principles include: proactivity and adaptive response; additionality and replication; systemic integration and comprehensiveness; dynamism and medium-term orientation; realism and continuity; energy partnership and strategic communications; rational use of energy and environmental sustainability. The conclusion is that even in the current difficult conditions of an uncertain future linked to the russian federation's war on our country's territory, compliance with these principles by regional public authorities when developing medium-term regional energy strategies will help to align strategic activities with the social values, interests, needs, and expectations of the region's local communities.

An analysis of the European experience in public administration in the field of energy efficiency and energy conservation (in particular, Germany, Poland, Belgium, Great Britain, Sweden, and others) is made, and relevant regulatory documents and the EU directives are studied. It is shown that the success of European public administration in the energy sector directly depends on the effectiveness of energy management based on the ISO 50001 standard and other national standards. It is concluded that the implementation of the EU countries' energy policy is carried out not only by reducing energy consumption and dependence on imports, but also by decentralizing the energy system, which contributes to improving the environmental situation and is a direct effect of the introduction of energy efficiency and energy saving measures. The creation of energy clusters, energy communities, and energy cooperatives plays an important role in this process. The author's definitions of these concepts are provided. The advantages of cluster activities in the field of energy efficiency are substantiated. It is shown that cluster activities contribute not only to

the development of decentralized energy systems, but also to the introduction of the latest technologies in green energy, thereby ensuring the capacity of local communities and their energy independence.

This paper analyzes the current situation in the domestic energy sector. Given the consequences of hostilities, missile and drone attacks, and artillery shelling, there is a critical need to urgently ensure the stability of Ukraine's energy system. This has given rise to a new trend in energy generation driven by the urgent need for decentralisation, namely the dispersal of production and supply to consumers. This can be achieved through the use of regulatory mechanisms and the systematic implementation of coordinated, balanced organisational, managerial, economic, legal and technical decisions regarding the construction, placement and commissioning of energy production and transmission facilities. These facilities are fundamentally different in terms of scale, technical characteristics and economics – this is known as distributed generation.

The role of distributed generation in improving regional-level energy efficiency is substantiated by identifying its features and advantages for businesses and local communities in the region. These include: reduced dependence on external energy suppliers; reduced costs of centralized energy supply through the production and use of own energy, as well as the possibility of selling surplus electricity to the grid or using it on site; the creation of new jobs for the construction, operation, and maintenance of distributed generation facilities; and the development of local initiatives in the field of modern energy technologies, which requires an increase in the level of competence of both residents and energy industry workers.

To identify the parties interested in distributed generation, an analysis of energy sector stakeholders is made, ranging from relevant ministries and public authorities at the regional and local levels, utilities and businesses, to public initiatives (e.g. active residents or communities) of the region's territorial communities. Their interests and influences are analyzed. The strategic value of organizing systematic communication between all stakeholders and the importance of establishing constructive dialogue between them during the implementation of

business processes aimed at supporting Ukraine's energy sector are substantiated. Effective communication is concluded to be a key factor in strengthening trust between stakeholders, and systematic interaction between them will help the country restore its war-damaged energy infrastructure and integrate into European energy markets. This will, in turn, ensure the country's transition to sustainable development.

The challenges and barriers arising in the implementation of distributed generation in the regions of Ukraine, particularly during the legal regime of martial law, are analyzed. It shows that a significant barrier to the development of distributed generation systems at the regional level may be a range of managerial, organizational, and communication problems, the successful solving of which requires the proactive development of public management tools to be applied in the energy sector at the strategic and tactical (operational) levels. This study proves that the most effective approaches and tools, which have already proven their effectiveness worldwide, are program-targeted and anti-crisis approaches and tools (in particular, strategizing, forecasting, projecting, anti-crisis management); management-oriented (energy management, energy marketing, benchmarking, project management, training of professional and managerial personnel, etc.), corporate (formation of energy clusters, communities, cooperatives, other public initiatives or associations, building a system of relations between stakeholders based on interaction and partnership, etc.); management based on quality models and continuous improvement (in particular, certification according to ISO standards); digitalization of management activities in the energy sector and creation of smart grids; decentralization of energy generation; green financing and grant writing, etc., which can increase the effectiveness of energy efficiency and energy conservation policies at the regional level and ensure their financial and economic sustainability.

The researched approaches and tools are systematized according to the following structural and functional characteristics: conceptual (system-forming level), organizational and managerial (strategic level), and supporting (tactical level). The comprehensive application of such approaches and tools in the energy sector is particularly important for the formation of energy communities and, as a result,

energy-efficient communities. The author's definitions of these concepts are proposed.

A model of the regional energy space is developed, which is presented as a surface formed by vectors E_n, each of which characterizes the organization of activities to improve energy efficiency and energy conservation in each territorial community located in a given region. A three-dimensional coordinate system is chosen to visualize the energy space, whose axes correspond to the main driving forces in the field of regional energy (public authorities, business structures, and the public).

Based on this visualization, the authors also provide definitions of the concepts of “regional energy space” and “regional energy efficiency and energy conservation system.” The conclusion is that the introduction of the management tools under study will contribute to the improvement of the efficiency of regional public administration bodies, the simplification of the process of implementing and adapting advanced foreign experience and best practices in the field of energy efficiency and energy conservation to modern domestic conditions, and also the formation of energy clusters and/or communities as components of energy-efficient communities in the region, which, in turn, can be incorporated into the regional energy space, thereby ensuring the formation of a regional energy efficiency and energy conservation system.

It is emphasized that one of the most important tasks of regional public authorities, and at the same time an indicator of the success of their activities in the field of energy efficiency, is to ensure the energy sustainability of the region, which is proposed to be considered as an integral component of the formation of a regional energy efficiency and energy conservation system.

The study shows that the energy sustainability of a region is characterized by the ability of local communities (territorial communities) to provide themselves with energy, minimize the risks of supply disruptions, and adapt to dynamic changes in the energy sector in the context of full-scale war. The authors provide their own

definitions of the concepts of “energy sustainability of a territorial community” and “energy sustainability of a region.”

An instrumental model for ensuring the region's energy sustainability is developed. The region's energy sustainability is shown to be formed through close cooperation between all interested parties, namely: regional public authorities; energy sector entities – energy generating, energy supplying, and energy distributing companies operating in the region, as well as energy consumers – households, business entities, public utilities, etc. However, each of these stakeholders uses its own specific approaches and tools, which are divided into two categories: technological and public administration.

In order to ensure successful management of the region's energy sector, it is emphasised that the results of public management activities must be evaluated. This process is based on a system of quantitative and qualitative indicators that are used to track changes in the state of the management object resulting from management decisions aimed at achieving specific strategic goals. Such an assessment is carried out by constructing a target function for the success of public administration bodies in developing the region's energy efficiency and conservation systems. In general terms, it can be described by a system of linear inequalities, each of which characterizes the ratio of supply and consumption of individual types of energy resources, taking into account the technological capabilities of transforming some types into others in the region's distributed generation system.

Based on an analysis of the interests and interactions of stakeholders at various levels, an integrated model for the formation of a regional energy efficiency and energy conservation system is developed. The active involvement of entrepreneurs, initiative associations of citizens, and ordinary households in the processes of forming a regional energy efficiency and energy conservation system by public authorities of the region and local self-government bodies is proven to have significant advantages. On the one hand, there will be a manifold increase in investment in the introduction of new energy-saving and energy-generating technologies; on the other hand, the most effective energy conservation and efficient

energy consumption measures are those applied by consumers themselves. Therefore, this integrated model is built on a bottom-up principle: the region's energy efficiency and energy conservation system consists of the corresponding energy efficiency systems of the local communities located in the region. This is reasonable in terms of both the region's energy security and the protection of its critical infrastructure.

The accomplishment of the dissertation research objectives made it possible to obtain the following results, which contain elements of scientific novelty:

for the first time: a set of scientific provisions, approaches and tools is substantiated. The systematic use of these ensures the effectiveness of public administration activities in the energy sector at the regional level. In particular, the author developed a target function for the success of these activities and a vector model for the regional energy space. These models ensure the region's energy sustainability and contribute to the implementation of Ukraine's latest energy strategy. This strategy aims to achieve energy independence and sustainability, as well as a transition to a climate-neutral economy. It also supports the further implementation of reforms in Ukraine, accelerating accession to the EU and restoring the economy and the country as a whole;

improved:

– the conceptual and categorical apparatus of the subject area of research. Namely, the author provides definitions of the following concepts: “regional energy efficiency and energy conservation system”, “energy cluster”, “energy community”, “energy-efficient community”, “energy sustainability of a territorial community”, “regional energy space”, and “energy sustainability of a region”. This makes it possible to systematise internationally recognised management tools and justify their comprehensive use in the energy sector, both at regional level and within individual territorial communities;

– the approach to strategic planning in the energy sector, which proposes the use of dynamic medium-term strategic planning tools (as opposed to the existing long-term approach). This necessitates the development of Ukraine's State Energy Policy as a separate long-term regulatory document and will enable it to achieve its

goals and priorities by consistently implementing several medium-term energy strategies. This makes it much easier to monitor progress and adjust as necessary, thereby ensuring the achievement of planned results and the success of strategic management of the industry as a whole;

– justification and formalization of the principles of strategic planning in the field of energy efficiency and energy conservation at the regional level. These principles include proactivity and adaptive response, additionality and replication, systemic integration and comprehensiveness, dynamism and medium-term orientation, realism and continuity, energy partnerships and strategic communications, and the rational use of energy and environmental sustainability;

further development:

– the approach to identifying and analyzing stakeholders in the energy sector, based on which a functional matrix of interaction between the main stakeholders in the region's energy sector is formed. It is built on a subject-object basis, indicating the direction and strength of each stakeholder's influence on solving energy efficiency and energy conservation issues. This makes it possible to systematise information about each stakeholder, assess the degree of support they could provide for processes they are involved in, and build an effective communication strategy for public authorities to use with each interested party.

– justification of the feasibility of introducing internationally recognised management approaches and tools, based on their systematisation according to structural and functional characteristics (conceptual, organisational, managerial and support), which are considered at system-forming, strategic and tactical levels. This will contribute to improving the efficiency of regional public administration bodies, based on the implementation of advanced foreign experience and best practices in the energy sector. This includes the formation of energy clusters, cooperatives and/or communities, which are components of energy-efficient communities in the region. These communities are incorporated into the regional energy space and are key stakeholders in the regional energy efficiency and energy conservation system;

– methodological and technological support for processes involving the comprehensive use of effective and productive approaches and tools for transforming the region's energy sector (in particular, management-oriented, program-targeted, corporate, network, digital, technical and economic, etc.) that are appropriate to apply when forming a regional energy efficiency and energy conservation system.

Keywords: public management and administration; local self-government; energy efficiency and energy conservation; state energy policy; national security; critical infrastructure; alternative and renewable energy; energy strategy; sustainable regional development; energy-efficient territorial community; strategic development management tools; energy management; energy clusters; digitalization, cooperation, and partnership; war and post-war recovery.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

Публікації у наукових фахових виданнях України:

1. Бобронніков Д., Чикаренко І. (2023). Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення реалізації енергетичної політики України. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. № 4. С. 12–17.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/456/409

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2023.4.2

Особистий внесок здобувача: здійснено аналіз нормативно-правової бази в енергетичній сфері, запропоновано шляхи її удосконалення.

2. Бобронніков Д., Чикаренко І. (2024). Сучасна енергетична політика України: проєкція на регіональний рівень. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. № 4. С. 18–23.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/633/575

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2024.4.3

Особистий внесок здобувача: досліджено проблеми, виклики, можливості та загрози формування й реалізації сучасної енергетичної політики України. Обґрунтовано необхідність розроблення Державної енергетичної політики України як окремого нормативного документа.

3. Бобронніков Д. (2025). Підходи та інструменти забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. № 2. С. 115–120.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/751/674

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2025.2.17

4. Бобронніков Д. (2025). Стратегування в енергетичній сфері регіону: підходи та принципи. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права.* № 4. С. 125-131.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/805

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2025.4.17

Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації (у вітчизняних виданнях):

5. Чикаренко І.А., Бобронніков Д.О. (2023). Формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження: загальна концепція дослідження. *Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні: наук.-практ. конф. за міжнар. участю*, Дніпро, 4 трав. 2023 р., Національний технічний університет «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП», 2023. С. 229-233.

URL: https://palsg.nmu.org.ua/ua/Sci/konf/ConfDUMS-040523-270623.pdf

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано доцільність проведення наукового дослідження щодо формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження; визначено мету та наукові завдання дослідження.

6. Бобронніков Д. (2024). Європейський досвід публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження. *Наукова весна 2024: матеріали XIV міжнар. наук.-техн. конф. аспірантів та молодих вчених*, Дніпро, 27–29 берез. 2024 р., Національний технічний університет «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП». С. 268-269.

URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/naukova-vesna-2024/Scientific_Spring_2024.pdf

7. Бобронніков Д. (2025). Регіональний вимір енергоефективності: публічноуправлінський аспект. *Сучасні виклики та інновації в науці: міждисциплінарний підхід до розвитку освіти, технологій, суспільства та економіки: міжнар. наук.-практ. конф.*, 04 квіт. 2025 р., м. Кременчук. Кременчук : ЦФЕНД, 2025. С. 50-51.

URL: https://drive.google.com/uc?export=download&confirm=no_antivirus&id=1c5W3tSIDD9hTfDvb0oe1C2oexcUFkJjZ

8. Бобронніков Д. (2025). Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України (євроінтеграційний аспект). *Актуальні проблеми європейської та євроатлантичної інтеграції України: XXII наук.-практ. конф.,* 09 трав. 2025 р., м. Дніпро. Дніпро : НТУ ДП. С. 62–64.

URL: https://is.gd/NHW8Ss

9. Бобронніков Д. (2025). Корпоративні підходи в управлінні енергетичною сферою на регіональному рівні. *Безпечна, комфортна та спроможна територіальна громада : міжнар. форум,* 15-17 жовт. 2025 р. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка». С. ХХ-ХХ.

URL: https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/index.php

10. Бобронніков Д. (2025). Енергетичні кластери як інструмент створення енергоефективних громад у регіоні: польський досвід. *Молодь: наука та інновації – 2025 : матер. XIII міжнар. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених,* 12–14 листоп. 2025 року, м. Дніпро (у 3-х томах). Дніпро : НТУ «ДП». Том 3. С. 7–8.

URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii-2025/molod-2025-vol3.pdf

11. Бобронніков Д., Чикаренко І. Підвищення енергоефективності регіону: комунікації та взаємодія зі стейкхолдерами. *Національна стійкість (резилієнтність) як ключовий елемент національної безпеки: архітектура, виклики та шляхи посилення : міжнар. наук.-практ. конф.*, 27 листоп. 2025 р., м. Івано-Франківськ. Івано-Франківськ, ІФНТУНГ, 2025. С. 255-259.

URL: https://is.gd/RDJn7F

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано важливість проведення аналізу стейкголдерів для підвищення енергоефективності регіону, а також роль комунікацій у забезпеченні конструктивної взаємодії між ними.

ЗМІСТ

ВСТУП ……..……..…….... 28
РОЗДІЛ 1. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ТА ОБ'ЄКТ СТРАТЕГУВАННЯ ……..… 41
1.1. Сучасна енергетична політика України та роль стратегування в її формуванні та реалізації ……...……. 41
1.2. Нормативно-правове та інституційно-організаційне забезпечення реалізації енергетичної політики України ……... 62
1.3. Енергоефективність та енергозбереження як стратегічний фактор підвищення конкурентоспроможності регіону: економічний ефект та екологічні переваги …… 77
Висновки до розділу 1 ……..…….…..…..... 80
Список використаних джерел до розділу 1 ……..... 100
РОЗДІЛ 2. ПІДХОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ: ДОСВІД ТА КРАЩІ ПРАКТИКИ …… 116
2.1. Європейський досвід публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження …… 116
2.2. Розподілена генерація як інструмент інкорпорування територіальних громад у регіональний енергетичний простір ..……..… 134
2.3. Обґрунтування підходів та інструментів забезпечення енергоефективності й енергозбереження на регіональному рівні ……. 155
Висновки до розділу 2 ..……..…… 180
Список використаних джерел до розділу 2 ..……..... 186
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ……..…. 195

3.1. Енергетична стійкість регіону як інтегральна складова формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження ……..….. 195
3.2. Цільова функція успішності діяльності органів публічного управління щодо розвитку системи енергоефективності та енергозбереження в регіоні ……... 209
3.3. Інтегрована модель формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження …… 222
Висновки до розділу 3 ..……..... 235
Список використаних джерел до розділу 3 ..……..... 238
ВИСНОВКИ…… 241
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……...……. 250
ДОДАТКИ...……. 274

ВСТУП

Питання забезпечення енергетичної стійкості та незалежності України, формування та реалізації дієвої енергоощадної політики сьогодні є надзвичайно актуальними й такими, що вимагають запровадження системного підходу до підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження в країні та її регіонах. Незважаючи на те, що політика України щодо її сталого розвитку із взаємопов'язаним забезпеченням енергоефективності та відновлювальної енергетики була і є достатньо послідовною, і відповідає не лише завданням та рекомендаціям Європейської комісії щодо набуття Україною членства в ЄС, а й цивілізаційному вибору українців, багаторічний досвід діяльності органів публічного управління з реалізації енергозберігаючої та енергоощадної політики країни свідчить скоріше про декларування й популяризацію останньої, ніж про позитивний рух уперед. Україна й надалі залишається надзвичайно енерговитратою державою, від чого страждає конкурентоздатність української продукції, зменшуються можливості позбавлення енергетичної залежності, залишаються неякісними енергетичні послуги, що надаються споживачам.

В Україні неодноразово проголошувався курс на забезпечення енергоефективності та енергозбереження. Декларувалися чергові реформи, розроблялися відповідні довгострокові енергетичні стратегії, вивчався європейський досвід, зокрема, у сфері зеленої енергетики, стимулюючого тарифоутворення, розподіленої генерації тощо, втім все зазначене і досі не дало реальних позитивних результатів. Чисельні політичні події та реформи, реалізація яких почалася ще задовго до початку повномасштабної збройної агресії рф (зокрема, проголошений євроінтеграційний курс України, «перезавантаження» влади з метою наближення до пересічного громадянина – споживача публічних, адміністративних та інших послуг, децентралізація та реформування місцевого самоврядування, цифровізація публічно-управлінської діяльності та послуг тощо), також майже не вплинули на покращення ситуації в енергетичному секторі, хоча здавалося, що нарешті

з’явилися умови для початку справжнього формування цілісної системи енергоефективності та енергозбереження як в країні в цілому, так і в її регіонах.

Початок повномасштабної збройної агресії рф лише загострив проблеми в енергетичному секторі України. Вітчизняна енергетика стала пріоритетною мішенню для ворога. Під час дії правового режиму воєнного стану, зокрема, взимку 2022 – 2023 року, країні вперше загрожував блекаут, який взагалі поставив під загрозу споживання енергетичного ресурсу. Загострення відчувалося не тільки у регіонах, що були тимчасово окуповані або знаходилися у зоні бойових дій, а й по всій країні. Станом на листопад 2025 р. рф здійснила близько 50 масованих атак на енергетичну систему України, з них 30 – за перші три роки війни. Найбільш потужні з них наступні: у грудні 2024 року близько 300 ракет і дронів одночасно атакували енергетичну систему України, а це – і об’єкти генерації, і електричні підстанції, і електромережі, і газова інфраструктура. У цілому на початок 2025 року було зруйновано та пошкоджено понад 10 ГВт об’єктів електрогенерації. Також за перші три роки війни з росією велика кількість об’єктів генерації (їх загальна потужність складає 18 ГВт) була окупована рф [24], а ще через півроку (жовтень-листопад 2025 року) кількість та сила атак рф на енергетичну інфраструктуру України ще збільшилися у рази. За офіційними даними, тільки в ніч на 08 листопада 2025 року росіяни випустили по Україні понад 450 дронів і 45 ракет різних типів. Це була ще одна із найпотужніших атак, постраждали як державні, так і приватні електричні підстанції, високовольтні підстанції «Укренерго», різні об'єкти газової інфраструктури, нафтовидобувної тощо. Основними напрямками удару стали Дніпропетровщина, Київщина, Полтавщина. Постраждали й інші регіони. Особливістю цієї атаки стало масоване застосування аеробалістичних і балістичних ракет [88]. Аби відновити всі завдані пошкодження вітчизняні енергетики працюють майже цілодобово. І це ще далеко не все. Експерти вважають, що прийдешня зима (2025 – 2026 року) буде найскладнішою за всю війну – кількість російських обстрілів, на жаль, увесь час тільки збільшується.

Для подолання негативних наслідків в енергетичному секторі країни було реалізовано низку антикризових заходів, серед яких, зокрема, тимчасові аварійні (екстрені) та / або превентивні (стабілізаційні, за графіком погодинних відключень) вимкнення електрики для споживачів. Водночас слід зазначити, що не зважаючи на прийняття таких непопулярних для населення рішень, тотального непорозуміння з боку споживачів електрики не виникає. Люди та бізнес терпляче пристосовуються до складних умов, закуповують генератори, акумулятори, інші джерела накопичення енергії.

Також питання енергоефективності та енергозбереження набули особливої актуальності в контексті інтеграції України до Європейського Союзу. 23 червня 2022 року Єврокомісія визнала європейську перспективу України та офіційно надала нашій країні статус кандидата на вступ до ЄС за умов того, що будуть виконані визначені Єврокомісією сім завдань (або кроків), які будуть наближати Україну до повноправного членства в ЄС.

Аналіз наукових, нормативно-правових та інших релевантних джерел у сфері енергоефективності та енергозбереження свідчить, що належне функціонування енергетичного сектору є необхідною умовою забезпечення першочергових життєвих потреб кожної людини, її ефективної життєдіяльності, безпеки й розвитку. Законом України від 16.11.2021 №1882-IX «Про критичну інфраструктуру» визначено об'єкти критичної інфраструктури, які є важливими для економіки, національної безпеки й оборони, і порушення функціонування яких може завдати шкоди життєво важливим національним інтересам. Серед таких об’єктів окремо виділено енергозабезпечення, яке є найважливішою складовою господарського комплексу як країни в цілому, так і її територій.

Проблемам формування політики енергоефективності та енергозбереження, механізмам її реалізації, розвитку децентралізованої енергетики та інноваційних джерел енергії, впровадженню кращих практик енергетичного менеджменту, стратегічним, фінансовим, технічним та іншим аспектам у сфері виробництва енергії, енергопостачання та енергоспоживання

присвячені наукові та науково-методичні публікації таких авторів, як О. Азюковський, В. Бараннік, М. Бевз, В. Безус, М. Більовський, О. Бобров, Н. Дрешпак, М. Земляний, Т. Королюк, І. Луценко, Н. Нойбергер, О. Пархоменко-Куцевіл, Є. Перегуда, Г. Півняк, Г. Рябцев, Т. Ряузова, О. Стойко, Ю. Усенко, С. Федоров, Д. Ципленков, А. Шевцов, Ф. Шкрабець та інші науковці й практики.

Дослідженню передового зарубіжного досвіду та кращих практик публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження, питанням енергетичної незалежності та безпеки, енергетичному менеджменту, поширенню децентралізованих енергосистем, екологічному та проєктному управлінню в цій галузі (у тому числі на регіональному рівні), присвячені праці таких авторів, як В. Безус, Н. Бейрд, Д. Бізонич, М. Більовський, П. Галлас, В. Градовий, Ю. Дзядикевич, Ю. Драчук, І. Любезна, С. Майстро, Ю. Мохова, Н. Орлова, О. Пархоменко-Куцевіл, П. Пащенко, Є. Перегуда, І. Хожило, М. Яворська та інші.

Водночас питання наукового пошуку й обґрунтування сучасних управлінських підходів та інструментів щодо формування регіональних систем енергоефективності й енергозбереження в Україні є недостатньо розробленими в сучасній вітчизняній і зарубіжній науці. Цілий ряд проблем, що стосуються розвитку механізмів та інструментів публічного управління енергетичним сектором на рівні регіону в умовах сучасних реформ та викликів, зокрема, воєнного та повоєнного періоду, недостатньо висвітлений у науковій літературі.

Гіпотеза даного дослідження полягає у тому, що формування регіональних систем енергоефективності та енергозбереження буде відігравати визначальну роль у забезпеченні сталого розвитку країни, зокрема у повоєнний період – Україні буде потрібна ревіталізація, відновлення, відбудова пошкоджених об’єктів, і передусім – енергетичної інфраструктури. При цьому особливого значення набуває те, що вітчизняна енергосистема потребує не просто відновлення, а й трансформації, що обумовлює потребу у створенні

системи надійного захисту об’єктів генерації і розподілу електроенергії, забезпеченню їх енергоефективності та енергозбереження, а також буде сприяти енергонезалежності України в цілому. Вітчизняна енергетична система вже є частиною європейської, і подальша її євроінтеграція триває. Наразі продовжуються процеси запровадження європейських стандартів та інструментів, які забезпечують прозорість діяльності в енергетичній сфері і відкривають нові інвестиційні та експортно-імпортні можливості співпраці України з країнами Європейського Союзу. Тому ключовою метою сучасного Уряду є формування такої енергетичної політики, яка б враховувала, насамперед, регіональні аспекти енергоефективності та енергозбереження, а в якості інструментів реалізації передбачала обов'язкове розроблення й реалізацію відповідних регіональних стратегій розвитку, зокрема, на середньостроковий період (5-7-10 років), які б являли собою складну та ефективну систему стратегічного управління енергетичним сектором в регіоні, що орієнтується на застосування комплексного підходу та чітко визначені стратегічні пріоритети розвитку вітчизняного енергетичного сектору в цілому.

Отже, сьогодні питання формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження набувають особливого значення. Актуальність теми дисертаційної роботи зумовлена наявністю проблеми, яка характеризується протиріччям між нагальною потребою у запровадженні сучасних управлінських підходів, інструментів та моделей, які застосовуються в Європі та у світі в цілому, до публічного управління в енергетичному секторі України задля забезпечення стійкості та надійності регіональних енергетичних систем, та недостатністю наукового, теоретико-концептуального і методико-технологічного забезпечення цих процесів. Вирішення цієї проблеми дозволить підвищити ефективність та результативність публічноуправлінської діяльності на територіях, а також комунальних та інших організацій і підприємств різних форм власності, діяльність яких має бути спрямована на ефективне виробництво та належне постачання послуг з енергозабезпечення

територіальних громад на рівні кращих європейських стандартів, вимог, принципів та правил.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження здійснено відповідно до стратегічних цілей та пріоритетів, визначених Енергетичною стратегією України на період до 2050 р., спрямованою на досягнення енергетичної незалежності, стійкості та перехід до кліматично нейтральної економіки, а також з урахуванням ключових положень Національного плану з енергетики та клімату України на період до 2030 року, спрямованого на узгодження енергетичної та кліматичної політики для забезпечення сталого розвитку та відновлення економіки України.

Також матеріали дослідження базуються на визначених Урядом стратегічних пріоритетах, представлених на порталі Офісу реформ, і спрямованих на подальше впровадження реформ в країні, забезпечення макроекономічної стійкості, прискорення вступу в ЄС та відновлення економіки і країни в цілому.

Окрім безпосереднього зв’язку з вищевказаними програмними документами та пріоритетами Уряду, для проведення досліджень та підготовки дисертації взято участь у науково-дослідних роботах кафедри державного управління і місцевого самоврядування Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» за наступними темами: «Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні» (№ державної реєстрації 0122U002375, 2022–2024 рр.); «Цифрова трансформація публічного управління» (№ державної реєстрації 0122U002236, 2022–2024 рр.), «Інноваційні інструменти публічного управління процесами забезпечення національної стійкості на рівні територій і громад в умовах долання гібридних загроз» (№ державної реєстрації 0125U001823, 2025 р.) (довідка про участь у науково-дослідних роботах від 27.10.2025 № 12-22/38, додаток А). Результати проведених досліджень опубліковані у вітчизняних наукових фахових журналах та апробовані на науково-практичних конференціях, а також включені до відповідних звітів кафедри з виконання науково-дослідних робіт.

Мета і завдання дослідження. *Метою* дисертаційного дослідження є наукове обґрунтування комплексу наукових положень, підходів та інструментів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження та розроблення відповідного методико-технологічного забезпечення їх реалізації.

Для досягнення зазначеної мети в дисертації були визначені такі наукові завдання:

– дослідити сутність, особливості, переваги й недоліки енергетичної політики України та роль стратегування в її формуванні та реалізації;

– проаналізувати нормативно-правове та інституційно-організаційне забезпечення реалізації енергетичної політики України;

– обґрунтувати роль енергоефективності та енергозбереження у підвищенні спроможності громад та конкурентоспроможності регіону в цілому, охарактеризувати економічний ефект та екологічні переваги;

– вивчити європейський досвід публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження та можливості його інкорпорування до вітчизняних умов та реалій на регіональному рівні;

– проаналізувати особливості децентралізованої (розподіленої) генерації енергії, її роль у підвищенні енергетичної ефективності регіону та переваги для його територіальних громад;

– дослідити наявний арсенал підходів, інструментів та моделей управлінської діяльності та обґрунтувати доцільність їх запровадження у процеси формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження з урахуванням сучасних тенденцій та трендів;

– розробити методико-технологічне забезпечення процесів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, для чого здійснити відповідне моделювання та побудувати цільову функцію успішності публічноуправлінської діяльності в енергетичній сфері на регіональному рівні.

Об’єктом дослідження є суспільні відносини, що виникають у результаті взаємодії органів публічного управління, об’єктів комунальної власності, інших

організацій та підприємств енергетичного сектору зі споживачами енергетичних послуг під час реалізації енергоощадної політики.

Предметом дослідження є наукове обґрунтування комплексу наукових положень, підходів та інструментів формування регіональної системи енергоефективності й енергозбереження та розроблення відповідного методико-технологічного забезпечення.

Методи дослідження. Реалізація визначених у дисертаційній роботі завдань здійснювалася на основі системного підходу, який є методологічним підґрунтям всього дослідження, із використанням широкого спектру наукових методів, серед яких окрему увагу приділено методам аналізу й синтезу, порівняння та узагальнення, класифікації, формалізації, абстрагування, структуризації, інтеграції, планування, проєктування, оцінювання, моделювання.

Застосування методів аналізу та синтезу, зокрема, під час аналізування релевантної нормативно-правової бази та вивчення наукових джерел, дозволило визначити коло проблемних питань, сформулювати об’єкт і предмет дослідження, розвинути понятійно-категоріальний апарат предметної сфери, здійснити систематизацію підходів, механізмів та інструментів публічного управління у сфері забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні. Методи формалізації, класифікації, порівняння та узагальнення було використано під час наукового обґрунтування принципів стратегування у енергетичній сфері, дослідження наявних та розроблення власних концептуальних положень щодо розвитку інструментів реалізації енергоощадної політики, зокрема на регіональному рівні, аналізу стейкголдерів енергетичної галузі та формулювання висновків дисертаційного дослідження на основі опрацьованих матеріалів. Методи абстрагування, структуризації, інтеграції, моделювання, проєктування та оцінювання були використані під час розроблення методико-технологічного забезпечення процесів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, зокрема для моделювання регіонального енергетичного простору (формування його

векторної моделі), який є основою зазначеної системи, розроблення інструментальної моделі забезпечення енергетичної стійкості регіону та відповідної інтегрованої моделі формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження із включенням у контекст найбільш ефективних для стратегічного та тактичного рівнів інструментів, а також для визначення цільової функції успішності управлінської діяльності щодо забезпечення енергоефективності на регіональному рівні.

Джерельною базою дослідження засад формування та розвитку систем енергоефективності та енергозбереження, зокрема, на рівні регіону, стали наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених. Нормативно-правове підґрунтя дослідження склали: Конституція України, укази Президента України, закони України, постанови Уряду, інші нормативно-правові акти, програмно-цільові та організаційно-управлінські документи у досліджуваній сфері.

Наукова новизна одержаних результатів обумовлена тим, що в роботі здійснено наукове обґрунтування комплексу наукових положень, підходів та інструментів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, а також розроблено відповідне методико-технологічне забезпечення їх реалізації.

Результати дослідження, які мають елементи наукової новизни, полягають у такому:

уперше: обґрунтовано комплекс наукових положень, підходів та інструментів, системне використання яких методологічно забезпечує результативність публічноуправлінської діяльності в енергетичній сфері на регіональному рівні, зокрема на основі побудованої автором цільової функції успішності цієї діяльності й розроблених ним векторної моделі регіонального енергетичного простору, інструментальної моделі забезпечення енергетичної стійкості регіону та інтегрованої моделі формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, що сприяє реалізації визначених Енергетичною стратегією України пріоритетів, спрямованих на досягнення енергетичної незалежності, стійкості та перехід до кліматично нейтральної

економіки, а також на подальше впровадження реформ в Україні, прискорення вступу до ЄС та відновлення економіки й країни в цілому;

удосконалено:

– понятійно-категоріальний апарат предметної сфери дослідження, а саме: запропоновано авторські дефініції понять «регіональна система енергоефективності та енергозбереження», «енергетичний кластер», «енергетична спільнота», «енергоефективна громада», «енергетична стійкість територіальної громади», «регіональний енергетичний простір», «енергетична стійкість регіону», що дозволило систематизувати відомий у світі інструментарій управлінської діяльності та обґрунтувати доцільність його комплексного використання в енергетичній сфері як на регіональному рівні, так в окремих територіальних громадах;

– підхід до стратегування в енергетичній сфері, у межах якого запропоновано використовувати інструменти динамічного середньо-строкового стратегічного планування (на відміну від існуючого довгострокового), що обумовлює необхідність розроблення Державної енергетичної політики України як окремого довгострокового нормативного документу та надасть можливість досягти визначених нею цілей і пріоритетів шляхом послідовного виконання декількох середньострокових енергетичних стратегій, хід реалізації яких значно проще контролювати та, за потреби, коригувати, тим самим гарантуючи досягнення запланованих результатів і, відповідно, успішність стратегічного управління галуззю в цілому;

– обґрунтування та формалізація принципів стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні, до яких, зокрема, віднесено: проактивність та адаптивне реагування; додатковість та відтворення; системну інтеграцію та комплексність; динамічність та середньостроковість; реалістичність та безперервність, енергетичне партнерство та стратегічні комунікації; розумне використання енергії та екологічну стійкість тощо;

дістало подальшого розвитку:

– підхід до визначення та аналізу стейкголдерів енергетичної галузі, на базі якого сформовано функціональну матрицю взаємодії основних стейкголдерів енергетичного сектору регіону, побудовану на суб'єкт-об'єктній основі з вказанням напряму та сили впливу кожного стейкголдера на вирішення проблем енергоефективності та енергозбереження, що дає змогу систематизувати інформацію про кожного стейкголдера, оцінити ступінь можливої підтримки процесів, до реалізації яких він задіяний, а також побудувати ефективну стратегію комунікації органів публічного управління з кожною заінтересованою стороною;

– обґрунтування доцільності запровадження відомих у світі управлінських підходів та інструментів на основі їх систематизації за структурно-функціональними ознаками (концептуальні, організаційно-управлінські, забезпечувальні), які розглядаються на системоутворюючому, стратегічному та тактичному рівнях, що сприятиме підвищенню ефективності діяльності регіональних органів публічного управління, заснованій на імплементації передового зарубіжного досвіду та кращих практик в енергетичній сфері, а саме, формуванню енергетичних кластерів, кооперативів та / або спільнот як складових енергоефективних громад в регіоні, які інкорпоровані у регіональний енергетичний простір, і є ключовими стейкголдерами регіональної системи енергоефективності та енергозбереження;

– методико-технологічне забезпечення процесів комплексного використання дієвих і продуктивних для трансформації енергетичного сектору регіону підходів та інструментів (зокрема, менеджмент-орієнтованих, програмно-цільових, корпоративних, мережевих, цифрових, техніко-економічних тощо), які доцільно застосовувати під час формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що основні теоретико-концептуальні та практико-орієнтовані висновки та положення дисертації доведені до рівня практичних рекомендацій і можуть бути використані в процесі реалізації енергетичної політики (енергетичної

стратегії) України на регіональному рівні, зокрема, під час розроблення та реалізації стратегій і проєктів щодо формування й розвитку регіональної системи енергоефективності та енергозбереження як в умовах воєнного стану, так і у повоєнний період, а також для підвищення ефективності та результативності публічноуправлінської діяльності в зазначеній сфері в цілому.

Висновки та рекомендації наукового дослідження використані у діяльності (додаток Б):

– Дніпропетровської обласної державної адміністрації (Департамент житлово-комунального господарства та будівництва) під час розгляду пропонованого у роботі підходу до структуризації та моделювання регіонального енергетичного простору та підвищення ефективності стратегічної та проєктної діяльності в енергетичній галузі (довідка про впровадження від 14.11.2025 №4662/0/112-25);

– Дніпровської міської ради, зокрема, у частині надання пропозицій щодо реалізації Програми підтримки встановлення сонячних та вітрових електростанцій та підтримки децентралізованих систем генерації в домогосподарствах у Дніпропетровській області на 2025 – 2026 роки (довідка про впровадження від 18.11.2025 № 3/2-173);

– Губиниської селищної ради Самарівського району Дніпропетровської області під час виконання завдань з формування переліку енергоефективних проєктів для реалізації Стратегії розвитку Губиниської територіальної громади на період до 2027 року, затвердженої рішенням Губиниської селищної ради від 24.10.2023 № 15-27/VIII (довідка про впровадження від 30.10.2025 №2530);

– Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» у процесі підготовки здобувачів другого (магістерського) та третього (освітньо-наукового) рівнів вищої освіти (удосконалення та актуалізація змісту робочих програм з дисциплін спеціальності D4 «Публічне управління та адміністрування» (довідка про впровадження від 27.10.2025 № 12-22/138).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеною самостійною науковою працею. Усі сформульовані в ній наукові положення та висновки ґрунтуються на особистих дослідженнях автора. Внесок автора в опубліковані у співавторстві праці [1; 2; 5; 11] конкретизовано в списку публікацій (додаток В).

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертаційного дослідження, висновки і рекомендації оприлюднено та обговорено на таких науково-комунікативних заходах: «Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні» (м. Дніпро, 2023); «Наукова весна – 2024» (м. Дніпро, 2024); «Сучасні виклики та інновації в науці: міждисциплінарний підхід до розвитку освіти, технологій, суспільства та економіки» (м. Кременчук, 2025); «Актуальні проблеми європейської та євроатлантичної інтеграції України» (м. Дніпро, 2025), «Безпечна, комфортна та спроможна територіальна громада» (м. Дніпро, 2025); «Молодь: наука та інновації» (м. Дніпро, 2025); «Національна стійкість (резилієнтність) як ключовий елемент національної безпеки: архітектура, виклики та шляхи посилення» (м. Івано-Франківськ, 2025).

Публікації. Основні наукові результати дисертаційної роботи опубліковані в 11 наукових працях, із них: 4 статті у наукових фахових виданнях України (із них 2 – у співавторстві), 7 тез доповідей у матеріалах науково-практичних конференцій (із них 2 – у співавторстві).

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації становить 282 сторінки, з них 247 – основний текст, 3 таблиці, 7 рисунків, 3 додатки, список використаних джерел становить 203 найменування, з них 40 – англійською мовою.

РОЗДІЛ 1
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ СУЧАСНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ТА ОБ'ЄКТ СТРАТЕГУВАННЯ

1.1. Сучасна енергетична політика України та роль стратегування в її формуванні та реалізації

Сфера енергетики – дуже складна. Вона являє собою комплексну галузь економіки будь-якої країни, що охоплює виробництво, перетворення, транспортування й розподіл різних видів енергетичних ресурсів (газу, нафти, вугілля, ядерного палива, води, сонця, вітру тощо) для забезпечення потреб споживачів (організацій, підприємств, мешканців територіальних громад тощо). Підгалузями енергетичної сфери, насамперед, є електро- та тепло- енергетика, а також інші, пов'язані з використанням різноманітних форм отримання енергії, підгалузі – від електростанцій та ліній електропередач, до газопроводів тощо. Потреба в ефективному та ощадливому використанні енергетичних ресурсів випливає із формування сучасних тенденцій та трендів на енергетичному ринку як в Україні, так і на глобальній енергетичній арені.

Вагомими чинниками, які окреслили вектори розвитку вітчизняного енергетичного сектору в контексті реалізації енергетичної політики держави, стали зростаюча залежність від імпорту традиційних енергоресурсів та інтенсивне вичерпання власних енергоресурсів водночас зі швидким збільшенням потреб в їх споживанні й стрімким підвищенням цін на них.

Актуальність питань ощадливого споживання енергоресурсів значно підвищилася в останні роки (з моменту запровадження в Україні правового режиму воєнного стану [63]) – з початком повномасштабної війни рф на території України проблеми в енергетичній галузі значно загострилися. Зазначене, насамперед, обумовлено тим, що українська енергетика стала пріоритетною мішенню для ворога, який використовує її як «політичну зброю»

[20]. Величезної шкоди критичній інфраструктурі, до якої, зокрема, віднесено системи електро- й тепло- постачання, генерації електроенергії тощо, завдали ракетні, артилерійські, КАБові та дронові атаки, наслідком чого стало знищення підстанцій та їх обладнання, руйнування інженерних споруд і мереж, ліній електропостачання, а також інші загрози, ризики та невизначеності, що чинять негативний вплив на енергетичні об'єкти та викликають тотальний дефіцит електроенергії.

Так, зокрема, взимку 2022 – 2023 року Україні вперше загрожував блекаут, який взагалі поставив під загрозу процес споживання енергетичного ресурсу. Загострення відчувалося не лише у регіонах, що були тимчасово окуповані або знаходилися у зоні бойових дій, а й по всій країні. За перші три роки війни рф здійснила понад 30 таких масованих атак на енергетичну інфраструктуру України, найбільша з яких була у грудні 2024 року. Під час цієї атаки близько 300 ракет і дронів водночас атакували енергетичну систему України, а це – і об’єкти генерації, і електричні підстанції, і електромережі, і газова інфраструктура тощо.

У цілому на початок 2025 року було зруйновано та/або пошкоджено різних об’єктів електрогенерації загальною потужністю понад 10 ГВт. Також за перші три роки війни велику кількість об’єктів генерації було окуповано росією (загальна потужність склала 18 ГВт) [24] (ситуація в енергетичному секторі Україні станом на початок 2025 року наведено на рис. 1.1 [30]).

Для подолання негативних наслідків в енергетичному секторі країни було реалізовано низку антикризових заходів, серед яких, зокрема, тимчасові аварійні та / або превентивні відключення електрики для різних груп споживачів. Водночас слід зазначити, що рішення про такі відключення були виваженими та достатньо зрозумілими для населення, яке «терпляче пристосовувалося» до складних умов проживання.

Також питання енергоефективності та енергозбереження набули особливої актуальності в контексті інтеграції України до Європейського Союзу. 23 червня 2022 року Єврокомісія визнала європейську перспективу України та

офіційно надала нашій країні статус кандидата на вступ до ЄС за умов того, що будуть виконані визначені Єврокомісією сім завдань (або кроків), які будуть наближати Україну до повноправного членства в ЄС [91]).

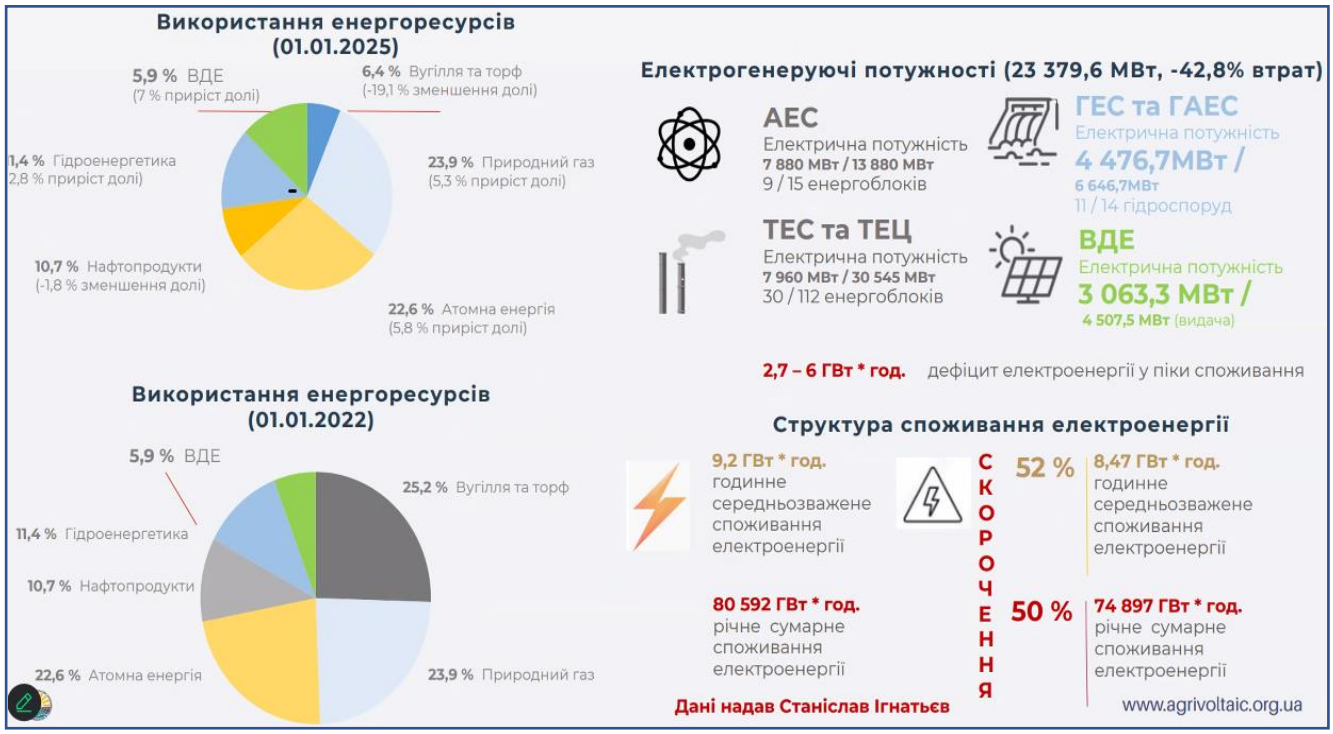

Рис. 1.1. Стан енергетики в Україні (станом на 24.03.2025) [30]

Відзначимо, що під час війни набула нового масштабу проблема субсидованих тарифів майже на всі комунальні послуги, у тому числі в галузі енергетики, що було обумовлено зростанням вартості енергоносіїв та зменшенням платоспроможності населення країни, щоб їх оплачувати [97]. Такі тарифи несуть значне фінансове навантаження на бюджет, вимагають значних державних витрат, і можуть відволікати кошти від інших важливих сфер, таких як охорона здоров'я, освіта, інфраструктура тощо, а також не стимулюють населення до енергозбереження та економії ресурсів.

Водночас, загострилася потреба у модернізації застарілої, пошкодженої та / або зруйнованої інфраструктури енергетичної галузі з поступовим впровадженням високоефективної когенерації або інших підходів до виробництва, розподілу, постачання та споживання енергії. Зазначене було обумовлено не лише моральним зносом використовуваного обладнання, а й не завжди системною інтеграцією різних об’єктів і технологій, що

використовуються у цих процесах. У цей період Україна зіткнулася з більшою консолідацією ринкової влади державними підприємствами, а існуюче корпоративне управління в енергетичній галузі стало недостатньо прозорим та ефективним [97].

Тому для вирішення зазначених та інших проблем постала необхідність у радикальній та швидкій трансформації підходів до реалізації енергетичної політики України, спрямованої на ефективне й ощадливе споживання енергоресурсів з використанням альтернативних і відновлюваних джерел енергії. І одним із пріоритетних напрямів сучасної енергетичної політики України в контексті сталого розвитку держави та її інтеграції у Євросоюз є забезпечення енергоефективності та енергозбереження на всіх рівнях управління, у тому числі – регіональному.

У свою чергу, незважаючи на дуже складну ситуацію в енергетичній сфері, і разом із тим, на наявність значної кількості регулюючих та програмних документів, серед яких окремо можна визначити декілька послідовних енергетичних стратегій (зокрема, одна з передостанніх – Енергетична стратегія на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкуренто-спроможність», – була затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 року № 605-р, і втратила чинності 21 квітня 2023 року) [68], результативність діяльності органів публічного управління з реалізації енергетичної політики України у довоєнний період (за останні 10-15 років) знаходилася на доволі низькому рівні, що свідчить скоріше про декларування й популяризацію цієї діяльності, ніж про позитивний рух уперед.

Так, в Україні протягом багатьох років неодноразово проголошувався стратегічний курс на забезпечення енергоефективності та енергозбереження; декларувалися чергові реформи та трансформаційні зміни в галузі; обговорювалася необхідність нарощування вітчизняного виробництва та зменшення залежності нашої країни від імпорту енергоносіїв з рф, яка використовувала це як енергетичний шантаж (або, як зазначалося вище, як «політичну зброю»); розроблялися відповідні довгострокові програмно-цільові

документи; досліджувався та визнавався провідним європейський досвід, зокрема, у сфері альтернативної енергетики (сьогодні вже акцент робиться на кліматично-нейтральній або відновлюваній, зеленій енергетиці); диверсифікації джерел та шляхів постачання енергоресурсів; стимулюючого тарифоутворення тощо. Втім, чисельні політичні події та реформи, реалізація яких почалася ще задовго до початку повномасштабного нападу рф на нашу країну, також майже не вплинули на покращення ситуації в енергетичному секторі, хоча здавалося, що нарешті з'явилися умови для започаткування справжньої трансформації енергетичного сектору України та формування цілісної системи енергоефективності й енергозбереження як в країні в цілому, так і в її регіонах. На жаль, не допомог і проголошений євроінтеграційний курс України, зокрема, у частині «перезавантаження» влади з метою наближення до пересічного громадянина – споживача публічних, адміністративних, комунальних та інших послуг, децентралізація та реформування місцевого самоврядування, цифровізація публічно-управлінської діяльності та надаваних адміністративних послуг тощо.

Отже, вітчизняний енергетичний сектор і досі залишається у дуже скрутному становищі – реальних позитивних результатів так і не отримано, зокрема, ані в контексті надання якісних послуг з енергопостачання споживачам (як населенню, так і бізнесу), ані в контексті їх обґрунтованої тарифікації, ані в контексті ощадливого споживання енергоресурсів [2; 20; 22]. І не тільки війна тут є причиною. Дійсно, війна суттєво загострила ситуацію в енергетичному секторі України, втім, каталізатором здійснення ключових змін, спрямованих на підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження, має бути сучасна, оновлена, дієва енергоощадна політика, яка має стати підґрунтям для розроблення й виконання відповідних енергетичних стратегій щодо створення умов і системної реалізації процесів забезпечення енергоефективності та енергозбереження як в окремих регіонах та громадах, так і в країні в цілому.

Проблемам формування політики енергоефективності та енергозбереження, механізмам її реалізації, розвитку децентралізованої енергетики та інноваційних джерел енергії, впровадженню кращих практик енергетичного менеджменту, стратегічним, адаптаційним, фінансовим, технічним та іншим аспектам у сфері виробництва енергії, енергопостачання та енергоспоживання присвячені наукові та науково-методичні публікації таких авторів, як О. Азюковський [26; 128], В. Бараннік [105], М. Бевз [93; 94], В. Безус [2], М. Більовський [8], О. Бобров [26], Н. Дрешпак [26], М. Земляний [105], Є. Зябіна [25], Т. Королюк [32], І. Луценко [121; 128], Н. Нойбергер [45; 128], О. Пархоменко-Куцевіл [46; 48], Є. Перегуда [49], Г. Півняк [45; 128], Т. Пімоненко [25], Г. Рябцев [81; 82; 119], Т. Ряузова [105], О. Стойко [49], Ю. Усенко [93; 94], С. Федоров [26], Д. Ципленков [26; 45], А. Шевцов [105], Ф. Шкрабець [45] та інші науковці та практики.

Дослідженню передового зарубіжного досвіду та кращих практик публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження, питанням енергетичної незалежності та безпеки, енергетичному менеджменту, екологічному та проєктному управлінню в цій галузі (у тому числі на регіональному рівні), присвячені праці таких авторів, як В. Безус [Безус], Д. Бізонич [7], М. Більовський [8], В. Градовий [18], Ю. Дзядикевич [18], І. Любезна [18], С. Майстро [36], Ю. Мохова [44], Н. Орлова [44], О. Пархоменко-Куцевіл [47; 48], Є. Перегуда [49], І. Хожило [98] та інші.

Втім, незважаючи на значну кількість наукових розробок та наявну практику реалізації діяльності у цій сфері, а також у зв’язку з політичними подіями та реформами, що відбуваються в країні в останні роки, у тому числі, і під час повномасштабного вторгнення рф на територію України, виникає потреба в дослідженні сучасного стану та проблем формування й реалізації дієвої енергетичної політики України, спрямованої на забезпечення енергоефективності й енергозбереження, визначенні її здобутків, проблем, викликів, можливостей та загроз в умовах дії правового режиму воєнного стану, що дозволить сформувати сучасні тенденції та тренди й обґрунтувати

стратегічні пріоритети розвитку енергетичного сектора у найближчий середньостроковий період у напрямі підвищення енергоефективності та стійкості до виникаючих загроз, а також буде сприяти забезпеченню конкурентоспроможності та незалежності України на світовій енергетичній арені.

Як зазначалося вище, незважаючи на чисельні нормативно-правові та програмно-цільові документи, що прямо або опосередковано стосуються енергетичного сектору України (їх – понад 250), публічне управління у сфері реалізації сучасної енергетичної політики, яка представлена низкою відповідних енергетичних стратегій, є недостатньо ефективним та результативним. Україна була, є, і надалі залишається вкрай енерговитратою державою, від чого знижується конкурентоздатність та якість вітчизняних продуктів, технологій, послуг, а також зменшуються можливості отримання країною енергетичної незалежності.

Про проблеми та труднощі реалізації енергетичної політики України йдеться вже дуже давно, не перший десяток років. Так, в аналітичній доповіді «Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми та перспективи» (2014 рік, [105]) зазначається, що на тлі протистояння України з рф, значно підвищилась актуальність питань енергоефективності та енергозбереження, що обумовлено, насамперед, тим, що в країні відчутно зросла вартість імпортованих енергоресурсів, зокрема, природного газу, завдяки чому зменшилося його постачання і загострилася потреба в економії енергії, тим самим поставив у якості пріоритетного (або першочергового) завдання енергетичної політики «економію енергетичних ресурсів …, від вирішення якого залежить надійність функціонування та навіть виживання всієї країни» [105].

Автори доповіді зазначають, що значною мірою розв`язання зазначеної проблеми залежало від успішності виконання завдань регіональної політики енергоефективності, а також від ступеню підтримки діяльності підприємств енергетичної та житлово-комунальної сфери регіональними і місцевими

органами влади й управління [105]. Хронічна відсутність достатнього обсягу коштів для виконання завдань енергетичної політики на регіональному та / або місцевому рівні, яка пов’язана з обмеженістю місцевих бюджетів, негативно впливала на забезпечення успішності реалізації енергетичної політики в регіонах, і була певним бар’єром на шляху визначення пріоритетів розподілу фінансових ресурсів на реалізацію регіональних проєктів та завдань з енергоефективності та енергозбереження.

Про значну кількість проблем реалізації енергетичної політики України (зокрема, станом вже на 2020 рік), пишуть також автори публікації Є. Зябіна та Т. Пімоненко [25]. Вони зазначають, що тільки застосування комплексного підходу до їх розв'язання може привести до так званого «перезавантаження та перепрофілювання» усього енергетичного сектору в цілому та забезпечити перехід до вуглецево-нейтральної економіки [25].

Втім, на наш погляд, ситуація мала змінитися на краще з початком реформи децентралізації. Делегування широких повноважень територіальним громадам, збільшення фінансових можливостей місцевого самоврядування надало країні шанс «нарешті просунутись у розв'язанні проблем енергоефективності, тим паче, що місцева влада матиме прямий інтерес у розвитку економічного потенціалу свого регіону, який на сьогодні неможливо здійснити без кардинальних змін у сфері енергоефективності» [105]. І значну роль у цьому процесі могло б зіграти якісне та динамічне стратегування, яке мало б бути імплементоване в діяльність органів публічного управління щодо реалізації енергетичної політики України шляхом визначення системи стратегічних та операційних цілей та завдань, чіткого розподілу відповідальності, а також необхідних для забезпечення цього процесу ресурсів. Втім, з огляду на ті енергетичні стратегії, що діяли та / або діють в Україні, робота зі стратегування і досі відбувається недостатньо системно, а враховуючи складність та критичну важливість енергетичного сектору для країни, ці питання хоча офіційно і є в пріоритеті, але на практиці недостатньо підкріплюються реальними діями та проєктами.

Слід зазначити, що питанням стратегування (або розробленню різноманітних та різногалузевих стратегій як в публічному, так і в бізнес-секторі) та оцінюванню його впливу на ефективність публічноуправлінської діяльності; інтеграції стратегічного й проєктного підходів та співвідношенню відповідних політик зі стратегіями і проєктами, у тому числі, на регіональному рівні; пошуку нових інструментів формування та реалізації стратегій, управління змінами, запобігання або зменшення негативного впливу ризикових факторів задля забезпечення регіональної соціально-економічної безпеки та стійкості; проблемам оцінювання та визначенню індикаторів успішності виконання стратегій, зокрема на основі міжнародного досвіду та кращих практик; залученню громадськості до процесу стратегічного планування, реалізації громадських ініціатив; розвитку стратегічних та проєктних компетентностей управлінців тощо приділялася значна увага зарубіжних та вітчизняних науковців ще з 60-х років минулого століття, і приділяється до цього часу [1 – 3; 6; 9 – 12; 15; 19; 27; 29; 33; 34; 37; 76; 78 – 80; 86; 87; 89; 92; 95; 96; 99 – 104; 110 – 112; 118; 120; 122 – 127; 129; 130; 131; 133].

Так, Г. Саммерс у праці [133] вважає, що сьогодні поняття «політика» та «стратегія» стали майже тотожними, і зазначає, що раніше окремі методологи теорії управління (наприклад, Дж. Штайнер), описували політику як так звану «похідну» від певної стратегії. Разом із тим, існують і інші думки з цього приводу. Так, деякі «класики» теорії управління (або менеджменту), такі, наприклад, як П. Друкер [114], пропонують використовувати ці терміни прямо протилежним чином, як у військовій справі. П. Друкер тим самим підтверджує той факт, що термін «політика» застосовувався у науковій літературі з управління та менеджменту ще до того, як увійшов у широке застосування термін «стратегія», і сьогодні майже замінив «політику». Але, на думку Г. Саммерса, саме в публічному секторі поняття «політика» і «розроблення політики» мають той же зміст, що і «стратегія» та «розроблення стратегії») [133], що по суті і відбувається в енергетичному секторі. На наш погляд, така підміна понять є не зовсім правильною, оскільки саме стратегія має бути

інструментом реалізації політики, яка, у свою чергу, є концептуальним документом вищого за ієрархією рівня, і має окреслювати ключові напрями руху та точки прориву відповідно до визначеної мети.

Г. Мінцберг у праці [125] розглядає бізнес-аспекти стратегії, і пропонує різні підходи до її оцінювання, які базуються на концепції «5P» (від англ. – Plan (план); Ploy (розгортання); Pattern (шаблон); Position (позиція); Perspective (перспектива)). За його думкою, ці «5P» є основою, за допомогою якої можна оцінити «силу» стратегії, що, на наш погляд, еквівалентно поняттю «впливи» або «результати» (її ефекти або наслідки). Водночас, Г. Мінцберг зазначає, що ці «5P» потрібно враховувати не на етапі формування стратегічного вибору (коли місія, візія (або стратегічне бачення) і пріоритети діяльності лише проходять етап їх формалізації, а конкретних шляхів або засобів їх досягнення ще не розроблено), а на етапі формування стратегічного плану, на основі якого і будуть реалізовані визначені пріоритети стратегічної діяльності. Отже, на його думку, «5P» призначені для того, щоб перевірити та дослідити переваги стратегії після того, як її вже розроблено (і концептуальну, і планову частини). Саме тоді можна виявити певні недоліки або «прогалини» в кінцевому документі, окремі аспекти або напрями, які потрібно підсилити та / або вдосконалити. У цьому і полягає мета запропонованих Г. Мінцбергом «5P»: піддати розроблений документ серйозній критиці та показати, як зробити його краще, щоб стратегія мала найбільші шанси на успіх [125].

Втім, якщо переважна більшість науковців у сфері стратегування ототожнювала або відзначала провідну роль стратегічного планування у цьому процесі, то Г. Мінцберг підкреслював, що планування і стратегування – це не одне й теж саме. Планування є лише частиною стратегування, і самого по собі планування недостатньо для успіху, навіть коли воно здійснено належним чином. Це підтверджують і інші вчені: у праці [118] зазначається, що лише до 10% стратегій, які добре розроблені, будуть успішно реалізовані, а у праці [112] йдеться про те, що у більшості випадків (майже 70%) справжньою проблемою є не «погане» стратегування, а початок впровадження стратегії, яка має бути

розроблена з урахуванням всіх позитивних та негативних аспектів або наслідків.

Отже, «підвалини» для успішного впровадження стратегії мають закладатися у момент стратегування, а не її реалізації. Від того – наскільки динамічно буде зроблено стратегічний вибір (місія, візія та пріоритети), залежить і подальше розроблення стратегічного плану з декомпозицією визначених стратегічних цілей до рівня окремих завдань та проєктів, а також хід їх впровадження.

Перевагами такого динамічного стратегування є гнучкість та проактивність процесу планування за рахунок наскрізного (ієрархічного) узгодження взаємозалежних цілей, завдань і проєктів, своєчасного реагування на зміни та невизначеності зовнішнього середовища, підзвітності та підконтрольності громаді, зокрема у сфері прозорого розподілу ресурсів та їх використання з метою досягнення очікуваних результатів [90].

У контексті забезпечення успішності стратегування Г. Мінцберг пропонує застосовувати різні інструменти аналізу, які дозволять краще зрозуміти переваги й недоліки внутрішнього та зовнішнього середовища об’єкту та суб’єкту стратегічного управління, визначитися зі своїм місцем у ньому та передбачити можливі наслідки (очікувані результати). Так звані «корисні інструменти», які автор пропонує для цього, це [125]:

– PESTLE-аналіз (для ширшого розуміння зовнішнього оточення стратегії);

– SWOT-аналіз (для розуміння своїх внутрішніх сильних і слабких сторін);

– SMART-аналіз стратегічних цілей, потрібний для того, щоб визначити, чи було здійснено планування на належному рівні; чи підкріплюються стратегічні цілі реальним планом, який гарантує їх досягнення; чи є глибоке розуміння того, що треба зробити; чи підкріплюється все аналітичними та фактичними даними тощо.

Не зважаючи на те, що сьогодні з’явилося широке коло інших релевантних підходів та інструментів до оцінювання стратегій і програм розвитку територій, громад або галузей господарського комплексу країни, а також визначення індикаторів їх успішності, зазначені інструменти довели свою ефективність у світі та є актуальними і на цей час. Втім, деякі із запропонованих у праці [125] інструментів іншими науковцями трактуються значно ширше, зокрема, це стосується SWOT-аналізу (термін «SWOT» уперше озвучив професор К. Ендрюс (Kenneth Richmond Andrews [108]) на Гарвардській конференції з проблем бізнес-політики у 1963 році, він трактував його зміст відповідно до пропонованої ним абревіатури – від англ. Strengths, Weaknesse, Opportunities, Threats). Отже, сьогодні SWOT широко застосовується під час стратегування як інструмент для аналізу не тільки сильних та слабких сторін внутрішнього середовища, а й можливостей та загроз зовнішнього оточення проєкту, компанії, галузі, певного територіального утворення тощо [86; 103; 104].

Слід зазначити, що наприкінці 90-х років стали з`являтися перші вітчизняні наукові школи зі стратегічного планування в публічному управлінні. Так, одним із перших дослідників методології стратегічного планування у публічному управлінні був Ю. Шаров, який у своїй монографії [104] розкрив концептуальні аспекти створення комплексної системи стратегічного планування місцевого розвитку, спрямованої на поліпшення якості життя кожного члену територіальної громади, та запропонував низку концептуальних підходів і методико-технологічних моделей для її реалізації, які базуються на парадигмі керованого розвитку муніципального утворення (як базового рівня місцевого самоврядування – село, селище, місто), та на обґрунтованих автором вимогах та принципах щодо побудови результат-орієнтованої системи стратегічного планування місцевого розвитку [104].

Монографія Ю. Шарова [104] не втрачає своєї актуальності і сьогодні, а система концептуальних підходів, моделей та методів щодо забезпечення керованого розвитку муніципального утворення, зокрема, таких як

моделювання місії та стратегічного вибору громади; формування концепції стратегічного мислення та управлінської відповідальності за задоволення її потреб; здійснення аналізу ситуації щодо визначення ключових проблем та конкурентних переваг; формування стратегічних пріоритетів та оцінювання соціально-економічної корисності проєктів з їх реалізації, які вчений по праву вважав одним із найбільш ефективних інструментів виконання стратегії, викликає інтерес науковців і досі, і впроваджується у практику стратегічного управління на різних рівнях – як місцевому, так і регіональному.

Теоретичним та практичним питанням стратегування, його перевагам, особливостям та інструментам реалізації на центральному і місцевому рівнях, аналітичному забезпеченню процесу стратегічного управління присвячена монументальна праця В. Тертички [86], обсяг якої сягає 932 сторінок. Значну увагу автор приділяє історичному контексту та світовому досвіду запровадження стратегічного управління, розглядає підходи, значення та роль стратегії у публічному управлінні, досліджує різні типи та моделі стратегій, недоліки та особливості чинної системи стратегічного управління і планування. У якості технологій стратегічного управління В. Тертичка також пропонує застосування різних видів аналізу, зокрема PEST і SWOT, при цьому акцентує на невизначеності середовища (як зовнішнього, так і внутрішнього) та важливості застосування концепції управління змінами та бенчмаркінгу [86].

У цьому контексті не можна не звернути увагу на те, що реалізація будь-якої стратегії (або впровадження відповідної політики) завжди супроводжується виникненням змін, невизначеностей або певних ризикових або кризових факторів (політичних, правових, соціальних, економічних, екологічних, технологічних тощо), одним із яких, зокрема, є ризик прийняття не найкращого рішення в певній конкретній (або форсмажорній) ситуації [89]. Тому дуже важливо під час стратегування приділяти увагу передбаченню (прогнозуванню) таких ситуацій, ймовірність виникнення яких є достатньо високою, та вчасно скласти план запобігання (подолання) або зменшення їх негативного впливу.

Антикризовий характер стратегування є особливо важливим під час дії правового режиму воєнного стану, коли вся критична інфраструктура України опинилася перед загрозою руйнування та захоплення або повного знищення агресором. Автори праці [10] стверджують, що сьогодні, в умовах воєнного стану, державі потрібні нові підходи до стратегування розвитку країни та її регіонів, і пропонують розробляти Державні стратегії регіонального розвитку України на основі запровадження нового підходу до визначення стратегічних пріоритетів розвитку регіонів. Автори публікації [10] пропонують два альтернативних варіанти розроблення таких стратегій – на основі визначення пріоритетів для кожного регіону окремо (але для цього потрібна титанічна та дуже ретельно спланована робота, з чіткою координацією та ефективним управлінням), або на основі їх визначення для окремих груп регіонів (наприклад, для тих, що мають спільні кордони з Євросоюзом, або для тих, хто межує з рф та Білоруссю, або для приморських регіонів, центральних, тих хто постраждав від воєнних дій тощо). Втім, на наш погляд, такий підхід не є раціональним, тому що кожна територія, кожна громада має свою специфіку, тому і стратегічні пріоритети для кожного регіону можуть бути різними, і включати їх в Державну стратегію регіонального розвитку не є доцільним. Для цього в регіонах розробляються власні стратегії розвитку, і вже в них має бути визначена регіональна смарт-спеціалізація та пріоритети.

Що стосується безпосередньо стратегування в енергетичній сфері, то вище ми вже зазначали, що з початком реформи децентралізації було збільшено фінансові можливості місцевого самоврядування, і це надало Україні шанс просунутись у розв'язанні проблем енергоефективності та енергозбереження. Дійсно, на той час в Україні вже було розроблено та введено в дію значну кількість програмно-цільових документів центрального й регіонального рівнів, які передбачали саме скорочення обсягу питомого споживання енергетичних ресурсів, що, у свою чергу, було одним із пріоритетів реалізації енергетичної політики України. До таких документів, зокрема, віднесено [105]:

– Державну цільову економічну програму енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2021 роки [58];

– 26 регіональних програм підвищення енергоефективності на 2010-2014 роки;

– 15 галузевих програм підвищення енергоефективності на 2010-2014 роки;

– 45 програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання на 2010-2014 роки.

Майже у той самий час виникла потреба в оновленні чергової довгострокової енергетичної стратегії України (від 2006 року), яку пропонувалося переглянути та пролонгувати на період до 2030 року. У цьому контексті, автор праці К. Розенбергер [77] зазначав, що Україна намагається стати незалежною від поставок російського газу, ціни на який постійно зростають, тому «український уряд вже деякий час форсує пошук альтернативи цьому енергоносію» [77]. Оприлюднену у 2006 році Енергетичну стратегію України можна оцінити як перше намагання уряду усвідомити проблеми в енергетичному секторі та окреслити нові потенційно можливі шляхи та напрями їх розв’язання [52]. Як результат, Енергетична стратегія України на період до 2030 року, розроблена на основі попередньої, була схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 1071-р, а вже у 2017 році відбулася втрата її чинності (18 серпня 2017 року) [69].

Основною причиною оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року було те, що попередня енергетична стратегія не враховувала тенденції розвитку енергетичної галузі у світі. Також у новому документі було зроблено відповідні акценти на необхідності більш широкої реалізації заходів з енергоефективності й енергозбереження; на розвитку конкурентного середовища в країні; на підвищенні ефективності й прозорості ринків; а також на дотриманні принципів та вимог щодо охорони навколишнього середовища [69].

Новий поштовх реалізації енергетичної політики України завдала Енергетична стратегія на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність», схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р [68], яка окреслила стратегічні напрями (пріоритети) розвитку паливно-енергетичного комплексу держави на довгостроковий період (на жаль, як зазначалося вище, ця стратегія також не була реалізована повною мірою і втратила чинності 21 квітня 2023 року на підставі розпорядження Кабінету Міністрів України № 373-р від 21.04.2023 «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року» [70]).

В Енергетичній стратегії на період до 2035 року було зазначено, що в Україні поступово відбулися зміни в самому підході щодо формування енергетичної політики держави, а саме: «здійснюється перехід від застарілої моделі функціонування енергетичного сектору, в якому домінували великі виробники, викопне паливо, неефективні мережі, недосконала конкуренція на ринках природного газу, електроенергії, вугілля – до нової моделі, в якій створюється більш конкурентне середовище, вирівнюються можливості для розвитку й мінімізується домінування одного з видів виробництва енергії або джерел та/або шляхів постачання палива» [68] (до речі, теж саме, слово в слово, зазначається у розділі 1 (п. 1.1) Стратегії з енергоефективності та енергозбереження на підприємствах, в установах та організаціях, що належать до сфери управління Державного агентства України з управління зоною відчуження, на 2018-2020 роки, затвердженій наказом цього агентства від 19.01.2018 № 4 [84]).

Енергетичною стратегією на період до 2035 року також було визначено сучасний тренд – це підвищення енергоефективності, зокрема на етапі генерації електро- та теплоенергії, зниження втрат енергії у подальшому при її передачі та розподілі (що було задекларовано і попередніми документами), і вимагає виховання свідомості енергозбереження у самих громадян – споживачів послуг, а також доцільність використання енергії із відновлюваних й альтернативних джерел. Зазначене поставило перед Україною нові економічні й технологічні

виклики, втім, воно відкрило і «нові можливості для пошуку та впровадження інноваційних розробок у галузі видобутку, переробки викопних видів палива, виробництва, трансформації, постачання і споживання енергії, що зумовлює потребу у формуванні нової енергетичної політики держави» [68].

У документі також підкреслювалося, що реалізація операційних цілей та завдань після 2025 року має відбуватися із використанням інших підходів у частині урегулювання діяльності в енергетичному секторі, заснованих на європейських нормах, стандартах, принципах та правилах, яких дотримуються країни Європейського Союзу під час розроблення стратегічних документів, а також у практичній діяльності щодо формування та реалізації державної енергетичної політики.

Слід зазначити, що свої корективи у реалізацію Енергетичній стратегії на період до 2035 року [68] внесла, зокрема, повномасштабна збройна агресія рф, хоча питання про необхідність розроблення такої стратегії було поставлено на порядок денний майже за місяць до її початку – у лютому 2022 року. Ураховуючи, що попередньою стратегією передбачалося, що до 2025 року буде забезпечено інноваційне оновлення вітчизняного енергетичного сектору та здійснено його інтеграцію з енергетичним сектором Європейського Союзу (а це завдання також не було виконано повною мірою), виникла необхідність перегляду чинного на той момент документу та / або розроблення нового, більш осучасненого (актуалізованого) документу. Втім, проблемним питанням, на наш погляд, було те, що, у зазначеній стратегії знов було зроблено акцент на центральний рівень (в аналітичній доповіді 2014 року [105] це також було відзначено), тобто вона майже ігнорувала «важливість залучення громадян та органів місцевого самоврядування до розробки та реалізації енергетичних стратегій на місцевому рівні, віддавши перевагу централізованому підходу» [49]. Тобто, на рівні окремих територій і громад стратегією було задекларовано постійне удосконалення енергоменеджменту, а також «стимулювання енергозбереження, формування енергоефективної свідомості; підвищення енергоефективності через адресну монетизацію субсидій кінцевому споживачу,

а у перспективі – мінімізація обсягів субсидування» [49], що не закривало всіх проблемних питань функціонування енергетичного сектору на регіональному та місцевому рівнях.

У травні 2022 року Представництвом Європейського Союзу в Україні було акцентовано на тому, що сучасна енергетична політика країни вже знаходиться у фокусі зовнішньої політики Євросоюзу [20]. У документі стверджується, що енергетична політика «завжди була геополітичним питанням, і це стало ще більш очевидним через війну росії проти України» [20]. Зазначене обумовлено, насамперед, довготривалою залежністю України від імпорту енергоносіїв з боку рф, зокрема, викопного палива, яке країна-окупант використовує як певну «політичну зброю». Тому виникла необхідність в отриманні реальної енергетичної незалежності, а саме у повній відмові від російських енергоресурсів, що дозволить зменшити важелі її впливу на вітчизняний енергетичний сектор, і до 2050 року стати вуглецево нейтральною країною [20].

У квітні 2023 року новий документ був готовий та схвалений відповідним розпорядженням Кабінету Міністрів України № 373-р від 21.04.2023. Місію Енергетичної стратегії України до 2050 року було визначено таким чином: «створення умов для сталого розвитку національної економіки через забезпечення доступу до надійних, стійких і сучасних джерел енергії» [70], і вказано на те, що вітчизняний енергетичний сектор до 2050 року має стати максимально наближеним до кліматичної нейтральності, що буде характеризуватися наявністю чистої енергії, подоланням кризи в енергетиці, розвитком інноваційних і децентралізованих систем енергопостачання, належним функціонуванням національних енергетичних ринків із можливістю їх інтеграції у світовий ринок [22; 70].

До ключових принципів формування та реалізації Енергетичної стратегії України на період до 2050 року традиційно віднесено «економічну обґрунтованість, екологічність, доступність, соціальну справедливість та ринковість» [70]. Також в документі зазначається, що сучасна енергетична

стратегія базується на «цільових показниках розвитку економіки відповідно до Національної економічної стратегії на період до 2030 року, а також на міжнародних зобов'язаннях, взятих Україною – в першу чергу, в рамках Угоди про Асоціацію України з ЄС та Паризької кліматичної угоди» [70].

Таким чином, стратегічні цілі, яких має досягти наша держава в результаті успішної реалізації Енергетичної стратегії України на період до 2050 року, кореспондуються із цілями, визначеними попередніми документами, і спрямовані, як зазначалося вище, на досягнення максимального рівня кліматичної нейтральності; майже повну відмову від використання вугілля в енергетиці; модернізацію енергетичної інфраструктури; раціональне використання ресурсів; інтеграцію з європейським енергетичним ринком; розвиток альтернативної енергетики; виробництво нових продуктів та генерацію інноваційних рішень енергетичній сфері [22; 70] (до речі, щодо розвитку альтернативних джерел енергії, зазначимо, що відповідний Закон України «Про альтернативні джерела енергії» [53] було прийнято ще у 2003 році, і лише в останні три-чотири роки до нього неодноразово вносилися зміни).

Слід зазначити, що такий підхід до розроблення ключових довгострокових програмно-цільових документів у сфері енергоефективності та енергозбереження (коли попередня стратегія ще не реалізована повною мірою, а наступна вже готується до затвердження), на наш погляд, є нераціональним, несистемним, а також недостатньо обґрунтованим та виваженим. Значна кількість так званих «недореалізованих» стратегічних документів свідчить скоріше, про невдале та «реактивне» планування (на відміну від «проактивного», спрямованого на упередження негативних подій та викликів, а також на впровадження інновацій), ніж про успішність, прагнення до досконалості та якості процесів формування та реалізації довгострокової енергетичної політики, інструментом виконання якої і має бути відповідна стратегія.

Досвід реалізації різноманітних стратегій (як у публічному управлінні, так і в бізнесі) свідчить, що в умовах нестабільного, турбулентного оточення традиційне довгострокове планування стає менш ефективним, тому на сучасному етапі (а саме, у контексті воєнних подій, які викликали різноманітні негативні наслідки, залежно від конкретної ситуації та її масштабу, і призвели до руйнування інфраструктури, екологічних проблем, а також до значних соціальних та економічних збитків, не говорячи про загибель великої кількості людей – як військових, так і цивільних) слід приділяти увагу так званому динамічному стратегуванню, яке, за словами О. Тупахіної, «забезпечує гнучкість, адаптивність та готовність до змін» [90].

Отже, для забезпечення ефективності та результативності сучасної енергетичної політики нами запропоновано використовувати інструменти середньострокового (розрахованого на період 5-7 років) стратегічного планування, а не довгострокового (25-30 років), як це відбувається сьогодні в галузі. Це надасть можливість досягти визначених довгостроковою енергетичною політикою цілей і пріоритетів шляхом послідовного виконання трьох-чотирьох середньострокових стратегій, хід реалізації яких значно простіше контролювати та, за потреби, вносити необхідні зміни у відповідь на загрози та виклики, зокрема воєнного часу, тим самим забезпечуючи успішність та проактивність стратегічного управління в галузі в цілому. Також, згідно з методологією стратегування, до його переваг слід віднести більш чітке визначення пріоритетів для розподілу завжди обмежених ресурсів, системне виявлення об’єктів залучення інвестицій, орієнтацію на узгодження інтересів бізнесу, влади та громадян, концентрацію на виявленні нових можливостей та / або загроз зовнішнього оточення тощо. Ключова роль в управлінні ходом реалізації стратегії відводиться заздалегідь розробленій системі моніторингу, контролю та оцінюванню діяльності та ризиків, які можуть виникнути. Саме на основі результатів моніторингу та контролю визначається ступінь відхилення отриманих фактичних показників від запланованих, що і обумовлює необхідність прийняття коригуючих управлінських рішень щодо внесення

певних змін, тим самим забезпечуючи ефективність, результативність та прозорість процесів досягнення визначених стратегічних цілей, а також успішність реалізації стратегії в цілому [100].

Таким чином, ситуація, що склалася в Україні у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також загострення проблем в енергетичному секторі внаслідок дій країни-агресора, обумовлює необхідність удосконалення державної енергетичної політики як важливої складової національної безпеки й сталого розвитку країни в цілому. Разом із тим, Державної енергетичної політики України як окремого нормативного документа наразі не існує, його функції виконує Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Тому, ураховуючи наші пропозиції щодо перегляду підходу до формування стратегії в енергетичній галузі, вважаємо за доцільне розробити окремий документ, який буде являти собою комплексну систему дій, регулятивних заходів та публічноуправлінських рішень щодо реалізації визначених пріоритетних цілей і засобів їх досягнення у сфері енергоефективності та енергозбереження на довгострокову перспективу, інструментом реалізації якої і будуть відповідні середньострокові енергетичні стратегії, зокрема на центральному, регіональному та місцевому рівнях.

Також, не можна не погодитися з В. Безусом, експертом з енергетичної трансформації та колишнім керівником Держенергоефективності, що головною проблемою енергетики України є не відсутність або хронічна обмеженість ресурсів, а саме брак стратегічного управління [5]. Автор допису на фейсбуці задає риторичні питання: Чому наглядові ради не виправдали сподівань? Чи працює сліпе копіювання європейських моделей? Як Україні навчитися відстоювати свої інтереси в енергетичній політиці ЄС? І сам надає відповіді на них, пропонуючи переходити «від латання дірок до системних управлінських рішень» [5], що можливо на основі грамотного та ефективного стратегічного управління у сфері енергоефективності.

Підсумовуючи усе вище вказане, ще раз підкреслимо, що питання енергоефективності та енергозбереження набули особливої актуальності під час

дії правового режиму воєнного стану, а також в контексті набуття Україною статусу повноправного члена Європейського Союзу. Тому формування та реалізація сучасної та дієвої енергетичної політики, спрямованої на дотримання норм, стандартів, вимог та правил ЄС, зокрема щодо досягнення максимального рівня кліматичної нейтральності, раціональне та збалансоване використання енергоресурсів, інтеграцію з європейським енергетичним ринком та розвиток альтернативних джерел енергопостачання тощо, є надзвичайно важливим. Разом із тим, виходячи з міркування, що в сучасних умовах дії правового режиму воєнного стану в Україні традиційне довгострокове планування стає менш ефективним, вважаємо за доцільне змінити підхід до розроблення відповідних енергетичних стратегій, які мають бути інструментом реалізації виваженої енергетичної політики країни, розроблятися на середньостроковий період (5-7 років), і кожна наступна стратегія має базуватися на результатах виконання попередньої стратегії. Стратегічні цілі довгострокового розвитку енергетичного сектору України, задекларовані останньою енергетичною стратегією (до 2050 року), мають бути переглянуті та (за необхідністю) доповнені з урахуванням трендів та динаміки економічної ситуації в країні, носити антикризовий характер, бути реальними, досяжними, вимірюваними, визначеними у часі, і забезпечувати дотримання вимог щодо членства України в Європейському Союзі.

1.2. Нормативно-правове та інституційно-організаційне забезпечення реалізації енергетичної політики України

Для подальшого дослідження підходів, механізмів, інструментів, моделей та принципів удосконалення публічноуправлінської діяльності у сфері енергоефективності та енергозбереження, зокрема на регіональному рівні, проаналізуємо нормативно-правове та інституційне забезпечення реалізації енергетичної політики України, яка має бути підґрунтям для здійснення управлінської діяльності стратегічного рівня, і стосується внутрішніх і

зовнішніх правових відносин та взаємодій [51], що складаються в енергетичному секторі країни у цілому.

Як зазначалося у попередньому підрозділі (див. п. 1.1), питання забезпечення енергоефективності та енергозбереження в Україні та світі завжди були надзвичайно актуальними. Втім, в умовах збройної агресії рф проти України та введення в дію правового режиму воєнного стану [63], а також у контексті набуття Україною статусу повноправного члена Європейського Союзу (у червні 2022 року Україна отримала статус країни-кандидата в члени ЄС) ці питання значно загострилися [2], і сьогодні, як ніколи, енергетична галузь потребує трансформації та подальшого розвитку, зокрема у сфері дерегулювання та демонополізації ринків природного газу та електроенергії з наступною інтеграцією до європейських енергетичних ринків [97;]. Тому наразі актуалізується потреба в дослідженні нормативно-правових та інституційних засад формування та реалізації сучасної енергетичної політики як в Україні, так і в країнах ЄС, що дозволить зробити певні висновки та обґрунтувати шляхи удосконалення вітчизняної законодавчої бази у цій сфері, а також у подальшому (у повоєнний період) буде сприяти забезпеченню ефективного функціонування енергетичної системи країни, енергетичній безпеці, розвитку відновлюваних джерел енергії та виконанню міжнародних зобов'язань у сфері енергозабезпечення й енергозбереження.

Слід зазначити, що в умовах дії правового режиму воєнного стану законодавча база у сфері енергетики зазнала значних змін, що обумовлено, насамперед, наслідками війни, яку країна-агресор розпочала проти України 24 лютого 2022 року, а саме необхідністю відновлення пошкодженої або зруйнованої інфраструктури. Перед нашою країною постало завдання створення такої національної енергетичної системи, яка б була стійка до викликів та загроз зовнішнього середовища (наприклад, як блекаут, до якого Україна уперше була дуже близька взимку 2022 – 2023 року, у результаті якого виникла загроза або взагалі неможливість споживання енергетичного ресурсу не тільки на територіях, що були тимчасово окуповані та знаходилися у зоні

або на межі бойових дій, а й по всіх регіонах країни). Тому саме дієві регіональні системи енергоефективності та енергозбереження як нерозривні складові національної енергосистеми зможуть зіграти визначальну роль у забезпеченні енергетичної безпеки країни не тільки у воєнний, а й у повоєнний період, коли країні буде конче потрібна ревіталізація, відновлення та відбудова пошкоджених об'єктів, у пріоритеті – тих, що відносяться до критичної інфраструктури. У цьому контексті питання забезпечення належного функціонування системи енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні та обґрунтування відповідного організаційно-управлінського забезпечення також набувають особливої актуальності.

Розглянемо детальніше ключові нормативно-правові документи, які тим чи іншим чином врегульовують діяльність у досліджуваній нами галузі як на центральному, так і на регіональному рівні. Ключове значення для енергетичного сектору країни має Закон України №1882-IX від 16.11.2021 «Про критичну інфраструктуру» (редакція від 21.09.2024) [61], який є основоположним документом у сфері національної безпеки, і окреслює правові й організаційні засади створення і функціонування національної системи захисту критичної інфраструктури [61]. Цим Законом України чітко визначено об'єкти (сектори критичної інфраструктури), які виконують життєво важливі функції, та/або послуги, порушення яких призводить до негативних наслідків для національної безпеки України, серед яких окремо виділено енергозабезпечення (ст. 9 [61]), яке є найважливішою складовою господарського комплексу як країни в цілому, так і її окремих територій і громад. І якщо на національному рівні приділяється значна увага створенню певних стратегічних документів у сфері енергозабезпечення, то в регіонах це відбувається недостатньо системно та прозоро. Тому створення належного енергобезпечного середовища, зокрема, на рівні окремих територій та громад, і формування регіональних систем енергоефективності та енергозбереження вимагає розроблення та впровадження нових документів, методик, методів, механізмів, а також удосконалення чинної законодавчої бази.

Слід зазначити, що формування регіональних систем енергоефективності та енергозбереження неможливо без наявності у регіоні виваженої та динамічної стратегії регіонального розвитку, реалізація якої передбачає ефективне й збалансоване стратегічне управління, що базується на застосуванні комплексного підходу та чітко визначених пріоритетах діяльності, у тому числі, в енергетичному секторі країни в цілому. У цьому контексті на перший план виходить системна й послідовна політика України щодо її сталого розвитку, яка має сприяти посиленню стійкості вітчизняної енергетики до зовнішніх загроз, та орієнтуватися на перехід країни до відновлювальної енергетики, що відповідає не лише завданням та рекомендаціям Європейської комісії щодо набуття Україною членства в ЄС, а й цивілізаційному вибору українців [2].

Високий представник ЄС Жозеп Боррель зазначив, що енергетика завжди була і є геополітичним питанням, і це стало ще більш очевидним через збройну агресію рф проти України [20]. Як зазначалося вище, протягом багатьох років обговорюється необхідність зменшення нашої залежності від імпорту енергоносіїв з росії, яка використовує їх як знаряддя для політичних ігор, інтриг та шантажу [20]. І як раз сьогодні в Україні з’явилися умови для справжніх позитивних змін як у сфері забезпечення енергоефективності та енергозбереження, так і у сфері публічного управління галуззю енергетики в цілому, яке має враховувати сучасний антикризовий контекст діяльності в галузі та засновуватися на ефективній антикризовій стратегії. Цьому сприяють також політичні події та реформи, що відбуваються в останні 10 років в Україні (вище ми писали про децентралізацію та реформування місцевого самоврядування, перезавантаження влади та її переорієнтацію на потреби населення тощо).

Підкреслимо, що вітчизняна нормативно-правова база в галузі енергетики містить значну кількість законодавчих актів та інших документів, які регулюють різні аспекти та контексти діяльності в енергетичному секторі України (як ми вже зазначали, таких актів – понад 250), до яких, насамперед, віднесено: Конституцію України [31], закони України «Про енергетичну

ефективність» [54], «Про ринок природного газу» [67], «Про ринок електричної енергії» [66], «Про теплопостачання» [72], «Про публічні закупівлі» [65], «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг» [62], «Про енергетичну ефективність будівель» [55], «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» [57], «Про Фонд енергоефективності» [73], «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» [59], «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання» [60], міжнародні договори України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, та інші нормативно-правові акти.

Під час застосування норм законодавства суб'єкти владних повноважень, а також суди, беруть до уваги правозастосовну практику Енергетичного Співтовариства та Європейського Союзу, зокрема, рішення Суду Європейського Союзу (Європейського Суду, Загального Суду), роз'яснення Європейської Комісії та Секретаріату Енергетичного Співтовариства щодо застосування положень актів законодавства Європейського Союзу, інші документи та рекомендації, зокрема, щодо європейського зеленого курсу, екологізації будівель, створення нових робочих місць, поліпшення якості життя тощо [107; 117].

Для реалізації енергетичної політики України, зокрема, з акцентом на енергоефективність та енергозбереження, в країні існує також ціла низка нормативно-правових актів, які шляхом правового впливу на діяльність з використання енергетичних ресурсів дають змогу формувати структуру державного управління й контролю у сфері їх використання, запровадити систему нормування паливно-енергетичних ресурсів, енергетичного аудиту, державної експертизи з енергозбереження, стандартів з енергозбереження, встановити санкції за порушення законодавства у цій сфері.

Так, одним із ключових законодавчих актів, який регулює діяльність у сфері енергетики в Україні, є Закон України «Про енергетичну ефективність» від 21.10.2021 № 1818-IX (редакція від 01.01.2025) [54], який визначає «правові, економічні та організаційні засади відносин, що виникають у сфері забезпечення енергетичної ефективності під час виробництва, транспортування, передачі, розподілу, постачання та споживання енергії» [54].

Цей закон має надважливе значення для організації, регулювання та розвитку енергетичної системи країни. Основна мета цього закону полягає в забезпеченні стійкості та сталого розвитку енергетичної галузі, посиленні енергетичної безпеки, збереженні й раціональному використанні первинних енергетичних ресурсів, зменшенні викидів парникових газів тощо [54], що, у свою чергу, має підвищити економічний та екологічний ефект від реалізації відповідних стратегій, програм і проєктів з енергоефективності, і забезпечити конкурентоспроможність територій та громад.

У законі надано визначення поняттю «енергетична ефективність» – це «кількісне співвідношення між роботою, послугами, товарами або енергією на виході та витраченою енергією на вході» (пункт 1 статті 1 [54]), а також представлено дефініцію поняття «енергоефективні заходи», яке розкривається через «дії технічного, організаційного, економічного, інформаційного характеру або їх сукупність, результатом реалізації яких є підвищення енергетичної ефективності (зниження питомих витрат), яке можна виміряти або розрахувати» (пункт 1 статті 1 [54]).

Що стосується поняття «енергозбереження», то у Законі України від 01.07.1994 № 74/94-ВР «Про енергозбереження» (закон втратив чинності від 13.11.2021) [56] зазначалося, що «енергозбереження» – це «діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів в національному господарстві, і яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів» [56], а також надається визначення поняттю «енергозберігаюча політика» – це

«адміністративно-правове і фінансово-економічне регулювання процесів видобування, переробки, транспортування, зберігання, виробництва, розподілу та використання паливно-енергетичних ресурсів з метою їх раціонального використання та економного витрачання» [56].

Таким чином ми бачимо, що поняття енергоефективності та енергозбереження є взаємодоповнюючими, і такими, що тісно пов’язані між собою (між ними існує так званий причинно-наслідковий зв’язок), що простежується і в низці споріднених нормативно-правових актів, до яких, після втрати чинності закону [56], внесені відповідні зміни щодо фразеологічної заміни терміну «енергозбереження» на «забезпечення енергоефективності». Крім того, враховуючи саме публічноуправлінський контекст дослідження, вважаємо за доцільне використовувати обидва поняття, тому як вони різняться за суб'єктом та об'єктом управління – термін «енергозбереження» переважно відноситься до споживання (раціонального, економного використання) енергії, а енергоефективність – до її виробництва та розподілу.

Так, зокрема, у Законах України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» [59], «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» [57], «Про ринок природного газу» [67], словосполучення «про енергозбереження» замінено на словосполучення «про енергетичну ефективність» [54]. Втім, виходячи з дефініцій, унормованих відповідними законодавчими актами [54; 56], у нашому дослідженні ми будемо використовувати обидва терміни. І як було показано нами вище, це обумовлено тим, що забезпечити належний рівень енергоефективності без енергозбереження (зокрема на регіональному рівні) майже неможливо.

Що стосується реалізації державної політики у сфері забезпечення енергоефективності, то в пункті 2 статті 3 Закону України «Про енергетичну

ефективність» визначено низку основних заходів, до яких, зокрема, віднесено наступне [54]:

– під час розроблення нормативно-правових актів, стратегічних документів та прийняття рішень щодо фінансування заходів з розвитку об’єднаної енергетичної системи України надавати перевагу енергоефективним заходам, які зменшують попит на енергію, і є економічно доцільними та обґрунтованими;

– зміцнювати співробітництво між основними учасниками забезпечення процесів енергоефективності – виробниками, постачальниками та споживачами енергії, виконавцями служб енергосервісу, органами публічного управління тощо з метою досягнення цілей та цільових показників у зазначеній сфері;

– популяризувати й запроваджувати високоефективні технології, покращувати системи енергоменеджменту та моніторингу споживання енергії;

– мотивувати споживачів енергії до підвищення енергоефективності за рахунок більш широкого впровадження відновлюваних джерел енергії;

– сприяти розвитку ефективного централізованого теплопостачання та високоефективної когенерації, доступу до енергосистеми електроенергії від високоефективної когенерації, розвитку ринку енергоресурсів у цілому;

– підтримувати проведення спільних наукових досліджень щодо забезпечення енергоефективності для втілення інноваційних енергоефективних технологій тощо [54].

Комплексна, системна реалізація цих заходів, зокрема, на регіональному рівні, дозволить підвищити ефективність діяльності відповідних служб з енергозабезпечення та буде сприяти стійкості галузі в цілому.

Стисло охарактеризуємо ще деякі з основних документів, що складають нормативно-правову базу у сфері енергоефективності та енергозбереження.

Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 № 555-IV (редакція від 09.02.2025) [53] визначає «правові, економічні, екологічні та організаційні засади використання альтернативних

джерел енергії та сприяння розширенню їх використання у паливно-енергетичному комплексі» [53]. Як ми вже зазначали, цей закон було прийнято понад 20 років тому, втім в останні роки до нього дуже часто вносилися певні зміни, що обумовлено, насамперед тим, що в контексті енергетичної небезпеки, яка склалася в Україні внаслідок збройної агресії рф, запровадження та розвиток альтернативної енергетики є дуже актуальним.

У статті 1 цього Закону України зазначено, що до альтернативних джерел енергії відносять «відновлювані джерела енергії, до яких належать енергія сонячна, вітрова, геотермальна, гідротермальна, аеротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів, та вторинні енергетичні ресурси, до яких належать доменний та коксівний гази, газ метан дегазації вугільних родовищ, перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів» [53].

Як зазначається в праці [32], поняття відновлювальних джерел енергії є більш вузьким, ніж поняття альтернативних джерел, вони входять до складу останніх, хоча сьогодні стає все більш популярним застосовувати термін «відновлювана енергетика». Справа в тому, що враховуючи, що змістовно поняття «альтернатива» (або з лат. alter – один варіант з двох) передбачає необхідність вибору однієї з двох можливостей, що виключають одна одну, тому «альтернативні джерела охоплюють усі види енергії, які є альтернативою традиційним викопним» [32], у тому числі, відновлювальні та невідновлювані (зокрема, водна й атомна енергетика). Разом із тим, саме відновлювані джерела енергії забезпечують енергетичну незалежність держави, покращують стан довкілля, стимулюють економічне зростання, підвищують якість життя громадян, зміцнюють ринкові позиції національної економіки та сприяють розширенню партнерства з Європою у сфері так званої «зеленої» енергетики, зокрема через спільні проекти та обмін кращим досвідом та практиками [32].

Ще один із ключових нормативних актів у сфері енергоефективності та енергозбереження – це Закон України «Про ринок електричної енергії» від

13.04.2017 № 2019-VIII (редакція від 27.07.2023) [66], який визначає правові, економічні та організаційні засади функціонування ринку електричної енергії, регулює відносини, пов’язані з виробництвом, передачею, розподілом, купівлею-продажем, постачанням електричної енергії для забезпечення надійного та безпечного постачання електричної енергії споживачам з урахуванням інтересів споживачів, розвитку ринкових відносин, мінімізації витрат на постачання електричної енергії та мінімізації негативного впливу на навколишнє природне середовище.

У пункті 1 статті 5 Закону України [66] зазначається, що державна політика в електроенергетиці спрямована, зокрема, на забезпечення надійного, безпечного постачання електричної енергії; створення умов для ефективного функціонування ліквідного ринку електричної енергії та його розвитку; забезпечення умов та застосування заходів для розвитку енергоефективності в електроенергетиці, управління попитом та енергозаміщення; сприяння виробництву електричної енергії з альтернативних джерел енергії та розвитку розподіленої генерації і обладнання для зберігання енергії; захист навколишнього природного середовища; створення умов для залучення інвестицій в електроенергетику, спрощення доступу до інформації та адміністративних процедур; стимулювання застосування інноваційних технологій; захист прав споживачів; інтеграцію ринку електричної енергії на регіональному та загальноєвропейському рівнях [66]. На наш погляд, комплексна реалізація цих напрямів у повоєнний період забезпечить створення належних умов для ефективного і надійного функціонування ринку електричної енергії з огляду на довгострокові цілі розвитку, а також для розвитку конкуренції та забезпечення належного функціонування регіональних (міжнародних) ринків у рамках Енергетичного Співтовариства, зокрема єдиного ринку Енергетичного Співтовариства (пункт 2 статті 6 [66]).

Також окремо слід виділити Закон України «Про природні монополії»: від 20.04.2000 № 1682-III (редакція від 31.03.2023) [64], який визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання діяльності суб'єктів

природних монополій в Україні. Метою цього Закону є забезпечення ефективності функціонування ринків, що перебувають у стані природної монополії, на основі збалансування інтересів суспільства, суб'єктів природних монополій та споживачів їх товарів.

Відповідно до статті 5 цього Закону України, до сфери діяльності суб'єктів природних монополій віднесено, зокрема, передачу електричної енергії, її розподіл (передачу електричної енергії місцевими (локальними) електромережами), а також транспортування теплової енергії [64].

До суміжних ринків, що регулюються відповідно до цього Закону, зокрема, належать (стаття 6 [64]):

– виробництво електричної енергії в обсягах, що перевищують рівень, який встановлюється умовами та правилами здійснення підприємницької діяльності з виробництва електричної енергії (ліцензійними умовами);

– постачання електричної енергії споживачам.

Що стосується інституційно-організаційного забезпечення реалізації державної політики у сфері енергетики в Україні, то воно складається з різних установ, організацій, відомств, що відповідають за реалізацію енергетичної політики, зокрема:

– Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України (https://mepr.gov.ua/): відповідає за розробку та виконання енергетичної політики, енергоефективності, використання альтернативних джерел енергії тощо [39];

– Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП, https://www.nerc.gov.ua/): відповідає за регулювання тарифів та режиму функціонування газової, електроенергетичної та інших галузей [42];

– Національна енергетична компанія «Укренерго» (https://ua.energy/): відповідає за операційне управління та розвиток електроенергетичної системи [41];

– регіональні енергетичні компанії та підприємства: забезпечують постачання електроенергії, тепла та газу на регіональному рівні.

Як зазначалося вище, протягом останніх 15–20 років вже декілька разів розроблялися довгострокові енергетичні стратегії України на різні періоди (зокрема, до 2030 року, до 2035 року), які, на жаль, з часом втрачали актуальність, а значить – і чинність, так і не будучи реалізованими у повному обсязі. Так, як зазначав Г. Рябцев, попередня Енергетична стратегія України на період до 2030 року стала нежиттєздатною внаслідок галузевого підходу, неналежного консультування й відсутності механізмів, що стимулюють ініціаторів політики до її реалізації [81]. А передостання Енергетична стратегія на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, конкуренто-спроможність» [21] була схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р і втратила чинність на підставі Розпорядження Кабінету Міністрів України № 373-р від 21.04.2023 (як зазначалося вище, наразі чинним є документ «Енергетична стратегія України на період до 2050 року», схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 року № 373-р [70], про яку ми вже писали вище).

Вважаємо, що чинна на цей час Енергетична стратегія України має постійно переглядатися, оскільки кардинальні зміни на світових енергетичних ринках і погіршення стану національної та світових економік унаслідок війни рф на території нашої країни ускладнюють гарантування енергетичної безпеки України та навіть інших європейських держав. Як зазначалося вище, енергетична стратегія має містити амбітне стратегічне бачення і систему стратегічних та операційних цілей і завдань, спрямованих на довгостроковий розвиток енергетичного сектора країни у повоєнний період, з урахуванням вимог щодо майбутнього членства України в ЄС, а також визначати дієві антикризові механізми державної енергетичної політики на всіх етапах її реалізації, що забезпечить успішність досягнення задекларованих стратегічних цілей і отримання очікуваних результатів у сфері енергоефективності та енергозбереження.

Що стосується інституційної основи реалізації політик, стратегій та програм в енергетичній сфері, то цю роль відіграють центральні органи державної виконавчої влади (про окремі з них ми вже писали вище), які розробляють (або беруть участь у розробленні) зазначених програмних документів, а потім забезпечують координацію процесів їх реалізації та коригування за потребою. До таких органів відносяться: Міністерство енергетики [38], Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів [39], Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження [17], Державна інспекція енергетичного нагляду [16], Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг [42] та інші.

Так, розвитку сфери енергоефективності в Україні у рамках євроінтеграційного процесу, її стратегічному значенню для суверенітету та незалежності держави, забезпеченню виконання міжнародних зобов'язань України щодо «підвищення енергоефективності та декарбонізації економіки відповідно до Угоди про асоціацію з ЄС, Паризької угоди, Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, Європейського зеленого курсу, низки директив ЄС» [23] приділяє значну увагу Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (далі – Держенергоефективності) – центральний орган виконавчої влади, який «відповідає за реалізацію цілісної та інтегрованої державної політики у сфері енергоефективності, енергозбереження та альтернативних видів палива в Україні» [17].

На сайті агентства представлено місію, принципи та пріоритети діяльності Держенергоефективності. Місію агентства визначено як «впровадження політики ефективного використання енергетичних ресурсів, сприяння декарбонізації та забезпечення зеленого переходу відповідно до принципів європейської політики сталого розвитку» [17], що підкреслює ключову роль Держенергоефективності на вітчизняному енергетичному ринку.

Діяльність Держенергоефективності засновується на низці фундаментальних принципів та цінностей, які є основою для прийняття рішень у галузі, і формують певні правила та орієнтири, що визначають загальний підхід до розв'язання проблем енергетичної політики України. До таких принципів, зокрема, віднесено: служіння народові України і забезпечення національних інтересів; верховенство права, у тому числі, дотримання норм міжнародного права, прав і свобод людини; професіоналізм, компетентність, ініціативність та відповідальність; чесність, відданість справі; прозорість, політична неупередженість; незворотність європейського та євроатлантичного курсу [17].

У свою чергу, пріоритетними напрямами діяльності агентства є, зокрема, наступні [17]:

- енергетична незалежність і енергетичні безпека держави;
- зниження показників енергоємності економіки України;
- підвищення конкурентоспроможності;
- запобігання енергетичній бідності;
- декарбонізація і екологічна безпека;
- здобуття повноправного членства в Євросоюзі [17].

Слід зазначити, що колишній голова Держенергоефективності В. Безус (2021 – 2023 роки), а з березня 2023 року – радник віцепрем'єр-міністра України з відновлення – Міністра розвитку громад, територій та інфраструктури; член Робочої групи з питань подолання загроз енергетичній сфері при Раді національної безпеки та оборони України, віцепрезидент Енергетичного Клубу України (Energy Club), у своєму пості на Facebook [4] зазначав, що унікальною можливістю досягнути дефрагментації енергетичної політики України одразу по різних енергетичних напрямах є розроблення та затвердження Національного плану енергетики та клімату (НПЕК або NECP) до 2030 року [43; 71], який «синхронізує українську політику з європейською, має свою логіку оновлення та узгодження і визначатиме реальний напрямок розвитку енергетики на наступні роки» [5; 109]. І цей документ, схвалений

розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25.06.2024 №587-р., став саме тим самим стратегічним документом, що «спрямований на узгодження енергетичної та кліматичної політики для забезпечення сталого розвитку та відновлення економіки України» [71].

Наразі існує ціла низка національних документів, що визначають енергетичну політику в Україні (насамперед це Енергетична стратегія до 2050 року), але також існує низка інших документів, таких як Національно-визначений внесок України до Паризької кліматичної угоди (НВВ2), Національний план з енергоефективності до 2030 року, Національний план з відновлюваної енергетики до 2030 року, Національна воднева стратегія України, що розроблені, втім окремі з них і досі не затверджені Урядом. Усі зазначені документи є надзвичайно важливими не тільки для публічного управління, але, перш за все, для планування розвитку енергетичного бізнесу, залучення інвестицій у галузь, які наразі дуже слабо між собою синхронізовані та залишають надто багато питань щодо розвитку вітчизняної енергетики без відповідей. І саме інтегрований Національний план енергетики та клімату як універсальний європейський документ середньосторокового планування національних енергетичних політик та загальноєвропейської синхронізації таких політик, є тим документом, який у практичній площині має дати всі відповіді [4].

Отже, удосконалення процесів нормативно-правового, інституційного та організаційно-управлінського забезпечення реалізації енергетичної політики України в умовах дії правового режиму воєнного стану та повоєнного відновлення буде сприяти забезпеченню ефективного функціонування енергетичної системи країни, енергетичній безпеці, розвитку відновлюваних джерел енергії та енергоефективності, виконанню міжнародних зобов'язань в сфері енергозабезпечення й енергозбереження.

Стратегічні та операційні цілі і завдання довгострокового розвитку енергетичного сектору України мають бути переглянуті з урахуванням складної економічної ситуації в країні, носити антикризовий характер і відповідати

вимогам щодо членства України в ЄС. А зважаючи на пришвидшену ринкову інтеграцію вітчизняної енергетичної системи, енергетичний сектор країни стане «ключовим рушієм інтеграції України до Європейського Союзу та трансформації як європейської, так і української економік» [35], що забезпечить не тільки успішну реалізацію Національного плану енергетики та клімату як універсального документу середньострокового планування національних енергетичних політик та загальноєвропейської синхронізації таких політик, а й енергетичну та екологічну безпеку в цілому.

1.3. Енергоефективність та енергозбереження як стратегічний фактор підвищення конкурентоспроможності регіону: економічний ефект та екологічні переваги

У попередньому підрозділі (див. п. 1.2) зазначалося, що поняття енергоефективності та енергозбереження були унормовані відповідними законодавчими актами [54; 56], втім завдяки сучасним трендам, до вітчизняної нормативно-правової бази було внесено певні зміни, і вже в останній редакції низки законів, що регулюють діяльність в енергетичній сфері, словосполучення «про енергозбереження» було замінено на словосполучення «про енергетичну ефективність» [54], а сам Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994 № 74/94-ВР, втратив чинності від 13.11.2021 [56]. Разом із тим, у нашому дослідженні ми будемо використовувати обидва терміни, що обумовлено причинно-наслідковим зв’язком між цими поняттями, який набирає особливої актуальності на регіональному рівні (забезпечити належний рівень енергоефективності на територіях без упровадження енергозбережувальних заходів, які забезпечать енергоефективність в громадах, майже неможливо).

Для обґрунтування конкурентних переваг регіону за рахунок підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження в його територіальних громадах, розглянемо роль органів публічного управління та адміністрування у реалізації амбітних стратегічних планів територіальних громад, в яких традиційно однією

з пріоритетних стратегічних цілей визначено енергоефективність, розвиток альтернативної енергетики та енергетичну безпеку. Як зазначав В. Безус, саме ефективне публічне управління «має бути тим стрижнем, який поєднує політичні рішення, стратегічні пріоритети й операційні дії бізнесу» [5].

З огляду на російську кампанію ударів по енергетичній інфраструктурі України, пріоритетне завдання регіональних органів влади та органів місцевого самоврядування на територіях, де розташовані енергооб'єкти – це, безумовно, їх захист. Втім, подальше впровадження політики енергоефективності через сприяння реалізації конкретних стратегій, програм, проектів і завдань, насамперед, на об’єктах колективного споживання енергетичних ресурсів (зокрема, у сфері виробництва, зберігання, транспортування тощо), а також для решти споживачів, є надзвичайно важливим для усіх регіонів України.

Для вирішення цього завдання потрібна виважена та системна енергетична політика та екологічно прийнятні публічноуправлінські рішення, які б сприяли залученню інвестицій в енергозбереження та енергоефективність. Також важливо забезпечити належну державну підтримку розвитку цього критично важливого для територій та громад напряму з урахуванням пріоритетів і цілей, визначених Енергетичною стратегією України. Швидкість вирішення проблеми надмірних енергетичних втрат, зниження рівня енергетичної залежності нашої держави, підвищення конкурентоспроможності національної продукції та підвищення рівня й якості життя населення залежить не лише від активності та цілеспрямованості владних структур, але й від участі громадськості в енергозбережувальних заходах на місцевому та регіональному рівнях [105].

Стисло охарактеризуємо – які ж конкурентні переваги отримує регіон за рахунок підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження в територіальних громадах, що входять до його складу.

Так, відповідно до Закону України «Про енергетичну ефективність» [54] (у якому, зокрема, йдеться про забезпечення енергоефективності під час виробництва енергії, її розподілу, транспортування, постачання, передачі й

споживання), регіон отримує конкурентні переваги у вигляді зниження витрат на енергоресурси, покращення екологічної ситуації на території (зокрема, через зменшення викидів парникових газів), створення комфортнішого, здоровішого, технічно надійного та енергетично безпечного середовища для мешканців територіальних громад, а також підвищення рівня енергетичної незалежності та інвестиційної привабливості, що дає змогу регіону зайняти кращу ринкову позицію, і підвищити його конкурентоспроможність не тільки на ринку надання відповідних послуг, а й в цілому.

Тієї ж думки дотримується і автор праці М. Назаров [40], який зазначає, що саме держава має бути зацікавлена в ефективному використанні енергоресурсів, оскільки це дозволяє збільшити податкову базу країни, зменшити видатки державного бюджету на функціонування бюджетних установ, забезпечити свою присутність на світовому ринку та зміцнити власну енергетичну безпеку. У свою чергу, реалізація енергоощадної регіональної політики сприяє збільшенню рівня доходів населення, а також зменшенню витрат на отримання енергетичних послуг та їх споживання. Автор публікації зазначає, що реалізацію діяльності з енергоефективності взагалі можна вважати одним із інструментів забезпечення сталого розвитку, і результатом такої діяльності як раз і буде підвищення конкурентоспроможності як самого регіону, так і країни загалом [40].

Що стосується економічного ефекту від забезпечення регіональної енергоефективності, то насамперед він досягається через економію та раціональне використання енергоресурсів (електроенергії, газу, води, тепла) як суб’єктами господарювання (зокрема бізнесом) на території регіону, так і самими домогосподарствами (побутовим сектором). Економія по всіх видах енергоресурсів обумовлює зниження операційних витрат і підвищення фінансової стійкості регіону, що, у свою чергу, сприяє підвищенню інвестиційної привабливості його території. Результатом такої економії енергоресурсів, зокрема, виробничими підприємствами, є зменшення

собівартості продукції (товарів, технологій, послуг), що і буде забезпечувати їм конкурентні переваги на ринку, чим підтверджується висновок М. Назарова.

У документах Європейської комісії щодо питань економії та забезпечення енергоефективності й енергетичної безпеки, зокрема, відповідно до Рамкової політики у сфері клімату та енергетики на період до 2030 року [115], охарактеризовані основні принципи та правила щодо здійснення такої економії. Як зазначається в [116], «далекосяжним ключовим принципом», який корелюється з іншими цілями ЄС, зокрема в сферах сталого розвитку, кліматичної нейтральності та зеленого зростання, є принцип «енергоефективність передусім».

Повністю враховуючи безпеку постачання та інтеграцію ринку, принцип «енергоефективність передусім» має на меті, по-перше, забезпечення виробництва лише того обсягу та виду енергії, що необхідні для споживання; по-друге – запобігання інвестуванню в недієві активи; по-третє – регулювання попиту на енергію економічно ефективним способом [116].

Дотримання зазначеного принципу досягається через запровадження доступних та популярних в європейських та інших країнах традиційних заходів щодо економії електричної енергії, до яких, зокрема, віднесено якомога більше використання денного світла зі збільшенням відбиваючої здатності лише у той час, коли в цьому є дійсно необхідність; застосування автоматизованих приладів і датчиків, встановлення смарт-систем керування освітленням (як зовнішнім, так і внутрішнім); якщо є можливість вибору, то слід обирати обладнання з меншим енергоспоживанням; слідкувати за вчасним виключенням з електромережі різних зарядних пристроїв тощо [40; 115].

Також дотримання європейських вимог через здійснення низки нескладних заходів, у тому числі, безпосередньо покладених на споживачів, передбачено і в частині економії газу, води та тепла. Наприклад, для економії газу слід підбирати таку потужність котла й насосу, яка є оптимальною для споживання певним суб`єктом господарської діяльності або домогосподарством; сприяє економії газу і ізоляція опалюваних приміщень, і

застосування енергоефективних приладів для опалення, радіаторів тощо. Одним із рекомендованих та достатньо популярних заходів є перехід на альтернативне опалення (звичайно, там де це можливо та доцільно) [40; 115].

З метою економії розходу води споживачам рекомендується встановлювати спеціальні прилади для обліку використання води (наразі це вже майже не обговорюється – такі прилади користуються попитом та встановлюються переважною більшістю споживачів, а для багатьох організацій, підприємств та їх об'єднань, кооперативів, товариств та інших суб'єктів господарської діяльності вони є обов'язковими для використання). Також економію водного ресурсу забезпечує встановлення автоматичних регуляторів витрат води, сенсорних датчиків, аераторів тощо [40; 115].

Для забезпечення економії тепла споживачам, насамперед, слід звернути увагу на зменшення витрат на власні потреби, для чого рекомендується використовувати новітнє обладнання з високим коефіцієнтом корисної дії, який вимірюється як відношення виконаної роботи до загальних енергетичних затрат на її виконання, прилади (вузли) для обліку розходу тепла й теплової енергії; здійснювати теплоізоляцію мереж та опалюваних приміщень для зниження втрат тепла у довкілля; оптимізувати гідравлічний режим тепломереж тощо [40; 115]. Забезпечення такої комплексної економії розходу води, тепла, газу та електроенергії дозволить підвищити економічний ефект і сприяє конкурентоспроможності регіону на ринку ресурсів та використовуваного обладнання.

Розглядаючи енергоефективність та енергозбереження як фактор підвищення конкурентоспроможності регіону, слід приділяти увагу й соціально-екологічному контексту забезпечення економного та ефективного користування енергоресурсами – це, насамперед, створення комфортного та безпечного середовища для мешканців територіальних громад регіону. Сюди слід віднести такі добре відомі енергоефективні заходи, як утеплення будинків та приміщень, модернізацію систем водопостачання та водовідведення, газо- й тепло- постачання, прийняття енергоефективних рішень щодо забезпечення

належного (у повному обсязі та згідно з потребою) постачання енергії всім категоріям споживачів, насамперед у сільській місцевості тощо.

В екологічному аспекті на перший план виходять питання зменшення викидів парникових газів та інших небезпечних речовин, що, у свою чергу, є одним із ключових факторів боротьби зі зміною клімату та сприяє екологічній безпеці. А враховуючи, що стан навколишнього середовища безпосередньо залежить від забруднення води й повітря, успішна та комплексна реалізація регіональних заходів з економії енергоресурсів забезпечить і менше забруднення території регіону, стан довкілля буде покращуватися або залишатися хоча б на тому ж самому рівні, що був.

Зазначимо, що ще одним ефектом від реалізації визначених вище енергоефективних заходів можна вважати зниження залежності регіону від імпорту енергоресурсів, що, у свою чергу, підвищить енергетичну безпеку та спроможність територіальних громад регіону.

Суб'єктами реалізації цих заходів є як органи публічного управління (органи державної влади та органи місцевого самоврядування), так і органи самоорганізації населення, громадські організації, соціально-відповідальний бізнес, інші структури та об'єднання (зокрема, товариства, асоціації, агентства, відомства тощо) та безпосередньо споживачі, які опікуються питаннями енергозбереження, та зацікавлені в успішній реалізації стратегій, програм та проєктів задля задоволення потреб усіх мешканців територіальних громад регіону як у складі цільових груп споживачів, так і загалом.

Вище ми писали про роль стратегування у реалізації довгострокової енергетичної політики (див. п. 1.1), а також про роль органів публічного управління та адміністрування у виконанні стратегічних планів територіальних громад, в яких вже майже традиційно однією з пріоритетних стратегічних цілей визначено енергоефективність, розвиток альтернативної енергетики та енергетичну безпеку. Розглянемо більш детально – на яких підходах та принципах має гуртуватися процес стратегування в регіоні, і як це відображено у наукових дослідженнях з публічного управління та адміністрування.

У праці [14] І. Гончарський приділяє увагу питанням стратегування, зокрема, у сфері регіонального соціально-економічного розвитку, яке вважає потужним публічноуправлінським інструментом державного регулювання (прогнозування та планування) у різних галузях і видах господарської діяльності регіону. Науковець відмічає безпосередню роль органів публічного управління у такому регулюванні, і зазначає, що реалізація регіональних стратегій соціально-економічного розвитку вимагає «застосування індикативного підходу до управління соціально-економічними системами» [14] і має здійснюватися у рамках єдиної методології, яка, у свою чергу, також ґрунтується на низці підходів. Серед них автор окремо виділяє наступні підходи [14]:

– комплексний підхід (формування системи взаємозв'язків між підсистемами регіональної політики та узгодження її елементів з національною та глобальною політикою) [14] – у контексті нашого дослідження це твердження безпосередньо стосується стратегування в енергетичній сфері, основними вимогами якого є дотримання вимог національного законодавства та програмних документів у галузі енергоефективності та енергозбереження (зокрема, відповідність стратегічним пріоритетам і цілям Енергетичної стратегії України на період до 2050 року [70]), а також, ураховуючи, що енергетична політика України знаходиться у фокусі зовнішньої політики Європейського Союзу [20], ключовою вимогою є дотримання європейських стандартів, вимог і правил, серед яких – урахування основних положень Рамкової політики у сфері клімату та енергетики на період до 2030 року [115];

– ресурсний підхід (визначення обсягу необхідних «науково-технічних, матеріальних, енергетичних, технологічних, людських, інформаційних, транспортно-логістичних, освітніх, природних тощо» ресурсів для реалізації стратегічних ініціатив на рівні регіону) [14] – майже погоджуючись з автором, зазначимо, що для забезпечення успішності стратегування регіонального розвитку надзвичайно важливим є ресурсний (зокрема, фінансовий) аспект цієї діяльності, тому як фінансові ресурси або інвестиції в енергоефективні заходи,

які являють собою кошти, що використовуються для реалізації проєктів з енергоефективності та енергозбереження, покращення енергетичних показників приміщень, будівель, виробництв тощо, окупаються, насамперед, за рахунок економії на комунальних платежах, підвищення вартості нерухомості тощо; крім того, такі проєкти можуть фінансуватися із залученням коштів державних програм, програм міжнародної технічної допомоги, кредитів, власних та спонсорських коштів тощо;

– інтеграційний підхід (інтеграція всіх елементів, механізмів, ресурсів та інструментів у досягненні національних і регіональних цілей на основі «принципу додатковості») [14] – разом із тим, у праці відсутнє обґрунтування доцільності запровадження цього терміну. Автор лише один раз у своїй публікації згадує про принцип додатковості, не пояснюючи, яке змістовне навантаження він вкладає у це поняття, і який саме його аспект слід враховувати під час реалізації регіональних стратегій, що є дещо дивним, тому як з одного боку, є безпосередньо проблема вимірювань в квантовій механіці, до якої дотичний принцип додатковості Бора, і є інші розуміння, застосування та сприйняття цього терміну.

У цьому контексті слід зазначити, що принцип додатковості ввів засновник квантової фізики Н. Бор для подолання розбіжностей тлумачення єдиної фізичної реальності Ньютоном і Квантом [106]: мається на увазі принцип сприйняття ними співвідношення невизначеностей для певних фізичних величин, за яким вони не можуть одночасно (в одному й тому ж стані квантової системи) мати визначеного значення [74]. Інші науковці цей принцип трактують як принцип несумісностей, а саме: висока точність опису певної системи не може бути сумісною з її великою складністю (або, іншою мовою: реальна складність системи та точність її опису обернено пропорційні між собою при першому наближенні).

Про принцип додатковості йдеться також у працях з психології та філософії [13; 106; 132]. Так, Т. Яценко зазначає, що принцип додатковості торкається лише тих об’єктів, які доповнюють один одного та перебувають у

певному взаємному зв’язку. Такий підхід відповідає вченню про сферу «свідомого» / «несвідомого» у психіці людини, які взаємопов'язані між собою, хоча і мають так звану «функціональну асиметричність», що зв’язує суперечливі аспекти реальності [106]. Тому принцип додатковості, про який згадується у праці [14], можна вважати фундаментальним принципом, який стосується реальностей, що відрізняються функціональною суперечливістю і несумісністю (альтернативністю існування). Разом із тим, він орієнтований, як вважає Т. Яценко, на «дослідне охоплення цілісності об’єкту пізнання» [106].

У свою чергу, у праці відомого грузинського психолога Л. Шерозія [132] зазначається, що «психологія, як і квантова фізика, має використовувати принцип додатковості як метод відтворення та пізнання цілісної психіки» [132]. І ключовим моментом, на наш погляд, у цьому твердженні, є порівняння принципу додатковості з методом відтворення.

Взагалі, залежно від контексту, поняття «відтворення» може мати різні значення. Частіш за все це поняття ототожнюють з процесом постійного відновлення, повторення або модернізації конкретного об'єкту, явища або продукту, який може бути представлений як у формі матеріального блага, так і у вигляді інформації чи певних суспільних процесів, товарів, чинників виробництва та соціальних зв'язків, що характерні певній реальності. У контексті застосування принципу додатковості в енергетичному секторі, що, на наш погляд, є не тільки доцільним, а й необхідним, тому як він стосується саме тих об’єктів, які доповнюють один одного та взаємопов’язані (як це і має відбуватися в енергетиці), зазначимо, що цей принцип стосується використання різноманітних джерел енергії, а також технологій та відповідного обладнання з метою забезпечення стабільного й надійного енергопостачання, що стає можливим завдяки компенсації недоліків одних видів енергії перевагами інших видів енергії. Саме таким чином забезпечується інтеграція різних видів енергетичних ресурсів, наприклад, відновлюваних джерел енергії (сонця, вітру) з традиційними (газ, вугілля), а також застосування інтелектуальних мереж (Smart Grids) і технологій, які дозволяють краще управляти потоками енергії,

інтегрувати різні джерела, балансувати їх навантаження, оперативно реагувати на зміни в системі, а також сприяють раціональному балансуванню попиту та пропозиції.

Разом із тим, слід звернути увагу, що поняття «принципу додатковості» не слід змішувати з поняттям «задачі додатковості», які безпосередньо пов'язані з оптимізацією, оскільки вони є специфічним типом задач математичного моделювання, де метою є знаходження найкращого або найвигіднішого варіанту рішення проблеми в певних умовах, що і є суттю оптимізаційних процесів.

Так, наприклад, у монографії С. Сауха та А. Борисенка [83] розглядаються моделі рівноважного стану електроенергетики в ринкових умовах, зокрема підхід до оптимізації об'ємів виробництва у вигляді так званої «змішаної задачі додатковості». У зазначених моделях враховано поведінку енергокомпаній, технологічні й системні обмеження, в яких вони реалізують свою діяльність тощо. Також у монографії представлено різноманітні методи та програмні засоби розв'язання таких задач, зокрема, йдеться про замовлення Міністерства палива та енергетики України на виконання НДР на тему: «Розробка програмно-інформаційної системи моделювання розвитку електроенергетичного комплексу України в умовах ринкових перетворень» (2007-2008 рр.). В основу цієї НДР як раз і було покладено «математичну модель рівноважного стану електроенергетики … відповідно до умов оптимальності Каруша-Куна-Таккера у вигляді змішаної задачі додатковості» [83].

Отже, принцип додатковості та задача додатковості – це різні речі, принцип додатковості в енергетиці стосується, насамперед, управлінського аспекту взаємодії різних джерел енергії, при цьому, як зазначалося вище, йдеться про гармонійне поєднання різних елементів енергетичної системи, щоб компенсувати недоліки одного джерела чи технології за рахунок переваг іншого, досягаючи синергетичного ефекту для загальної стабільності та стійкості енергосистеми в цілому.

Застосування принципу додатковості під час стратегування в енергетичній сфері, про яке йшлося у попередніх підрозділах, має забезпечити успішність останнього завдяки спрямуванню уваги на необхідність дотримання відповідності між якісними та кількісними показниками, які відображають стан змін, що відбуваються в регіональній енергосистемі в цілому, у тому числі, змін як її фізичних величин (наприклад, витрат часу), так і в грошовому еквіваленті (витрати ресурсів, коштів тощо) відповідно до визначених пріоритетів, стратегічних та операційних цілей і завдань. Також стратегування, засноване, зокрема, на застосуванні принципу додатковості, надає певне системне уявлення про процеси та продукти, що створюються у результаті реалізації проєктів енергоефективності та енергозбереження в рамках регіональних стратегій, та, відповідно, про очікувані короткострокові й довгострокові результати (ефекти та наслідки) їх реалізації в цілому.

Для формування основоположних засад, якими мають керуватися органи публічного управління під час стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також прийняття відповідних управлінських рішень для досягнення поставлених стратегічних цілей необхідно визначити принципи, або так звані настанови, норми та правила, що врегульовують (або стандартизують) діяльність в зазначеній сфері. Для формування такого стратегічного базису розглянемо, на яких принципах ґрунтується класична методологія стратегічного управління, що є основою для стратегування у сфері регіонального та місцевого розвитку, а що доцільно спроєктувати на енергетичну сферу.

Автор праці Р. Побережний [50] зазначає, що принципи стратегічного управління є «теоретичним фундаментом, на базі якого формуються основні його характеристики (властивості), що втілені у загальні правила та положення, регулювальні процеси застосування варіантів стратегічне управління; а також норми поведінки організації в цілому та окремих її членів, якими керуються власники та менеджери у процесі розробки та реалізації стратегічних рішень у

конкретних умовах, сформованих у середовищі» [50]. На думку дослідника, слід звернути увагу на наступні принципи стратегічного управління [50]:

– цілеспрямованість та безперервність;

– теоретико-методологічна обґрунтованість форм і методів стратегічного управління;

– системний, комплексний підхід до розроблення стратегій та управління їх реалізацією;

– послідовність етапів виконання стратегії;

– циклічність;

– унікальність систем стратегічного управління;

– використання невизначеності майбутнього як стратегічних можливостей;

– гнучка адаптивність систем стратегічного управління змін і умов функціонування організацій;

– результативність та ефективність [50].

У свою чергу, автори праці [28] зазначають, що для забезпечення ефективності стратегічного управління слід звернути увагу на такі загально прийняті принципи стратегічного управління, як [28]:

– системність;

– комплексність;

– рухливість;

– науковість;

– адаптивність та інші.

Бачимо, що ці принципи дещо перетинаються, зокрема, у плані системності, комплексності, адаптивності та науковості (теоретико-методологічного підґрунтя процесів стратегічного управління), хоча таке поняття, як «рухливість», на наш погляд, є дискусійним та не зовсім зрозумілим.

У працях [85; 101] застосовується дещо інший підхід до визначення принципів стратегічного управління, і, зазначається, що реалізація стратегій розвитку територіальних громад базується, зокрема, на низці таких принципів:

– інтеграція стратегії з іншими програмно-цільовими документами щодо розвитку територіальної громади та/або території (району, регіону, країни);

– відкритість та прозорість стратегічної діяльності органів публічного управління (регулярне звітування щодо ходу реалізації стратегії та оприлюднення звітів у ЗМІ та інтернет-просторі);

– обов'язкова експертно-консультаційна (науково-комунікаційна) підтримка процесів виконання стратегії;

– несуперечність зі стратегіями більш високого рівня, зокрема із секторальними стратегіями децентралізації певного регіону, Національною стратегією сталого розвитку «Україна – 2020», Енергетичною стратегією України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» та іншими;

– персональна відповідальність за реалізацію стратегії в цілому (принцип «першого керівника»).

Інші дослідники (О. Берданова, В. Вакуленко та В. Тертичка) вважають, що до принципів (характерних рис) стратегічного планування слід віднести наступне [6]:

– орієнтація на середньостроковий та довгостроковий період;

– спрямування на досягнення основоположних для регіону чи громади стратегічних цілей;

– забезпечення взаємозв’язку встановлених цілей з обсягом та структурою ресурсів, необхідних для досягнення цих цілей;

– урахування впливу різноманітних факторів, що визначають стан об’єкта стратегічного управління.

Відомий дослідник у сфері стратегічного планування та муніципального менеджменту Ю. Шаров у своїй монографії [104] розглядав реактивну та проактивну моделі управління змінами під час стратегування, і стверджував, що реактивна модель свідчить про неуспішність стратегічного менеджменту, відсутність у нього стратегічного мислення та неефективність стратегічного управління в цілому. У свою чергу, реалізуючи проактивну модель управління змінами, відбувається радикальне переставлення акцентів під час взаємодії органу публічного управління з його оточенням (територіальною громадою), що «надає змогу не тільки пристосуватися до змін, а й активно впливати на непередбачувані події» [104, с. 117 – 119], що дуже важливо для запобігання ризикам та кризам, які характерні процесу стратегування, і які наразі значно загострили енергетичну ситуацію в нашій країні внаслідок повномасштабної збройної агресії рф проти України.

Інший дослідник (І. Гончарський) презентує цілий «пакет» принципів стратегування у сфері соціально-економічного розвитку держави та регіонів, втім, на наш погляд, перелік зазначених принципів не є унікальним (або авторським). Велика кількість принципів (а їх 14) свідчить лише про не зовсім вдале узагальнення досліджень інших науковців у цій сфері, а саме [14]:

– науковість (використання наукових підходів під час розроблення й реалізації стратегії регіонального розвитку);

– цілісність (єдність стратегій муніципальних утворень у рамках єдиної стратегії регіонального розвитку);

– поєднання регіональних і національних інтересів (несуперечність регіональних інтересів національним і, навпаки, стратегії регіонального розвитку);

– системність (запровадження системного підходу до планування, прогнозування й оцінювання ефективності реалізації регіональних стратегій);

– ієрархічність (децентралізація у стратегуванні регіонального розвитку за принципом «знизу – догори»);

– єдність та комплексність регіональних і національних стратегій, прогнозів, програм та проєктів розвитку (поєднання переваг регіональних активів у стратегуванні регіонального розвитку в рамках єдиної методології стратегічної ініціативи на регіональному рівні управління);

– розмежування повноважень та відповідальності за прийняті публічноуправлінські рішення (на рівні агломерацій, територіальних громад, регіонів);

– вимірюваність цілей і результатів їх досягнення (наявність єдиної методики, індикаторів та алгоритмів оцінки результативності й ефективності реалізації стратегій лише на рівні регіонів);

– ресурсне забезпечення (формування системи інституційного, кадрового, фінансового, інформаційного та іншого забезпечення);

– прозорість і відкритість (доступність для публічного обговорення питань розробки стратегій регіонального розвитку);

– процесуальність (пріоритет довгострокових активних дій, створення науково обґрунтованих стратегічних правових документів);

– партнерство (залучення до процесу реалізації стратегій бізнесу, державних структур, громадян, інститутів розвитку тощо);

– мережіалізація стратегій, заснованих на прогнозуванні, моделюванні й індикативному стратегічному плануванні;

– прогнозування та планування під час реалізації регіональних стратегій розвитку на макро- і мезорівні (застосування індикативного підходу до управління соціально-економічними системами) [14].

Слід зазначити, що на наш погляд окремі з визначених у праці [14] принципів (наприклад, розмежування повноважень, ресурсне забезпечення, процесуальність, мережіалізація стратегій та інші) – взагалі не є принципами, як того вимагає змістовне навантаження цього поняття. Формулювання та тлумачення ще низки принципів (зокрема, єдність стратегій муніципальних утворень у рамках єдиної стратегії регіонального розвитку; поєднання регіональних і національних інтересів; єдність та комплексність регіональних і

національних стратегій, прогнозів, програм та проєктів розвитку) взагалі або являє собою тавтологію, або є штучним нарощуванням їх кількості.

Також вважаємо у корні невірним твердження автора, що «одним із принципів публічного управління (державного регулювання) реалізації регіональних стратегій соціально-економічного розвитку на макро- і мезорівні є прогнозування та планування…» [14]. Планування та прогнозування – це не принципи, а основні функції стратегування, які реалізуються на певних етапах процесу розроблення стратегії. Прогнозування створює передумови для формування сценаріїв розвитку та прийняття управлінських рішень щодо вибору найбільш сприйнятливого з них, а планування є основою для визначення системи стратегічних та операційних цілей і завдань, а також засобів їх досягнення у середньостроковій або довгостроковій перспективі.

Ще одним дискусійним моментом є тлумачення автором праці [14] принципу системності, який він пропонує застосовувати для планування, прогнозування й оцінювання ефективності реалізації стратегій на регіональному рівні управління. Якщо, як зазначає сам автор публікації, мова йде про принципи публічного управління реалізацією регіональних стратегій, то яким чином цей принцип стосується планування та прогнозування, яке відбувається на стадії розроблення стратегічного документу, і як можна вважати за принцип таку категорію, як оцінювання? Також досить невдалим є застосування автором терміну «єдина методологія стратегічної ініціативи на регіональному рівні управління».

Тож, результати проведеного нами аналізу принципів стратегування (або стратегічного управління) на регіональному рівні, визначених різними науковцями, надають можливість систематизувати та формалізувати ці принципи, зокрема з огляду на формування системи стратегічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження регоіну, і додати до них нові релевантні принципи, з власною аргументацією їх доцільності.

Так, регіональна система стратегічного управління (стратегування) у сфері енергоефективності та енергозбереження має базуватися на таких принципах, як:

– проактивність та адаптивне реагування під час стратегічного управління в енергетичному секторі регіону (надає змогу не тільки пристосуватися до змін, а й активно впливати на непередбачувані події під час виробництва, передачі та розподілу електроенергії, приймаючи управлінські рішення «на упередження», тим самим забезпечуючи стійке та надійне постачання енергії споживачам та конкурентоспроможність регіону);

– комплексність та системна інтеграція стратегії енергоефективності регіону з іншими програмними документами регіонального та більш високого рівнів (зокрема з Енергетичною стратегією України на період до 2050 року, а також зі стратегіями, програмами та проєктами розвитку територій та громад на регіональному рівні);

– динамічність та середньостроковість енергетичних стратегій (сприяє досягненню визначених довгостроковою Енергетичною стратегією України цілей шляхом послідовного виконання трьох-чотирьох середньострокових стратегій, хід реалізації яких значно простіше контролювати та, за потреби, вносити необхідні зміни у відповідь на загрози та виклики, зокрема воєнного часу, тим самим забезпечуючи динамічність, успішність та проактивність регіонального стратегічного управління у галузі);

– реалістичність та безперервність виконання (забезпечує адекватне та своєчасне сприйняття реальності, яке є підґрунтям для розробленням системи цілей, що відповідають смарт-вимогам (SMART-goals: Specific – конкретність; Measurable – вимірюваність; Agreed-upon – узгодженість; Realistic – досяжність; Time-table – визначеність у часі [75, с. 86]) шляхом здійснення регулярного моніторингу та оцінювання поточного стану виконання стратегії; сприяє підготовці та прийняттю коригуючих управлінських рішень (за необхідністю), а також реалізації антикризових заходів щодо зменшення негативного впливу ризиків та загроз оточуючого середовища у випадку їх виникнення);

– додатковість та відтворення джерел енергії (забезпечує диверсифікацію джерел енергії, їх збалансоване поєднання; компенсує недоліки одних видів енергії перевагами інших видів енергії; підтримує стабільність відновлюваних джерел, які мають періодичний характер генерації, шляхом доповнення їх традиційними потужностями або технологіями зберігання енергії; сприяє розвитку інтелектуальних мереж (Smart Grids); дозволяє краще управляти доступними ресурсами; підвищує надійність і стабільність енергопостачання в регіоні);

– відкритість та прозорість стратегічної діяльності органів публічного управління щодо енергоефективності та енергозбереження (забезпечується через здійснення функції контролю, а саме регулярним моніторингом та оцінюванням результатів реалізації енергетичної стратегії з їх оприлюдненням громадськості; сприяє налагодженню довіри територіальних громад регіону до влади, покращує її імідж, підвищує конкурентоспроможність регіону в цілому);

– енергетичне партнерство та стратегічні комунікації (налагоджена система партнерства та комунікацій як у трикутнику «влада – бізнес – громада», так і відкриття нових можливостей для реалізації ключових спільних ініціатив під час взаємовигідної міжнародної співпраці у сфері енергоефективності, відновлювальної енергетики, виробництві водню, переходу на водневу економіку тощо сприяє прискоренню вступу України до Євросоюзу та залученню інвестицій в «зелене» відновлення економіки держави);

– розумне використання енергії та екологічна стійкість (застосування енергоефективної техніки та технологій для раціонального споживання енергоресурсів, забезпечення стабільної роботи критичної інфраструктури та економії коштів; мінімізація забруднення повітря й води, зменшення викидів парникових газів для зниження негативного впливу на довкілля та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь).

Отже, на наш погляд, навіть у сучасних складних умовах невизначеності майбутнього, пов’язаної з війною рф на території нашої країни, необхідно забезпечити успішне розроблення та реалізацію середньострокових

регіональних стратегій енергоефективності та енергозбереження, що можливо за умов дотримання обґрунтованих нами принципів стратегування у цій сфері, з акцентом на принцип додатковості та відтворення, який ми вважаємо ключовим, і таким, що налаштовує стратегічну діяльність органу публічного управління регіонального рівня на узгодження з суспільними цінностями, інтересами, потребами та очікуваннями територіальних громад регіону.

Висновки до розділу 1

Досліджено проблеми, виклики, можливості та загрози формування й реалізації сучасної енергетичної політики України. Показано, що одним із пріоритетних її напрямків у контексті сталого розвитку держави є забезпечення енергоефективності та енергозбереження, зокрема на регіональному рівні. Актуальність цього питання значно підвищилася в останні три-чотири роки, що, насамперед, обумовлено знищенням та / або руйнуванням унаслідок дій країни-агресора критичної інфраструктури України, до якої безпосередньо віднесено енергетичну інфраструктуру.

Показано, що в Україні протягом багатьох років неодноразово проголошувався курс на забезпечення енергоефективності та енергозбереження, розроблялися чергові енергетичні стратегії, декларувалися відповідні реформи тощо, втім, реальних позитивних результатів від проголошених трансформацій майже не було отримано, і сьогодні вітчизняний енергетичний сектор знаходиться у вкрай вразливому та нестабільному становищі – війна суттєво загострила ситуацію.

Проаналізовано основні положення ключових програмних документів у цій сфері, а саме довгострокові енергетичні стратегії, які розроблялися на різні періоди (до 2030 р., до 2035 р., до 2050 р. – чинна). Зроблено висновок, що робота зі стратегування в енергетичному секторі відбувається недостатньо системно, багато в чому ці документи перетинаються, окремі напрями повторюють один одного з року в рік, так і не досягнувши запланованої мети.

Тому підхід, коли попередня стратегія ще не реалізована повною мірою та не «відзвітована», а наступна вже готується до затвердження, є нераціональним. Зазначене свідчить скоріше про невдале стратегічне планування та / або неефективне управління ходом реалізації стратегії, ніж про успішне впровадження довгострокової енергетичної політики, якої як окремого документу стратегічного характеру наразі в Україні немає.

Для розмежування понять «енергетична політика» та «енергетична стратегія» та встановлення відповідних акцентів щодо застосування цих термінів було досліджено їх сутність та співвідношення крізь призму основних положень класичної теорії управління. Показано, що сьогодні поняття «політика» та «стратегія» використовуються майже як тотожні, хоча раніше існували різні, абсолютно протилежні думки з цього приводу. Так, окремі методологи теорії управління описували політику як так звану «похідну» від певної стратегії. Інші пропонували використовувати ці терміни прямо протилежним чином. П. Друкер зазначав, що термін «політика» використовувався у науковій літературі з управління та менеджменту ще до того, як увійшов у широке застосування термін «стратегія». На підставі аналізу наукових джерел зроблено висновок, що оскільки політика має окреслювати ключові напрями руху та точки прориву відповідно до визначеної мети, то вона за своєю суттю має бути документом вищого за ієрархією рівня, ніж стратегія. А стратегія, у свою чергу, має містити конкретний план дій щодо реалізації цієї політики. Тому логічніше вважати стратегію інструментом реалізації політики.

Для забезпечення ефективності й результативності реалізації енергетичної політики України запропоновано використовувати інструменти середньострокового (розрахованого на період 5-7 років) стратегічного планування, а не довгострокового (25-30 років), як це відбувається сьогодні в галузі. Це надасть можливість досягти визначених довгостроковою енергетичною політикою цілей і пріоритетів шляхом послідовного виконання трьох-чотирьох середньострокових стратегій, хід реалізації яких значно простіше контролювати та, за потреби, вносити необхідні зміни у відповідь на

загрози та виклики, зокрема воєнного часу, тим самим забезпечуючи успішність та проактивність стратегічного управління в галузі в цілому.

Разом із тим підкреслено, що Державної енергетичної політики України як окремого нормативного документа наразі не існує, його функції виконує Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Тому, ураховуючи наші пропозиції щодо перегляду підходу до формування стратегії в галузі енергетики, вважаємо за доцільне розробити окремий документ, який буде являти собою комплексну систему дій, регулятивних заходів та публічноуправлінських рішень згідно з визначеними нею на довгострокову перспективу ключовими (пріоритетними) напрямами розвитку енергетичної сфери, інструментом реалізації якої і будуть відповідні середньострокові енергетичні стратегії, зокрема на регіональному рівні.

Проаналізовано нормативно-правове та інституційно-організаційне забезпечення реалізації енергетичної політики України. Показано, що вітчизняна нормативно-правова база в галузі енергетики дуже розгалужена і містить значну кількість законодавчих актів та інших документів, які регулюють різні аспекти та контексти діяльності в енергетичному секторі України (таких актів – понад 250). Виявлено, що наразі існує ціла низка національних документів, що визначають енергетичну політику в Україні (насамперед це Енергетична стратегія до 2050 року), але також існує низка інших документів, таких як Національно-визначений внесок України до Паризької кліматичної угоди (НВВ2), Національний план з енергоефективності до 2030 року, Національний план з відновлюваної енергетики до 2030 року, Національна воднева стратегія України, що розроблені, втім окремі з них і досі не затверджені Урядом. Зазначені документи є надзвичайно важливими не тільки для забезпечення ефективного публічного управління в галузі, а й для планування розвитку енергетичного бізнесу та залучення інвестицій. Зроблено висновок, що удосконалення процесів нормативно-правового, інституційного та організаційно-управлінського забезпечення реалізації енергетичної політики України в умовах дії правового режиму воєнного стану та повоєнного

відновлення буде сприяти забезпеченню ефективного функціонування енергетичної системи країни, енергетичній безпеці, розвитку відновлюваних джерел енергії та енергоефективності, виконанню міжнародних зобов'язань в сфері енергозабезпечення й енергозбереження. А зважаючи на пришвидшену ринкову інтеграцію енергетичної системи, вітчизняний енергетичний сектор стане ключовим рушієм інтеграції нашої країни до ЄС і трансформації як європейської, так і української економік, що забезпечить не тільки успішну реалізацію Національного плану енергетики та клімату як універсального документу середньотермінового планування національних енергетичних політик та загальноєвропейської синхронізації таких політик, а й енергетичну та екологічну безпеку в цілому.

Досліджено економічний ефект та конкурентні переваги забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні. Зокрема, до конкурентних переваг регіону віднесено зниження витрат на енергоресурси, покращення екологічної ситуації на території (зокрема, через зменшення викидів парникових газів), створення комфортнішого, здоровішого, технічно надійного та енергетично безпечного середовища для мешканців територіальних громад, а також підвищення рівня енергетичної незалежності та інвестиційної привабливості, що дає змогу регіону зайняти кращу ринкову позицію і підвищити його конкурентоспроможність не тільки на ринку надання відповідних послуг, а й в цілому.

Показано, що саме держава зацікавлена в ефективному використанні енергоресурсів, оскільки це дозволяє збільшити податкову базу країни, зменшити видатки державного бюджету на функціонування бюджетних установ, забезпечити свою присутність на світовому ринку та зміцнити власну енергетичну безпеку. У свою чергу, реалізація енергоощадної регіональної політики сприяє збільшенню рівня доходів населення, а також зменшенню витрат на отримання енергетичних послуг та їх споживання.

Що стосується економічного ефекту від забезпечення регіональної енергоефективності, то, як свідчать результати аналізу джерельної бази,

насамперед він досягається через економію та раціональне використання енергоресурсів (електроенергії, газу, води, тепла) як суб'єктами господарювання (зокрема бізнесом) на території регіону, так і самими домогосподарствами (побутовим сектором). Економія по всіх видах енергоресурсів обумовлює зниження операційних витрат і підвищення фінансової стійкості регіону, що, у свою чергу, сприяє підвищенню інвестиційної привабливості його території. Результатом такої економії енергоресурсів, зокрема, виробничими підприємствами, є зменшення собівартості продукції (товарів, технологій, послуг), що і буде забезпечувати їм конкурентні переваги на ринку.

Проаналізовано окремі документи щодо питань економії та забезпечення енергоефективності й енергетичної безпеки, зокрема, Рамкову політику у сфері клімату та енергетики на період до 2030 року, у якій представлено основні принципи та правила щодо здійснення такої економії.

Для формування основоположних засад, якими мають керуватися вітчизняні органи публічного управління під час стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також прийняття відповідних управлінських рішень для досягнення поставлених стратегічних цілей, обґрунтовано та формалізовано принципи стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження регіону, до яких, зокрема, віднесено: проактивність та адаптивне реагування; додатковість та відтворення; системну інтеграцію та комплексність; динамічність та середньостроковість; реалістичність та безперервність, енергетичне партнерство та стратегічні комунікації; розумне використання енергії та екологічну стійкість тощо.

Зроблено висновок, що навіть у сучасних складних умовах невизначеності майбутнього, пов'язаної з війною рф на території нашої країни, необхідно забезпечити успішне розроблення та реалізацію середньострокових регіональних стратегій енергоефективності та енергозбереження, що можливо за умов дотримання обґрунтованих нами принципів стратегування у цій сфері, з акцентом на принцип додатковості та відтворення, який ми вважаємо

ключовим, і таким, що налаштовує стратегічну діяльність органу публічного управління регіонального рівня на узгодження з суспільними цінностями, інтересами, потребами та очікуваннями територіальних громад регіону.

Основні результати, отримані в розділі 1, опубліковані в працях [1; 2; 4; 5; 7].

Список використаних джерел до розділу 1

1. Антонова О.В. Стратегічна компетентність державних службовців: монографія. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. 340 с.

2. Безус В.О. Енергетичний менеджмент як інструмент підвищення ефективності функціонування господарського комплексу міста. *Стратегія сучасного розвитку України: синтез правових, освітніх та економічних механізмів* : колективна монографія / за заг. ред. професора Старченка Г. В. Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 2022. С. 50–66.

3. Безус В.О. Оцінювання ефективності діяльності з управління стратегічним розвитком житлово-комунального господарства міста. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, пр*ава. 2023. № 1. С. 35–41. https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/issue/view/15/16.

4. Безус Валерій: публічна особа. *Дописи на Facebook*. 2024–2025. https://www.facebook.com/vbezus?locale=uk_UA.

5. Безус В.О. *Допис на ФБ.* 22.10.2025. https://www.facebook.com/share/17KCsNCwZh/.

6. Берданова О., Вакуленко В., Тертичка В. Стратегічне планування : навч. посіб. Львів : ЗУКЦ, 2008. 138 с. https://ipas.org.ua/old/doc/pr/pauci/sp_student.pdf.

7. Бізонич Д.В. Європейський досвід державного управління енергоефективністю та енергозбереженням у житлово-комунальному

господарстві: уроки для сучасної України. *Економіка, управління та адміністрування.* 2021. № 1(95). С. 53–61.

8. Більовський М.О. Механізми реалізації державної політики енергоефективності та енергозбереження в різних країнах світу. *Вісн. Нац. ун-ту цивільного захисту України. Серія : Державне управління*. 2017. № 2. С. 78-87. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU_2017_2_14.

9. Боврон Б., Вігода А., Девідсон Г., Мамонова В., Федів І., Санжаровський І. Розроблення та впровадження стратегічного плану розвитку регіону : практ. посіб. / За ред. Санжаровського І. Київ : Вид-во К.І.С., 2008. 214 с.

10. Борщевський В.В., Василиця О.Б, Матвєєв Є.Е. Публічне управління в умовах воєнного стану: інституційні трансформації, стратегічне планування та механізми розвитку. *Держава та регіони. Серія: Публічне управління та адміністрування.* 2022. № 2(76). С. 30–35.

11. Васильченко Г., Парасюк І., Єременко Н. Планування розвитку територіальних громад : навч. посіб. для посадових осіб місцевого самоврядування. *Асоціація міст України.* Київ : ТОВ «Підприємство «Ві Ен Ей», 2015. 256 с.

12. Встановлення критеріїв оцінювання. Оцінювання і стратегічний менеджмент у державному секторі / пер. з англ. М. Коваль, Р. Федушинська, за сприяння *Мережі інститутів і шкіл державного управління у Центральній і Східній Європі (NISPEcee)* спільно з організацією економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР/OECD), SIGMA та Phare. Львів : ЛФ УАДУ, 2000. 136 с.

13. Галушко Л.Я., Євтушенко І.В., Ткаченко К.В., Сергата І.О., Бульченко Д.В. Психодинамічний підхід до глибинного пізнання психіки. *Наукові записки. Серія: Психологія.* 2024. № 1(3). С. 38-48. https://journals.cusu.in.ua/index.php/psychology/article/view/335/317.

14. Гончарський І.Л. Стратегування як інструмент публічного управління у сфері соціально-економічного розвитку України та її регіонів. *Державне*

управління: удосконалення та розвиток: електронний наук. журнал. 2025. № 3. 17 с. https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/download/5970/6033/13376.

15. Гречко Т.К., Лісовський С.А., Романюк С.А., Руденко Л.Г. Публічне управління в забезпеченні сталого (збалансованого) розвитку : навч. посіб. Херсон : Грінь Д.С., 2015. 264 с.

16. Державна інспекція енергетичного нагляду України : офіційний сайт. https://sies.gov.ua/.

17. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України : офіційний сайт. https://saee.gov.ua/.

18. Дзядикевич Ю.В., Любезна І.В., Градовий В.В. Зарубіжний досвід у сфері енергозбереження. *Інноваційна економіка.* 2019. № 1-2. https://www.inneco.org/index.php/innecoua/article/view/26.

19. Дуда А., Єльчева. Л, Ібрагімова І. Посібник з розвитку громад : Практичний порадник для небайдужих. *Комітет виборців України.* 2-е вид. Київ : ЛАТ & К, 2008. 460 с.

20. Енергетична політика – у фокусі зовнішньої політики ЄС. *Представництво Європейського Союзу в Україні*. 23.05.2022. https://is.gd/RMLhcz.

21. Енергетична стратегія на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р (втрата чинності 21.04.2023). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text.

22. Енергетична стратегія. *Міністерство енергетики України.* 08.02.2022. https://mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-stratehiya.

23. Енергоефективність. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України.* 02.12.2024. https://saee.gov.ua/diialnist/enerhoefektyvnist/enerhoefektyvnist.

24. За три роки повномасштабної війни українська енергетика зазнала понад 30 ворожих масованих атак. *Міністерство енергетики України.*

26.02.2025. https://www.mev.gov.ua/novyna/za-try-roky-povnomasshtabnoyi-viyny-ukrayinska-enerhetyka-zaznala-ponad-30-vorozhykh.

25. Зябіна Є.А., Пімоненко Т.В. Енергетична політика України: ефективність та напрями її підвищення. *Економічний простір.* 2020. № 160. С. 55–59. https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/655.

26. Інноваційні джерела енергії: навч. посіб. / О.О. Азюковський, Д.В. Ципленков, О.В. Бобров, Н.С. Дрешпак, С.І. Федоров; *Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка».* Дніпро : НТУ «ДП», 2024. 336 с. https://vde.nmu.org.ua/ua/lib/ide_2024.pdf.

27. Карий О.І. Вплив залучення громадськості до процесу стратегічного планування розвитку міста на перетворення мешканця в просумента. *Розвиток країн в умовах глобалізації: технологічні, економічні, соціальні та екологічні проблеми:* матеріали міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції, Тернопіль, 15-16 берез. 2012 р. Тернопіль : Крок, 2012. Ч.2. С. 66-67.

28. Ковальов В.В., Дітковський Д.В. Сутність та принципи стратегічного управління підприємницькою діяльністю: теоретичний аспект. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки.* 2024. № 51. С. 29-37. https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/840.

29. Козак В.І., Козлюк О.О. Розробка галузевих стратегій та програм водопостачання, водовідведення та санітарії в об’єднаних територіальних громадах : метод. посіб. Київ : DESPRO, 2019. 62 с.

30. Комунікації та взаємодія в енергетиці: *Стратегії для PR, маркетингу, GR та лобізму в Україні: курс онлайн-навчання.* Energy Club, 2025. https://www.iclub.energy/academy/kurs-komunikatsii-ta-vzaiemodiia-v-enerhetytsi-stratehii-dlia-pr-marketynhu-gr-ta-lobizmu-v-ukraini/.

31. Конституція України : Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. Редакція від 01.01.2020. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. ст. 141. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text.

32. Королюк Т.О., Звєрєвич Ю.О. Державна політика розвитку відновлювальної енергетики в Україні. *Державне будівництво.* 2024. № 2 (36). С. 83–99. https://doi.org/10.26565/1992-2337-2024-2-06.

33. Лепейко Т.І., Чикуркова А.Д., Федірець О.В. Адаптивна модель стратегічного менеджменту підприємства в умовах управління змінами. *Агросвіт,* 2024. № 16. С. 10 – 15. https://www.nayka.com.ua/index.php/agrosvit/article/download/4328/4363.

34. Лозинська Т.М., Іваніна О.В., Щетініна Т.О. Публічне управління : навч. посіб. Полтава : ТОВ «АСМІ», 2023. 186 с.

35. Майбутнє енергетичного сектору України: EUETH провів дискусію щодо викликів українського ринку енергетики та шляхів їх подолання. *Energy Alert Дайджест.* 12.06.2024. https://golaw.ua/ua/insights/energy-alert/majbutnye-energetichnogo-sektoru-ukrayini-eueth-proviv-diskusiyu-shhodo-viklikiv-ukrayinskogo-rinku-energetiki-ta-shlyahiv-yih-podolannya/

36. Майстро С., Більовський М. Державна політика енергоефективності та енергозбереження як необхідна передумова забезпечення енергетичної безпеки України. *Ефективність державного управління.* 2018. № 1 (54). Ч.1. С. 80–87. https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/886007.

37. Мамонова В.В., Вакуленко В.М., Шаров Ю.П. Стратегічне планування на місцевому та регіональному рівнях : навч. посіб. Ужгород : Патент, 2004. 198 с.

38. Міністерство енергетики України : офіційний сайт. https://mev.gov.ua/.

39. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України : офіційний сайт. https://mepr.gov.ua/.

40. Назаров М.І. Енергоефективність та енергозбереження як ефективні інструменти підвищення конкурентоспроможності регіону. *Наук. Вісн. Міжнар. гуманітарного ун-ту*. Серія : Економіка і менеджмент. 2015. № 10. С. 84–88. http://vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2015/10-2015/19.pdf

41. Національна енергетична компанія «Укренерго» : офіційний сайт. https://ua.energy/.

42. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП). https://www.nerc.gov.ua/.

43. Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.06.2024 №587-р. https://me.gov.ua/view/bb0b9ef5-ea96-4b8a-8f2f-471faf32c9df.

44. Орлова Н.С., Мохова Ю.Л. Державне управління в сфері енергоефективності країни: міжнародний досвід. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 1. http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1935.

45. Основи вітроенергетики : підручник / Г. Півняк, Ф. Шкрабець, Н. Нойбергер, Д. Ципленков ; *Мін-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т.* Дніпро : НГУ, 2015. 335 с. https://vde.nmu.org.ua/ua/lib/%D0%9E%D0%92-2015-02-11.pdf.

46. Пархоменко-Куцевіл О.І. Механізми публічного управління у галузі енергоефективності та енергозбереження в Україні. *Наукові інновації та передові технології». Серія «Управління та адміністрування».* 2025. № 5(45). С. 246-256.

47. Пархоменко-Куцевіл О.І. Регіональне управління у галузі енергоефективності та енергозбереження: закордонний досвід. *Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Державне управління».* 2025. № 5(35). С. 464-476.

48. Пархоменко-Куцевіл О.І. Запровадження екологічного управління у галузі енергоефективності та енергозбереження: державноуправлінський аспект. *Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Державне управління»,* 2025. № 6(36). С. 244-255.

49. Перегуда Є.В., Стойко О.М., Деревінський В.Ф., Семко В.Л., Мамонтов І.О., Місержи С.Д. Політика енергоефективності та енергозбереження як чинник національної консолідації : проблеми формування та реалізації : монографія. Київ-Тернопіль : «Бескиди», 2018. 203 с.

https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/polityka-energoefektyvnosti-ta-energozberezhennya-yak-chynnyk-naczionalnoyi-konsolidacziyi-monografiya.pdf.

50. Побережний Р.О. Принципи стратегічного управління. Національний Технічний Університет «Харківський Політехнічний Інститут». Харків, 2010. https://kpi.kharkov.ua/archive/MicroCAD/2010/S16/%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9D%D0%A6%D0%98%D0%9F%D0%98%20%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%93%D0%86%D0%A7%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%A3%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%92%D0%9B%D0%86%D0%9D%D0%9D%D0%AF.pdf.

51. Політика. *Матеріал із Вікіпедії: вільної енциклопедії.* Дата звернення: 16.05.2025. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.

52. Пріоритети Уряду. *Портал Офісу реформ.* 2023-2025. https://rdo.in.ua/direction/priorytety-uryadu.

53. Про альтернативні джерела енергії : закон України від 20.02.2003 № 555-IV. Редакція від 27.07.2023. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text.

54. Про енергетичну ефективність : закон України від 21.10.2021 № 1818-IX. Редакція від 01.01.2025, підстава – 4059-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text.

55. Про енергетичну ефективність будівель : закон України від 22.06.2017 № 2118-VIII. Редакція від 03.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text.

56. Про енергозбереження : закон України від 01.07.1994 № 74/94-ВР, втрата чинності від 13.11.2021, підстава – 1818-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80#Text.

57. Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації : закон України від 09.04.2015

№ 327-VIII. Редакція від 30.06.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/327-19#Text.

58. Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2021 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243. Редакція від 02.10.2020. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF#Text.

59. Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу : закон України від 05.04.2005 № 2509-IV. Редакція від 30.06.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2509-15#Text.

60. Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання : закон України від 22.06.2017 № 2119-VIII. Редакція від 09.02.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2119-19#Text.

61. Про критичну інфраструктуру : закон України від 16.11.2021 №1882-IX. Редакція від 21.09.2024, підстава – 3931-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text.

62. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг : закон України від 22.09.2016 № 1540-VIII. Редакція від 28.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1540-19#Text.

63. Про правовий режим воєнного стану : закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. Редакція від 09.07.2023, підстава – 2320-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text.

64. Про природні монополії : закон України ід 20.04.2000 № 1682-III. Редакція від 31.03.2023, підстава – 2849-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1682-14#Text.

65. Про публічні закупівлі : закон України від 25.12.2015 № 922-VIII. Редакція від 23.10.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text.

66. Про ринок електричної енергії : закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII. Редакція від 27.07.2023. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text.

67. Про ринок природного газу : закон України від 09.04.2015 № 329-VIII. Редакція від 28.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329-19#Text.

68. Про схвалення Енергетичної стратегії на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р (втрата чинності 21.04.2023). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text.

69. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 1071-р. (втрата чинності 18.08.2017). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1071-2013-%D1%80#n4.

70. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року : розпорядження Кабінету Міністрів України № 373-р від 21.04.2023. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#n6.

71. Про схвалення Національного плану з енергетики та клімату на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.06.2024 №587-р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/587-2024-%D1%80#Text

72. Про теплопостачання : закон України від 02.06.2005 № 2633-IV. Редакція від 30.06.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2633-15#Text.

73. Про Фонд енергоефективності : Закон України від 08.06.2017 № 2095-VIII. Редакція від 28.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2095-19#Text.

74. Проблема вимірювань в квантовій механіці. Принцип додатковості Бора та співвідношення невизначеностей. *Основи квантової механіки.* Херсонський держ. техн. ун-т. Дата звернення: 06.10.2025. https://studfile.net/preview/5065285/page:3/

75. Проектний менеджмент у публічному управлінні : підручник / кол. авт. ; за наук. ред. Ю. П. Шарова. Київ : НАДУ, 2017. 344 с.

76. Рач В.А., Россошанська О.В., Медведєва О.М. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку : навч. посіб. / за ред. В.А. Рача. Київ : К.І.С., 2010. 276 с.

77. Розенбергер К. Політика України в галузі енергетики. *Kas Policy Paper 18*. Київ : Фонд Конрада Аденауера: представництво в Україні. 2012. 28 с. https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=0ff395f1-5626-4300-6e5f-98815dfc091c&groupId=252038.

78. Романюк О. Стратегія розвитку сфери життєзабезпечення. *Профспілка працівників житлово-комунального господарства, місцевої промисловості, побутового обслуговування населення України:* офіційний сайт. 09.08.2021. URL: https://zhkgprof.com.ua/novyny/2910-oleksij-romanyuk-strategiya-rozvitku-sferi-zhittezabezpechennya.html.

79. Романюк С.А. Розвиток регіонів у відкритій економіці: теорія, політика, практика : монографія. Київ : НАДУ, 2013. 408 с.

80. Романюк С.А. Теорія та практика стратегічного управління : монографія. Київ : НАДУ, 2019. 232 с.

81. Рябцев Г.Л. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: критичний аналіз та нові підходи до постановки задачі. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2015. № 6. http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=863.

82. Рябцев Г.Л. Проблеми й напрями забезпечення стійкості й надійності роботи енергетики України під час дії воєнного стану. *Ricerche scientifiche e metodi della loro realizzazione: esperienza mondiale e realtà domestiche SEZIONE 4. GESTIONE, GESTIONE PUBBLICA E AMMINISTRAZIONE*. 26 aprile, 2024; Bologna, Repubblica Italiana. Collection of scientific papers «ΛΌГОΣ». 2024. P. 88–93. https://archive.logos-science.com/index.php/conference-proceedings/article/download/1852/1886.

83. Саух С.Є., Борисенко А.В. Математичне моделювання електроенергетичних систем в ринкових умовах: монографія. Київ : «Три К»,

2020. 340 с. https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/01/Book_Saukh_Borysenko_10_17_2020.pdf.

84. Стратегія з енергоефективності та енергозбереження на підприємствах, в установах та організаціях, що належать до сфери управління Державного агентства України з управління зоною відчуження, на 2018-2020 роки : наказ Державного агентства України з управління зоною відчуження від 19.01.2018 № 4. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0004767-18#Text

85. Стратегія розвитку Томаківської селищної об'єднаної територіальної громади на період 2017 – 2022 рр. : наук.-практ. розробка / Кол. авторів. Керівн. авт. колективу: І.В. Калашник, Ю.П. Шаров. Томаківка – Дніпро, 2017. 132 с. https://is.gd/kl77Wc

86. Тертичка В.В. Стратегічне управління : підручник. Київ. : «К.І.С.», 2017. 932 с.

87. Ткачук А.Ф. Стратегічне планування у громаді (навчальний модуль) / Анатолій Ткачук, Василь Кашевський, Петро Мавко. Київ : ІКЦ «Легальний статус», 2016. 96 с.

88. Топалов М. Нуль генерації : Наслідки рекордного удару балістикою по енергетиці. *Українська правда: Економічна правда.* 10.11.2025. https://epravda.com.ua/energetika/rekordniy-udar-balistikoyu-po-ukrajini-yak-ce-vpline-na-energetiku-813929/.

89. Тронь В. П. Стратегія прориву : монографія. Київ : УАДУ, 1995. 344 с.

90. Тупахіна О. Стратегування в умовах невизначеності. *Програма професійного розвитку академічних менеджерів : Проєкт Світового Банку «UIHERP – Ukraine Improving Higher Education for Results Project»*. Міністерство освіти і науки України; Британська Рада. 2025. https://moodle.mu.edu.ua/enrol/index.php?id=13974.

91. Україна отримала статус кандидата на членство в ЄС. *Національний інститут стратегічних досліджень.* 23.06.2022. https://niss.gov.ua/news/novyny-nisd/nadannya-ukrayini-statusu-kandydata-na-chlenstvo-v-yes

92. Управління стратегічним розвитком об’єднаних територіальних громад: інноваційні підходи та інструменти : монографія / за заг. та наук. ред. С. М. Серьогіна, Ю. П. Шарова. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2016. 278 с.

93. Усенко Ю., Бевз М. Виклики та можливості розподіленої генерації в громадах : Аналітичний документ. *Razom We Stand ; Всеукраїнська Агенція Інвестицій та Сталого Розвитку (SDIA)*. 2024. https://bit.ly/3CsH6O3

94. Усенко Ю., Бевз М., Гардус М. Як спростити Україні шлях до децентралізованої енергетики. *Українська правда: Економічна правда.* 01.11.2024. https://www.epravda.com.ua/columns/2024/11/1/721317/.

95. Ушакова А.С. Проєктний менеджмент як інструмент місцевого інноваційного розвитку: компетентнісний підхід. *KELM (Knowledge, Education, Law, Management) : Polish Scientific Journal.* 2020. № 6 (34). Vol. 2. С. 87 – 92. http://kelmczasopisma.com/.

96. Ушакова А.С. Інтеграція стратегічного та проєктного підходів як чинник підвищення якості життя в об'єднаній громаді. *Науково-практичне забезпечення розвитку та співробітництва об’єднаних територіальних громад :* матер. наук.-практ. конф. за міжнар. участю, 30 жовт. – 30 листоп. 2018 р., м. Дніпро. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2018. С. 258 – 260.

97. Хартвелл К., Дабровський М., Боярчук Д., Акуленко Л. та ін. Економічні пріоритети повоєнної України : План реформ. *Польсько-американський фонд свободи в рамках Програми «Навчальні поїздки до Польщі» ; Центр соціально-економічних досліджень CASE-Україна*. 2023. 88 с. https://case-ukraine.com.ua/content/uploads/2023/02/Economic_priorities_in-post-war_Ukraine_UKR_01.pdf.

98. Хожило І.І., Хожило М.Є. Енергетична безпека медичних підприємств: аналітичний аспект державного управління. *Успіхи і досягнення у науці. Серія «Управління та адміністрування»* 2025. № 10 (20). С. 72-782. http://perspectives.pp.ua/index.php/sas/article/view/30627/30590.

99. Чикаренко І.А. Теоретико-методологічні засади розробки стратегії регіонального розвитку. *Стратегічний вибір Дніпропетровщини: від сучасних*

реалій до бажаного майбутнього : монографія / Колектив авторів ; за заг. та наук. ред. І.А. Чикаренко, Т.В. Маматової. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2021. С. 46 – 52.

100. Чикаренко І.А., Маматова Т.В., Кравцова Т.В. Стратегічне управління та управління змінами в публічній сфері: навч. наоч. посіб. *М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка».* Дніпро : НТУ «ДП», 2023. https://palsg.nmu.org.ua/ua/literature/stratupr2023.pdf.

101. Чикаренко І.А., Чикаренко О.О., Ушакова А.С. Досвід стратегічного управління розвитком об'єднаних територіальних громад. *Аспекти публічного управління.* 2018. Том 6. № 10. С. 54 – 61. https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/download/458/451/.

102. Чикаренко І. А. Формування системи управління інноваційним розвитком територіальних громад : монографія. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2014. 338 с.

103. Шаров Ю. П. Стратегічне планування в публічному управлінні : навч. посіб. у слайдах. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2011. 104 с. (201 слайд).

104. Шаров Ю. П. Стратегічне планування в муніципальному менеджменті: концептуальні аспекти : монографія. Київ : Вид-во УАДУ, 2001. 302 с.

105. Шевцов А.І., Бараннік В.О., Земляний М.Г., Ряузова Т.В. Енергоефективність у регіональному вимірі. *Проблеми та перспективи. Аналітична доповідь.* 2014. 78 с. С. 3–4, 60–63. https://niss.gov.ua/sites/default/files/2014-08/energoefekt-b40dc.pdf

106. Яценко Т.С. Науково-практичний зміст категорій «принцип додатковості» та «імпліцитний порядок» в глибинному пізнанні психіки. *Технології розвитку інтелекту.* 2017. Т. 2 № 6. http://nbuv.gov.ua/UJRN/tri_2017_2_6_10.

107. A Renovation Wave for Europe – greening our buildings, creating jobs, improving lives. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the

Regions. 14.10.2020. https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-10/eu_renovation_wave_strategy_0.pdf.

108. Andrews K.R. New horizons in corporate strategy. McKinsey Quarterly, 1971. vol. 7, № 3, pp. 34–43.

109. Bezus V. The energy business must see itself in the national energy and climate plan. *Energy Club*. 22.10.2025. https://www.iclub.energy/events-reviews/valeriy-bezus-enerhetychnyy-biznes-maie-pobachyty-sebe-u-natsionalnomu-plani-z-enerhetyky-ta-klimatu/?fbclid=IwY2xjawNmr5hleHRuA2FlbQIxMQABHq8NikY_ajAXBCYRCp1JPpbkH_1tj0i09Dliu4qZW1cUQzs4hTX0LAH5oGNe_aem_SJwUdBeu5vJwIaQfU9Uu_w

110. Benchmarking, Evaluation And Strategic Management in the Public Sector : OECD working papers. OECD, 1997. 122 p. ISSN 1022-2227.

111. Chandler A.D. Strategy and Structure : Chapters in the History of the Industrial Enterprise. *Cambridge*, MA: M.I.T. Press, 1962. Pp. 13.

112. Charan R., Colvin G. Why CEOs Fail. *Fortune*. June, 21. 1999.

113. Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC Text with EEA relevance. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2012/27/oj/eng.

114. Drucker P.F., Management: Tasks, Responsibilities, Practices. New York : Harper & Row, 1974. p. 104.

115. Energy Efficiency and its contribution to energy security and the 2030 Framework for climate and energy policy. *EU energy policy*. European Union, 2024. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_eec_communication_adopted_0.pdf.

116. Energy Efficiency First principle. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-first-principle_en.

117. European Green Deal. *Moving Forvard Together, We are Europe*. https://eu4ukraine.eu/en/greendeal-en.

118. Kiechel W. Corporate Strategists Under Fire. *Fortune.* December, 27. 1982.

119. Kharazishvili Y., Sukhodolia O., Riabtsev G., Kalinin O., Us G., Lunov Y. Adaptive Response Methodology For Sustainable Energy Systems Of The National Economy In The Security Dimension. Volume: 21, No: S7 (2024). Pp. 1785-1804.

120. Kozachenko G.V. Zavora N.M. The social composition of regional socio-economic security: state and prospects for strengthening. *Strategic Management: Global Trends and National Peculiarities.* Collective monograph. Poland: Publishing House «Baltija Publishing», 2019. Pp. 351 – 372.

121. Lutsenko I., Rukhlova N., Kyrychenko M., Tsyhan P., Panchenko V. (2023). Increasing the energy efficiency of modes of distribution networks with photovoltaic stations. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu.* 2023. № 1, p. 99-106. https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-1/099.

122. Matheson A., Scanlan G., Tanner R. Strategic Management in Government: Extending the Reform Model in New Zealand. New York : State Services Commission, 1997. 23 p.

123. Mintzberg H. Patterns in Strategy Formation. *Management Science*. 1978. № 24/9. Pp. 934–948.

124. Mintzberg H. Research on Strategy-Making. Proceedings after the 32nd Annual Meeting of the Academy of Management, Minneapolis, 1972. Pp. 90–94.

125. Mintzberg H. The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy. *California Management Review;* Fall 1987. C. 11 – 24. https://www.fritz.tips/wp-content/uploads/2021/03/Mintzberg-5Ps-for-Strategy.pdf

126. Mintzberg H., Waters J. A., Of Strategies, Deliberate and Emergent. *Strategic Management Journal*. 1985. № 6/3. Pp. 257–272.

127. Moore D.G., Warner W.L., Martin N.H. eds. Managerial Strategies. Industrial Man: *Businessmen and Business Organizations*. New York : Harper & Row, 1959. pp. 220–226.

128. Pivniak H., Aziukovskyi O., Papaika Yu., Lutsenko I., Neuberger N. (2022). Problems of development of innovative power supply systems of Ukraine in

the context of European integration. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (5), 89-103. https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-5/089.

129. Porter M.E., Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York : The Free Press, 1980.

130. Public Management and Governance : 4-th edition / Edited by T. Bovaird, E. Loeffler. London : New York : Routledge, Taylor @ Francis Group. 2024. 434 p.

131. Rumelt R.P. Evaluation of Strategy: Theory and Models / Schendel D. E., Hofer C. W., eds., *Strategic Management: A New View of Business Policy and Planning*. Boston, MA : Little Brown, 1979. Pp. 196–212.

132. Sherozija A.E. Soznanie, bessoznatel'noe, psihicheskoe i sistema fundametal'nyh otnoshenij lichnosti: predposylki obshhej teorii. *Bessoznatel'noe*. Tbilisi : Mecniereba, 1978. S. 751 – 758.

133. Summers H.G., On Strategy: The Vietnam War in Context. Carlisle Barracks, PA: *Strategic Studies Institute*, U.S. Army War College, 1981.

РОЗДІЛ 2
ПІДХОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ: ДОСВІД ТА КРАЩІ ПРАКТИКИ

2.1. Європейський досвід публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження

На тлі глобальних викликів XXI століття майже всіма розвинутими країнами світу приділяється особлива увага питанням енергоефективності та енергозбереження. Досвід європейських країн (зокрема, Німеччини, Польщі, Бельгії, Великобританії, Швеції та інших країн Європи) свідчить про актуальність вирішення проблем підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження у різних галузях економіки.

Для сучасної України вивчення досвіду європейських країн, які вже досягли значних успіхів у сфері енергоефективності та енергозбереження, є важливим, зокрема, в аспекті публічноуправлінської складової цієї діяльності, оскільки його адаптація до вітчизняних умов та реалій з подальшим інкорпоруванням у практику публічного управління буде сприяти забезпеченню результативності цієї діяльності (у тому числі, через створення умов для постачання енергії з альтернативних джерел і покращення системи організації та управління у сфері енергопостачання та енергоспоживання), успішності реалізації заходів з підвищення енергоефективності та енергозбереження у межах відповідних стратегій, програм та проєктів, спрямованих на раціональне споживання і заощадження енергії. При цьому слід зазначити, що сьогодні розвинуті країни світу активно інвестують у цю складну та критично важливу сферу господарювання та життєдіяльності, що сприяє розвитку системи енергозабезпечення як економіки країни, так і її населення в цілому.

Якщо розглядати галузь енергоефективності та енергозбереження як об’єкт публічного управління, то можна стверджувати, що ключовим інструментом, який спрямований на раціональне використання енергоресурсів, оптимізацію енерговитрат та досягнення цілей енергозбереження, є енергетичний менеджмент. Іншими словами, публічне управління «використовує» енергетичний менеджмент для підвищення ефективності управлінської діяльності щодо реалізації енергетичної політики та організації процесів надання енергетичних послуг на державному, регіональному та місцевому рівнях, а енергетичний менеджмент, у свою чергу, забезпечує органи публічного управління інструментами, технологіями та засобами для реалізації цієї політики.

Слід зазначити, що система енергетичного менеджменту прийшла на зміну старій системі управління енергетичною галуззю ще у 80-х роках минулого століття як відповідь на світові енергетичні кризи. У праці [59], яка присвячена встановленню критеріїв оцінювання та стратегічному менеджменту в публічному секторі, зазначається, що менеджмент діяльності у будь-якій сфері має «охоплювати» реформи та трансформації, що відбуваються, з тим, щоби звернути більшу увагу на результат цих перетворень з огляду на дієвість, ефективність та якість послуг, що надаються в цій сфері. Отже, система енергетичного менеджменту (або енергоменеджменту) – не виняток. Вона також спрямована на ефективність та збалансоване використання паливно-енергетичних ресурсів, і в її основі лежить впровадження стандартів, зокрема таких, як ISO 50001 – енергетичний менеджмент [18; 47], що створювалися Міжнародною організацією зі стандартизації на основі європейського стандарту EN 16001 та інших національних стандартів. 01 серпня 2018 року була опублікована нова версія міжнародного стандарту ISO 50001, у розробленні якої брали участь експерти з енергоефективності з понад 60 країн світу, серед яких ключову роль відіграли такі країни, як США, Китай, Великобританія, Бразілія та інші.

Головна мета цього стандарту – забезпечити зниження рівня енергоспоживання та витрат шляхом збирання та аналізу даних та впровадження енергозберігаючих заходів [47].

Стандарт ISO 50001:2018 інтегрує в собі міжнародний досвід щодо зниження енергоспоживання в господарській діяльності та, водночас, підвищення ефективності використання енергоресурсів [18]. Можна стверджувати, що запровадження системи енергетичного менеджменту за стандартом ISO 50001:2018 сприяє не тільки отриманню економічного ефекту від зниження витрат на енергоємному виробництві – завдяки дотриманню вимог стандарту та проходження відповідної сертифікації досягається [18]:

– удосконалення процесів управління ризиками, внаслідок чого відбувається зниження кількості аварійних ситуацій і нещасних випадків, що можуть призвести до травматизму, та підвищення рівня енергобезпеки;

– покращення іміджу компанії, зміцнення довіри з боку клієнтів і партнерів;

– можливість участі в тендерах, умовою якої є обов'язкова наявність сертифікату відповідності стандарту ISO 50001:2018;

– заощадження природних ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля;

– підвищення конкурентоспроможності підприємства в цілому.

Стандарт ISO 50001 може застосовуватися для організацій та підприємств всіх форм власності, незалежно від географічних або соціально-культурних особливостей та галузей діяльності. Цей стандарт ґрунтується на моделі безупинного вдосконалення PDCA (Plan-Do-Check-Act) Шухарта – Демінга, яка складається з чотирьох етапів: «Плануй, Виконуй, Перевіряй, Дій» (Демінг розвинув концепцію Уолтера Шухарта, додавши етап «Дій» (Act), щоб утворити повний цикл, який дозволяє системно покращувати процеси, вирішувати проблеми та досягати вищої якості, тому частіше цю модель називають просто «цикл Демінга») [26; 65; 73].

Слід підкреслити, що PDCA – це безперервний цикл, орієнтований на вдосконалення продуктів і процесів різних виробництв з метою оптимізації окремих одиниць та об'єктів, що є дуже важливим для енергетичних підприємств. Основою успішного функціонування енергетичного підприємства є дві складові: технічна (наявність сучасного обладнання та інфраструктури) й управлінська (ефективний та результативний менеджмент). Діяльність менеджменту енергетичних підприємств за циклом PDCA забезпечує успішність планування, структурування й ефективного управління проєктами, реалізація яких завжди супроводжуються змінами та невизначеностями, а також дозволяє системно й послідовно керувати ініціативами та нововведеннями, спрямованими на вдосконалення, адаптувати кращі практики у сфері енергоефективності та енергозбереження, проводити відповідне навчання.

Отже, згідно зі стандартом ISO 50001 – енергетичний менеджмент ґрунтується на моделі безупинного вдосконалення PDCA, і передбачає формування політики та пріоритетних цілей, розроблення планів (стратегічних, оперативних) та системи індикаторів (показників) задля оцінювання успішності виконання планованих завдань [47].

Для енергетичних підприємств вже після першого року впровадження ISO зменшуються як витрати, так і викиди вуглецю та парникових газів в атмосферу, а зменшення енергоспоживання коливається в інтервалі від 5% до 10%, що досягається, у тому числі, через запровадження інновацій та цифровізацію галузі [47].

Саме таким чином і побудована європейська система публічного управління в енергетичній сфері, яка використовує енергетичний менеджмент як інструмент забезпечення енергоефективності в країнах ЄС. Можна стверджувати, що енергоменеджмент є частиною загальної системи управління, що включає розробку енергетичної політики, встановлення цілей та контроль за їх досягненням, і являє собою сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих між собою компонентів (напрямів діяльності), які забезпечують реалізацію

комплексу заходів та енергоефективних рішень щодо раціонального споживання та заощадження енергії, проведення моніторингу та оцінювання результатів їх виконання з метою внесення (за потребою) необхідних змін та/або коригування.

Дослідженню передового зарубіжного досвіду та кращих практик публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження, питанням енергетичної незалежності та безпеки, удосконаленню енергетичного менеджменту підприємств, поширенню децентралізованих енергосистем, екологічному та проєктному управлінню в цій галузі (у тому числі на регіональному рівні), присвячені праці таких науковців та практиків, як В. Безус [3], Н. Бейрд [4], Д. Бізонич [5], М. Більовський [6], П. Галлас [4], В. Градовий [14], Ю. Дзядикевич [14], Ю. Драчук [55], І. Любезна [14], С. Майстро [24], Ю. Мохова [28], Н. Орлова [28], О. Пархоменко-Куцевіл [29; 30], П. Пащенко [31], Є. Перегуда [32], М. Яворська [55] та інші.

Так, Д. Бізонич у праці [5] зазначає, що європейська система публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження базується, зокрема, на реалізації наступних ключових напрямів діяльності [5]:

– формування багаторівневої структури державного управління у сфері енергоефективності й енергозбереження з галузевою зоною відповідальності, наявністю координуючих органів та з розподілом окремих функцій у межах реалізації відповідної державної політики між окремими органами виконавчої влади;

– розроблення системи показників енергоефективності та включення їх до планів розвитку всіх галузей економіки й напрямів діяльності, стимулювання публічноуправлінської діяльності у цій сфері;

– введення національних і міжнародних сучасних стандартів ефективності використання ресурсів, реалізація національних програм у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також програм пільгового кредитування, запровадження державних субсидій та дотацій;

– підвищення ефективності енергоаудиту та енергоменеджменту, запровадження інформаційних програм тощо [5].

Також європейськими країнами активно застосовуються такі інструменти державного регулювання в галузі, як фінансові стимули та відповідні пільги, зокрема тим, хто вже впроваджує програми з енергозбереження. Подібний результат досягається як скороченням енергоспоживання, так і переходом на альтернативні джерела енергопостачання [5; 28]. Відповідно до постійно зростаючої вартості енергоносіїв, ці методи особливо актуальні.

Так, наприклад, у Німеччині державне регулювання у сфері енергоефективності та енергозбереження у житловому секторі полягає у такому [5; 28]:

– визначено та затверджено законодавством вимоги щодо теплової ізоляції будівель;

– розроблено ефективну систему обліку вартості комунальних платежів відповідно до обсягів індивідуального споживання;

– впроваджуються програми модернізації та будівництва будівель через надання пільгових кредитів за підтримки банківських установ;

– на законодавчому рівні заборонено використовувати в нових будівлях органічне паливо та вироблену з нього енергію.

Також слід звернути увагу, що в Німеччині для оцінювання динаміки змін та успішності реалізації регіональних проєктів з енергоефективності запроваджено систему енергетичного моніторингу [30], використання якої дозволяє спостерігати за сучасним станом, оцінити ступень відхилення фактичних показників від планованих та, за необхідністю, вчасно попередити про можливі потенційні ризики або загрози.

Європейські регіони щороку публікують звіти про споживання енергії, викиди CO_2, стан модернізації об'єктів соціальної інфраструктури [30]. Це створює високий рівень прозорості та стимулює конкуренцію між громадами за кращі показники у сфері енергоефективності та енергозбереження.

Слід зазначити, що реалізація державної енергетичної політики європейських країн здійснюється не тільки шляхом зниження обсягів споживання енергоресурсів та зменшення рівня залежності від їх імпорту, а також шляхом децентралізації енергетичної системи, що також сприяє поліпшенню екологічної ситуації, і є безпосереднім ефектом від впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів. У цьому контексті автори публікації [55], аналізуючи європейський досвід децентралізації енергетичних систем, зокрема, на основі розподіленої генерації, взагалі стверджують, що введення в дію альтернативних теплових електростанцій малої та середньої потужності, «відповідає принципам четвертої промислової революції» [55], і саме це має бути пріоритетом нової енергетичної стратегії України.

У цьому контексті цікавим та корисним для умов України буде досвід Польщі, в якій після нормативного врегулювання процесів установлення та використання відновлювальних джерел енергії почали з'являтися енергетичні кластери (англ. «cluster» – група, скупчення, зосередження) [33]. Офіційно ці процеси розпочалися у Польщі ще в 2016 році. Вони являли собою спільну ініціативу польських гмін та органів місцевого самоврядування, в інтересах яких було створення децентралізованої енергетичної системи, яка буде забезпечувати виробництво, розподіл та споживання енергії на регіональному рівні, тим самим сприяючи його енергетичній незалежності. Відповідно до стратегічних цілей Європейського Союзу (повністю перейти до 2050 року на «зелену» енергетику), Польща поступово переходить на низьковуглецеві джерела енергії, при цьому відмовляючись від використання газу, нафти та вугілля, що буде зменшувати кількість викидів вуглецю в атмосферу та сприяти створенню екологічно-безпечного навколишнього середовища [33].

Що стосується інституційно-організаційних аспектів створення енергетичних кластерів, то насамперед слід звернутися до змісту цього поняття, тому як в останні роки процеси кластеризації місцевих економік набули неабиякої популярності у світі.

Одним із засновників теорії кластеризації по праву вважається Майкл Портер – професор Гарвардської бізнес-школи. У своїй роботі [70] він надає таку дефініцію поняттю «кластер» – це «система постачальників, виробників, споживачів, елементів промислової інфраструктури, дослідницьких інститутів, що взаємодіють у процесі створення додаткової вартості» [70].

Кластери являють собою специфічну форму кооперування різних суб'єктів господарювання, і у наукових джерелах переважно характеризуються як «територіально-галузеві інтеграційні об'єднання підприємств та організацій, націлених на інноваційний розвиток, взаємодоповнюючих один одного і посилюючих власні конкурентні переваги за рахунок спільного синергетичного ефекту» [48; 53].

У монографії, присвяченій формуванню системи управління інноваційним розвитком територіальних громад, поняття кластеру трактується таким чином: кластери являють собою специфічні інноваційно-орієнтовані об’єднання різних «учасників» – організацій, підприємств, компаній, відомств тощо, які взаємодіють між собою за принципом створення суспільно-важливого продукту на підставі інтеграції релевантних видів діяльності, зокрема виробничої, логістичної, науково-дослідної, управлінської тощо, і що сьогодні саме кластери є «найбільш привабливою формою розвитку інноваційно-орієнтованої економіки» [53].

Що стосується поняття «енергетичний кластер», то в контексті нашого дослідження під «енергетичним кластером» на рівні територіальної громади будемо розуміти місцеве ініціативне інноваційно-орієнтоване об’єднання підприємств, установ та організацій різних форм власності, які співпрацюють у сфері виробництва, розподілу, транспортування й споживання енергії, використовуючи спільну енергетичну інфраструктуру, ресурси та технології, тим самим сприяючи розвитку ринків енергоефективних технологій та послуг, і забезпечуючи енергетичну стійкість та безпеку як самої територіальної громади, так і конкурентоспроможність енергетичного сектору регіону в

цілому. Метою діяльності таких кластерів, які можуть створюватися на муніципальному, міжмуніципальному та регіональному рівнях, є розумне використання енергії та ресурсів, зменшення викидів парникових газів, впровадження технологій «зеленої» енергетики, прийняття енергоефективних рішень.

Слід зазначити, що створення енергетичних кластерів відіграє важливу роль у розвитку децентралізованих енергетичних систем, впровадженні новітніх технологій у зелену енергетику, тим самим, сприяючи забезпеченню спроможності місцевих спільнот. Розглянемо переваги, які надає використання кластерного підходу у сфері енергоефективності та енергозбереження на досвіді Польщі, де енергетичні кластери як специфічні інтеграційні об'єднання створювалися за допомогою укладання цивільно-правових договорів між різними учасниками, включаючи енергетичні компанії та підприємства, наукові організації та установи, органи місцевого самоврядування і, навіть, приватних осіб (станом на жовтень 2024 року у Польщі було створено понад 100 таких енергетичних кластерів) [33].

Так, за ініціативи Плонської міської гміни було створено енергетичний кластер, до складу учасників якого було додано житловий кооператив міста Плонська та різні комунальні й приватні підприємства як самої Плонської міської гміни, так і Плонської та Залуської сільських гмін. Це – і теплоенергетичні підприємства, і підприємства з утримання доріг і мостів, управління відходами (сміттєпереробний завод), виробництва металевих конструкцій, і навіть біогазова станція. У Польщі дуже бережно відносяться до навколишнього середовища, тому переважно використовують відновлювальні джерела енергії, зокрема, сонячної та біогазу, які, окрім екологічності, ще й мають меншу собівартість, а також не залежать від вугілля та газу, які сильно забруднюють повітря. Сміттєпереробний завод, який також є серед учасників кластеру, постачає сировину іншим підприємствам для її перероблення й виробництва певних продуктів, як-то біогаз, який виробляється з відходів переробки сміття на закритому полігоні [33].

Вже за два роки функціонування Плонського енергетичного кластеру населення гмін (а саме, споживачі продукції кластеру – як малі підприємства й комунальні господарства, так і приватні домогосподарства) відчули на собі переваги від його діяльності. До таких переваг, насамперед, слід віднести [33]:

– зменшення оплати послуг з енергопостачання за рахунок використання відновлювальних джерел, їх раціонального споживання та підвищення ефективності управління розподілом та транспортуванням енергії, що, у свою чергу, сприяє покращенню якості життєдіяльності мешканців гмін, комфортності їх проживання, а також дуже важливо для самих учасників-членів кластеру – вони мають можливість отримувати енергію для задоволення власних потреб за більш низькою та привабливою для них ціною;

– покращення екологічного стану довкілля за рахунок зменшення забруднення повітря викидами вуглецю (а саме, вивільненням в атмосферу вуглекислого газу й інших парникових газів) та частковою відмовою від використання вугілля (як приклад, Плонська ґміна завдяки своєму енергетичному кластеру зменшила викиди вуглецю на 40 %, хоча за вимогами ЄС достатньо лише 20 %);

– зменшення енергетичної залежності від зовнішніх постачальників енергії за рахунок власного виробництва енергії учасниками-членами енергетичного кластеру, підвищення стійкості до змін на ринку енергоресурсів;

– залучення додаткових джерел фінансування на реалізацію проєктів з енергоефективності та енергозбереження на території гміни (підтримка держави, Європейського Союзу, гранти, програми та проєкти міжнародної технічної допомоги, метою яких є розвиток відновлюваної енергетики та покращення екологічного стану територій) [33].

Ці та інші переваги створення енергетичних кластерів слід враховувати при адаптації європейського досвіду у сфері публічного управління енергоефективністю до українських умов та реалій, тому як результатом впровадження європейських політик і кращих практик управлінської

діяльності, зокрема, з організації процесів створення енергетичних кластерів, є, як вже зазначалося вище, розумне використання енергії та ресурсів, зменшення викидів парникових газів, а також сприяння розвитку ринків енергоефективних технологій та послуг.

У монографії [32] розглядається інша форма самоорганізації населення – енергетичний кооператив, створення якого, на думку авторів книги, вже стало «звичною практикою для низки розвинених країн», і є доцільним з огляду на забезпечення успішності реалізації проектів, спрямованих на більш широке застосування відновлювальних джерел енергії, та реалізацію можливості інвестувати у розвиток альтернативної енергетики в цілому.

В Євросоюзі енергетичні кооперативи вже стали повноправними учасниками енергетичного ринку. Ініціаторами створення таких енергетичних кооперативів традиційно є активні представники місцевих спільнот (груп), які розуміють важливість і доцільність використання альтернативних видів енергії, та хочуть скоротити свої витрати на її споживання. До компетенцій енергетичного кооперативу віднесено, зокрема, вибір і закупівлю джерел енергопостачання та необхідного для цього енергетичного обладнання; оплату послуг фахівців енергетичної сфери для членів кооперативу; самостійне виробництво електроенергії та генерація тепла на власні потреби, а також, за можливістю, на потреби окремої вулиці, дому чи території.

Вивчення бельгійського досвіду підтверджує значну роль енергетичних кооперативів у забезпеченні енергоефективності та раціонального споживання енергії мешканцями, зокрема, за допомогою обладнання для вітрової, сонячної та біогазової енергетики. Як приклад, розглянемо діяльність енергетичного кооперативу «EcoPower». Це – один із засновників кооперативної мережі з виробництва енергії з відновлювальних джерел в Європі. За понад 30 років свого існування EcoPower об'єднав 50 000 членів, його статутний капітал сьогодні дорівнює 50 млн євро, а щорічний оборот – майже 25 млн євро [32]. Сьогодні понад півтора відсотки бельгійського ринку енергії належить

EcoPower, що стало можливим завдяки встановленню «розумної» (прийнятної для споживача) вартості енергоресурсів.

Бурхливий розвиток так званих «зелених» технологій та активізація діяльності у сфері енергоефективності та застосування відновлюваної енергетики спостерігається також у Великій Британії. У 2023 році ця країна досягла рекордних показників з відновлюваних джерел, які склали основу енергосистеми (зокрема, з вітру – близько 30%), що зменшило залежність Великої Британії від викопного палива (включно з газом) до 37%. Саме вітер став головним джерелом екологічно чистої енергії, що вироблялася як морськими, так і наземними вітровими електростанціями країни [4]. Разом із тим, газ залишається також важливим джерелом енергії для опалення будинків, оскільки переважна більшість житлових будинків опалюється газом. Тому перехід на відновлювані джерела енергії є стратегічно важливим напрямом щодо підвищення енергетичної незалежності та захисту споживачів країни від нестабільних цін на викопне паливо. Це підтверджується і матеріалами звіту з реалізації політики енергетичної ефективності у Великій Британії [4], у якому відзначається пріоритетна роль уряду щодо забезпечення енергоефективності будівель (житлових і державних), оскільки саме на цьому уряд Великої Британії зосереджує свої політичні зусилля, тому як у бізнесовому середовищі енергопостачання у «ділові» приміщення має підтримувати насамперед ринок.

Завдяки впровадженню такої політики, а також у результаті сприяння уряду Великої Британії реалізації так званої стратегії досягнення «чистого нуля» до 2050 року та спеціальних державних програм (зокрема, тих, що враховують соціальний сегмент та типи будівель), а також завдяки більш широкому усвідомленню громадянами країни важливості енергозбереження, обсяг споживання енергії промисловим сектором Великої Британії за останні 40-50 років впав майже на 65%, а споживання енергії домогосподарствами, починаючи з 2000-х років, зменшилося на 20%. Зазначене досягається застосуванням кращих енергоефективних технологій, забезпеченням

енергоефективності новобудов, утепленням та теплоізоляцією інших приміщень різного призначення [4].

Слід зазначити, що прогрес уряду Великої Британії в забезпеченні енергоефективності та енергозбереження контролюється незалежним Комітетом зі зміни клімату і самим британським парламентом. Разом із тим, зобов'язання британських енергетичних компаній можна вважати найкращою «політикою енергоефективності», у тому числі, для домогосподарств, хоча всі програми, що реалізуються у публічному секторі, є «добре продуманими і добре фінансованими» [4].

Важливим моментом також є обов'язкова сертифікація енергоефективності будівель (у Великій Британії достатньо жорсткі стандарти у цій сфері, зокрема, це стосується новобудов) [4].

Незважаючи на так званий «прорив» в забезпеченні енергоефективності майже всіх видів будівель у Великій Британії, Комітет зі зміни клімату підкреслює, що необхідно постійно інформувати населення, здійснювати регулярну просвітницько-роз'яснювальну роботу серед споживачів енергії щодо найбільш доцільних та привабливих способів підвищення енергоефективності своїх будинків, а також на предмет залучення фінансової підтримки, зокрема від держави, якщо є така можливість [4].

Цікавим з огляду на поінформованість суспільства щодо переваг енергоефективних технологій є досвід Швеції (про шведський досвід регіонального управління у сфері енергоефективності та енергозбереження йдеться у праці [30]).

Слід зазначити, що за формування національної енергетичної політики у Швеції відповідає Міністерство довкілля та енергетики. Також це відомство відповідає за координацію дій уряду щодо сталого розвитку та за реалізацію середньострокових стратегій енергоефективності, які спрямовані на те, щоб до кінця 2045 року Швеція стала вуглецево нейтральною країною. Разом із тим, якщо говорити про реалізацію політики енергоефективності у Швеції, то ключову роль у цьому відіграє суспільство, яке має високий рівень обізнаності

про переваги енергоефективності та енергозбереження, та налаштоване на підтримку відповідних проєктів.

Водночас саме регіони та муніципалітети забезпечують реалізацію енергоефективних заходів, чому сприяє «шведська модель децентралізованого врядування», за якою значна кількість управлінських рішень приймається безпосередньо на місцях [30].

Що стосується реалізації регіональної енергетичної політики в Швеції, то її основні положення ґрунтуються на «поєднанні централізованих стратегічних напрямів, що формуються на національному рівні, з високим рівнем автономії регіональних і муніципальних структур у реалізації конкретних заходів. Такий підхід дозволяє забезпечити адаптацію державної енергетичної політики до потреб і особливостей кожного регіону країни, враховуючи кліматичні, демографічні, економічні та інфраструктурні відмінності» [30].

Розробленням стратегій та програм з енергоефективності займається Шведське енергетичне агентство. Також енергетичне агентство здійснює моніторинг виконання національного енергетичного плану та розподіляє кошти на його реалізацію між регіонами [30].

Як зазначалося вище, шведські органи регіонального управління плідно співпрацюють із муніципалітетами, які є зацікавленими у підвищенні рівня енергоефективності у своїх громадах – саме вони відповідають за різні сфери забезпечення життєдіяльності населення (інфраструктуру, транспорт, комунальні послуги тощо), які, у свою чергу, пов’язані зі споживанням енергії, а також безпосередньо на місцях реалізують енергетичну політику, що сприяє підвищенню якості й комфортності життя та функціонування бізнесу, а також сталому розвитку територій в цілому. Для реалізації місцевої політики енергоефективності на муніципальному рівні обов'язково мають бути розроблені муніципальні енергетичні плани, які повинні кореспондуватися зі стратегічними цілями вищого рівня. У муніципальних енергетичних планах наводиться перелік цілей, завдань і конкретних енергоефективних заходів з їх реалізації, спрямованих на зменшення обсягу споживання енергії за рахунок

використання альтернативних (відновлюваних) джерел енергії споживачами, підвищення рівня енергоефективності будинків та інших об'єктів інфраструктури. Значну підтримку в реалізації муніципальних та регіональних планів та програм забезпечує Євросоюз, який фінансує місцеві ініціативи з енергоефективності, надає органам муніципального управління Швеції можливості для отримання додаткового фінансування у вигляді субсидій та / або грантів на реалізацію проектів з енергоефективності та енергозбереження як самими органами місцевої влади та їх комунальним підприємствам, так і бізнесом та приватним сектором [30].

В іншій своїй публікації [29] вчена О. Пархоменко-Куцевіл приділяє окрему увагу екологічним аспектам управління у сфері енергоефективності та енергозбереження, у тому числі в сучасних умовах війни в Україні. Вона зазначає, що «екологічне управління у галузі енергоефективності та енергозбереження – це багатовимірний і інтегрований процес, який вимагає координації зусиль держави, бізнесу, науки та суспільства. Воно забезпечує не лише зменшення екологічного навантаження на довкілля, а й сприяє енергетичній безпеці, економічній ефективності, інноваційному розвитку та міжнародній інтеграції. Запровадження такої системи управління є ключовим кроком до формування низьковуглецевої економіки майбутнього та гармонізації взаємодії між людиною і природним середовищем» [29].

Аналізуючи європейський досвід екологічного управління у галузі енергоефективності та енергозбереження, науковиця ще раз підкреслює, що ЄС реалізує «цілісну, стратегічно скоординовану політику, яка охоплює всі рівні управління – від інституцій ЄС до органів місцевого самоврядування» [29]. У цьому контексті слід ще раз згадати про Європейський зелений курс (European Green Deal [64]), який являє собою ініціативу ЄС, спрямовану на перетворення Європи на перший у світі кліматично нейтральний континент до 2050 року, розвиток економіки, поліпшення здоров'я населення та якості життя, а також вирішення кліматичних і екологічних проблем [64].

Водночас Європейською комісією було прийнято ще декілька стратегічно важливих документів, зокрема «Повідомлення Комісії Європейському Парламенту, Раді, Європейському економічному і соціальному комітету та Комітету регіонів», яким була задекларована так звана «Хвиля реновації для Європи – екологізація наших будівель, створення робочих місць, поліпшення якості життя» [58]. По суті, документ містив усереднені стратегічний план з «хвилі реновації», спрямований на оновлення та екологізацію будівельного фонду в Європі [29].

Ще одним ключовим документом у сфері енергоефективності є Директива 2012/27/ЄС (Directive 2012/27/EU [62]), яка мала на меті підвищити енергоефективність на 20 % до 2020 року порівняно з рівнем 1990 року та містила вимогу до всіх країн ЄС встановити національні цілі з енергоефективності для досягнення цієї мети [62].

Слід зазначити, що цією Директивою ЄС було закріплено комплекс заходів та інструментів з підвищення енергоефективності, які охоплювали всі етапи так званого «енергетичного ланцюга» – від виробництва енергії до її розподілу та кінцевого споживання. Так, зокрема, було передбачено реалізацію таких заходів [54; 62]:

– реконструкція будівель (мінімум 3 % площі будівель, що опалюються, які займають органи державної влади);

– збільшення ефективності енергосистем (щорічне скорочення до 2020 року загального енергоспоживання на 1,5 %);

– проведення енергоаудиту (кожні чотири роки, аудит проводиться сертифікованими енергоаудиторами);

– підвищення ефективності систем опалення та кондиціювання повітря;

– розроблення та впровадження механізмів фінансування органами державної влади;

– дотримання загальноєвропейських і національних цінностей, зокрема, кожна з країн-членів ЄС має встановити власні цілі з підвищення

енергоефективності та кожні три роки оновлювати стратегії з їх досягнення) [54; 62].

Отже, в цілому Директива 2012/27/ЄС (разом із поправкою до неї) мала на меті адаптувати енергетичне законодавство ЄС відповідно до цілей у сфері енергоефективності та клімату на 2030 рік і сприяти реалізації стратегії ЄС, спрямованій на [62]:

- зменшення залежності ЄС від імпортованої енергії;
- скорочення викидів;
- стимулювання створення робочих місць і економічного зростання;
- посилення прав споживачів;
- подолання енергетичної бідності.

Як вже зазначалося вище, в усіх країнах Європейського Союзу розробляються та реалізуються національні енергетичні і кліматичні плани, які відображають індивідуальні зобов'язання держав-членів щодо зменшення викидів в атмосферу, підвищення енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії [29]. Ключову роль в управлінні процесами реалізації програмних документів та документів Європейської комісії відіграють органи публічного управління всіх рівнів (міністерства, відомства, муніципалітети тощо), агенції з енергоефективності, інші незалежні структури, які демонструють єдність інтересів щодо підвищення енергоефективності та досягнення цілей сталого розвитку в цілому.

Підсумовуючи вищевказане, ще раз підкреслимо, що питання енергоефективності та енергозбереження є пріоритетними для всіх країн-членів Європейського Союзу. Особливістю європейської політики енергоефективності та енергозбереження є широке залучення громадськості, науки та бізнесу до її формування та реалізації. Разом із тим, на вибір інструментів та методів реалізації державної політики в сфері енергоефективності впливає рівень соціально-економічного розвитку країни.

Результати аналізу європейського досвіду публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження свідчать про важливість і доцільність

його інкорпорування до вітчизняних умов, оскільки його запровадження на рівні територій і громад України дозволить отримати економічну вигоду та знизити витрати на енергоресурси, покращити екологічну ситуацію та забезпечити енергетичну незалежність країни (та її регіонів) через впровадження ефективних механізмів державного управління та залучення інвестицій, підвищити енергетичну безпеку країни в цілому. Це дає змогу перейти Україні до раціонального використання енергії, зменшити залежність від імпорту енергоносіїв та модернізувати інфраструктуру відповідно до сучасних стандартів (запровадження європейських політик та практик не тільки стимулює розумне використання енергії та ресурсів, а також сприяє розвиткові ринків енергоефективних технологій, обладнання та послуг).

На основі результатів дослідження європейського досвіду публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження можна зробити висновок, що Україна, ставлячи за мету реалізувати свій потенціал у цій сфері, зможе скоротити споживання енергоресурсів у декілька разів. І починати цей процес потрібно вже зараз, не очікуючи кінця війни. Разом із тим, результати вивчення зарубіжного досвіду свідчать, що ключовими проблемами, які виникають в країнах під час війни на їх територіях, є «руйнування усталених механізмів управління державою, різка зміна структури економіки, втрати значної частини бюджетних надходжень, загострення соціальних і демографічних проблем, посилення бідності, інфляція, а також зниження інвестиційної активності бізнесу» [8]. Тому дуже важливим для умов України є забезпечення життєздатності країни в умовах війни. А для цього потрібна мобілізація всіх видів ресурсів (матеріальних, технічних, інтелектуальних, фінансових, трудових тощо), а також публічноуправлінських інструментів та механізмів, що забезпечать належне та ефективне функціонування галузей економіки країни та її регіонів, зокрема, з акцентом на критичну інфраструктуру, до якої віднесено енергетичну галузь (приклад цьому – Ізраїль, який воював за свою незалежність ще у середині минулого століття, і розпочав своє повоєнне відновлення з розроблення та реалізації цілого комплексу

великих за масштабом та обсягом інвестицій інфраструктурних проєктів, до яких, насамперед, було віднесено будівництво нових енергоефективних підприємств [8].

Досить актуальними для України залишаються наступні аспекти державного управління в сфері енергоефективності: формування багаторівневої структури державного управління у сфері енергоефективності з відповідальністю і наявністю координуючих органів; розроблення системи вимірювання на основі визначення ключових показників енергоефективності та їх включення до стратегічних планів розвитку в різних сферах та галузях економіки; запровадження управлінських стимулів для підвищення енергоефективності та надання відповідних пільг з метою заохочення до цієї діяльності бізнес та населення.

Також, для впровадження у вітчизняну практику публічного управління доцільно виокремити досвід країн ЄС щодо ухвалення національних цільових показників по енергоефективності; введення енергетичного аудиту для великих компаній та виробництв; застосування відповідних класів енергетичного маркування енергоспоживаючого обладнання.

Реалізація зазначених напрямків дозволить зменшити викиди парникових газів, покращити здоров’я та якість життя громадян, підвищити енергоефективність, конкурентоспроможність та енергетичну стійкість країни, забезпечити її сталий, збалансований розвиток.

2.2. Розподілена генерація як інструмент інкорпорування територіальних громад у регіональний енергетичний простір

Як зазначалося вище (див. п. 1.1), питання формування та реалізації дієвої енергоощадної й енергозберігаючої політики, а також забезпечення енергетичної незалежності України сьогодні є надзвичайно актуальними і такими, що вимагають запровадження сучасних управлінських і технологічних підходів та інструментарію задля підвищення рівня енергоефективності й

енергозбереження в країні та її регіонах, а також зменшення енергетичної залежності України від інших країн світу.

Аналіз наукових, нормативно-правових та інших релевантних джерел у сфері енергоефективності та енергозбереження свідчить, що зазначеним питанням приділяється неабияка увага як науковців, так і практиків: належне функціонування енергетичної системи країни є необхідною умовою забезпечення першочергових життєвих потреб кожної людини, що має безпосередній вплив на підвищення ефективності її життєдіяльності, безпеки й розвитку бізнесу. Водночас питання пошуку та наукового обґрунтування сучасних управлінських підходів та інструментів щодо формування регіональних систем енергоефективності та енергозбереження в Україні є недостатньо розробленими в сучасній вітчизняній і зарубіжній науці. Цілий ряд проблем, що стосуються механізмів управління енергетичним сектором на рівні регіону в умовах сучасних реформ та викликів, зокрема, воєнного та повоєнного періоду, також недостатньо висвітлений у науковій літературі.

Слід зазначити, що національна енергосистема (або Об’єднана енергетична система України – ОЕСУ) з її енергоємними пострадянськими об’єктами генерації давно потребувала реформ. ОЕСУ історично будувалася як централізована система. До її структури належать великі об’єкти генерації – вузлові електростанції (у тому числі атомні), мережі (магістральні й розподілені), трансформаторні підстанції, системи передачі й розподілу енергії. Втім, як зазначалося вище, така побудова енергетичної системи України в умовах російсько-української війни стала дуже вразливою та майже беззахисною перед ворогом – у результаті її пошкоджень унаслідок атак рф ракетами, дронами, КАБами, артилерійськими та іншими бойовими знаряддями неодноразово виникали та виникають тривалі знеструмлення територій або відключення значної кількості споживачів, а також загроза блекауту країни в цілому. Усе зазначене суттєво ускладнило ситуацію, поставивши перед енергетичним сектором країни нові виклики. Стало очевидним, що на перший план вийшла енергетична безпека, і для її забезпечення потрібно знайти нові

підходи [22]. Саме тому пріоритетними напрямами реалізації сучасної енергетичної політики Урядом України було визначено відновлення енергетичного сектору та забезпечення його енергетичної стійкості й незалежності, для чого, насамперед, необхідна подальша прискорена інтеграція енергосистем України та ЄС, а також створення надійної системи захисту (як активного, так і пасивного) усіх енергетичних об'єктів генерації та розподілу енергії [16].

З огляду на частоту та масштаб російських атак на енергосистему України, які обумовили необхідність термінового забезпечення стійкості енергетичної системи України, в країні спостерігається новий тренд у генерації енергії, який обумовлений нагальною потребою у її децентралізації, а саме у розосередженні її виробництва та постачання споживачам, що можливо на основі використання регуляторних механізмів та системної реалізації комплексу скоординованих та збалансованих організаційно-управлінських, економіко-правових, технологічних та інших, у тому числі, альтернативних, рішень і завдань щодо будівництва, розміщення та введення в дію нових (принципово інших за масштабом охоплення та техніко-економічними характеристиками) джерел виробництва і передачі енергії – розподіленої генерації.

На підставі результатів дослідження європейського досвіду децентралізації енергетичних систем, наведеного у праці [55], автори публікації роблять висновок, що кожний регіон, кожна територіальна громада повинна користуватися різними альтернативними джерелами енергії. У якості таких джерел традиційно використовується енергія води, вітру, сонця, геотермальна енергія, біомаса тощо. Науковці підкреслюють важливість такої розподіленої генерації, і акцентують на необхідності підвищення результативності державного управління в галузі альтернативної енергетики [55].

За інформацією Міністерства енергетики України, наведеною в дописі у соціальній мережі Facebook від 03 січня 2026 р. [https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid02F4wouWY9gYViP4CkZArgS4jNLpUmyjsCj7Zef5JH

Z4rKXLNqQbvWnZpnc8kuHsobl&id=100064438669026], 2025 рік для України став знаковим для розвитку розподіленої генерації. Зазначене обумовлено тим, що під час війни саме розбудова децентралізованої енергетичної системи в країні може забезпечити потреби в енергопостачанні різних груп споживачів, і тому відіграє важливу роль у регіонах, які постраждали або ще можуть постраждати від війни. Запровадження розподіленої генерації забезпечує відносну безпеку критичної інфраструктури територій і громад, і має бути пріоритетним завданням Уряду. До об'єктів розподіленої генерації відносяться сонячні електростанції потужністю до 30 кВт, які реалізуються за моделлю «зеленого» тарифу або моделлю активного споживача із отриманням державної підтримки в рамках державної програми безвідсоткових кредитів. Переважна більшість таких станцій побудована домогосподарствами. У свою чергу, бізнес, державні й комунальні установи реалізують проєкти, які залежать від обсягів власного споживання. У цих сегментах переважають сонячні електростанції та когенераційні установки потужністю від 100 кВт до 2 МВт. За інформацією Міненерго, тільки у 2025 р. комунальними підприємствами та організаціями приватної і державної форм власності було введено в дію 762 МВт нової газової генерації, що свідчить про зростаючий інтерес споживачів до децентралізації енергії.

Слід звернути увагу, що такий децентралізований підхід охоплює широке коло стейкголдерів (органи публічного управління, міністерства, відомства, агентства, установи, служби, інвестори, ЗМІ, організації та підприємства різних форм власності, домогосподарства тощо), починаючи від профільних міністерств та інших органів публічного управління на регіональному та місцевому рівнях, і закінчуючи зацікавленими місцевими мешканцями територіальних громад [21 – 23]. І це зрозуміло, тому як і бізнес, і так звані «комунальники» та «бюджетники», і населення в цілому – всі вони є споживачами електричної та теплової енергії, і цілком можуть її отримувати від розподіленої генерації.

Разом із тим, як стейкголдери – вони можуть мати різні інтереси та різні сфери впливу на діяльність щодо впровадження розподіленої генерації, споживання та оцінювання її продукту. Тому проведення аналізу стейкголдерів (табл. 2.1) та формування відповідної функціональної матриці їх взаємодії, побудованій на суб'єкт-об'єктній основі з вказанням напряму та сили впливу кожного стейкголдера на вирішення проблем енергоефективності та енергозбереження (табл. 2.2) допоможе систематизувати інформацію про кожного зацікавленого учасника – стейкголдера, оцінити ступінь можливої підтримки процесів, до реалізації яких він задіяний (зокрема, у сфері будівництва та / або поширення розподіленої генерації), а також побудувати ефективну стратегію комунікації органів публічного управління з іншими стейкголдерами.

Про стратегічну цінність організації системних комунікацій між всіма стейкголдерами, важливість налагодження їх конструктивної взаємодії під час реалізації бізнес-процесів, спрямованих на підтримку енергетичного сектору України, який переживає трансформацію, йдеться і в матеріалах онлайн-курсу [21]. Автори курсу зазначають, що саме ефективні комунікації є ключовим фактором зміцнення довіри між такими стейкголдерами, як влада, територіальні громади та інвестори, а налагодження конструктивної взаємодії між ними допоможе країні у відновленні енергетичної інфраструктури, пошкодженої війною, та інтеграції до європейських енергетичних ринків, що, у свою чергу, забезпечить перехід до сталого розвитку через декарбонізацію і енергоефективність [21].

Слід зазначити, що, як правило, територіальні громади є власниками первинного енергоресурсу (територія, водні ресурси, деревина тощо). Саме громади відіграють важливу роль у частині регулювання землекористування на території громади, отримання орендної плати, моніторингу діяльності з розвитку розподіленої генерації з метою запобігання знищенню природного ландшафту та місць відпочинку, зокрема, внаслідок будівництва нових об’єктів.

Таблиця 2.1

Аналіз стейкголдерів енергетичної сфери регіону

Основні стейкголдери	Функції	Ключові ролі	Стратегія взаємодії
Органи публічного управління регіонального та місцевого рівня	Управлінська	Стратегічне та операційне управління розвитком енергетичної сфери регіону	Основний драйвер розвитку енергосистеми регіону. Координація та повна взаємодія зі всіма стейкхолдерами
Компанії – постачальники енергоресурсів національного масштабу (обленерго)	Виробнича Розподільча Інвестиційна	Виробництво енергоресурсів. Централізоване постачання, розподіл. Монтажу й обслуговування енергетичних об'єктів. Технологічні інвестиції. Створення нових робочих місць	Партнерські відносини. Органи публічного управління регіону мають створити максимально сприйнятливі умови для інвестиційного і технологічного співробітництва
Комунальні підприємства	Споживча Частково виробнича	Споживання енергоресурсів. Виробництво розподіленої генерації. Технічне обслуговування регіональних розподільчих систем	Максимальне задоволення потреб у енергоресурсах. Організація власного виробництва розподіленої генерації
Суб'єкти підприємницької діяльності, бізнес-структури регіону	Споживча Інвестиційна Частково виробнича	Основні споживачі енергоресурсів. При наявності бізнес-інтересів можуть виступати виробниками та інвесторами розподіленої генерації на регіональному та місцевому рівнях	Максимальне задоволення потреб у енергоресурсах. Політика стимулювання енергозбереження
Територіальні громади (зокрема, органи самоорганізації населення, громадські та інші об'єднання)	Управлінська Споживча	Власники первинного енергоресурсу. Споживачі енергоресурсів в масштабах громади	Максимальне задоволення потреб у енергоресурсах. Співробітництво у використанні первинного енергоресурсу
Мешканці територіальних громад регіону, домогосподарства	Споживча	Основні споживачі енергоресурсів. Трудовий ресурс.	Максимальне задоволення потреб у енергоресурсах. Політика стимулювання енергозбереження

Іншим впливовим стейкголдером є бізнес (як великі, так і малі та середні приватні підприємства), який, крім функції споживання енергоресурсів, може створювати нові робочі місця, зокрема, для здійснення робіт щодо монтажу й обслуговування об’єктів розподіленої генерації, впроваджувати енергоефективні заходи, накопичувати енергію та передавати (або навіть продавати) її надлишки.

Окремим і найбільш впливовим стейкголдером на регіональному рівні є організації обленерго (взаємопов'язана мережа, призначена для постачання та розподілу електричної енергії від постачальників до кінцевих споживачів). Значна частка цієї діяльності належить компанії ДТЕК Р. Ахметова, зокрема, Київенерго (зараз «ДТЕК Київські електромережі»), Київобленерго (зараз «ДТЕК Київські регіональні електромережі»), Одесаобленерго (зараз «ДТЕК Одеські електромережі»), Дніпрообленерго (зараз «ДТЕК Дніпровські електромережі») та Донецькобленерго, а також «ДТЕК ПЕМ-Енерговугілля» у Донецькій області. Тому налагодження конструктивного діалогу з великим бізнесом стосовно взаємовідносин та розподілу функцій з постачання та розподілу електричної енергії, зокрема, під час будівництва та розвитку розподіленої генерації на регіональному рівні, є одним із найважливіших аспектів роботи органів публічного управління на території відповідної області. Від цього залежать і інвестиції в енергозберігаючу сферу, і умови кредитування, і успішність реалізації регіональних проєктів з енерго-ефективності та енергозбереження, і результативність виконання відповідних енергетичних стратегій, програм, проєктів, а також комплексних стратегій регіонального розвитку.

Що стосується місцевих мешканців, яких також доцільно розглядати в якості стейкголдерів, слід зазначити, що їх вплив на розвиток енергетичної сфери регіону або територіальної громади полягає, насамперед, у тому, що вони є споживачами енергоресурсів та сплачують за їх споживання значну суму. Тому саме зниження показника рівня заборгованості домогосподарств за спожиті енергоресурси – електроенергію, природний газ, теплову енергію

центрального опалення багатоквартирних будинків тощо, є одним із основних показників успішності діяльності органів публічного управління регіону.

З точки зору виробничої функції, мешканців територіальних громад регіону слід розглядати як робочу силу, необхідну для забезпечення будівництва та / або обслуговуванні об’єктів розподіленої генерації. Крім того, як свідчить досвід діяльності органів місцевого самоврядування щодо сприяння розвиткові розподіленої генерації в Губиниській територіальній громаді Самарівського району Дніпропетровської області, домогосподарства можуть і самі виступати як мікровиробники енергії, тобто встановлювати невеликі сонячні електростанції (СЕС) і накопичувати енергію в своїх приватних домогосподарствах [23].

На підставі результатів аналізу стейкголдерів (див. табл. 2.1) нижче побудовано функціональну матрицю їх взаємодії з вказанням напряму та сили впливу кожного стейкголдера на вирішення проблем енергоефективності та енергозбереження (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Функціональна матриця взаємодії стейкголдерів енергетичної сфери регіону з вказанням сили впливу (балів)

Суб'єкти управління / об'єкти управління / сила впливу, бал	Органи законодавчої влади	Міністерство енергетики України та інші центральні організації, відомства, служби	Акціонери енергетичних компаній (ДТЕК, ЦЕК та інші)	Регіональні органи публічного управління	Органи місцевого самоврядування
Компанії – постачальники енергоресурсів національного масштабу (обленерго)	8	8	10	3	2
	Виконання чинного законодавства	Виконання Програм розвитку енергетики України	Виконання рішень власників компаній	Співробітництво у виконання регіональних програм та проєктів розвитку енергетики	Використанні первинного енергоресурс у громад великими енергетичним и компаніями
Суб’єкти підприємницької діяльності, бізнес-	7	4	4	4	3
	Виконання чинного законодавства	Урахування у своїй бізнес-діяльності тенденцій	Оплата спожитих енергоресурсів.	Співробітництво та інвестування у виконання	Використанні первинного енергоресурс у громад

Продовження табл. 2.2

структури регіонального рівня		розвитку енергетики країни	6 Технології та інвестиції у розвиток розподіленої генерації	регіональних енергетичних програм та проєктів	
Комунальні підприємства	6 Виконання чинного законодавства	3 Урахування у своїй діяльності тенденцій розвитку енергетики країни	4 Оплата спожитих енергоресурсів	2 Співробітництво у виконанні регіональних проєктів	10 Виконання рішень місцевих органів влади
Суб'єкти підприємницької діяльності у територіальних громадах	5 Виконання чинного законодавства	4 Урахування у своїй бізнес-діяльності тенденцій розвитку енергетики країни	4 Оплата спожитих енергоресурсів	1 Участь у виконанні регіональних проєктів	6 Урахування у своїй бізнес-діяльності рішень місцевих органів влади
Мешканці, домогосподарства	4 Виконання чинного законодавства	3 Використання тарифів на енергоресурси	4 Оплата спожитих енергоресурсів	3 Виконання рішень регіональних органів влади	6 Виконання рішень органів місцевого самоврядування

Так, сила впливу стейкголдерів, які є суб'єктами управління, на стейкголдерів – об'єктів управління, визначається експертним методом за 10-ти бальною шкалою, де:

– 0 балів – стейкголдери абсолютно незалежні;

– 10 балів – виконання функцій стейкголдерами повністю залежить від управлінського впливу.

Крім оцінки силу впливу, у кожній клітині матриці також коротко позначено функції об'єктів управління, на які мають вплив суб'єкти управління.

Такий підхід, як ми зазначали вище, дає змогу систематизувати інформацію про кожного стейкголдера та оцінити ступінь можливої підтримки процесів, до реалізації яких він задіяний, що стає дуже важливим для розвитку децентралізованої енергосистеми на основі розподіленої генерації, яку держава має намір активно стимулювати з метою забезпечення стійкості до ворожих

атак та подальшої імплементації положень Європейського зеленого курсу [16].

Отже, більш детально охарактеризуємо сутність розподіленої генерації, її основні види та відмінності від централізованої; переваги, що отримують бізнес та територіальні громади регіону від її розміщення; організаційно-управлінські інструменти та рішення, що забезпечують її успішне впровадження та розвиток на регіональному рівні.

Як зазначається у праці [10], розподілена (або децентралізована) генерація (від англ. distributed power generation) являє собою систему «виробництва та передачі енергії, яка передбачає велику кількість споживачів, що водночас є виробниками електрики та тепла для власних потреб, і мають можливість передавати надлишки виробленої енергії до загальної мережі» [10].

З огляду на технічний аспект, поняття розподіленої генерації закріплено статтею 1 Закону України від 13.04.2017 № 2019-VIII «Про ринок електричної енергії», де зазначається, що розподілена генерація – це «електростанція встановленої потужності 20 МВт та менше, приєднана до системи розподілу електричної енергії» [43], а також підкреслюється, що державна політика в енергетичній сфері має бути спрямована, насамперед, на «сприяння ….. розвитку розподіленої генерації і обладнання для зберігання енергії» (ст. 5 [43]), що підтверджує важливість її впровадження для забезпечення енергетичної ефективності в країні.

Окрім цього закону, існує ще ціла низка нормативно-правових актів, що регулюють діяльність у сфері розподіленої генерації [25], до яких віднесено, зокрема, такі Закони України:

– «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 № 555-IV [35];

– «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 № 2509-IV [39];

– «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 № 3038-VI [42].

Також діяльність у сфері розподіленої генерації регулюється відповідними постановами НКРЕКП та іншими документами, зокрема, програмно-цільового характеру, а саме:

– «Про затвердження правил ринку» (постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 307) [37];

– «Про затвердження правил роздрібного ринку електричної енергії» (постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 312) [38];

– «Про затвердження Кодексу систем розподілу» (постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 310) [36];

– «Стратегія розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року та операційний план заходів з її реалізації у 2024 – 2026 роках» (розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.07.2024 № 713-р) [44] (втратила чинності у зв'язку з прийняттям нової енергетичної стратегії – до 2050 року).

Відповідно до Закону України [43], розподілена генерація являє собою частину системи розподілу електричної енергії. Не торкаючись техніко-технологічних аспектів її функціонування, можна виокремити такі основні види розподіленої генерації, які, зокрема, доцільно застосовувати (і вже застосовуються) у комерційному та промисловому секторах: сонячні та вітрові електростанції; об’єкти когенерації; аварійні резервні генератори, які працюють на бензині або дизельному паливі; маленькі вітрові турбіни; малу гідроенергетику; паливні елементи; біомасу або біогаз (у тому числі, отримані через спалювання ТПВ); установки для зберігання енергії. Основна відмінність розподіленої генерації від централізованої – це відсутність необхідності в масштабних інфраструктурних об'єктах, до яких, насамперед, віднесено електростанції та лінії передачі [1].

Автор праці [15] зазначає, що не зважаючи на те, що у світі вже зібрано чималий досвід використання різних типів розподіленої генерації, зокрема тих, що базуються на сонячній або вітровій енергії, біомасі та біогазі, а також гідро- та геотермальній енергії, найбільшого розвитку та популярності отримала саме сонячна і вітрова генерації. Зазначене пояснюється тим, що цей тип генерації

може виступати як у вигляді станцій великої потужності, так і менших, які перебувають у власності окремих споживачів або невеличких енергетичних компаній.

У європейських країнах, клімат яких схожий на український, важливу роль у системі генерації виконують теплові електростанції, що виробляють одночасно електроенергію й тепло у вигляді гарячої води та пари (так звані теплоелектроцентралі, які працюють на біомасі та відходах, і обладнані накопичувачами теплової енергії) [15].

Ураховуючи те, що обсяги виробництва електричної енергії є різними (що залежить від самих виробників та типів виробництва, зокрема, розвитку сонячної і вітрової енергогенерації), виникає потреба в компенсації цієї нерівномірності, що стає можливим за рахунок одночасного розвитку маневрених потужностей. Тому, в стратегічному аспекті, набуває все більшого розвитку такий від розподіленої генерації, як газова (з використанням в якості палива вітчизняного біометану і зеленого водню), яка приходить на заміну вугільній та гідроенергетиці, резерви яких поступово виснажуються [15].

Охарактеризуємо основні переваги розподіленої генерації, зокрема, на місцевому та регіональному рівнях. Так, для територіальних громад регіону до переваг розподіленої генерації, насамперед, можна віднести наступне [1]:

– зменшення залежності від зовнішніх постачальників енергії, що, у свою чергу, сприяє енергетичній незалежності нашої країни. Споживачі (територіальні громади, підприємства, домогосподарства) можуть виробляти енергію самостійно, що знижує ризики, пов’язані з нестабільністю або взагалі – з відсутністю централізованого постачання;

– зниження витрат на централізоване енергопостачання за рахунок виробництва та використання власної енергії, а також появи можливості продажу надлишків виробленої електричної енергії в мережу або її використання на місці;

– створення нових (якісних) робочих місць для будівництва, експлуатації та обслуговування малих енергетичних установок – об’єктів розподіленої генерації.

Для місцевого бізнесу також можна визначити переваги розподіленої генерації: вона сприяє розвиткові місцевих ініціатив у сфері запровадження сучасних енергетичних технологій, що також забезпечує створення нових робочих місць для виробництва та обслуговування енергетичних установок, і, у свою чергу, вимагає підвищення кваліфікації місцевих працівників енергетичної сфери та розроблення навчальних (освітніх) програм і відповідного навчально-методичного забезпечення для підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців, обізнаних в питаннях розподіленої генерації, та інших зацікавлених членів територіальних громад [1].

Що стосується управління та координації діяльності з вирішення нормативно-правових, економічних та організаційно-управлінських проблем щодо будівництва і введення в експлуатацію об’єктів розподіленої генерації, зокрема, газотурбінних та газопоршневих установок, то згідно з місією Міністерства енергетики України («надійне забезпечення споживачів чистою, безпечною та доступною енергією» [27]), саме на Міненерго покладено таку функцію, як «формування та реалізація державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива (крім питань забезпечення енергоефективності будівель та інших споруд) та у сфері нагляду (контролю) у галузях електроенергетики та теплопостачання» [27].

У свою чергу, питання щодо використання когенераційних установок, а саме координація діяльності з вирішення юридичних, економічних та організаційно-управлінських проблем, покладені на інше міністерство – Міністерство розвитку громад та територій України [27].

Для реалізації політики енергоефективності та енергозбереження у контексті розвитку розподіленої генерації у територіальних громадах регіонів

України, на нашу думку, дуже важливим є застосування програмно-цільових підходів (зокрема, стратегування, прогнозування та проєктування) (частково ми про це вже писали у п. 1.1 та 1.3), а також інших інструментів, у тому числі, тактичних – енергомаркетингу, бенчмаркінгу, цифровізації управлінської діяльності в енергетичному секторі тощо, про які далі буде йти більш детально.

Слід зазначити, що саме стратегування (або стратегічний підхід до управління розвитком територій, громад, галузей діяльності тощо, який передбачає визначення так званих зон стратегічного господарювання та відповідальностей за них) є одним із найефективніших інструментів реагування на зміни та загрози зовнішнього середовища, а також забезпечення стійкості та сталого розвитку самого об`єкту стратегічного управління. Зазначений підхід поєднує стратегічні цілі діяльності зі засобами їх реалізації (у контексті нашого дослідження – проєктами), і вже довів свою ефективність у світі як на рівні цілих країн, так і окремих територій та галузей діяльності.

У свою чергу, сьогодні для України впровадження процесів стратегування у систему управління соціально-економічним розвитком як територій і громад, так і окремих сфер діяльності, можна розглядати як відносно новий (на відміну від традиційного стратегічного планування) підхід, який спрямований на мобілізацію усіх внутрішніх ресурсів та резервів з урахуванням впливу зовнішніх факторів, і застосовується з метою створення сприятливих умов і підвищення рівня та якості життя всіх мешканців територіальних громад, що можливо за умов забезпечення збалансованого розвитку всіх сфер їх життєдіяльності (а саме: розвитку системи охорони здоров’я, освіти, забезпечення належного екологічного стану та безпеки, вдосконалення системи надання послуг з енерго-, тепло-, водопостачання та водовідведення, інших житлово-комунальних послуг, організації культури та дозвілля, розвитку підприємництва, транспортних та комунікаційних мереж, інфраструктури тощо) на основі розроблення та реалізації відповідних стратегій, програм і проєктів, а також із застосуванням конструктивного

діалогу та зміцненням партнерства між владою, бізнесом, наукою та громадою у довгостроковій перспективі.

Під час стратегування здійснюється аналіз основних тенденцій і трендів у галузі, визначаються драйвери (або ключові напрями) змін, на основі яких обґрунтовуються стратегічні пріоритети (так звані «прориви») розвитку об’єкту стратегічного управління, що є одним із ключових завдань сучасної політики щодо відновлення, відбудови всіх територій та інфраструктурних об'єктів, зруйнованих війною, забезпечення резільєнтності та подальшої розбудови демократичної держави з соціально-орієнтованою економікою.

Одним із інструментів, що пропонується застосовувати під час стратегування в енергетичній сфері регіону, є енергетичний маркетинг або енергомаркетинг. Для обґрунтування доцільності його використання розглянемо що саме являє собою маркетинг, і чому його можна віднести до тактичних інструментів.

Взагалі, сучасний маркетинг – це складне й багатовимірне явище, яке слід розглядати як сукупність механізмів господарської діяльності, що використовуються для забезпечення конкурентних переваг та підвищення ефективності управління з урахуванням «мінливих параметрів поведінки суб’єктів в умовах ринку» [34].

Відомий американський маркетолог, якого називають «батьком сучасного маркетингу» Ф. Котлер у своїй праці [69] систематизував і розвинув теорію маркетингу, зокрема на основі концепції «4Р» (від «product, price, place, promotion» – продукт, ціна, місце, просування), яка з часом отримала назву «модель маркетинг-мікс Філіпа Котлера» або «комплекс маркетинг-мікс». Теорія маркетингу Ф. Котлера базується на концепції орієнтації на споживача, де успіх досягається шляхом глибокого розуміння потреб клієнтів і створення цінності, яка перевищує пропозиції конкурентів [69].

Маркетинг-мікс – це тактичний інструмент, який доцільно використовувати під час стратегування у певній сфері (галузі) діяльності, або для розроблення різних за рівнем управління стратегій розвитку (організації,

села, селища, міста, району, регіону, галузі або сфери діяльності тощо). Застосування маркетингового інструментарію дозволяє вчасно реагувати на мінливі потреби клієнтів у конкретному сегменті ринку. Крім того, маркетингові рішення, які підкріплені результатами досліджень, простіше обґрунтувати й обрати саме той варіант, який буде більш прийнятним у кожному конкретному випадку [9].

Маркетинг є ефективним засобом підтримки регіонального та / або місцевого розвитку та, водночас, він є інструментом залучення інвестицій в цю сферу. Характерними особливостями регіонального маркетингу є, зокрема, наступні [31]:

– діяльність по всій території регіону;

– орієнтація на внутрішнього та зовнішнього споживача;

– урахування інтересів усіх соціальних груп;

– професіоналізм у розробленні та реалізації регіональної маркетингової стратегії (або концепції маркетингу), моніторинг та контроль за її виконанням.

Результатом успішного регіонального маркетингу має бути підвищення конкурентоспроможності як підприємств і сфери послуг, до яких застосовується маркетинговий інструментарій, так і регіону в цілому; покращення іміджу та підвищення спроможності територіальних громад регіону; створення стимулів і належних умов для виробників і споживачів продуктів, товарів та послуг на території регіону; популяризація та постійне удосконалення діяльності тощо [31].

Застосування інструментів регіонального маркетингу має надзвичайне важливе значення для забезпечення енергоефективності та енергозбереження в регіоні. За допомогою цього інструменту енергетичні компанії можуть ефективно працювати як з корпоративними клієнтами, так і з кінцевими споживачами, а також забезпечити конструктивний діалог з бізнесом та кінцевими споживачами в умовах ринку, що стрімко змінюється. У цьому контексті віцепрезидент Energy Club та, водночас, автор онлайн-курсу «Комунікації та взаємодія в енергетиці» М. Білявський відзначає важливу роль

соцмереж у налагодженні інтегрованої системи комунікацій, які «кардинально змінили правила гри на енергетичному ринку, змусивши енергетичні компанії стати більш відкритими, гнучкими та технологічними» [7]. Особливу увагу М. Білявський приділяє стратегіям для корпоративного сектору та методології Account-Based Marketing (ABM), яка передбачає фокусування маркетингових зусиль не на широкому ринку, а на конкретних, ключових клієнтах, таких як великі промислові підприємства чи урядові структури [7].

Також автор освітнього курсу звертає увагу на те, що працюючи на енергоринку, енергетичним компаніям слід «сегментувати свою аудиторію, виділяючи, наприклад, «екосвідомих» чи «бюджетних» споживачів, і створювати для кожної групи унікальні пропозиції та комунікаційні повідомлення» [7]. Зазначене необхідно для більш глибокого розуміння цільової аудиторії та застосування інтегрованих, даних-орієнтованих комунікаційних стратегій.

Застосування різних інструментів стратегування, зокрема, основаних на менеджмент-орієнтованих підходах до управління в енергетичній сфері (енергоменеджмент, енергомаркетинг, кластерний та проєктний підходи тощо) стає особливо важливим для формування енергетичних спільнот (так званих інтегрованих ініціатив від територіальних громад, органів публічного управління, бізнес-структур, самоорганізації населення тощо задля спільного використання енергоефективних ресурсів) [40] та, як наслідок – енергоефективних громад (тобто, таких територіальних громад, в яких органи публічного управління сприяють розвитку енергозберігаючих технологій та здійсненню енергоефективних заходів відповідно до кращих європейських і вітчизняних практик).

Обґрунтуванню ролі енергоефективних громад та енергетичних кооперативів в забезпеченні енергоефективності на місцевому рівні приділено увагу у праці [32] (див. п. 2.1), при цьому автори вважають, що енергоефективні громади є складовою енергетичної політики, і не надають окремої дефініції цьому поняттю, посилаючись на проект «Енергоефективні громади – створення

пілотних громад для житлового сектора» (Energy efficiency communities – establishing pilot communities for the building sector), який був започаткований Єврокомісією ще у середині 2000-х років [32], з чим ми не зовсім погоджуємося, бо вважаємо, що громади є не складовою політики, а, водночас, її суб'єктом та об'єктом. Як суб'єкт – територіальна громада може самостійно приймати рішення та реалізовувати власні повноваження, а як об'єкт – то саме на громаду спрямовані політики держави та органів публічного управління, що стосуються її інтересів і розвитку.

Автори монографії вважають, що «цілі та цінності, консенсус навколо яких консолідує індивідів в національні спільноти, формуються політикою не лише в етнокультурній, а й інших сферах суспільного життя, включно сферу енергоефективності» [32]. Як новий підхід до реалізації політики енергоефективності та енергозбереження автори пропонують застосовувати мережеві технології, які, на їх погляд, є інструментом формування «мережевого суспільства», і мають підвищити ефективність управління підприємствами енергетичного сектору. Автори монографії підкреслюють, що застосування мережевих технологій дозволить популяризувати заходи щодо енергозбереження як «шляхом організації обміну інформацією між виробником та споживачем, так й на горизонтальних рівнях взаємодії, зокрема через обмін особистим досвідом енергозбереження, формування мереж та кіл користувачів енергозберігаючих технологій з власними економічними, політичними і соціальними інтересами та певним спектром споживання» [32]. При цьому, як зазначають автори монографії, їх «консолідація може відбуватись у мережевому вимірі, а інституціоналізація – у реальному» [32]. А враховуючи, що саме на регіональному та місцевому рівнях пріоритетні напрями розвитку територій та громад мають визначатися з урахуванням наявного потенціалу та можливостей всіх сфер діяльності, представлених на території або в громадах, процеси формування енергоефективних громад стають не тільки бажаними (або рекомендованими), а й необхідними. Адже територіальні громади сьогодні – це складні локальні соціально-економічні утворення, тому розбудовуючи їх та

поступово перетворюючи на енергоефективні, необхідно брати до уваги ціну помилок, які можуть бути допущені під час прийняття рішень щодо їх розвитку (авторські дефініції понять «енергетичні спільноти» та «енергоефективні громади» будуть надані у наступному підрозділі у контексті розвитку та наукового обґрунтування підходів та інструментів забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні).

Звернемо увагу, що дослідження сучасних тенденцій, трендів, напрямів та стратегічних пріоритетів трансформації вітчизняного енергетичного сектору, результати аналізу європейського досвіду генерації енергії в Україні та світі, виявлення найбільш критичних проблем виробництва, постачання та споживання енергетичних ресурсів, пов’язаних, зокрема, із труднощами воєнного періоду, дозволило сформулювати авторські бачення понять «регіональний енергетичний простір» та «регіональна система енергоефективності та енергозбереження». Так, під регіональним енергетичним простором ми розуміємо систему енергетики певного регіону, функціонування якої характеризується цілісністю та взаємозв'язком її складових елементів, а саме: сукупністю енергетичних ресурсів, виробничих потужностей, наявної інфраструктури (енергетичної, транспортної тощо), а також наявністю різних категорій споживачів (від промислових підприємств до житлового сектору всіх територіальних громад, розташованих на його території).

У свою чергу, регіональна система енергоефективності та енергозбереження – це інтегрована в регіональний енергетичний простір мережа енергоефективних громад, розташованих на території регіону, в яких створено окремі енергетичні кластери та/або місцеві енергетичні спільноти та кооперативи, що складаються із виробників, споживачів та постачальників енергетичних ресурсів та послуг (у тому числі, управлінського та адміністративного характеру), і діяльність яких сприяє забезпеченню енергетичної безпеки в територіальних громадах та регіоні в цілому. До таких споживачів та постачальників відносяться, зокрема, «активні споживачі» або «продавці» послуг, про роль яких у розвитку розподіленої генерації та

забезпеченні енергоефективності в громадах регіону більш детально буде йти далі, у наступному підрозділі.

На рис. 2.1 наведено векторну модель регіонального енергетичного простору.

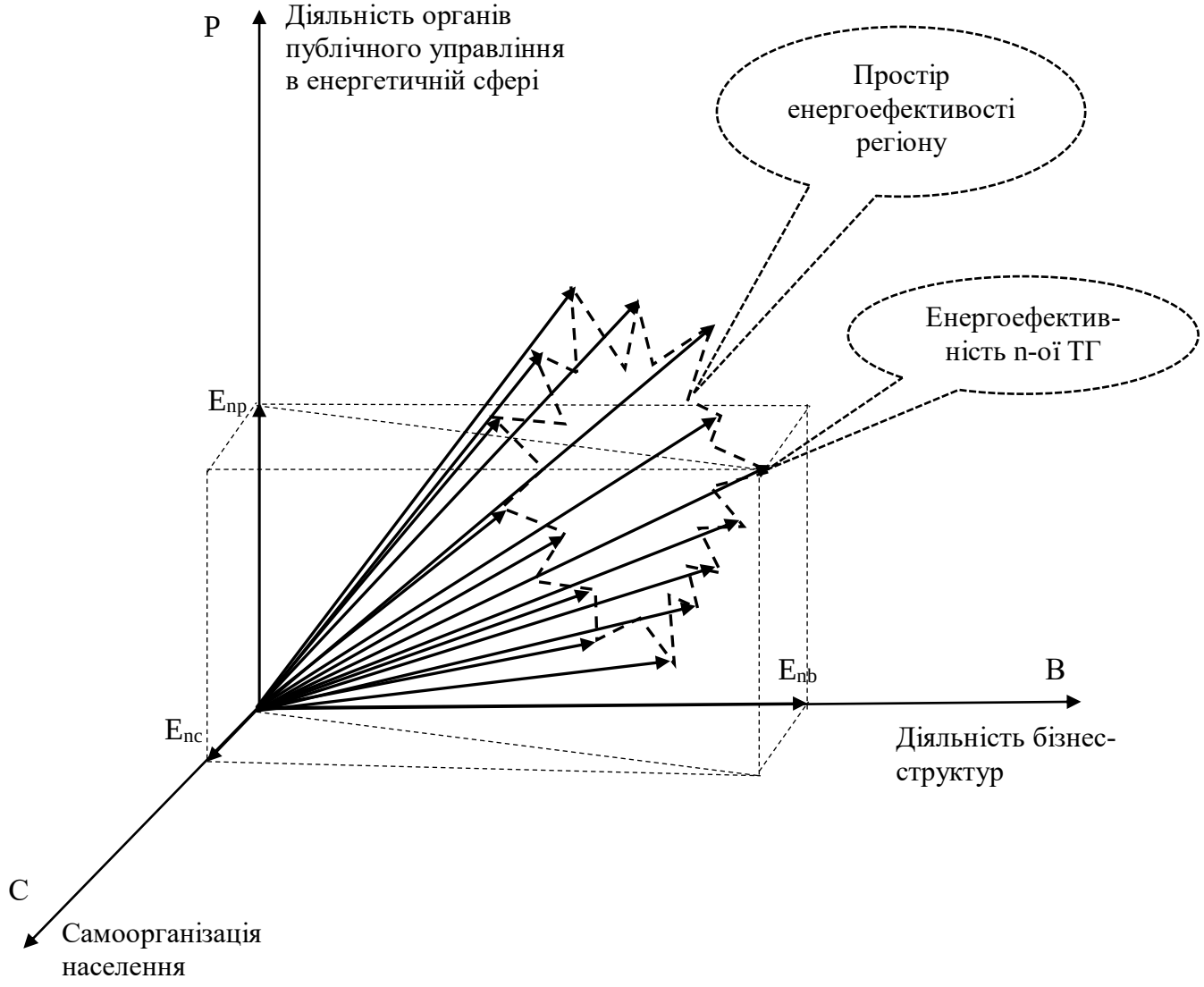

Рис. 2.1. Регіональний енергетичний простір: векторна модель (розроблено автором)

На рис. 2.1 регіональний енергетичний простір представлено у вигляді поверхні, сформованої векторами En, кожний з яких характеризує організацію діяльності з підвищення енергоефективності та енергозбереження у n-й територіальній громаді (ТГ), що знаходиться у даному регіоні.

Для візуалізації енергетичного простору обрано тривимірну систему координат, вісі якої відповідають основним рушійним силам у контексті пропонованого нами визначення «регіональної системи енергоефективності та енергозбереження», а саме: органи публічного управління, бізнес-структури та громадськість.

Так, проєкція векторів $\overline{E}_n$ на вісь Р (від англ. Public management) – характеризує рівень активності органів публічного управління регіону (органів державної виконавчої влади та органів місцевого самоврядування) у сфері енергоефективності та енергозбереження.

Вісь В (від англ. Business) – характеризує внесок бізнес-структур регіону у забезпечення енергоефективності та енергозбереження.

Вісь С (від англ. Citizen) – характеризує рівень самоорганізації членів територіальних громад задля забезпечення енергоефективності та енергозбереження.

Орієнтація векторів $\overline{E}_n$ в обраній системі координат характеризує взаємодію та лідерство цих трьох складових трикутника «влада-бізнес-громада».

Так, проєкція $\overline{E}_{пр}$ відображає у кількісному вимірі розмір інвестицій, залучених до сфери енергозбереження та енергоефективності регіону, за рахунок діяльності регіональних / місцевих органів публічного управління.

Проєкція $\overline{E}_{пв}$ відображає кількість інвестицій, вкладених бізнес-структурами регіону до сфери енергозбереження та енергоефективності.

Проєкція $\overline{E}_{пс}$ відображає кількість інвестицій, залучених до сфери енергозбереження та енергоефективності регіону, за рахунок громадських ініціатив та органами самоорганізації населення.

Таким чином, довжина векторів $\overline{E}_n$ характеризує інвестиційний внесок кожної територіальної громади, а у їх сукупності – і регіону в цілому, у розвиток регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Для кількісного вимірювання успішності діяльності визначених суб'єктів розвитку системи енергоефективності та енергозбереження територіальних громад та регіону в цілому, обрано саме обсяги інвестицій у дану сферу. Такі показники, як, наприклад, об'єм зекономленої унаслідок проведених заходів електроенергії, на наш погляд, недоцільно використовувати в якості універсального показника, оскільки у сфері енергоефективності та енергозбереження є дуже багато різноманітних напрямів діяльності, і зусилля мають спрямовуватися не тільки на більш ефективне використання електричної, але й інших видів енергії та її носіїв.

Отже, формування енергоефективних громад та їх інкорпорування у регіональну систему енергоефективності та енергозбереження, стимулювання процесів впровадження розподіленої генерації у територіальних громадах тощо дозволить вирішити значну частку енергетичних проблем як на територіях, які безпосередньо зіштовхнулися з наслідками російської агресії, так і на всіх інших територіях, зокрема, у сфері публічного управління процесами ініціювання та запровадження нових енергозберігаючих технологій та імплементації кращих вітчизняних та європейських практик на всіх рівнях прийняття публічноуправлінських рішень щодо реалізації регіональної енергетичної політики, а також відповідних стратегій, програм і проєктів у зазначеній сфері.

2.3. Обґрунтування підходів та інструментів забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні

Вище ми вже розглядали (див. розділ 1), які стратегічні (програмно-цільові) документи діяли або діють в енергетичному секторі України. Що стосується окремих специфічних його напрямів, зокрема розподіленої генерації, яка є одним із так званих «технічних» інструментів забезпечення енергоефективності та енергозбереження (див. п. 2.2), то, як ми вже зазначали, нещодавно було прийнято нову Стратегію розвитку розподіленої генерації на

період до 2035 року та операційний план заходів з її реалізації у 2024 – 2026 роках, схвалену розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.07.2024 № 713-р (далі – Стратегія) [44]. У даному документі зазначається, що «основною перевагою розподіленої генерації є будівництво та/або розміщення нових генеруючих потужностей на великій кількості майданчиків, які підключаються до розподільних мереж та є наближеними до споживача. При цьому ураження великої кількості відносно малопотужних електростанцій та установок зберігання енергії є значно складнішим завданням, ніж знищення відносно обмеженої кількості теплових електростанцій та гідроелектростанцій значної потужності, що дасть змогу мінімізувати втрати потужності в об'єднаній енергетичній системі України» [44].

Стратегією передбачається сприяння здійсненню суб'єктами господарювання приватної форми власності будівництва і введення в експлуатацію усіх видів розподіленої генерації та установок зберігання енергії через залучення приватних (у тому числі, іноземних) інвестицій; страхування ризиків (воєнних і політичних); залучення кредитного фінансування тощо. Для суб'єктів господарювання державної і комунальної форм власності, інших підприємств та організацій також передбачається сприяння будівництву та розміщенню газотурбінних, газопоршневих і когенераційних установок для виробництва електроенергії на територіях з наявною електричною, газовою та тепловою інфраструктурою [44].

Як інструмент реалізації даної Стратегії передбачається застосовувати проєктний підхід, який дозволить чітко визначитися з місцями для найбільш оптимального розміщення об'єктів розподіленої генерації в усіх регіонах України, у яких вже є точки приєднання до систем розподілу електроенергії та мереж централізованого газо- й теплопостачання з урахуванням регіонального балансу наявних генеруючих потужностей та існуючого попиту на електричну та теплову енергію [44], а також – із наявними ресурсами. Основне завдання таких проєктів, зокрема, на регіональному рівні – отримання продукту, якій буде задовольняти потребам регіонального енергетичного ринку, забезпечувати

енергоефективність територіальних громад та сприяти енергетичній незалежності України в цілому.

Для реалізації проєктів розвитку розподіленої генерації, як і для будь яких проєктів як бізнес-сектору, так і в публічному управлінні, потрібні початкові інвестиції (наприклад, для встановлення сонячних панелей або вітрових турбін), які з часом дозволять отримати економічну вигоду, а саме зниження вартості електроенергії завдяки зменшенню потреби в закупівлі енергії з національної мережі. За умов наявності так званого «зеленого» тарифу, мешканці громади (як безпосередні споживачі послуг) можуть отримати і особисту вигоду. Слід зазначити, що для кожної територіальної громади, кожного населеного пункту регіону має місце своя унікальна комбінація процесів та об'єктів впровадження розподіленої генерації, яка залежить від природних (енергетичних) ресурсів, наявних на території громади, потужності самої генерації, її типу, форми власності та механізму залучення інвестицій [1].

Також для реалізації відповідних проектів розвитку розподіленої генерації передбачається придбання (або використання) специфічного обладнання та фінансування в рамках отримання фінансової підтримки (або грантів) від міжнародних, іноземних установ, організацій, які реалізують проекти (програми) міжнародної технічної допомоги, а також залучення власних ресурсів відповідних підприємств (стейкголдерів).

Слід зазначити, що важливою складовою розроблення та реалізації різноманітних стратегій, у тому числі, в енергетичному секторі, а також виконання відповідних програм і проєктів, які по суті і є продуктом стратегування, є пошук нових шляхів і методів досягнення стратегічних цілей, необхідних для отримання очікуваних результатів, які розглядаються у короткостроковому та довгостроковому аспектах (тобто, як ефекти та наслідки проєктної діяльності). Тут дієвим інструментом для визначення власних переваг або недоліків в енергетичній сфері на рівні регіону виступає бенчмаркінг, зміст якого полягає у порівнянні показників поточної ситуації в регіоні, з іншими

регіонами (береться усереднене значення по аналогічним показникам). Автори праці [66] зазначають, що на основі бенчмаркінгу можна отримати оціночні дані, які дозволять визначити розрив між успішними практиками діяльності в певній галузі (або організації) та поточним результатом з метою підвищення ефективності, покращення процесів або створення нових стандартів [66]. Тобто, в енергетичному секторі застосування інструментів бенчмаркінгу можна ототожнити з так званим «навчанням на досвіді конкурентів», яке буде сприяти врахуванню енергетичних потреб та екологічних викликів у громадах регіону, зокрема, в умовах війни, а також забезпеченню енергоефективності та енергозбереження в регіоні у цілому.

Слід зазначити, що бенчмаркінг як інструмент підвищення ефективності діяльності через виявлення кращих практик та порівняння власних показників із показниками інших організацій та підприємств, які є лідерами в певній сфері діяльності, у тому числі, управлінській, має виконуватися постійно. Це не одноразова подія, а достатньо складний та тривалий процес. Результати бенчмаркінгу повинні «вбудовуватися» в повсякденні операції таким чином, щоб відійти від традиційного мислення під час вирішення проблем, і почати думати на перспективу [68]. Тому розпочинати процес бенчмаркінгу потрібно із самого початку процесу стратегування – саме тоді здійснюється аналіз поточної ситуації в громаді або галузі діяльності, визначаються проблеми та окреслюються перспективи на майбутнє. Зазначені процеси характерні майже для всіх сфер життєдіяльності, які потребують розвитку або відновлення, і сьогодні як ніколи використання цього відомого менеджмент-орієнтованого інструменту у сфері енергоефективності та енергозбереження, зокрема, у частині децентралізованого виробництва енергії, є доцільним та обґрунтованим.

Слід зазначити, що на шляху впровадження розподіленої генерації в регіонах України, особливо під час дії правового режиму воєнного стану, виникають певні проблеми, виклики та бар’єри. До найбільш значущих проблем, зокрема, віднесено [1]:

– високі початкові інвестиції (необхідність значних фінансових витрат на обладнання та інфраструктуру в умовах традиційної обмеженості фінансових ресурсів як в аспекті фінансування з місцевих бюджетів, так і з боку бізнесу та платоспроможності самого населення);

– технічні труднощі (необхідність розвитку енергетичної інфраструктури на регіональному й місцевому рівнях з інтеграцією розподілених джерел в загальну мережу);

– правові та адміністративні бар'єри й колізії (необхідність створення та / або вдосконалення нормативно-правового середовища, у якому здійснюється діяльність);

– пришвидшений, але недостатній розвиток в Україні процесів цифровізації як у сфері публічноуправлінської діяльності, так і в управлінні складними інтегрованими технічними системами (без випереджаючого розвитку інструментів цифровізації Україна буде технологічно відставати від країн Європи).

Також необхідно зауважити, що суттєвим бар'єром на шляху розвитку систем розподіленої генерації на регіональному рівні може стати коло актуальних, але й досі не вирішених повною мірою технічних, фінансових, управлінських та організаційно-комунікаційних проблем, серед яких окремо можна визначити такі:

– синхронізація включення / виключення окремих електро-генеруючих об'єктів до Об'єднаної енергетичної системи України, що є складним та відповідальним технічним завданням;

– облік спожитої / поверненої електроенергії окремими територіальними громадами, підприємствами й домогосподарствами;

– формування стратегій комунікації та взаємодії під час пошуку та налагодження зв'язків зі стейкголдерами (донорами, інвесторами, фахівцями з управління проєктами) та звітування про результати їх виконання.

Підкреслимо, що для успішного розв'язання зазначених проблем необхідним є не просто пришвидшений, а випереджаючий розвиток інструментів цифровізації публічноуправлінських процесів, оскільки, як зазначалося вище, без їх використання Україна буде технологічно відставати від країн Європи. Нажаль, дослідження, проведені в межах розроблення Регіональної стратегії розвитку цифровізації: «Дніпропетровщина: цифрова трансформація» на 2023 – 2025 роки, затвердженій рішенням Дніпропетровської обласної ради від 14.10.2022 № 216-13/VIII [41] свідчать про значне відставання у цій сфері та про суттєву цифрову нерівність територіальних громад навіть такого промислово розвинутого регіону, яким являється Дніпропетровська область.

Слід зазначити, що цифровізація відіграє провідну роль у вдосконаленні процесів виробництва, передачі й споживання електричної енергії. Саме тому Міністерство енергетики України (далі – Міністерство) останнім часом приділяє неабияку увагу цифровізації енергетичної галузі. Одним із пріоритетів діяльності Міністерства є цифровізація управлінських та адміністративних процесів у сфері енергетики України, до яких, зокрема, віднесено створення «розумних енергетичних мереж» (так званих «смарт-мереж»), які надають можливість здійснювати комерційний облік електричної енергії і природного газу на основі використання цифрових платформ і баз даних [52]. Так, зокрема, першочергова увага Міністерства у зазначеній сфері приділена створенню платформ для автоматизації діяльності та відцифровування процесів роботи з базами даних щодо [52]:

– обміну інформацією з єдиною базою даних точок комерційного обліку та історією електроспоживання;

– контролю за використанням ресурсів імпортованого природного газу і природного газу власного видобутку, що передбачає автоматизований облік споживачів природного газу, обсягів спожитого ними природного газу, а також пов'язаних з ними суб'єктів ринку природного газу [52].

Окрім того, Міністерством енергетики України проводиться активна робота щодо забезпечення кібербезпеки енергетичної галузі, зокрема, щодо побудови галузевої системи кіберзахисту підприємств паливно-енергетичного комплексу України [20].

Таким чином, цифровізація у сфері управління енергетичною галуззю, зокрема, на регіональному рівні, має сприяти [46]:

– створенню регіональних «смарт-мереж» (завдяки автоматизації даних забезпечується оптимізація розподілу енергії, наслідком чого є зменшення втрат енергії та підвищення стабільності функціонування мережі в цілому);

– підвищенню ефективності реалізації процесів обліку, моніторингу та контролю (автоматизація цих процесів надає можливість збору й оброблення даних з енергетичних об’єктів, розташованих на території регіону, у режимі реального часу, забезпечує більш гнучкий та ефективний контроль, а також сприяє виявленню місць зайвого споживання енергії, що дуже важливо для забезпечення енергоефективності, впровадження нових енергозберігаючих технологій та оптимізації виробництва енергії в цілому);

– більш якісному прогнозуванню попиту на енергію (на основі результатів аналізу Big Data (великих даних) можна здійснити моделювання прогнозів щодо попиту на продукцію енергетичного сектору в регіоні, що підвищить ефективність стратегічного планування розвитку енергетичних підприємств та компаній різного типу власності, у тому числі через передбачення ризиків і загроз у сфері виробництва енергії та управління ними (а саме, вчасне розроблення системи подолання наслідків або зменшення їх негативного впливу).

Що стосується такої категорії, як «віддалене» або дистанційне управління, про яке йдеться у праці [46], і яке відбувається в онлайн-форматі та вже довело свою ефективність в абсолютно різних за своєю специфікою галузях господарства не тільки в Україні, а й у світі, то в сфері енергоефективності та енергозбереження основною перевагою такого управління є знов-таки підвищення надійності, зменшення витрат та створення

«умов для переходу до сталого та ефективного енергетичного майбутнього» [46].

Як нами зазначалося вище, ще одним із інструментів забезпечення енергоефективності та енергозбереження на рівні регіону є результативний та ефективний енергоменеджмент, який, по суті, повинен бути «методологічною та методико-технологічною основою для реалізації стратегічних планів і тактичних завдань» [3] в енергетичному секторі. Як зазначається у наукових публікаціях, а також у релевантних інсайтах [3; 11; 71], ключову роль енергоменеджмент відіграє саме на підприємствах і в організаціях житлово-комунальної сфери. Від якості діяльності управлінців (державних службовців, посадових осіб місцевого самоврядування, керівників комунальних підприємств, приватних організацій тощо) залежить виконання операційних цілей та завдань, а також регіональних проєктів у сфері енергоефективності. Від професіоналізму та компетентності менеджменту організацій, підприємств, установ та відомств енергетичної сфери, від злагодженості їх діяльності залежить вирішення наступних питань: наскільки кваліфіковано здійснено аналіз стану енергозабезпечення і використання енергії на території регіону; як організовано облік і контроль усіх витрат за видами енергетичних ресурсів; чи є цей контроль об’єктивним та прозорим; яка енергетична ефективність технологій, що використовуються; чи є резерви для енергозбереження тощо. Надання відповідей на ці та інші питання дозволить менеджерам енергетичних підприємств та компаній розробити комплексні програми з підвищення енергоефективності, що є дуже важливим, зокрема, в контексті врахування основних положень Стратегії Європейського Союзу (EU Strategy for Energy System Integration) щодо інтеграції енергетичної системи [3; 72].

Що стосується бізнес-аспектів забезпечення енергоефективності та розвитку енергетичної галузі в цілому, то одним із найпотужніших менеджмент-орієнтованих інструментів процесного управління, який давно використовується у світі та був запропонований у 1986 році компанією

Motorola з метою збільшення частки ринку, зниження витрат та підвищення прибутковості підприємств, є Six Sigma [68].

Six Sigma відноситься до інструментів так званої «проривної дії», його доцільно використовувати під час розроблення «стратегій прориву», що спрямовані на реалізацію стратегічно важливих змін, які пов'язані з досягненням цілей вищого рівня або з виходу на новий рівень конкурентоспроможності. Для формування такої стратегії виокремлюються вісім ключових етапів: розуміння, визначення, вимірювання, аналіз, вдосконалення, контроль, стандартизація та інтегрування [68], послідовне та ретельне виконання яких під час відстеження всіх операцій всередині бізнес-процесів, що відбуваються, гарантує правильність та обґрунтованість управлінської діяльності під час реалізації стратегії та проєктів, що входять до її складу. Тому, ураховуючи сучасний стан енергетичної сфери в Україні та необхідність її скорішого відновлення та трансформації в цілому, вважаємо за доцільне взяти цей інструмент на озброєння, тим більш, що автори цього методу Mikel J. Harry та Richard R. Schroeder [68] вважають Six Sigma фундаментальною та універсальною концепцією менеджменту, яка дозволяє різко підвищити ефективність та прибутковість діяльності, та уникнути помилок та дефектів, що і було ними доведено на практиці. Також, як стверджують автори концепції, застосування Six Sigma надає конкретні рішення для відтворення процесу таким чином, щоб дефекти взагалі не виникали [68].

Слід зазначити, що для забезпечення успішності енергоменеджменту дуже важливим є ефективна координація процесу управління змінами в енергетичній галузі, які можуть виникати майже на всіх етапах стратегування та реалізації енергетичних стратегій. У цьому контексті слід відзначити працю Гербера Ван дер Берга та Пола Пітерсма [66], які підкреслюють важливість запровадження системного підходу до управління змінами та невизначеностями, і рекомендують для досягнення певних позитивних та

стійких змін розподілити процес управління ними на вісім етапів, які полягають, зокрема, у такому [66]:

1. Формування почуття крайньої необхідності (маркетингове дослідження ринку, ідентифікація та обговорення потенційних можливостей, ризиків та загроз).

2. Створення коаліції (формування сильної і впливової групи стейкголдерів).

3. Формування чіткого бачення (для спрямування зусиль для здійснення позитивних змін і забезпечення успішності реалізації стратегії).

4. Комунікації зі стейкголдерами (інформування про бачення і самі стратегії, їх залучення до реалізації цих програмних документів).

5. Усунення перешкод (надання суб'єкту управління достатніх повноважень щодо зміни структур і систем, що перешкоджають позитивним змінам, прийняття рішень для втілення інноваційних ідей та стартапів).

6. Забезпечення короткострокових перемог (досягнення відчутних покращень, визнання та винагородження тих, хто доклав зусиль для цього).

7. Консолідація і підтримка прогресу (посилення процесу перетворень за рахунок реалізації нових проєктів).

8. Закріплення успіху (покращення показників завдяки орієнтації на споживача послуг і підвищення продуктивності, забезпечення ефективності управління) [66].

Такий підхід до управління змінами доцільно використовувати як в приватному секторі, так і в публічному управлінні, зокрема під час реалізації стратегій, програм та проєктів у сфері енергоефективності та енергозбереження, з певною адаптацією до місцевих та галузевих умов і реалій.

Ще одним інструментом забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні є формування енергетичних спільнот – такий корпоративний підхід вже успішно працює в країнах Європейського Союзу [56]. В Україні цей підхід почав запроваджуватися з 2024 року в рамках дворічного проєкту «Енергетичні спільноти для стійкої України», метою якого

є підтримка процесів створення спільнот з відновлювальної енергетики в Україні. Ініціатива реалізується кооперативом Wechange eG (м. Берлін) у партнерстві з громадською організацією «Агенція сталого розвитку “СИНЕРГІЯ”» за підтримки Міністерства закордонних справ ФРН [40].

У широкому розумінні під енергетичними спільнотами (energy communities) маються на увазі інтеграційні об’єднання громадян, які «спільно володіють і керують проєктами з відновлювальної енергетики» [40]. У країнах Європейського Союзу діяльність таких спільнот була закріплена четвертим Енергетичним пакетом «Чиста енергія для всіх європейців» [60], який був прийнятий у 2019 році, і спрямований на декарбонізацію енергетичної системи ЄС відповідно до цілей Європейського зеленого курсу. Втім, така діяльність має давню традицію, і розпочалася ще з кінця попереднього століття. Вважається, що до складу енергетичних спільнот можуть входити як активні та ініціативні пересічні громадяни – фізичні особи, так і підприємства малого й середнього бізнесу та органи місцевого самоврядування. За своїм організаційно-правовим статусом енергетичні спільноти можуть виступати у формі підприємства, асоціації, кооперативу, ТОВ, НГО тощо. Під час реалізації діяльності щодо спільного інвестування енергетичних спільнот в енергетичні активи виникає синергетичний ефект. Це, у свою чергу, «підвищує енергетичну незалежність спільнот, зменшує витрати на енергоносії та сприяє декарбонізації енергетичної системи» [40]. Також слід додати, що подібні енергетичні спільноти ще називають «зеленими» спільнотами, що обумовлено тим, що вони, насамперед, вирішують проблеми у сфері відновлювальної енергетики, які на сьогодні є дуже актуальними (зокрема з автономного та екологічного («зеленого») енергопостачання) [17].

Отже, ми будемо розуміти під енергетичними спільнотами інтегровані ініціативи від територіальних громад, бізнес-структур, органів самоорганізації населення (представницьких органів мешканців громади, які створюються для розв’язання окремих місцевих проблем), органів публічного управління на території тощо, які об'єднуються задля спільного використання джерел

відновлювальної (зеленої або альтернативної) енергії, чим сприятимуть формуванню енергоефективних територіальних громад і енергетичній безпеці країни в цілому. Разом із тим, незважаючи на значний потенціал енергетичних спільнот, рівень обізнаності про них серед населення все ще недостатній. За даними дослідження [61], тільки 40 % респондентів знають про такі ініціативи. Втім, після проведення просвітницько-роз'яснювальної кампанії серед населення, понад 80 % мешканців зацікавилися цими питаннями та готові підтримати створення таких спільнот у своїх територіальних громадах [56].

У рамках дослідження [65], присвяченого розвитку енергетичних спільнот в Україні, яке здійснювалося в межах проекту GIZ «Сприяння справедливому переходу для вугільних регіонів України» та фінансується Федеральним міністерством енергетики та захисту клімату Німеччини, зазначається, що енергетичні спільноти (у перекладі з англ. – співтовариства) – це «суб'єкти енергетичної системи, які уможливлюють багатосторонні та/або громадські дії за участі багатьох зацікавлених сторін та/або громадян», і які представлені суб'єктами, що «виробляють, споживають та, у деяких випадках, продають відновлювану енергію, яку вона генерує» [65].

Такі енергетичні спільноти, по суті, являють собою енергетичні кооперативи (це найбільш відома у світі форма енергетичної спільноти) та існують відповідно до українського законодавства. Разом із тим, останні являють собою конкретну правову форму для реалізації концепції енергетичної спільноти, що є більш широким поняттям, ніж «енергетичний кооператив» [65].

Енергетичні спільноти можуть зробити значний внесок у трансформацію енергетичної системи та досягнення цілей енергетичної та кліматичної політики в рамках реалізації цілей сталого розвитку. За оцінками дослідження [65], до 2050 р. енергетичні спільноти можуть виробляти близько 37 % відновлюваної електроенергії в Євросоюзі. І в цьому їм мають допомогти як органи публічного управління місцевого та регіонального рівнів, так і підприємства малого й середнього бізнесу та сама територіальна громада (її мешканці). Силами енергетичних спільнот щодо реалізації різних видів

діяльності (яка не обмежується лише виробництвом, споживанням та продажами надлишків виробленої відновлюваної енергії за механізмом активного споживача), можуть надаватися послуги з мобільності або здійснення реконструкції будівель (під мобільністю авторами дослідження [65] розуміється будівництво мобільних модульних будинків як одного з типів житла, що складається з модулів, які виготовляються на заводі, а потім транспортуються на місце розташування та монтуються, що дуже важливо для забезпечення тимчасовим житлом внутрішньо переміщених осіб – ВПО), спільноти можуть залучатися до визначення гнучкості попиту з метою подальшого удосконалення тарифів на енергію тощо [65].

У контексті переходу України на відновлювані джерела енергії, що не тільки відповідає вимогам сталого розвитку, але й може стати найефективнішим шляхом відновлення енергетичної системи України після війни, саме регіональні та місцеві енергетичні спільноти здатні не тільки знизити витрати на енергію для громад, але й підвищити соціальну згуртованість і зміцнити стійкість місцевих енергосистем, що буде сприяти створенню енергоефективних громад (під енергоефективною громадою ми розуміємо таку територіальну громаду, органи публічного управління якої дбають про безпеку своїх мешканців у житлово-комунальній, соціальній, екологічній, підприємницькій та інших сферах її життєдіяльності; сприяють розвиткові розподіленої генерації, здійсненню інших енергоефективних заходів щодо термомодернізації будівель, переходу з природного газу на альтернативні джерела енергії тощо; упроваджують системи енергоменеджменту та енергомаркетингу та використовують кращі європейські практики забезпечення енергоефективності в громаді).

Також енергетичні спільноти можуть стати важливим інструментом для зменшення енергетичної залежності України, особливо в умовах війни й подальшого повоєнного відновлення країни. Однак для цього необхідно подолати низку перешкод, зокрема, створити стабільну регуляторну базу та вдосконалити процеси під’єднання до електричних мереж [56].

Що стосується інших корпоративних підходів, які доцільно застосовувати в управлінні енергетичною сферою України, то можна відзначити, що неабияка увага сьогодні приділяється запровадженню кластерного підходу. Як свідчать результати аналізу європейського досвіду (див. п. 2.2), саме створення енергетичних кластерів (або місцевих ініціативних об'єднань, метою яких є виробництво, розподіл та споживання енергії на регіональному рівні), є одним із пріоритетних видів діяльності щодо розвитку децентралізованої енергетичної системи, що можливо на основі розподіленої генерації, а також впровадження технологій «зеленої» енергетики [33].

В Україні вже існує певний досвід діяльності зі створення та функціонування енергетичних кластерів. В якості головної рушійної сили вітчизняного кластерного руху виступила Асоціація підприємств промислової автоматизації України (АППАУ), яка була заснована у 2011 році [2]. За цей період АППАУ доклала чимало зусиль для розвитку кластерної діяльності, але найбільшої активності зазначена діяльність отримала у 2019 – 2021 роках, коли було створено передумови для об'єднання кластерів України. Однією з таких передумов стало те, що АППАУ, яка є співзасновником платформи Industry 4 Ukraine, стала «головним лобістом та policy maker розвитку промислових малих та середніх підприємств (МСП) України» [19].

Так, за ініціативи АППАУ, а саме на базі ініціативи Clusters 4 Ukraine, у складі якої є 4 комітети (смарт-спеціалізації та інновацій, діджиталізації МСП, сталої індустрії (зелена економіка) та кластерного розвитку), 24 березня 2022 року в країні було створено Український кластерний альянс (УКА) як «мультигалузеву загальнонаціональну спілку підприємств, бізнес-об'єднань, кластерів та кластерних організацій України, що прагнуть до підвищення своєї конкурентоспроможності шляхом впровадження засад кластерної кооперації, індустріальних, цифрових та зелених інновацій автоматизації та ефективної взаємодії з державою» [19].

Слід зазначити, що сьогодні саме УКА являється каталізатором кластерного руху в Україні – наразі його склад налічує вже 48 різних за своєю спрямованістю кластерів, а також асоціацій кластерного типу [19].

Що стосується саме енергетичних кластерів, то 13 червня 2024 року відбулася перша нарада робочої групи Ресурсного центру «Енергетичні кластери України», який є структурним підрозділом УКА. У нараді взяли участь представники семі кластерів УКА, інших організацій-партнерів та експертів. Ключові питання, які розглядалися на цій нараді, наступні [57]:

– дефіцит генерації електричної енергії (недостатній обсяг електроенергії через пошкоджене та / або зруйноване під час війни обладнання);

– низька ефективність та результативність прийняття енергоефективних рішень та управлінської діяльності в галузі енергетики в цілому;

– відсутність збалансованих та динамічних енергетичних стратегій та антикризових заходів (насамперед, щодо реагування на загрози та виклики поточного періоду, а також на ймовірність виникнення нових ризиків в галузі);

– недостатня обізнаність та готовність територіальних громад до змін в енергетичній сфері, консерватизм та супротив змінам;

– нерозвинутість проєктного менеджменту та низький рівень проєктної зрілості організацій та підприємств енергетичної сфери, відсутність фахівців з управління ходом реалізації проєкту;

– обмеженість фінансових ресурсів, низька якість проєктів, що подаються на фінансування, недостатнє використання існуючих фінансових інструментів, зокрема, для залучення додаткових коштів за проєктами та програмами міжнародної технічної допомоги [57].

У якості ключових проблем запровадження кластерного підходу в енергетичну сферу було вказано на відсутність стратегій комунікації та нетворкінгу між стейкголдерами галузі; недостатню науково-експертну підтримку розвитку наукоємних розробок; низький рівень підготовки фахівців з високою кваліфікацією та інтелектуальним потенціалом в енергетичній та

інноваційно-технологічній (deep tech) сферах, а також у сфері цифровізації тощо [57].

Разом із тим, з метою подальшого розвитку кластерного енергетичного руху в Україні, а також для подолання викликів енергетичного переходу та забезпечення стійкого енергопостачання в країні, у структурі Ресурсного центру УКА було затверджено п’ять кластерів, а саме: «Теплоенергетичний кластер України»; «АППАУ»; «Цифрова енергетика»; «Кластер енергетичного приладобудування»; «Київський хайтек кластер», діяльність яких має бути спрямована на розроблення та впровадження ефективних управлінських та техніко-технологічних рішень у сфері енергоефективності та енергозбереження України.

Слід зазначити, що на регіональному рівні також створюються енергетичні кластери, втім говорити про високу ефективність їхньої діяльності поки ще зарано. Як один із прикладів розглянемо діяльність Хмельницького енергетичного кластеру, який об’єднує громадські організації, органи публічного управління в регіоні, бізнес-структури, ЗМІ та науковців з метою протидії змінам клімату, забезпеченню енергоефективності та енергозбереження, розвитку відновлюваної енергетики [51].

На сайті Хмельницького енергетичного кластеру (https://www.energy cluster.in.ua/) визначено основні напрями його діяльності, до яких, зокрема, віднесено адаптацію регіону до кліматичних змін, що дуже важливо в контексті забезпечення енергоефективності громад; розроблення й реалізацію регіональних стратегій та програм з акцентом на енергоефективність і з дотриманням принципів сталого розвитку на території регіону

Хмельницький енергетичний кластер входить до Європейської кліматичної мережі (Climate Action Network Europe) та Української кліматичної мережі, а також до коаліції «Енергетичний перехід» [51], що забезпечує його синергію та сприяє максимальному (100%) використанню відновлюваної енергетики (ВДЕ або відновлювальних джерел енергії) в загальному енергобалансі області.

На сайті кластеру прописано місію (або генеральну мету діяльності), що виконує кластер («наближаємо енергонезалежність Хмельницького регіону через перехід на ВДЕ та запровадження енергоефективних рішень» [51]), та його візію, яка є достатньо амбітною, а саме: Хмельницький енергетичний кластер – це «інституційно спроможна організація з компетентною командою, яка має досвід реалізації амбітних проектів, котрі наближають енергонезалежність Хмельницького регіону» [51].

Як бачимо, візія Хмельницького енергетичного кластеру відрізняється від загальноприйнятого формулювання «стратегічного бачення» своєю проактивністю та амбітністю, але її досяжність поки ще реально не перевірена часом. Для вирішення поставлених завдань та реалізації місії, кластеру потрібно розробити дієвий план, який буде містити у своєму складі комплекс відповідних заходів (проєктів). З цією метою нещодавно у рамках діяльності кластеру було створено робочу групу з розроблення регіонального енергетичного плану для Хмельницької області на період 2025 – 2030 роки, головною метою якого є «забезпечення регіональної енергетичної незалежності та стійкості, впровадження заходів з енергоефективності та зниження фінансових витрат на об’єктах, які фінансуються з обласного бюджету» [49]. Слід зазначити, що розроблення плану – це добре. Але це лише перший крок для досягнення генеральної мети діяльності Хмельницького енергетичного кластеру. Потім постає потреба в реалізації цього плану, успішність якої залежить, насамперед, від якості розроблених проєктів та ефективності управління ними. Зазначене, у свою чергу, обумовлює потребу у висококваліфікованих кадрах – фахівцях не тільки з енергетичної галузі, а й з управління проєктами (Project Management), які мають виконувати функції з моніторингу, контролю та оцінювання фактично отриманих результатів від запланованих, та вчасно готувати управлінські енергоефективні рішення на випадок виникнення відхилень від плану або загроз та ризиків зовнішнього оточення проєкту. Тому для забезпечення галузі професійними кадрами важлива співпраця із закладами вищої освіти, що можливо із застосуванням

інструментів партнерства та взаємодії виробників та постачальників електричної енергії та природного газу з органами державної влади, органами місцевого самоврядування, ОСББ, закладами вищої освіти, експертами, бізнесом тощо.

У цьому контексті розглянемо досвід організації співпраці з бізнесом на прикладі діяльності кампанії «PRET: Сервіс енергозмін» [71], яка одна з перших в Україні впроваджує механізм закупівлі електричної енергії з відновлюваних джерел відповідно до нового законодавства. Зазначена компанія забезпечує енергоресурсами насамперед бізнес. На цей час компанією сформовано надійні партнерські стосунки з понад 4500 вітчизняних підприємств. Ключовими напрямками діяльності компанії PRET є постачання електричної енергії, природного газу, ВДЕ-сервіс і додаткові послуги (у тому числі, консалтингові), а також закупівля електричної енергії з відновлюваних джерел відповідно до законодавства за механізмом «активного споживача», який, у свою чергу, є фізичною або юридичною особою, що не лише споживає електроенергію, а й виробляє її з відновлюваних джерел для власних потреб, а також може продавати надлишки енергії назад у мережу [12; 71].

Однією з вимог компанії PRET до такого «активного споживача» є те, що перелічені вище види діяльності не є безпосередньо його професійною та/або господарською діяльністю (він може працювати де завгодно). Також важливим є участь активних споживачів у заходах з енергоефективності та управління попитом відповідно до норм чинного законодавства [12].

Ще одним важливим напрямом взаємодії та партнерства у сфері енергоефективності є, як зазначалося вище, реалізація спільних освітніх проєктів та ініціатив. Забезпечення якісної освіти у сфері енергетики та енергоефективності сьогодні є одним із пріоритетів діяльності Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України [13], яке реалізує низку таких проєктів, у тому числі, міжнародних. Так, нещодавно (у квітні 2025 року), з метою формування нового покоління компетентних та високо кваліфікованих спеціалістів з енергоефективності для розбудови регіонів і

зміцнення держави Держенергоефективності та КНУ ім. Т. Шевченка підписали Меморандум про співпрацю. Ця освітня ініціатива, насамперед, спрямована на зміцнення енергетичної незалежності України та забезпечення її сталого розвитку.

Слід зазначити, що подібні меморандуми про підготовку спеціалістів з енергоефективності складено і з деякими іншими провідними закладами вищої освіти України, проте останній досвід є майже унікальним у цій сфері – одним із ключових напрямів співпраці стало оновлення освітньої програми «Місцеве самоврядування» (другий, магістерський рівень вищої освіти), до якої планується імплементувати новий тематичний модуль «Енергоефективний розвиток територій». Ця ініціатива спрямована на професійну підготовку фахівців-управлінців, які вже працюють або планують працювати в органах державної виконавчої влади, органах місцевого самоврядування, ЦНАПах, громадських організаціях тощо, і здатні реалізовувати політику енергоефективності у своїх регіонах та територіальних громадах, а також забезпечувати ефективне й прозоре використання енергоресурсів.

Ще однією важливою освітньою ініціативою можна вважати проєкти компанії Energy Club, яка являє собою об'єднання провідних компаній енергетичної галузі України, інтегрованих у широку партнерську мережу, що забезпечує пряму енергетичну комунікацію [63]. Одним із останніх освітніх проєктів Energy Club був трьох місячний курс онлайн-навчання «Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України» [45], розроблений спеціально для представників територіальних громад, які прагнуть отримати комплекс необхідних теоретичних знань та практичних навичок щодо успішної реалізації проєктів з впровадження розподіленої генерації в територіальних громадах, в яких вони мешкають та / або працюють.

Що стосується фінансових аспектів забезпечення енергоефективності та енергозбереження, то слід зазначити, що останнім часом у різних міжнародних документах виходить на перший план таке поняття, як «зелене фінансування»,

що свідчить про більш глибоку інтеграцію екологічних факторів у так звану «загальну парадигму фінансування сталого розвитку» [50].

Поняття зеленого фінансування (або зелених фінансів) з'явилося як відповідь на ухвалений у 2015 році новий набір цілей сталого розвитку, Паризьку кліматичну угоду та пакет «фінансування розвитку». Автор праці [50] підкреслює вважались фінансового ресурсу для реалізації зазначених документів, та акцентує на необхідності розроблення певних практичних кроків, які б відповідали ситуації та реаліям кожної окремої країни.

Слід зазначити, що головна ціль такого зеленого фінансування – це збільшення фінансових потоків від державного, приватного і некомерційного секторів у напряму забезпечення сталого розвитку, подолання (або зменшення негативного впливу) потенційних екологічних, соціальних та інших ризикових факторів та використання існуючих можливостей не тільки задля отримання прибутку, а й для підтримки належного стану та безпечного навколишнього середовища [67].

Таке зелене фінансування має ключове значення для реалізації проєктів у сфері екології та відновлюваної енергетики. У цьому контексті саме зелені облігації мають зіграти важливу роль для досягнення у 2050 році кліматичної нейтральності, і Європейський Союз вважає, що саме зелені облігації – це «ключовий інструмент для фінансування масштабної декарбонізації та мобілізації інвестицій у відновлювану енергетику» [50].

Підсумовуючи все вище наведене, узагальнимо перелік досліджуваних нами вище підходів та інструментів (а також, методів, засобів і технологій управління), використання яких дозволить підвищити якість та результативність публічноуправлінської діяльності у сфері енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні. Для цього здійснимо їх систематизацію (угрупування) за наступними функціональними ознаками: концептуальні, організаційно-управлінські, забезпечувальні (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Підходи та інструменти забезпечення енергоефективності на регіональному рівні

Концептуальні підходи та інструменти (системоутворюючий рівень)	Організаційно-управлінські підходи та інструменти (стратегічний рівень)	Забезпечувальні підходи та інструменти (тактичний рівень)
Концепція сталого розвитку	Програмно-цільові та антикризові підходи та інструменти (стратегування, прогнозування, проєктування, управління ризиками та кризами)	Децентралізація генерації енергії (розподілена генерація)
Концепція «зеленої» (відновлюваної) енергетики зі створенням інклюзивної екосистеми	Корпоративні підходи (формування енергоефективних громад через створення місцевих енергетичних спільнот, енергетичних кооперативів, енергетичних кластерів, хабів, громадських ініціатив та / або об'єднань тощо)	Енергомаркетинг та бенчмаркінг
Синхронізація вітчизняного законодавства в сфері енергоефективності з європейським	Матричні підходи до формування структури управління проєктами в енергетичній сфері, класифікації стейкголдерів та побудови стратегії комунікацій між ними	Мережеві технології (створення смарт-мереж)
Довгострокова державна енергетична політика	Енергоменеджмент, заснований на моделі безупинного вдосконалення PDCA та проактивному управлінні змінами в громадах регіону, сертифікація за стандартами ISO	Цифровізація процесів управління та адміністрування в енергетичній сфері
	Проєктний менеджмент, заснований на енергоефективних рішеннях та професійному управлінні змістом, ризиками, вартістю, часом, якістю, комунікаціями, інтеграцією тощо, зокрема з використанням Six Sigma	Підготовка професійних управлінських та виробничих кадрів для енергетичного сектору
	Взаємодія і партнерство для досягнення спільних цілей	«Зелене» фінансування та грантрайтинг

(систематизовано автором)

Розглянемо підхід до систематизації запропонованого інструментарію формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження більш детально. Концептуальні (основоположні, системоутворюючі) підходи та інструменти – є підґрунтям для прискорення євроінтеграції України, сприяють дотриманню європейських норм, стандартів і правил щодо організації

діяльності з енергоефективності і енергозбереження на регіональному рівні та забезпеченню стійкості та надійності енергетичної системи в цілому:

– концепція сталого розвитку (як основа економічної стабільності, соціальної справедливості та екологічної стійкості у проєкції на регіональний рівень);

– концепція «зеленої» (відновлюваної) енергетики зі створенням інклюзивної екосистеми (як екологічна альтернатива твердому паливу з мінімальним впливом на довкілля та заохоченням до інновацій і трансформацій в енергетичній сфері з метою просування України до надійного й сталого енергетичного майбутнього);

– синхронізація вітчизняного законодавства в сфері енергоефективності з європейським (як інструмент адаптації до норм ЄС щодо сталого виробництва й споживання енергії, досягнення енергетичної незалежності, кліматичної нейтральності);

– довгострокова державна енергетична політика (як інструмент регулювання енергетичного сектору, досягнення суспільних цілей та вирішення проблем, оформлений у вигляді окремого документу, затвердженого Урядом);

Організаційно-управлінські підходи та інструменти (стратегічний рівень) – сприяють якісному розробленню та успішному виконанню стратегічно важливих програмних документів та публічноуправлінських рішень щодо забезпечення енергоефективності та енергозбереження як на рівні регіону, так і на рівні окремих територіальних громад:

– програмно-цільові й антикризові підходи та інструменти (стратегування, прогнозування, проєктування, управління ризиками та кризами), а саме: аналіз та ідентифікація факторів внутрішнього та зовнішнього середовища (SWOT), аналіз співвідношення та взаємовпливів цих факторів (TOWS), інші види стратегічного аналізу; обґрунтування гіпотез, прогнозів та сценаріїв; стратегічне планування з визначенням місії, візії та декомпозицією стратегічних цілей до рівня конкретних проєктів та завдань; формування

стратегічного портфелю проєктів, їх рейтингування та управління його реалізацією; моніторинг і контроль стратегічної та проєктної діяльності, оцінювання отриманих результатів);

– корпоративні підходи (формування енергоефективних громад через створення місцевих енергетичних спільнот, енергетичних кооперативів, енергетичних кластерів (муніципальних, міжмуніципальних, регіональних), інших громадських ініціатив та / або об'єднань на основі принципів, правил, норм і процесів, застосування яких дозволяє оцінювати та контролювати їх діяльність та забезпечувати енергетичну безпеку і спроможність територіальних громад регіону);

– матричний підхід до формування структури управління проєктами, класифікації стейкголдерів та побудови стратегії комунікацій між ними (структура управління проєктами з енергоефективності має передбачати створення двох систем підпорядкування: функціональному керівнику (відповідальним за фахову діяльність), і керівнику відповідного проєкту. Така структура забезпечує гнучкість, покращує координацію та обмін ресурсами між проектами. Що стосується класифікації стейкголдерів, то як інструмент візуалізації та аналізу зацікавлених сторін, який допомагає зрозуміти рівень їх впливу та зацікавленості у діяльності щодо забезпечення енергоефективності, застосовується функціональна матриця впливу / інтересів);

– енергоменеджмент, заснований на моделі безупинного вдосконалення PDCA та проактивному управлінні змінами у територіальних громадах регіону (передбачає попереднє визначення потреб у змінах та прийняття завчасних та обґрунтованих управлінських рішень щодо потреби / відмови в їх реалізації, сертифікацію за стандартами ISO);

– проєктний менеджмент, заснований на енергоефективних рішеннях та професійному управлінні змістом, ризиками, вартістю, часом, якістю, комунікаціями, інтеграцією в проєктах тощо (також передбачає просування енергоефективних проєктів і програм та їх комунікацію через роз'яснення переваг (зокрема, фінансових та екологічних), використання різних каналів

розповсюдження інформації та залучення до участі у різноманітних програмах (наприклад, «Енергодім» від Фонду Енергоефективності, яка надає грантову підтримку об'єднанням співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) тощо);

– взаємодія і партнерство (державно-приватне, міжмуніципальне, соціальне, організаційне, інше інституціональне партнерство, яке спрямовано на реалізацію спільних цілей з енергоефективності, зменшення ризиків, участь у розподілі ресурсів та досягнення очікуваного результату).

Забезпечувальні підходи та інструменти (тактичний рівень або рівень виконання операційних цілей та завдань) – забезпечують стійкість та надійність результату у сфері енегоефективності й енергозбереження та засновуються на інженерно-технічних, техніко-економічних і техніко-технологічних рішеннях, що стосуються як кваліфікації керівного персоналу енергетичних підприємств, так і можуть включати широкий спектр робіт, пов'язаних з аналізом взаємозв'язку технічних можливостей та економічної доцільності, а також безпосередньо з технологіями (генерацією енергії, цифровізацією та автоматизацією галузі в цілому), а також з визначенням ресурсних можливостей на рівні територій та громад:

– децентралізація генерації енергії (розподілена генерація, доцільність та необхідність запровадження якої було обґрунтовано нами вище);

– енергомаркетинг та бенчмаркінг (передбачає регулярне дослідження енергоринку (у тому числі, з вивченням та адаптацією передового зарубіжного та вітчизняного досвіду та кращих практик) з метою формування попиту та задоволення потреб споживачів в енергетичних продуктах та послугах);

– мережеві технології (створення смарт-мереж для формування «розумної» енергосистеми, що містить різноманітні оперативні та енергоощадні заходи);

– цифровізація процесів управління та адміністрування в енергетичній сфері (передбачає інтеграцію цифрових технологій для оптимізації та трансформації процесів забезпечення енергоефективності, контрольованості,

надійності та стійкості галузі шляхом використання сучасних програмних рішень, платформ для управління даними й автоматизації бізнес-процесів);

– «зелене» фінансування та грантрайтинг (для додаткового залучення ресурсів на реалізацію суспільно важливих проєктів із запровадження відновлюваних джерел енергії для зниження негативного впливу на довкілля за кошти іноземних фондів та програм міжнародної технічної допомоги);

– компетентнісний підхід (навчання та підвищення кваліфікації, зокрема підготовка професійних управлінських та виробничих кадрів для енергетичного сектору, здатних виконувати завдання щодо розроблення та реалізації стратегій, програм, проєктів щодо забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні).

Таким чином, нами систематизовано та науково обґрунтовано доцільність запровадження відомих у світі управлінських підходів та інструментів, використання яких сприятиме органам публічного управління регіонального рівня у вирішенні проблем енергоефективності та енергозбереження, що змінює традиційний підхід до розподілу енергії в Україні на користь її децентралізованій генерації, забезпечує економію коштів та зменшує негативний вплив на екологію.

Слід зазначити, що пропоновані нами підходи та інструменти носять ознаки так званої «відносної інноваційності» [53] – вони широко відомі у світі, деякі з них вже активно застосовуються і в Україні, у різних сферах та галузях діяльності, втім в енергетичному секторі повною мірою вони ще не використовуються.

Таким чином можна зробити висновок, що комплексне запровадження пропонованих нами підходів та інструментів забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні, зокрема таких, як: програмно-цільовий та антикризовий інструментарій, необхідний для прийняття енергоефективних рішень (стратегування, прогнозування, проєктування); корпоративні підходи (формування енергетичних кластерів, спільнот, кооперативів, інших громадських ініціатив або об’єднань); цифровізація

процесів управління та адміністрування в енергетичній сфері; створення смарт-мереж; децентралізація генерації енергії (або розподілена генерація); енергомаркетинг та бенчмаркінг; проєктний та енергоменеджмент, Six Sigma, компетентнісний підхід і сертифікація за стандартами ISO; взаємодія та партнерство; зелене фінансування та грантрайтинг тощо, буде сприяти підвищенню ефективності діяльності регіональних органів публічного управління, заснованій на імплементації передового зарубіжного досвіду та кращих практик у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також формуванню енергетичних кластерів та / або спільнот як складових енергоефективних громад в регіоні, які, у свою чергу, можуть бути інкорпоровані у регіональний енергетичний простір, тим самим забезпечуючи формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Висновки до розділу 2

Досліджено європейський досвід публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження, вивчено відповідні нормативно-правові документи та директиви ЄС. Показано, що для сучасної України вивчення досвіду європейських країн (зокрема, Німеччини, Польщі, Бельгії, Великої Британії, Швеції та інших), які вже досягли значних успіхів у сфері енергоефективності та енергозбереження, є важливим, насамперед, в аспекті публічноуправлінської складової цієї діяльності, оскільки його адаптація до вітчизняних умов та реалій з подальшим інкорпоруванням у практику публічного управління буде сприяти забезпеченню результативності цієї діяльності та успішності реалізації заходів з підвищення енергоефективності та енергозбереження у межах відповідних стратегій, програм та проєктів, спрямованих на раціональне споживання і заощадження енергії.

Результати дослідження свідчать, що успішність європейського публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження безпосередньо залежить від ефективності енергетичного менеджменту, який

ґрунтується на стандарті ISO 50001 та інших національних стандартах, і являє собою сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих між собою компонентів (напрямів діяльності), що забезпечують реалізацію комплексу заходів щодо раціонального споживання та заощадження енергії, з одночасним здійсненням моніторингу й контролю за їх виконанням з метою внесення (за потребою) необхідних змін та/або коригування.

Зроблено висновок, що реалізація державної енергетичної політики європейських країн здійснюється не тільки шляхом зниження обсягів споживання енергоресурсів та зменшення рівня залежності від їх імпорту, а також шляхом децентралізації енергетичної системи, що також сприяє поліпшенню екологічної ситуації і є безпосереднім ефектом від впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів. Важливу роль у цьому процесі відіграє створення енергетичних кластерів. Надано авторську дефініцію поняттю «енергетичний кластер». Обґрунтовано переваги кластерної діяльності у сфері енергоефективності. Показано, що кластерна діяльність сприяє не тільки розвитку децентралізованих енергетичних систем, а й впровадженню новітніх технологій у зелену енергетику, тим самим, забезпечуючи спроможність місцевих спільнот та їх енергетичну незалежність.

Розглянуто досвід діяльності енергетичних кооперативів, які вже давно стали повноправними учасниками європейського енергетичного ринку. Ініціаторами створення таких кооперативів традиційно є активні представники місцевих спільнот (груп), які розуміють важливість та доцільність використання альтернативних видів енергії, та хочуть скоротити свої витрати на її споживання. До компетенцій енергетичного кооперативу віднесено, зокрема, вибір і закупівлю джерел енергопостачання та необхідного для цього енергетичного обладнання; оплату послуг фахівців енергетичної сфери для членів кооперативу; самостійне виробництво електроенергії та генерацію тепла на власні потреби та, за можливістю, на потреби окремої вулиці, дому чи території.

Підкреслено, що ключову роль в управлінні процесами реалізації програмних та інших документів Європейської комісії відіграють органи публічного управління всіх рівнів (міністерства, відомства, муніципалітети тощо), агенції з енергоефективності, інші незалежні структури, які демонструють синергію та єдність інтересів щодо підвищення енергоефективності й досягнення цілей сталого розвитку в цілому.

Результати аналізу європейського досвіду публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження свідчать про доцільність його інкорпорування до вітчизняних умов, оскільки його запровадження на рівні територій і громад України дозволить отримати економічну вигоду та знизити витрати на енергоресурси, покращити екологічну ситуацію та забезпечити енергетичну незалежність країни та її регіонів через впровадження ефективних механізмів публічного управління та залучення інвестицій, підвищити енергетичну безпеку країни в цілому. Це дає змогу перейти Україні до раціонального використання енергії, зменшити залежність від імпорту енергоносіїв та модернізувати інфраструктуру відповідно до сучасних стандартів (запровадження європейських політик та практик не тільки стимулює розумне використання енергії та ресурсів, а також сприяє розвиткові ринків енергоефективних технологій, обладнання та послуг).

Показано, що з огляду на наслідки бойових дій, ракетно-дронових атак та артилерійських обстрілів, які викликали критичну необхідність невідкладного забезпечення стійкості енергетичної системи України, в країні спостерігається новий тренд у генерації енергії, обумовлений нагальною потребою її децентралізації, а саме: розосередження її виробництва та постачання споживачам, що можливо на основі використання регуляторних механізмів і системної реалізації комплексу скоординованих та збалансованих організаційно-управлінських, економіко-правових, технічних та інших (зокрема, альтернативних) рішень щодо будівництва, розміщення та введення в дію нових (принципово інших за масштабом охоплення та техніко-

економічними характеристиками) об’єктів виробництва й передачі енергії – розподіленої генерації.

Обґрунтовано роль розподіленої генерації у підвищенні енергетичної ефективності на регіональному рівні, для чого визначено її відмінності від централізованої генерації і переваги для бізнесу та територіальних громад регіону, до яких, зокрема, віднесено: зменшення залежності від зовнішніх постачальників енергії (споживачі можуть виробляти енергію самостійно, що знижує ризики, пов’язані з нестабільністю або взагалі – з відсутністю централізованого постачання); зниження витрат на централізоване енергопостачання за рахунок виробництва та використання власної енергії, а також наявної можливості продажу надлишків виробленої електричної енергії в мережу або її використання на місці; створення нових (якісних) робочих місць для будівництва, експлуатації та обслуговування об’єктів розподіленої генерації; розвиток місцевих ініціатив у сфері запровадження сучасних енергетичних технологій, що вимагає підвищення рівня компетентностей як у мешканців, так і у працівників (шляхом відповідної фахової підготовки або проведення просвітницько-роз’яснювальних заходів).

Для визначення кола заінтересованих у розподіленій генерації сторін здійснено аналіз стейкголдерів енергетичного сектору регіону. Проаналізовано їх функції та ключові ролі. За результатами аналізу запропоновано відповідну функціональну матрицю взаємовпливів між стейкголдерами, яку побудовано на суб'єкт-об'єктній основі з вказанням напряму та сили впливу кожного стейкголдера на вирішення проблем у сфері енергоефективності та енергозбереження. Такий підхід допоможе систематизувати інформацію про кожного зацікавленого учасника – стейкголдера, оцінити ступінь можливої підтримки процесів, до реалізації яких він задіяний (зокрема, у сфері будівництва та / або поширення розподіленої генерації), а також побудувати ефективну стратегію комунікації органів публічного управління з іншими стейкголдерами.

Обґрунтовано стратегічну цінність організації системних комунікацій між всіма стейкголдерами та важливість налагодження конструктивного діалогу між ними під час реалізації бізнес-процесів, спрямованих на підтримку енергетики України. Зроблено висновок, що саме ефективні комунікації є ключовим фактором зміцнення довіри між такими стейкголдерами, як влада, територіальні громади та інвестори, а системна взаємодія між ними допоможе країні у відновленні енергетичної інфраструктури, пошкодженої війною, та інтеграції до європейських енергетичних ринків, що, у свою чергу, забезпечить перехід до сталого розвитку через декарбонізацію та енергоефективність, зокрема, на основі децентралізації процесів генерації енергії.

Проаналізовано виклики та бар'єри, що виникають на шляху впровадження розподіленої генерації в регіонах України, зокрема під час дії правового режиму воєнного стану. Показано, що суттєвим бар'єром на шляху розвитку систем розподіленої генерації на регіональному рівні може стати коло управлінських та організаційно-комунікаційних проблем, для успішного розв'язання яких потрібний випереджаючий розвиток публічно-управлінського інструментарію, який варто застосовувати в енергетичному секторі на стратегічному та тактичному (операційному) рівні.

Здійснено науковий пошук підходів та інструментів (а також методів, засобів тощо), які доцільно використовувати на регіональному рівні для забезпечення енергоефективності та енергозбереження. Показано, що найбільш дієвими, і такими, що довели вже свою ефективність у світі, є програмно-цільові й антикризові підходи та інструменти (зокрема, стратегування, прогнозування, проєктування, антикризове управління); менеджмент-орієнтовані (енергоменеджмент, енергомаркетинг, бенчмаркінг, проєктний менеджмент, Six Sigma, тощо), корпоративні (формування енергетичних кластерів, спільнот, кооперативів, інших громадських ініціатив або об'єднань, побудова системи взаємовідносин між стейкголдерами на основі взаємодії та партнерства тощо); компетентнісний підхід, управління на основі моделей якості та безупинного вдосконалення (зокрема, PDCA, сертифікація за

стандартами ISO); цифровізація управлінської діяльності в енергетичному секторі та створення смарт-мереж; децентралізація генерації енергії (або розподілена генерація); зелене фінансування та грантрайтинг тощо, які можуть підвищити ефективність реалізації політики енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні та забезпечити її фінансову сталість.

Здійснено систематизацію досліджуваних підходів та інструментів за наступними структурно-функціональними ознаками: концептуальні (системоутворюючий рівень), організаційно-управлінські (стратегічний рівень), забезпечувальні (тактичний рівень). Доведено, що комплексне застосування таких підходів та інструментів в енергетичній сфері стає особливо важливим для формування енергетичних спільнот (так званих інтегрованих ініціатив від територіальних громад, органів публічного управління, бізнес-структур, самоорганізації населення тощо задля спільного використання енергоефективних ресурсів), та, як наслідок, – енергоефективних громад (тобто, таких територіальних громад, в яких органи публічного управління сприяють розвитку енергозберігаючих технологій та здійсненню енергоефективних заходів відповідно до кращих європейських і вітчизняних практик). Запропоновано авторські дефініції цих понять.

Розроблено модель регіонального енергетичного простору, який представлено у вигляді поверхні, сформованої векторами E_n, кожний з яких характеризує організацію діяльності з підвищення енергоефективності та енергозбереження у n-й територіальній громаді, що знаходиться у даному регіоні. Для візуалізації енергетичного простору обрано тривимірну систему координат, вісі якої відповідають основним рушійним силам у сфері регіональної енергетики, а саме: органи публічного управління, бізнес-структури та громадськість.

На основі такої візуалізації також надано авторські дефініції поняттям: «регіональний енергетичний простір» (система енергетики певного регіону, функціонування якої характеризується цілісністю та взаємозв'язком її складових елементів, а саме: сукупністю енергетичних ресурсів, виробничих потужностей,

наявної інфраструктури (енергетичної, транспортної тощо), а також наявністю різних категорій споживачів (від промислових підприємств до житлового сектору всіх територіальних громад, розташованих на його території); «регіональна система енергоефективності та енергозбереження» (інтегрована в регіональний енергетичний простір мережа енергоефективних громад, розташованих на території регіону, в яких створено окремі енергетичні кластери та/або місцеві енергетичні спільноти та кооперативи, що складаються із виробників, споживачів та постачальників енергетичних ресурсів та послуг (у тому числі, управлінського та адміністративного характеру), і діяльність яких сприяє забезпеченню енергетичної безпеки в територіальних громадах та регіоні в цілому).

Зроблено висновок, що запровадження досліджуваного нами управлінського інструментарію буде сприяти підвищенню ефективності діяльності регіональних органів публічного управління, спрощувати процесі імплементування та адаптації до сучасних вітчизняних умов передового зарубіжного досвіду та кращих практик у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також сприяти формуванню енергетичних кластерів та / або спільнот як складових енергоефективних громад в регіоні, які, у свою чергу, можуть бути інкорпоровані у регіональний енергетичний простір, тим самим забезпечуючи формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Основні результати, отримані в розділі 2, опубліковані в працях [3; 4; 6; 8 – 11].

Список використаних джерел до розділу 2

1. Альохін О. Переваги розподіленої генерації для територіальних громад. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад. Energy Club*, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/view/12076.

2. АППАУ – Асоціація підприємств промислової автоматизації України : офіційний сайт. https://appau.org.ua/about/.

3. Безус В.О. Енергетичний менеджмент як інструмент підвищення ефективності функціонування господарського комплексу міста. *Стратегія сучасного розвитку України: синтез правових, освітніх та економічних механізмів : колективна монографія* / за заг. ред. професора Старченка Г. В. Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій». 2023. С. 50–66. https://reicst.com.ua/asp/article/view/monograph-12-2022-01-04.

4. Бейрд Н., Галлас П. Політики енергетичної ефективності у Великій Британії та уроки для України : *Звіт підготовлено у рамках реалізації проєкту USAID* від 08.09.2023. 2023. 40 с. https://internews.ua/storage/app/media/rang/Materials/Energy-efficiency-policies-in-Great-Britain.pdf.

5. Бізонич Д.В. Європейський досвід державного управління енергоефективністю та енергозбереженням у житлово-комунальному господарстві: уроки для сучасної України. *Економіка, управління та адміністрування.* 2021. № 1(95). С. 53–61.

6. Більовський М.О. Механізми реалізації державної політики енергоефективності та енергозбереження в різних країнах світу. *Public administration.* 2017. № 7. С. 78–87.

7. Білявський М.Л. Сучасні маркетингові стратегії в енергетиці. *Комунікації та взаємодія в енергетиці : освітній курс.* Energy Club, 02.07.2025. https://www.iclub.energy/iclub-news/suchasni-marketingovi-strategiyi-v-energetici-vid-eksperta-z-komunikacij/

8. Борщевський В.В., Василиця О.Б, Матвєєв Є.Е. Публічне управління в умовах воєнного стану: інституційні трансформації, стратегічне планування та механізми розвитку. *Держава та регіони. Серія: Публічне управління та адміністрування.* 2022. № 2(76). С. 30–35.

9. Гербен Б., Пітерсма П. 25 ключових моделей управління / пер. з англ. В. Луненко. Харків, Вид-во «Ранок» : Фабула, 2020. 208 с.

10. Головко І., Астахова Т. Чому в Україні слід розвивати децентралізовану енергетику вже сьогодні. *Центр екологічних ініціатив «Екодія».* Київ. 2018. 6 с. https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2018/06/Brief-rozpodilena-generacia-s.pdf.

11. GR в енергетиці: як бізнесу долати кризу держуправління та використовувати «вікна можливостей»: *Інсайти від Валерія Безуса.* Energy Club. 16.07.2025. https://www.iclub.energy/iclub-news/gr-v-enerhetytsi-iak-biznesu-dolaty-kryzu-derzhupravlinnia-ta-vykorystovuvaty-vikna-mozhlyvostey-insayty-vid-valeriia-bezusa/.

12. Дем'янів С. Практичні аспекти реалізації проєктів: продаж надлишків виробленої електроенергії за механізмом активного споживача. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад*. Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/lessons/view/169308.

13. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України : офіційний сайт. https://saee.gov.ua/.

14. Дзядикевич Ю.В., Любезна І.В., Градовий В.В. Зарубіжний досвід у сфері енергозбереження. *Інноваційна економіка.* 2019. № 1-2. https://www.inneco.org/index.php/innecoua/article/view/26.

15. Домбровський О. Як запустити розподілену генерацію в Україні. *Економічна правда.* 11.04.2024. https://epravda.com.ua/columns/2024/04/11/712293/.

16. Енергетична незалежність. *Урядовий портал.* 26.03.2025. https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/priorytety-uriadu/enerhetychna-nezalezhnist.

17. Енергетичні спільноти для стійкої України. *Citizen Energy for Ukraine.* 2024. https://citizenenergy.com.ua/uk/pro-proyekt-enerhetychni-spilnoty-dlya-stiykoyi-ukrayiny.

18. ISO 50001 – енергетичний менеджмент. *ТОВ «Укрстандарт сертифікація».* Дата звернення: 13.10.2025. https://is.gd/WTw8gp.

19. Історія Українського кластерного альянсу. *Ukrainian Cluster Alliance.* 24.09.2020. https://www.clusters.org.ua/no-categories/history/.

20. Кібербезпека енергетичної галузі *Міністерство енергетики України.* Дата звернення : 15.04.2025. https://www.mev.gov.ua/storinka/kiberbezpeka-enerhetychnoyi-haluzi.

21. Комунікації та взаємодія в енергетиці: *Стратегії для PR, маркетингу, GR та лобізму в Україні: курс онлайн-навчання.* Energy Club, 2025. https://www.iclub.energy/academy/kurs-komunikatsii-ta-vzaiemodiia-v-enerhetytsi-stratehii-dlia-pr-marketynhu-gr-ta-lobizmu-v-ukraini/ текст – в предыдущем файле

22. Курмаз А. Розвиток розподіленої генерації – це шлях до енергетичної незалежності. *Економічна правда.* 25.11.2024. https://epravda.com.ua/columns/2024/11/25/722198/.

23. Кучер С. Соціальні аспекти розвитку розподіленої генерації. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад*. Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/view/12076.

24. Майстро С., Більовський М. Державна політика енергоефективності та енергозбереження як необхідна передумова забезпечення енергетичної безпеки України. *Ефективність державного управління.* 2018. № 1 (54). Ч.1. С. 80–87. https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/886007.

25. Максименко М. Нормативно-правова база регулювання розподіленої генерації в Україні. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад*. Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/lessons/view/169301.

26. Маматова Т. В. Управління на основі якості : Методологічні засади для органів державного контролю : монографія. Дніпро : Свідлер А. Л., 2009. 326 с.

27. Місія, функції, завдання Міненерго. *Міністерство енергетики України: офіційний сайт*. Дата звернення: 10.04.2025. https://www.mev.gov.ua/storinka/misiya-funktsiyi-zavdannya.

28. Орлова Н.С., Мохова Ю.Л. Державне управління в сфері енергоефективності країни: міжнародний досвід. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2021. № 1. http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/1_2021/3.pdf.

29. Пархоменко-Куцевіл О.І. Запровадження екологічного управління у галузі енергоефективності та енергозбереження: державноуправлінський аспект. *Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Державне управління»,* 2025. № 6(36). С. 244-255.

30. Пархоменко-Куцевіл О.І. Регіональне управління у галузі енергоефективності та енергозбереження: закордонний досвід. *Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Державне управління».* 2025. № 5(35). С. 464-476.

31. Пащенко П.О. Управління проектами з підвищення ефективності енергоспоживання в освітній сфері. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління.* 2018. № 6. Т. 29 (68). С. 43–48. https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/29_68_6/12.pdf.

32. Перегуда Є.В., Стойко О.М., Деревінський В.Ф., Семко В.Л., Мамонтов І.О., Місержи С.Д. Політика енергоефективності та енергозбереження як чинник національної консолідації : проблеми формування та реалізації : монографія. Київ-Тернопіль : «Бескиди», 2018. 203 с.

33. Підтримка бізнесу, енергокластери, кооперативи: як громади змінили Польщу. *Децентралізація.* 04.10.2024. https://decentralization.ua/news/18721.

34. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Ларіна Р.Р., Дубницький В.І. Регіональний маркетинг : навч. посіб. Донецьк : ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2007. 364 с.

35. Про альтернативні джерела енергії : закон України від 20.02.2003 № 555-IV. Редакція від 30.10.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text.

36. Про затвердження Кодексу систем розподілу : постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 310. Редакція від 12.10.2024, підстава – v1713874-24. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text.

37. Про затвердження правил ринку : постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 307. Редакція від 10.12.2024, підстава – v2060874-24. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0307874-18#Text.

38. Про затвердження правил роздрібного ринку електричної енергії : постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 312. Редакція від 01.04.2025, підстава – v2408874-24. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18#Text.

39. Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу : закон України від 05.04.2005 № 2509-IV. Редакція від 30.06.2024, підстава – 3764-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2509-15#Text.

40. Про проєкт «Енергетичні спільноти для стійкої України». *Citizen Energy for Ukraine*. 2024. https://citizenenergy.com.ua/uk/test-124.

41. Про регіональну стратегію розвитку цифровізації: «Дніпропетровщина: цифрова трансформація» на 2023 – 2025 роки : рішення Дніпропетровської обласної ради від 14.10.2022 № 216-13/VIII. https://is.gd/lHKBia.

42. Про регулювання містобудівної діяльності : закон України від 17.02.2011 № 3038-VI. Редакція від 09.02.2025, підстава – 4213-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text.

43. Про ринок електричної енергії : закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII. Редакція від 09.02.2025, підстава – 4213-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text.

44. Про схвалення Стратегії розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року і затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024 – 2026 роках : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.07.2024 № 713-р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/713-2024-%D1%80#Text.

45. Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : *курс онлайн-навчання для представників територіальних громад.* Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/view/12076.

46. Сакала М. Цифровізація у сфері енергетики. *Ефективне використання енергії: стан і перспективи:* збірник наук. праць III Всеукр. студентської наук.-практ. конф., 09 листоп. 2023 р., м. Кам'янець-Подільський. Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ», 2023. С. 424–426. http://188.190.43.194:7980/jspui/bitstream/123456789/12487/1/%D0%95%D0%92%D0%95%D0%A1%D0%9F-23-424-426.pdf.

47. Сертифікація ISO 50001. *Віконсалт: Системи менеджменту.* Дата звернення: 13.10.2025. https://is.gd/PnvvbH.

48. Управління стратегічним розвитком об'єднаних територіальних громад: інноваційні підходи та інструменти : монографія / за заг. та наук. ред. С. М. Серьогіна, Ю. П. Шарова. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2016. 278 с.

49. Участь у розробці регіонального енергетичного плану для Хмельницької області. *Хмельницький енергетичний кластер. 18*.12.2024. https://www.energycluster.in.ua/uchast-u-rozrobci-regionalnogo-energetychnogo.

50. Фролов А.Ю. Дивергенція екологічних цілей в парадигмі зеленого фінансування. «*Наукова весна» 2025: матеріали XV Міжнародної науково-технічної конференції аспірантів та молодих вчених,* Дніпро, 26–28 берез. 2025 р. Дніпро : НТУ «ДП», 2025. С. 270–271. https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/naukova-vesna-2025/Scientific_Spring_2025.pdf.

51. Хмельницький енергетичний кластер: просуваємо ідеї енергетичного переходу на ВДЕ та енергоефективні рішення. *Хмельницький енергетичний кластер.* https://www.energycluster.in.ua/.

52. Цифровізація енергетичної галузі. *Міністерство енергетики України.* Дата звернення : 15.04.2025. https://www.mev.gov.ua/storinka/tsyfrovizatsiya-enerhetychnoyi-haluzi.

53. Чикаренко І.А. Формування системи управління інноваційним розвитком територіальних громад : монографія. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2014. 338 с.

54. Шевцов А.І., Бараннік В.О., Земляний М.Г., Ряузова Т.В. Енергоефективність у регіональному вимірі. *Проблеми та перспективи. Аналітична доповідь.* 2014. 78 с. С. 3–4, 60–63. https://niss.gov.ua/sites/default/files/2014-08/energoefekt-b40dc.pdf

55. Яворська М.К., Драчук Ю.З., Зеркаль А.В. Аспекти розвитку нової енергетичної стратегії в Україні: європейський досвід використання розподіленої генерації. *Економічний вісник Донбасу*. 2023. № 1(71). С. 36 – 46. file:///C:/Users/Admni/Downloads/05-Drachuk.pdf.

56. Як громади можуть самі забезпечувати себе енергією? Центр *екологічних ініціатив. ГО «Екодія».* 09.04.2025. https://ecoaction.org.ua/enerhospilnoty-instrumentom-vidnovlennia-ukrainy.html.

57. Ящук І. Створення РЦ «Енергетичні кластери в Україні». *Ukrainian Cluster Alliance.* 14.06.2024. https://www.clusters.org.ua/news/creation-rc-energy-clusters-uk/.

58. A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. 14.10.2020. https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-10/eu_renovation_wave_strategy_0.pdf.

59. Benchmarking, Evaluation And Strategic Management in the Public Sector : *OECD working papers*. OECD, 1997. 122 p.

60. Clean energy for all Europeans package. *European Commission.* 2020. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en.

61. Developing energy communities in Ukraine: An opportunity for a resilient energy system, a just transition and a cohesive society. 01.04.2025. https://en.ecoaction.org.ua/energy-communities-in-ukraine.html.

62. Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC Text with EEA relevance. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2012/27/oj/eng.

63. Energy Club: Association of leading companies in the energy industry of Ukraine. 2025. https://www.iclub.energy/.

64. European Green Deal. Moving Forvard Together, We are Europe. https://eu4ukraine.eu/en/greendeal-en.

65. Gauthier C., Fried V., Sternkopf T., Green L., Eder M., Schön-Chanishvili M., Bondaruk V. Developing energy communities in Ukraine. *German Energy Agency.* GIZ ; Federal Ministry of Economic Affairs and Climate Action, 2024. 164 p. https://en.ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2025/04/Developing-energy-communities-Ukraine2025s.pdf.

66. Gerben Van den Berg, Paul Pietersma. 25 Need-To-Know Management Models. Released January 2015. Publisher(s): FT Publishing International. ISBN: 9781292016382.

67. Green Financing. https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regionalinitiatives/supporting-resource-efficiency/green-financing.

68. Harry M.J., Schroeder R.R. Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations. 2000. 300 p.

69. Kotler Philip. Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control. Ed., 9. Publisher, Prentice Hall. 1997. 789 p.

70. Porter Michael E. On Competition. Harvard Business Press, 2008. 544 p.

71. PRET – сервіс енергозмін : Надійний партнер для вашого бізнесу. Дата звернення: 20.05.2025. https://pret.org.ua.

72. Sector Coupling and Energy System Integration. *Florence School of Regulation.* 22.12.2020. https://fsr.eui.eu/sector-coupling-and-energy-system-integration.

73. The PDSA Cycle (Plan-Do-Study-Act). Enriching society through the Deming philosophy. *The W. Edwards Deming Institute*®. 2023. https://deming.org/explore/pdsa/.

РОЗДІЛ 3
МЕТОДИКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

3.1. Енергетична стійкість регіону як інтегральна складова формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження

Як було зазначено вище, головною метою стратегічної діяльності регіональних органів публічного управління в енергетичній сфері є забезпечення належного рівня енергоефективності та енергозбереження регіону, що можливо, зокрема, шляхом запровадження корпоративних підходів (створення енергетичних спільнот, енергетичних кластерів, інших інтеграційних об’єднань організацій, підприємств, органів самоорганізації населення та громадських ініціатив) задля перетворення територіальних громад регіону на енергоефективні.

Ця діяльність набуває особливого значення в умовах повномасштабної війни з рф, оскільки, як свідчить досвід 2022-2025 років, країна-агресор постійно намагається створити в Україні ситуацію «блекауту» шляхом повного знищення централізованої енергетичної системи України. І не зважаючи на те, що завдяки нашим енергетикам, які самовіддано працюють 24/7, ворожі зусилля і досі не дали бажаного результату, втім, ворог буде намагатися це робити знову і знову. Тому одним із найважливіших завдань, а також, водночас, і показником успішності діяльності органів публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження на території регіону, є забезпечення належного рівня його енергетичної стійкості.

Розглянемо детальніше, яку роль і яке значення у процесах формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження відіграє енергетична стійкість як окремих громад, так і регіону в цілому.

Питанням підвищення енергетичної стійкості громад від початку повномасштабного вторгнення країни-агресора на територію України приділяється особлива увага центральних органів виконавчої влади, відповідальних за енергетичну незалежність країни. Так, департаментом комунікацій Секретаріату Кабінету Міністрів України 27 листопада 2024 року опубліковано Програми енергетичної стійкості України, до яких закликають долучитися домогосподарства та представників малого бізнесу зі всіх регіонів України [9].

Зважаючи на те, що одним із основних інструментів забезпечення енергетичної стійкості регіонів є децентралізація системи генерації енергії, а також диверсифікація джерел енергопостачання, Міністерство енергетики України своїм наказом № 496/1502 від 31 грудня 2024 року «Про затвердження Переліку паспортів енергетичної стійкості регіонів» почало впровадження так званих «енергопаспортів регіонів», які повинні містити комплексну оцінку потенціалу розвитку розподіленої генерації у даному регіоні. Також у цьому контексті Міненерго зобов’язало обласні військові адміністрації розробити плани дій для розвитку розподіленої генерації [3; 16]. Заступник міністра енергетики підкреслив, що запровадження такого інструменту, як «енергопаспорти регіонів», є спільною ініціативою Офісу Президента, Уряду, Міністерства енергетики України та Міністерства розвитку громад та територій України, а також місцевих військових й обласних адміністрацій та місцевих органів влади й управління. Вони запроваджуються з метою розширення можливостей децентралізації постачання електричної та теплової енергії на місцевому рівні задля якомога найбільш повного покриття потреб усіх споживачів. Запровадження енергопаспортів регіонів також буде сприяти підвищенню ефективності та кращій координації діяльності органів публічного управління (органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування) у цьому напрямку [4].

Підтвердженням актуальності проблеми енергетичної стійкості громад та регіонів шляхом децентралізації джерел постачання енергоресурсів, насамперед

електроенергії, є також широке обговорення цих питань на багатьох наукових форумах, конференціях, круглих столах та інших інформаційно-комунікаційних заходах [2; 18].

Необхідно зауважити, що у проаналізованих нами вище законодавчих актах, наказах Міністерства енергетики України та інших нормативно-правових та організаційно-розпорядчих документах в енергетичній сфері мова йдеться про енергетичну незалежність України, стабільність енергетичної системи України тощо, проте немає чітких дефініцій «енергетична стійкість регіону», «енергетична стійкість громади». Тому, пропонуємо наступне авторське тлумачення понять «енергетична стійкість регіону» та «енергетична стійкість громади».

Так, на базовому рівні місцевого самоврядування, під енергетичною стійкістю територіальної громади будемо розуміти здатність енергосистеми місцевого рівня стабільно та надійно забезпечувати споживачів (мешканців громади) всіма необхідними видами та носіями енергії відповідно до пріоритетів регіональної політики енергоефективності та енергозбереження, яка реалізується спільно з органами місцевого самоврядування регіону.

Відповідно, на регіональному рівні, під енергетичною стійкістю регіону слід розуміти здатність регіональної енергосистеми забезпечувати стабільне та надійне задоволення потреб споживачів всіх територіальних громад регіону (незалежно від форм власності та розташування), у всіх доступних видах та носіях енергії, яких вони потребують, згідно з пріоритетами регіональної політики енергоефективності та енергозбереження, а також на підставі прийняття енергоефективних управлінських рішень органами публічного управління регіону.

Інакше кажучи, енергетична стійкість регіону характеризує здатність регіональної спільноти забезпечувати себе енергією, мінімізувати ризики перебоїв у постачанні та адаптуватися до динамічних змін, що відбуваються в енергетичній сфері в умовах повномасштабної війни.

Зважаючи на важливість даного питання для забезпечення нормальної життєдіяльності мешканців та підприємств на території громади та регіону, а також на увагу, яка приділяється цій проблемі з боку центральних органів влади в державі, можна констатувати, що ефективне управління енергетичною стійкістю громад та регіонів є важливим завданням для територіальних органів публічного управління. Дійсно, без забезпечення базової енергетичної стійкості регіону неможливо комплексно підійти до процесу формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження. Тому можна вважати, що саме енергетична стійкість регіону є передумовою для успішної реалізації відповідних енергетичних стратегій, спрямованих на підвищення енергоефективності територій і громад.

Отже, для забезпечення енергетичної стійкості регіону необхідно застосовувати інтегрований підхід, який ґрунтується на об'єднанні та взаємозалежностях (взаємовпливах) різних за змістом та функціональним призначенням складних компонентів – об’єктів енергосистеми. Зокрема, у контексті нашого дослідження, до таких складних компонентів також слід віднести реалізацію комплексу взаємопов’язаних заходів з енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії, децентралізацію енергопостачання та розвиток місцевих енергетичних мереж. Втім, аналіз стратегій розвитку територіальних громад Дніпропетровщини на період до 2027 року (зокрема, [13–15]), а також Оновленої стратегії розвитку Дніпропетровської області на період до 2030 року [7] (згідно з рішенням Дніпропетровської обласної ради № 502-25/VIII від 07.05.2025 «Про внесення змін до рішення обласної ради від 07.08.2020 №624-24/VII «Про Стратегію регіонального розвитку Дніпропетровської області на період до 2027 року») показав, що на даний момент у чинних стратегічних документах не визначено цілей щодо забезпечення енергетичної стійкості. Тому для органів публічного управління регіонального та місцевого рівнів актуальним є питання щодо переорієнтації існуючої системи енергоменеджменту регіонів та окремих територіальних громад на забезпечення їх енергетичної стійкості та

незалежності. Зазначимо, що це має бути системна робота, яка буде охоплювати повний управлінський цикл, починаючи з визначення стратегічних орієнтирів і закінчуючи впровадженням окремих проєктів розвитку енергосистем, децентралізації джерел енергопостачання, розвитку розподіленої генерації тощо.

Проведений у попередніх розділах аналіз програмних документів в енергетичній сфері свідчить, що основними напрямками стратегування в зазначеній сфері, тобто такими, що можуть забезпечити енергетичну стійкість громад та регіону в цілому, є наступні:

1. Розвиток енергоефективності. Розвиток енергоефективності (на відміну від поняття «підвищення енергоефективності») буде призводити до зменшення споживання енергії в цілому по регіону /громаді, без втрати якості надаваних послуг. У свою чергу, стратегічним напрямком підвищення рівня енергоефективності має бути широке впровадження енергозберігаючих технологій у приватних і комунальних будівлях та на виробництвах, а також зміни поведінки споживачів.

2. Упровадження відновлюваних джерел енергії – використання сонячної, вітрової, біоенергії та інших місцевих (локальних) джерел і ресурсів для виробництва електроенергії та тепла.

3. Розвиток децентралізованого енергопостачання – розподіл генерації енергії між кількома джерелами (розподілена генерація), що зменшує залежність від централізованих мереж енергопостачання та підвищує надійність енергозабезпечення.

4. Розвиток місцевих енергетичних мереж – створення можливостей для генерації та розподілу енергії на регіональному та місцевому рівнях також буде сприяти підвищенню енергетичної незалежності територіальних громад регіону.

5. Модернізація та покращення енергетичної інфраструктури регіону – відбудова, оновлення та модернізація мереж буде сприяти зменшенню втрат

при розподілі й доставці енергії, а, відповідно, і підвищенню надійності енергозабезпечення споживачів.

6. Енергетичне стратегування (стратегічне планування та управління) – розробка регіональних та місцевих стратегій та планів, з урахуванням локальної специфіки території та її особливостей для забезпечення енергетичної стійкості територіальних громад регіону. При цьому важливим є забезпечення активної участі громади у цих процесах, залучення мешканців до підготовки та прийняття управлінських рішень щодо вирішення місцевих проблем в енергетичній сфері, підвищення обізнаності та відповідальності пересічних громадян.

Для забезпечення практичної реалізації визначених вище напрямів підвищення енергетичної стійкості територіальних громад та регіону в цілому необхідно застосування певного специфічного технологічного та публічно-управлінського інструментарію.

До складу основних технологічних інструментів підвищення показників надійності енергозабезпечення споживачів як в межах окремих територіальних громад, так і регіону в цілому, можна віднести наступні.

1. Диверсифікація джерел енергозабезпечення – одні й ті ж самі енергоресурси можна отримувати від різних постачальників. Це стосується не тільки твердопаливних, рідких та газоподібних енергоресурсів, але й електроенергії – вона може вироблятися як на великих державних електростанціях, так і на сонячних, вітрових та теплових електростанціях комунальної власності, а також сонячними та вітровими енергоустановками приватних домогосподарств (або індивідуальних власників). Особливо популярними у роки повномасштабної війни з рф стали дизель-генератори на рідкому паливі, які вже має у запасі переважна більшість приватних підприємців; серед домогосподарств відсоток забезпечення дизель-генераторами на цей час ще невеликий, особливо у районах з багатоквартирною забудовою.

2. Збільшення резервних запасів енергоресурсів (якщо це є технологічно можливим та виправданим). Наприклад, збільшення резервних запасів твердопаливних ресурсів на території громади / регіону є фінансово витратним, але разом із тим – найбільш технологічно простим завданням для органів публічного управління даного соціально-економічного територіального утворення.

Збільшення резервних запасів газоподібних енергоресурсів вимагає будівництва спеціальних газосховищ, що є складною технічною проблемою, вимагає значних капіталовкладень та часу для її розв'язання. До того ж, події останнього року (переважно, жовтень-грудень 2025 р.) свідчать про значні небезпеки знищення газо- та нафто- сховищ внаслідок постійних атак з боку країни-агресора.

Найбільш складним з техніко-технологічної точки зору завданням, а також достатньо коштовним при його виконанні, є завдання збільшення резервних запасів електроенергії: сонячні та вітрові енергоустановки оснащуються установками зберігання енергії (далі – УЗЕ), що дозволяє їм видавати номінальну потужність до 4 годин від моменту відключення, проте такі технічні рішення на цей час ще є дороговартісними – для сонячної електростанції потужністю 1 МВт відповідна УЗЕ ємністю 4 МВт*год може щонайменше вдвічі підняти обсяг вкладання необхідних капітальних інвестицій [1].

3. Розширення можливостей трансформації одних видів енергії в інші. Це стосується, насамперед, установок генерації теплової енергії для опалення будинків як комунальної, так і приватної власності. Наразі використовуються опалювальні агрегати на твердому, рідкому, газоподібному паливі, і навіть електричні. Такий широкий спектр технологічних можливостей дозволяє диверсифікувати використання енергоресурсів залежно від їх доступності для даного регіону, а також вартості. Наприклад, у західних регіонах України переважно поширене опалювання домівок домогосподарств та об'єктів комунальної власності дровами та продуктами відходів деревообробки. У

східних регіонах – найбільшого розповсюдження отримали газові опалювальні установки, але у зв'язку із зростанням цін на природний газ все більше споживачів переходять на твердопаливні котли. Упровадження та розширення системи розподіленої генерації (див. п. 2.2) також дозволяє значно покращити цей показник, оскільки малі приватні виробники електроенергії найбільше використовують всі доступні види енергоносіїв, у тому числі й відновлювані – сонячна енергія, вітрова, приливна, біопаливо та тощо.

Ще одна перевага впровадження розподіленої генерації на місцевому та регіональному рівнях полягає у гнучкості діяльності виробників електроенергії та їх швидкому реагуванні на зміни кон’юнктури на ринку енергоносіїв.

Об’єднана енергетична система України (ОЕСУ), як і будь-яка складна розгалужена система, є дуже інертною. Так, для переналаштування технологічних процесів на великих електростанціях (як державних, так і приватних, наприклад тих, що знаходяться під управлінням ДТЕК), навіть при переході на сировину того ж типу, але від інших постачальників, можуть бути потрібні багатомільйонні інвестиції та тривалі терміни на виконання робіт. Особливо це стосується атомних електростанцій – ми пам’ятаємо, яким складним є перехід на використання на вітчизняних АЕС ТВЕЛів американського виробництва замість російського.

Усі вище охарактеризовані технологічні інструменти підвищення енергетичної стійкості регіону можуть застосовуватися як спеціалізованими державними та комунальними підприємствами енергетичної галузі, так і дрібними підприємцями та домогосподарствами. При цьому місія органів публічного управління полягає у формуванні стратегічних цілей розвитку енергетичної сфери регіону та відповідних політик, що будуть стимулювати всіх зазначених суб’єктів господарювання застосувати ці інструменти.

Далі детальніше розглянемо публічноуправлінські інструменти підвищення енергетичної стійкості регіону.

1. Розвиток партнерства бізнесу і влади в енергетичній сфері. Органи публічного управління регіону не мають ані достатніх бюджетних коштів для

фінансування описаного технологічного інструментарію, ані комунальних підприємств у своєму підпорядкуванні, які здатні їх запроваджувати. У той же час, велика кількість приватних підприємців, якщо вони вбачають у цьому перспективи отримання прибутку, спроможні у найкоротші терміни впровадити будь-який з описаних вище технологічних інструментів. Наприклад, у деяких територіальних громадах Дніпропетровщини [14], за сприяння органів місцевого самоврядування, як тільки почалися блекаути (зима 2022- 2023 років), певна частка домогосподарств та дрібних сільгоспвиробників змонтувати на своїх присадибних ділянках десятки сонячних панелей. Таким чином, станом на сьогодні вже можна говорити про створення у цій громаді цілого кластеру міні-електростанцій, які працюють на альтернативному відновлювальному джерелі енергії; на цей час – використовується сонячна, але у перспективі можливе використання вітрової, біопалива тощо.

Достатньо показовим є ще один приклад: при загрозі ударів агресора по енергетичній системі України миттєво зросли (у 2-3 рази) обсяги поставок приватними трейдерами на український ринок бензинових та дизельних генераторів. Звісно, приватні підприємці, збільшуючи під час кризи свою ділову активність, насамперед переслідують цілі підвищення власного прибутку. Але в той же час, вони допомагають органам публічного управління в регіоні розв’язати одну з гострих соціальних проблем, яку останні не можуть вирішити власноруч – підвищення рівня забезпечення населення та підприємців території регіону електрикою під час вимкнень централізованого електропостачання. При цьому, органи публічного управління, використовуючи доступні їм адміністративні, правові, комунікаційні та інші інструменти, не тільки можуть, але й повинні створити якомога сприятливіші умови для діяльності приватних компаній, що вирішують у межах своєї бізнес-діяльності ще й інші актуальні соціальні проблеми.

Прикладом вдалої синергетичної взаємодії регіональних органів управління з бізнесом може бути організація та проведення у 2018 році за підтримки Дніпропетровської обласної ради першого міжнародного водного

форуму «Борисфен 2018» [5], метою якого було організувати взаємодію всіх зацікавлених учасників у вирішенні проблеми забруднення ріки Дніпро.

2. Стратегічні підходи до вирішення проблем. Усі заходи, закупівлі та інші дії, які здійснюються органами публічного управління регіону у сфері забезпечення енергоефективності та енергозбереження, повинні узгоджуватися й підпорядковуватися визначеним і затвердженим стратегічним цілям.

Як було зазначено вище, аналіз стратегій розвитку територіальних громад Дніпропетровщини [13 – 15] та Дніпропетровської області в цілому [7] свідчать, що цілі та тенденції щодо енергозбереження та зниження енергоспоживання чітко простежуються у процесах управління стратегічним розвитком громад / регіонів, адже до чинних на цей час стратегій розвитку майже всіх громад та регіону включені завдання з впровадження енергозаощаджуючих технологій освітлення вулиць, ремонту будинків комунальної власності, створення енергоефективних шкіл, дитячих садків тощо [7; 13 – 15].

Необхідно зауважити, що на цей час завдання щодо забезпечення енергоефективності та енергозбереження у житлово-комунальній сфері покладаються переважно на структурні підрозділи органів публічного управління (органів влади та органів місцевого самоврядування) що відповідають за питання розвитку житлово-комунального господарства та комунальної інфраструктури. При цьому, доволі часто ці структури не мають у своєму складі кваліфікованих спеціалістів у сфері енергетики та не володіють спеціалізованими технологічними та управлінськими інструментами для керування енергетичним комплексом. Тому непоодинокими є випадки, коли завдання з енергоефективності та енергозбереження не розглядаються органами публічного управління громад та регіонів як пріоритетні.

Втім, нові виклики, пов’язані з повномасштабною агресією рф та її ударами по енергетичній інфраструктурі України, вимагають внесення до стратегічних цілей розвитку регіонів у енергетичній сфері разом із завданнями з енергоефективності та енергозбереження ще й завдання із забезпечення енергетичної стійкості регіонів і громад.

Акцентуємо, що нові виклики та загрози, які постали перед всіма регіонами країни (а не тільки тими, що знаходяться в зоні бойових дій), вимагають оновлення процесів стратегування та встановлення додаткових стратегічних цілей стосовно енергетичної стійкості регіонів. Без цього, в умовах систематичних вимкнень електроенергії неможливо забезпечити нормальні умови життя для мешканців та функціонування економіки (сьогодні експерти стверджують, що енергетична галузь України настільки постраждала, що за прогнозами, відключення електроенергії по регіонах буде спостерігатися ще достатньо тривалий час навіть після завершення активної фази бойових дій).

3. Розвиток соціальних комунікацій між владою та громадянським суспільством. Досягнення органами публічного управління регіону / територіальної громади будь-яких стратегічних цілей не можливо без тісної взаємодії та підтримки громадськості. Процеси стратегування повинні здійснюватися з дотриманням принципів, обґрунтованих нами вище (див. п. 1.3), а також обов'язково включати процедури публічного обговорення на кожному з етапів розробки й реалізації стратегії – стратегічного аналізу, генерації стратегічного вибору та стратегічних ініціатив, остаточне затвердження стратегії та щорічне підведення підсумків її реалізації.

4. Застосування інструментів проєктного менеджменту для реалізації стратегічних цілей і завдань підвищення енергоефективності на регіональному рівні. Відповідно до визначених вище принципів стратегування в енергетичній сфері, а також, ураховуючи, що найбільш ефективним інструментом реалізації стратегічних цілей та управління змінами є проєктний підхід [10; 19; 20], можна зробити висновок, що для підвищення енергоефективності, енергозбереження та енергетичної стійкості в масштабах регіону та забезпечення його успішного та сталого розвитку необхідним є розбудова такої системи управління енергетичною сферою регіону, яка б інкорпорувала в регіональний енергетичний простір результати реалізації проєктів з енергоефективності, енергозбереження, розвитку розподіленої енергогенерації, диверсифікації

джерел енергопостачання, трансформації одних видів енергетичних ресурсів в інші тощо. При цьому, такі проєкти повинні виконуватися в рамках регіональної енергетичної стратегії та з використанням обґрунтованого вище технологічного та управлінського інструментарію, мати центри відповідальності в структурних підрозділах відповідних органів влади та органів місцевого самоврядування та підвищувати енергетичну стійкість регіону шляхом децентралізації та диверсифікації джерел енергопостачання, збільшення резервних запасів енергоресурсів, розширення можливостей трансформації одних видів енергії в інші, а також забезпечення гнучкості діяльності виробників електроенергії та їх швидкого реагування на зміни кон'юнктури на ринку енергоносіїв.

Зазначимо, що формування енергетичної стійкості регіону відбувається в процесі тісної взаємодії всіх заінтересованих осіб (стейкголдерів), про розподіл «сил» і аналіз впливів яких на енергетичну сферу зазначалося вище (див. п. 2.2), а саме:

– органів публічного управління регіону;

– суб'єктів енергетичної сфери – енергогенеруючих, енергопостачаючих та енергорозподіляючих кампаній, що працюють в регіоні (при цьому це можуть бути як державні, так і комунальні й приватні компанії);

– споживачів енергетичних ресурсів – домогосподарств, суб'єктів підприємницької діяльності, комунальних установ та організацій.

Успішність реалізації завдань щодо забезпечення енергетичної стійкості регіону залежить від якості організації процесів, а відповідно, від тісної взаємодії всіх зацікавлених осіб. Тому синергетичного ефекту можна досягти при комплексному використанні всіх перелічених вище технологічних та управлінських інструментів.

На рис. 3.1 відображено інструментальну модель формування енергетичної стійкості регіону.

На основі розробленої нами вище моделі регіонального енергетичного простору (див. п. 2.2), яка візуалізує взаємодію основних рушійних сил (органи

публічного управління, бізнес-структури та громадськість) під час діяльності з підвищення енергоефективності та енергозбереження в громадах та регіоні в цілому, дійшли висновку, що їх енергетична стійкість регіону / територіальної громади формується як похідна таких характеристик енергетичної сфери, як ступень енергоефективності та енергозбереження.

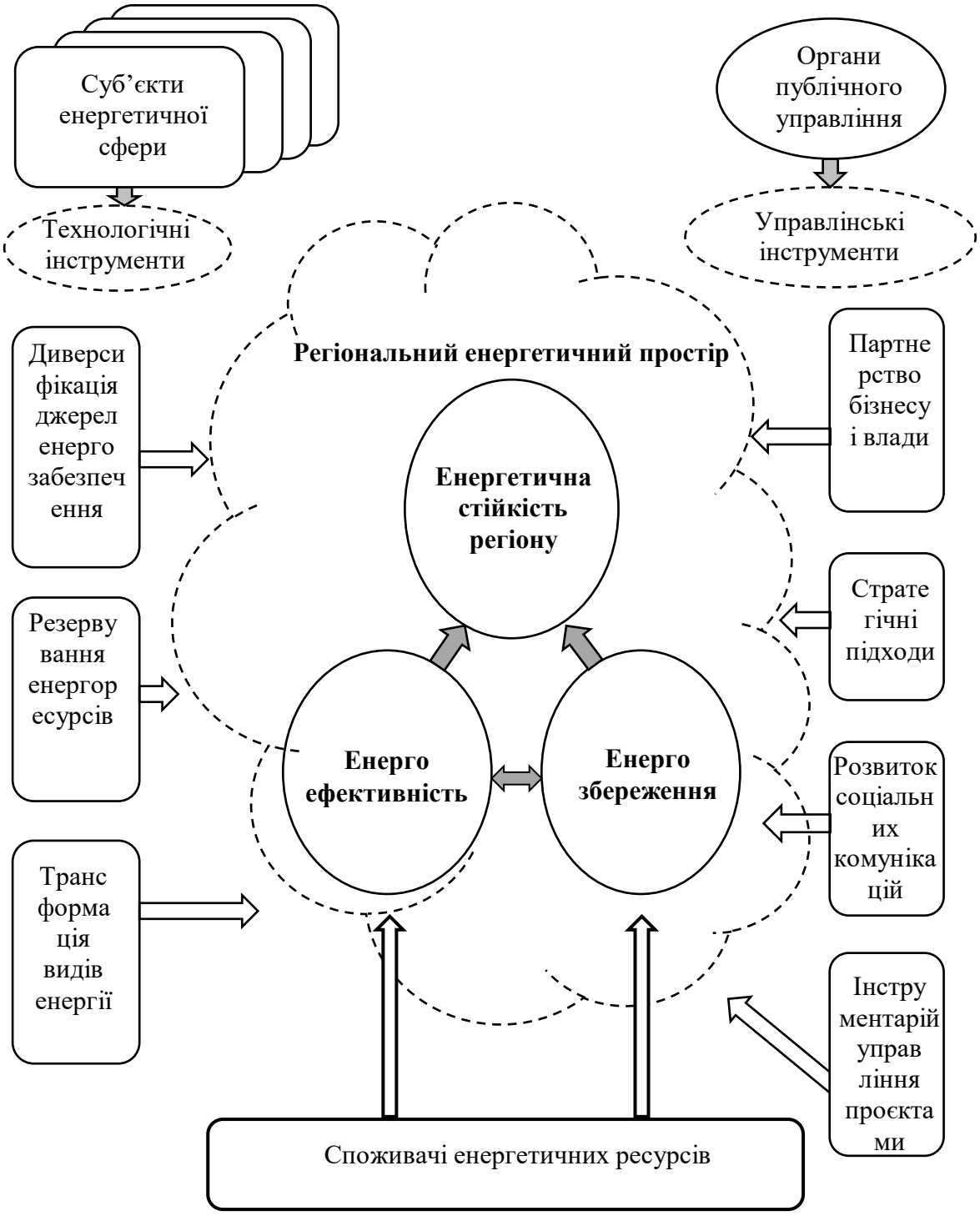

Рис. 3.1. Інструментальна модель формування енергетичної стійкості регіону

Запропоновані нами інструментарій та підходи щодо забезпечення енергетичної ефективності, незалежності та стійкості регіону ґрунтуються на основі балансу між можливостями та потребами, що дозволяє стверджувати, що без впровадження стратегій, програм та проєктів, спрямованих на систематичне підвищення цих показників енергетичної інфраструктури регіону, неможливо досягти належного стану енергетичної стійкості.

Отже, ураховуючи доцільність використання стратегічного та проєктного інструментарію в публічному управлінні розвитком енергетичної сфери, ще раз підкреслимо, що для підвищення енергоефективності й енергозбереження та забезпечення енергетичної стійкості в масштабах регіону, що у свою чергу, сприяє його сталому та збалансованому розвитку, необхідним є розбудова такої регіональної системи управління енергетичною сферою, яка б, як зазначалося вище, інкорпорувала в регіональний енергетичний простір результати реалізації проєктів з енергоефективності, енергозбереження, розвитку розподіленої енергогенерації, диверсифікації джерел енергопостачання, трансформації одних видів енергетичних ресурсів в інші тощо.

У свою чергу, для формування та розвитку регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, а також забезпечення енергетичної стійкості регіону та територіальних громад, що є у його складі, необхідно:

– з одного боку – підвищувати об’єми та спроможності громади / регіону із забезпечення енергоносіями;

– з іншого боку – знижувати сукупне енергоспоживання на цій території, тобто забезпечити збереження та ефективне використання енергоресурсів.

Зазначене стає можливим за рахунок реалізації проєктів з енергоефективності, які мають виконуватися в рамках регіональної енергетичної стратегії та з використанням обґрунтованого вище технологічного та управлінського інструментарію.

3.2. Цільова функція успішності діяльності органів публічного управління щодо розвитку системи енергоефективності та енергозбереження

Як було зазначено вище, підвищення ефективності публічного управління енергетичною сферою на регіональному рівні можливо, зокрема, із застосуванням сучасного менеджмент-орієнтованого інструментарію (див. пп. 2.2 та 2.3). До таких інструментів менеджменту, у контексті нашого дослідження, віднесено енергоменеджмент, енергомаркетинг, стратегічний і проєктний підходи, інструменти управління змінами, ризиками та кризами, управління якістю та безупинним вдосконаленням, а також інструменти та моделі вимірювання та оцінювання діяльності, зокрема, на основі математичного моделювання з визначенням цільової функції успішності управлінської діяльності у певній сфері.

Так, для забезпечення успішності управління в галузі необхідно проводити вимірювання результатів управлінської діяльності, яке являє собою процес, заснований на використанні системи кількісних та якісних показників, необхідних для відстеження зміни стану об’єкту управління внаслідок прийняття «правильних» (раціональних та збалансованих) управлінських рішень, спрямованих на прогрес в досягненні визначених стратегічних цілей.

Втім, на цей час у системі публічного управління енергетичною галуззю регіону, з акцентом на забезпечення її енергоефективності та енергозбереження, фактично не застосовуються (за причини їх відсутності) інструменти для об’єктивного та з достатнім ступенем точності вимірювання стану енергетичної системи, зокрема за параметром її енергетичної ефективності, стійкості та незалежності. Тому розробка та використання таких спеціальних інструментів для оцінювання публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження регіону є актуальною науковою проблемою, при цьому її

актуальність багаторазово збільшується в умовах повномасштабної війни, нав'язаної країною-агресором.

На шляху євроінтеграції України та в умовах майбутнього її повоєнного відновлення, а також з огляду на необхідність виконання вимог щодо трансформації енергосистем як окремих регіонів, так і країни в цілому, набувають актуальності задачі оцінювання стану енергетичної ефективності регіонів, оскільки без цього неможливо буде здійснювати стратегування розвитку регіональних енергетичних систем з метою відповідності останніх європейським стандартам енергоефективності та енергетичної стійкості. Тому пошук та обґрунтування специфічного управлінського інструментарію задля оцінювання енергетичної ефективності регіону, а також розроблення відповідного методико-технологічного забезпечення цих процесів буде залишатися актуальним ще протягом достатньо тривалого часу.

Першим кроком на шляху розроблення методико-технологічного забезпечення процесів вимірювання рівня енергоефективності регіону має бути аналіз складових, які визначають специфіку енергетичної інфраструктури цього об’єкту публічного управління, який має стабільно та надійно забезпечувати всіх споживачів різними видами та носіями енергії, котрих вони потребують.

Ураховуючи перелічену вище багатоаспектність та складність формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, під час обґрунтування інструментів вимірювання її стану акцентуємо, що енергетична стійкість регіону (як і енергетична стійкість територіальної громади) є інтегрованим показником, що складається з низки окремих показників, які переважно можуть бути описані на якісному рівні.

На виконання визначеного нами завдання дослідження щодо розроблення методико-технологічного забезпечення формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження здійснимо формалізацію окремих показників енергетичної ефективності регіону з метою створення можливості не тільки якісного, але й кількісного їх вимірювання. Це надасть можливість на

основі окремих складників розрахувати інтегральний показник енергоефективності регіону, який може бути використаний як інструмент вимірювання в процесі стратегування розвитку енергетичної сфери регіону.

Охарактеризуємо детальніше, якими кількісними показниками можна вимірювати чинники, що описують енергетичну ефективність (а, відповідно, і енергетичну стійкість, яка безпосередньо випливає з оцінки стану енергоефективності) регіону, зокрема в контексті формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

1. Обсяг енергетичних ресурсів у розрізі їх видів та типів, що постачаються та споживаються у регіоні (цей показник безумовно є одним із основних кількісних показників). Споживачі на території регіону (громади) повинні мати можливість споживати стільки різних типів енергоносіїв та видів енергії, скільки їм потрібно для забезпечення власних потреб, зокрема – електроенергію, тверде паливо, рідке паливо, газоподібне паливо, теплову енергію, високочастотне випромінювання, радіовипромінювання тощо. Наприклад, якщо певна частка домогосподарств і підприємств на території регіону (громади) має силові агрегати на твердому паливі для обігріву приміщень у зимовий період, відповідні служби та керівники структурних підрозділів органів публічного управління, що відповідають за енергетичну сферу, мають подбати про забезпечення регіону достатніми обсягами цих видів енергоносіїв.

2. Відповідність якісних показників енергоресурсів, що постачаються, нормативам та державним стандартам. Наприклад, якщо при державних стандартах на електроенергію (50 Грц, 220 в +/- 10%) споживачі будуть отримувати електроенергію напругою менше 200 в або більше 250 в, їх енергопристрої не зможуть якісно працювати, що може спровокувати виникнення аварійних ситуацій. Інший випадок – якщо енергоустановки споживачів, що розраховані на використання твердого палива (наприклад, кам’яного вугілля теплотворністю 6700-7000 Ккал), завантажувати бурим

вугіллям (теплотворність 5010-5280 Ккал) чи дровами (теплотворність 3400-3800 Ккал), то вони також не будуть працювати у штатному режимі, та не забезпечать виконання покладених на них функцій.

3. Безперервність та надійність постачання енергоресурсів. Цей показник може кількісно вимірюватися через середньо статистичний час неотримання споживачами певного типу енергоресурсу належної якості протягом звітного періоду (наприклад, року). Так, у міжнародній практиці для характеристики надійності електропостачання застосовується показник SAIDI (System Average Interruption Duration Index) [21], який характеризує, скільки хвилин протягом року споживачі не отримували електроенергію. На цей час немає жодної країни у світі, в якій би споживачі були забезпечені електроенергію надійно та безперебійно. Навіть у технологічно розвинутій Північній Америці згідно зі стандартом IEEE 1366–1998, середнє значення SAIDI для комунальних підприємств становить приблизно 1,50 год., але згідно зі щорічним звітом Управління енергетичної інформації США про електроенергетику, середньо статистичний споживач не отримує електроенергію близько 2,0 годин на рік, а внаслідок надзвичайних подій (наприклад урагани та інше), цей показник може сягати від 3,5 до 8 годин [21].

Зазначимо, що ненабагато кращими у контексті надійності енергопостачання є справи і в країнах Євросоюзу (для прикладу, статистика надійності енергопостачання мешканцям Польщі за період 2010 – 2022 років за показником SAIDI відображено на рис. 3.2 [22]).

Втім, в Україні цей показник є значно гіршим. Навіть у довоєнний 2019 рік, коли ситуація в енергетичному секторі була відносно стабільною, за показником SAIDI Україна значно відставала від європейських країн (рис. 3.3, рис. 3.4) [11].

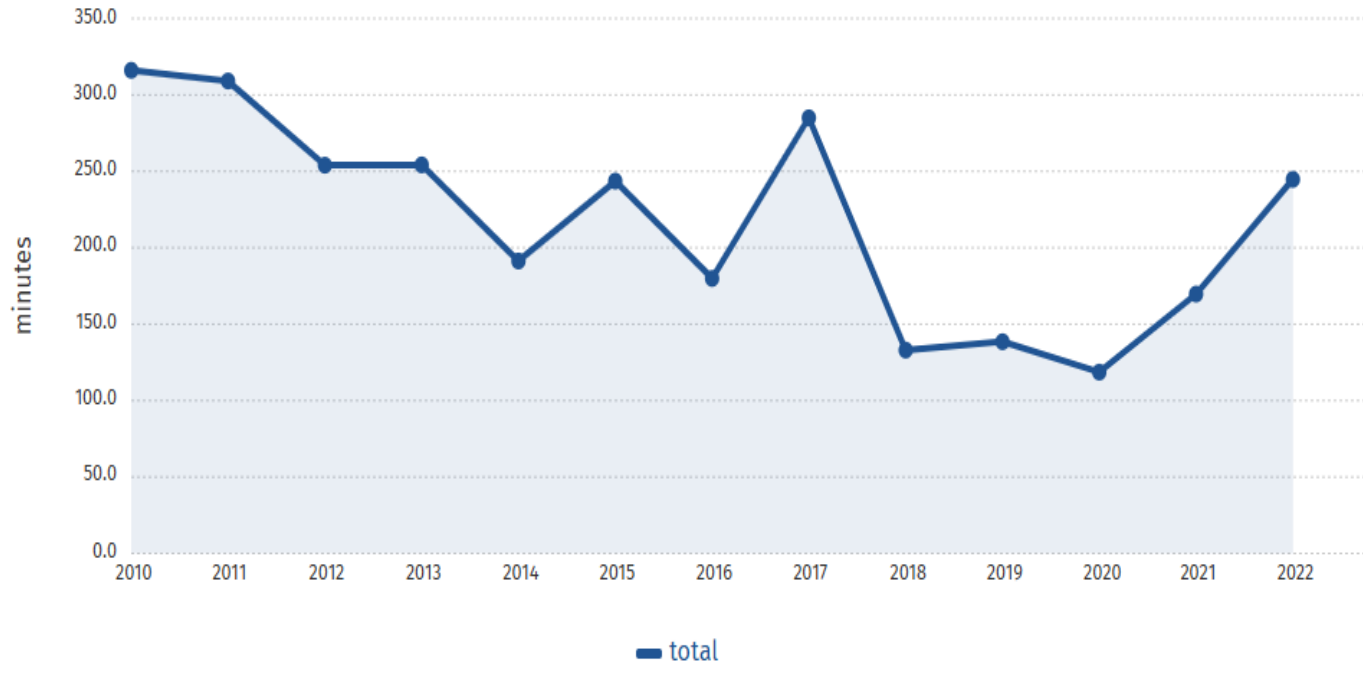

Рис. 3.2. Зміни показника SAIDI у Польщі за період 2010 – 2022 рр. [22]

Рис. 3.3. Перерви у електропостачанні по Україні з вини енергетичних компаній, 2019 рік [11]

Рис. 3.4. Перерви у електропостачанні в Україні внаслідок запланованих переривань, 2019 рік [11]

При чому, як свідчать статистичні дані, ситуація з електропостачанням не була рівномірною по всіх регіонах країни, показники SAIDI в залежності від постачальника та регіону відрізнялися у декілька разів (від 200 хвилин на рік до більше ніж 800) [11]. Сучасний стан енергосистеми України внаслідок ракетних, шахедних та інших ударів рф є взагалі катастрофічним – електроенергія відсутня протягом десяти та більше годин не на рік, а на добу [12].

Іншим прикладом ненадійності енергопостачання, що є характерним для місцевих комунальних господарств регіону, може бути централізоване теплопостачання у багатоквартирні будинки в холодну пору року. За державними стандартами тепло має подаватися споживачам, коли середньо добова температура повітря є нижчою за 7° С. Втім, непоодинокими є випадки, коли комунальні підприємства запізнюються з подачею тепла на тижні і навіть місяці. До катастрофічних результатів призвела недбалість місцевої влади у м. Алчевську у 2006 році, коли всі мешканці міста у 20-градусний мороз

залишилися без централізованого опалення, а індивідуальних опалювальних пристроїв було явно недостатньо [6]. Унаслідок відсутності теплової енергії мешканці осель почали використовувати електричні пристрої для обігріву своїх будинків (трансформації електричної енергії у теплову), що призвело до виходу з ладу електричних мереж, які не були розраховані на таке велике навантаження.

Виходячи з вищевказаного, визначимо цільову функцію успішності діяльності органів публічного управління у сфері забезпечення енергоефективності та енергозбереження регіону, яку можна розглядати як досягнення та динамічне підтримання балансу між сукупними потребами громади / регіону по всіх видах енергоресурсів та можливостями їх поставок у визначені терміни, належної якості та кількості.

Отже, цільова функція успішності діяльності органів публічного управління у сфері забезпечення енергоефективності та енергозбереження може бути описана системою лінійних нерівнянь (3.1):

$$\Sigma E_{постач} \geq \Sigma E_{спожив} \qquad (3.1)$$

де:

$E_{постач}$ – сукупні можливості постачання певних видів енергетичних ресурсів до територіальної громади / регіону;

$E_{спожив}$ – сукупне споживання певних видів енергетичних ресурсів та території громади / регіону.

Як було зазначено вище, одним із основних кількісних параметрів, що характеризує інтегрований показник «енергетична стійкість» громади / регіону, є види та специфікації енергетичних ресурсів, які активно споживаються на даній території. У загальному випадку, це такі види, як:

– електроенергія;

– твердопаливні енергоносії, які можуть структуруватися за типами: кам’яне вугілля, буре вугілля, торф, дрова, відходи рослинництва тощо;

– газоподібні енергоносії – природний газ;

– рідкі енергоносії – бензин, дизельне паливо, мазут, біопаливо тощо.

Перелік видів та типів енергоносіїв, що активно використовуються або планується використовувати споживачами на даній території (які по суті є об'єктом управління), визначає кількість нерівнянь в системі (3.1).

Цей перелік для кожного конкретного об'єкту управління може відрізнятися залежно від специфіки регіонів та територій України. Так, на Дніпропетровщині основними типами твердопаливних енергоносіїв є кам'яне вугілля та дрова. Буре вугілля, торф споживачами на Дніпропетровщині фактично не використовуються. В останні роки почала зростати роль твердопаливних пелет з відходів рослинництва, але цей тип твердого палива ще займає занадто малу частку в енергетичному балансі регіону [17].

Відновлювані джерела енергії – сонячна, вітрова – не розглядаються окремо у енергетичному балансі, оскільки вони не використовуються безпосередньо споживачами, а трансформуються в інші види енергії – електричну (і рідше – у теплову).

Отже, для Дніпропетровського регіону його енергетична ефективність (а відповідно, і енергетична стійкість, яка, як ми зазначали вище, безпосередньо випливає з оцінки стану енергоефективності) може бути описана наступною системою нерівнянь (3.2):

$$\begin{cases} \Sigma\, EL_{постач} \geq \Sigma\, EL_{спожив} \\ \Sigma\, CL_{постач} \geq \Sigma\, CL_{спожив} \\ \Sigma\, G_{постач} \geq \Sigma\, G_{спожив} \\ \Sigma\, LF_{постач} \geq \Sigma\, LF_{спожив} \end{cases} \qquad (3.2)$$

де:

EL – постачання та споживання електроенергії (від англ. electricity – електрична енергія);

CL – постачання та споживання кам'яного вугілля (від англ. coal – кам'яне вугілля);

G – постачання та споживання природного газу (від англ. natural gas – природний газ);

LF – постачання та споживання рідкого палива (від англ. liquid fuel – рідке паливо).

Подальшим кроком деталізації системи нерівнянь енергетичної стійкості (3.2) пропонуємо зробити розподіл за категоріями постачальників та споживачів видів енергії. Критерієм розподілу обираємо можливість впливу на них суб'єктів управління – органів публічного управління місцевого / регіонального рівнів.

Таким чином, система нерівнянь перетворюється на наступну (3.3):

$$\begin{cases} \Sigma\, EL_{Пцентр} + EL_{Пмуніцип} + EL_{Пприват} \geq \Sigma\, EL_{Спідпр} + EL_{Скомун} + EL_{Сприват} \\ \Sigma\, CL_{Пцентр} \geq \Sigma\, CL_{Спідпр} + CL_{Скомун} + CL_{Сприват} \\ \Sigma\, G_{Пцентр} \geq \Sigma\, G_{Спідпр} + G_{Скомун} + G_{Сприват} \\ \Sigma\, LF_{постач} \geq \Sigma\, LF_{Спідпр} + LF_{Скомун} + LF_{Сприват} \end{cases} \quad (3.3)$$

де:

$EL_{Пцентр}$ – можливості централізованого постачання електроенергії від державних підприємств та великих приватних компаній (для Дніпровського регіону – ДТЕК «Дніпровські електромережі», ЦЕК – ПрАТ «Центральна Енергетична Компанія»);

$EL_{Пмуніцип}$ – можливості генерації електроенергії підприємствами комунальної власності на території громади / регіону, зокрема дизель-генераторами, встановленими у комунальних закладах, підприємствах тощо;

$EL_{Пприват}$ – можливості розподіленої генерації електроенергії приватними підприємствами та домогосподарствами, зокрема з використанням альтернативних джерел енергії, дизель-генераторів тощо;

$EL_{Спідпр}$ – обсяги споживання електроенергії підприємствами різних форм власності;

$EL_{Скомун}$ – обсяги споживання електроенергії комунальними підприємствами, установами, організаціями;

$EL_{Сприват}$ – обсяги споживання електроенергії приватними домогосподарствами;

$CL_{Пцентр}$ – можливості централізованого постачання кам'яного вугілля державними підприємствами та великими приватними компаніями. Комунальні підприємства та фізичні особи – підприємці не мають ліцензій на самостійний видобуток вугілля;

$CL_{Спідпр}$, $CL_{Скомун}$ та $CL_{Сприват}$ – обсяги споживання кам'яного вугілля відповідно: підприємствами різних форм власності; комунальними підприємствами, установами, організаціями; приватними домогосподарствами;

$G_{Пцентр}$ – можливості централізованого постачання природного газу державними національними операторами. Комунальні підприємства та фізичні особи – підприємці не мають ліцензій на видобуток природного газу;

$G_{Спідпр}$, $G_{Скомун}$ та $G_{Сприват}$ – обсяги споживання природного газу відповідно: підприємствами різних форм власності; комунальними підприємствами, установами, організаціями; приватними домогосподарствами;

$LF_{постач}$ – можливості централізованого постачання рідкого палива великими великими операторами національного масштабу, оскільки ринок нафтопродуктів в Україні є монополістичним. Малі приватні підприємства можуть виробляти біопаливо, але його доля на ринку на цей час занадто мала, особливо вона зменшилася під час повномасштабної війни;

Σ $LF_{Спідпр}$, $LF_{Скомун}$ та $LF_{Сприват}$ – обсяги споживання нафтопродуктів відповідно: підприємствами різних форм власності; комунальними підприємствами, установами, організаціями; приватними домогосподарствами.

Отже, цільовою функцією успішності діяльності органів управління в енергетичній сфері регіону є забезпечення виконання системи нерівнянь (3.3).

Нижньою межею енергостійкості є перетворення системи нерівнянь (3.3) на рівняння, тобто на граничну цільову функцію, за якій всі споживачі на території регіону / громади забезпечені всіма необхідними видами енергоресурсів у повному обсязі, але гарантійних запасів не створюється (3.4).

$$\begin{cases} \Sigma\, EL_{Пцентр} + EL_{Пмуніцип} + EL_{Ппривat} = \Sigma\, EL_{Спідпр} + EL_{Скомун} + EL_{Спривat} \\ \Sigma\, CL_{Пцентр} = \Sigma\, CL_{Спідпр} + CL_{Скомун} + CL_{Спривat} \\ \Sigma\, G_{Пцентр} = \Sigma\, G_{Спідпр} + G_{Скомун} + G_{Спривat} \\ \Sigma\, LF_{постач} = \Sigma\, LF_{Спідпр} + LF_{Скомун} + LF_{Спривat} \end{cases} \quad (3.4)$$

Функція (3.4) може розглядатися як цільова для стратегічної діяльності центральних органів управління галузями, пов’язаними з постачанням енергетичних ресурсів на загальнодержавному рівні. Заміна нерівнянь на рівняння є доцільною з точки зору управління державними фінансами, оскільки створені запаси енергетичної сировини (газ, вугілля, рідке паливо тощо) з точки зору фінансової ефективності є «замороженими» активами, що буде негативно впливати на фінансові показники галузі.

Для органів управління на регіональному та місцевому рівнях застосовувати дану цільову функцію, спрямовану на мінімізацію запасів енергетичних ресурсів, можливо лише за умов планової стабільно працюючої економіки, яка характеризується мінімізованими ризиками зривів постачання енергоресурсів. Нажаль, в умовах повномасштабної війни з рф та пов’язаного з цим кризового стану української економіки орієнтація регіональних та місцевих органів публічного управління на граничну цільову функцію (3.4) неодмінно призводить до неприпустимого збільшення ризиків незабезпечення споживачів необхідною кількістю та видами енергоресурсів у критичні моменти, наприклад у холодну пору року, під час атак рф на енергетичну інфраструктуру тощо.

Необхідно зауважити, що в системі нерівнянь (3.3) показники по видах та типах енергоресурсів мають кількісні об’єктивні значення та описуються у натуральних величинах – кВт/год, тон, куб. метри, літри тощо. Тому таку цільову функцію можна використовувати в процесах оперативного планування та управління закупівлями.

Втім, застосування цільової функції, представленої у вигляді системи нерівнянь, кожне з яких має свої розмірності, є достатньо незручним для оцінювання енергетичної стійкості регіону / громади в цілому. На нашу думку,

для характеристики інтегрального показника ступеню енергостійкості регіону / громади доцільно використовувати відносні показники – коефіцієнти енергетичної стійкості по кожному з видів енергоресурсів: I_{EL}, I_{CL}, I_G, I_{LF}, які будуть характеризувати ступень покриття потреб по кожному з них відповідно (3.5):

$$\begin{cases} I_{EL} = \Sigma\, EL_{постач} / \Sigma\, EL_{спожив} \\ I_{CL} = \Sigma\, CL_{постач} / \Sigma\, CL_{спожив} \\ I_G = \Sigma\, G_{постач} / \Sigma\, G_{спожив} \\ I_{LF} = \Sigma\, LF_{постач} / \Sigma\, LF_{спожив} \end{cases} \qquad (3.5)$$

За такою системою показників, цільовою функцією успішності діяльності органів управління в енергетичній сфері регіону є забезпечення значень кожного з коефіцієнтів енергетичної стійкості, що дорівнюють чи є більшими одиниці (≥ 1). При цьому, чим більше значення матиме кожний коефіцієнт, тим вищим є ступень енергетичної стійкості громади / регіону. Мінімальним граничним показником цільової функції є випадок, якщо хоча б один із коефіцієнтів дорівнював одиниці. Зниження будь-якого з коефіцієнтів менше одиниці означає дефіцит відповідного виду енергоресурсів.

Акцентуємо, що для отримання загальної оцінки енергетичної ефективності та стійкості регіону або територіальної громади, необхідно розглядати нерівняння (3.3) та (3.5) саме як систему, а не як сукупність окремих умов (елементів). Зазначене обумовлено тим, що незалежні, на перший погляд, нерівняння по кожному з видів енергоресурсів, насправді пов’язані між собою технологічними можливостями перетворення та / або заміни одних видів енергоресурсів іншими. Так, при перебоях у централізованому постачанні електроенергії, окремі споживачі забезпечують власні потреби шляхом генерації електроенергії з рідкого палива (бензин, дизельне паливо). При перебоях у централізованому опаленні будинків у холодну пору року все більше домогосподарств, підприємств та комунальних закладів використовують альтернативні можливості опалення: електроенергією (електричні

тепловентилятори, калорифери тощо), природний газ (газові котли), тверде паливо (твердопаливні котли) тощо.

Можливості заміни одних видів енергоресурсів іншими, а також використання альтернативних відновлювальних джерел енергії (енергія сонця, вітру, води, землі) залежить від загального рівня технологічного розвитку відповідної громади та регіону і мають розраховуватися для кожного об'єкта муніципального (регіонального) управління індивідуально. Ці можливості значно підвищують інтегровану енергетичну стійкість громади / регіону, оскільки при зниженні коефіцієнта будь-якого з показників (забезпеченість електроенергією, твердими, рідким та газоподібними видами палива тощо), дозволять органам публічного управління у взаємодії з індивідуальними споживачами нівелювати дефіцит цього виду енергоресурсів через використання та перетворення інших.

Отже, розвиток енергетичної інфраструктури громади, та, відповідно, регіону, є одним із найефективніших інструментів забезпечення їх енергетичної стійкості, і має бути однією зі стратегічних цілей діяльності органів публічного управління відповідного рівня у сфері енергоефективності та енергозбереження.

Разом із тим, реалізація цієї цілі вимагає:

– по-перше, вкладення значних капітальних інвестицій;

– по-друге, трансформації існуючих в системі публічного управління підходів, зокрема, з використанням інструментів енергоменеджменту, на місцевому та регіональному рівнях.

Отже, цілі щодо забезпечення енергоефективності, енергозбереження та, відповідно, енергетичної стійкості регіону є сенс розглядати як декомпозицію єдиної стратегічної цілі – розвитку енергетичної сфери регіону, а її досягнення обов'язково має враховуватися у процесах стратегічної діяльності органів публічного управління на регіональному рівні. Результат реалізації зазначених стратегічних цілей матиме вирішальне значення для забезпечення сталого розвитку регіону у довгостроковій перспективі.

3.3. Інтегрована модель формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження

Для розроблення інтегрованої моделі формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження повернемося до запропонованої нами авторської дефініції поняття «регіональна система енергоефективності та енергозбереження» – це інтегрована в регіональний енергетичний простір мережа енергоефективних громад, розташованих на території регіону, в яких створено окремі енергетичні кластери та/або місцеві енергетичні спільноти та кооперативи, що складаються із виробників, споживачів та постачальників енергетичних ресурсів та послуг (у тому числі, управлінського та адміністративного характеру), і діяльність яких сприяє забезпеченню енергетичної безпеки в територіальних громадах та регіоні в цілому (див. п. 2.2).

Також вище зазначалося, що інтегральною складовою процесу формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження є енергетична стійкість регіону, що є абсолютно коректним і логічно обґрунтованим саме в контексті забезпечення регіонального розвитку, реалізації сучасної енергетичної політики з акцентом на відповідність європейським стандартам і правилам, а також на основі системного підходу, за яким ми використовуємо термін «інтегральна складова» не з математичної точки зору, а як невід'ємну, ключову, об'єднуючу частину регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Ще раз підкреслимо логічний взаємозв'язок цих понять. Взагалі, поняття енергетичної стійкості нерозривно пов'язане із такими категоріями, як енергетична безпека, енергетична незалежність, надійність постачання енергії, здатність протистояти кризам та зменшувати їх негативний вплив. У свою чергу, енергетична стійкість є фундаментом реалізації політики сталого розвитку територій та громад, і як ми зазначали вище, під енергетичною стійкістю регіону слід розуміти здатність енергоменеджменту стабільно та

надійно забезпечувати потреби споживачів всіх територіальних громад регіону (незалежно від форм власності та розташування), у всіх доступних видах та джерелах енергії, яких вони потребують.

Інакше кажучи, енергетична стійкість регіону характеризує спроможність місцевих спільнот забезпечувати себе енергією, мінімізувати ризики перебоїв у постачанні та адаптуватися до динамічних змін, що відбуваються в енергетичній сфері в умовах повномасштабної війни. А враховуючи, що іншою інтегральною складовою регіональної системи енергоефективності та енергозбереження по суті має бути портфель проєктів, який реалізується у рамках визначених стратегічних пріоритетів, спрямованих на оптимізацію споживання енергетичних ресурсів, можна стверджувати, що неможливо сформувати систему енергоефективності та енергозбереження без забезпечення базової стійкості енергосистеми в цілому. Заходи з енергозбереження та підвищення ефективності прямо впливають на підвищення стійкості, і навпаки – стійкість є передумовою для успішної реалізації довгострокових програм енергоефективності.

Отже, для забезпечення енергетичної стійкості регіону необхідно застосовувати інтегрований підхід, який ґрунтується на об'єднанні та взаємозалежностях різних за змістом та функціональним призначенням складних компонентів – як управлінського змісту (підходів, інструментів, моделей тощо), так і об'єктів реального світу (виробників, постачальників, споживачів, процесів, заходів тощо), які у контексті досягнення генеральної мети (місії) можна розглядати як єдине ціле. Зокрема, у контексті нашого дослідження (див. п. 2.2), до таких складних компонентів слід віднести реалізацію комплексу взаємопов’язаних заходів з енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії, децентралізацію енергопостачання та розвиток місцевих енергетичних мереж.

Охарактеризуємо детальніше підхід до побудови інтегрованої моделі формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, яку буде представлено далі (рис. 3.5).

Відповідно до проведеного нами вище аналізу основних стейкголдерів (див. п. 2.2) регіонального та місцевого рівня, ініціаторами формування та подальшого розвитку регіональної системи енергоефективності та енергозбереження можуть бути також наступні суб'єкти управління:

– центральний орган законодавчої влади України (Верховна Рада України);

– Міністерство енергетики України, інші служби державної виконавчої влади центрального рівня, що здійснюють управління енергетичною сферою в державі;

– органи публічного управління регіонального рівня;

– органи місцевого самоврядування територіальних громад, що знаходяться у даному регіоні;

– приватні підприємці, ініціативні об'єднання громадян.

Розглянемо детальніше роль кожного із зазначених стейкголдерів у контексті їх безпосереднього впливу на процеси формування та розвитку регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

1. Верховна рада України. Безумовно, Верховна Рада має безпосередній вплив на розвиток регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, що обумовлено її місією – виконанням функцій єдиного законодавчого органу, що представляє інтереси громадян. У контексті розвитку енергетичної сфери України основне завдання центрального органу законодавчої влади – підтримка в актуальному стані нормативно-правового середовища в Україні, адаптація до вимог Євросоюзу тощо. Втім, інтереси регіонів полягають не просто в задекларованому дотриманні законодавчих норм та правил. Безумовно, законодавча база є так званим «правовим фундаментом», на якому базуються всі процеси державотворення та розвитку всіх сфер діяльності на всіх рівнях – від національного до місцевого. Але формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження лише частково входить до зони інтересів цього стейкголдеру, оскільки останній націлений на вирішення проблем іншого характеру (нормативно-правового), а в

регіонів проблем значно більше, ці проблеми не менш гострі, і їх масштаби теж доволі великі. У той же час, Верховна Рада України як ключовий і незалежний стейкголдер має значні важелі впливу – виконання стратегії регіональних органів управління може значно уповільнитися, або навіть повністю припинитися, якщо остання у якийсь час не буде відповідати актуальним змінам законодавчого поля, і навпаки – отримати новий поштовх до розвитку, наприклад, якщо певний регіон візьме на себе виконання функцій «пілотного» по впровадженню державної стратегії розвитку енергетичної галузі.

Отже, всім іншим стейкголдерам необхідно ретельно вивчати, систематично моніторити та ураховувати у своїй діяльності рішення законодавчих органів влади, але не слід очікувати, що Верховна рада України, її комісії, окремі депутатські фракції, або навіть конкретні депутати будуть найактивнішими ініціаторами та драйверами процесів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

2. Міністерство енергетики України, державні служби та установи, які регулюють енергетичну сферу України, формують державні політики та різноманітні стратегії розвитку у паливно-енергетичній галузі (зокрема, енергетичні стратегії, остання з яких розроблена на період до 2050 року і схвалена відповідним розпорядженням Кабінету Міністрів України [8]), визначають «правила гри» та контролюють їх дотримання всіма суб’єктами по всій території країни. Наприклад, Міненерго визначає «зелені» тарифи та порядок закупівлі електроенергії, згенерованої приватними виробниками з альтернативних відновлювальних джерел. Рішення цих стейкголдерів є обов’язковими до виконання, проте вони є узагальненими і не враховують специфіку й потреби кожного конкретного регіону та регіональну специфіку його територіальних громад. Ще один приклад, коли Міністерство енергетики України розробляє плани дій щодо реалізації енергетичних стратегій, воно формує стратегічні й операційні цілі та завдання, які мають виконуватися енергогенеруючими компаніями національного рівня та органами публічного управління регіонального і місцевого рівнів. І тільки в окремих випадках, як то

– значні природні або техногенні катастрофи, руйнування енергетичної інфраструктури внаслідок ворожих ударів тощо, Міненерго потенційно може узяти на себе керівництво безпосередньо операційною діяльністю у даному конкретному регіоні або територіальній громаді.

Отже, центральні органи виконавчої влади є дуже впливовими стейкголдерами процесів формування регіональних систем енергоефективності та енергозбереження, але їх вплив є опосередкованим і стосується тільки питань відповідності регіональної стратегії загальнодержавним цілям розвитку енергетичної сфери держави. Необхідно ретельно дотримуватися вимог та рекомендацій Міненерго, інших державних регулюючих та / або контролюючих служб, агентств тощо, але не слід очікувати що вони будуть безпосередньо очолювати діяльність з розвитку енергетичної сфери на регіональному та / або місцевому рівні.

3. Органи публічного управління регіону. Ключовим завданням цієї групи стейкголдерів є забезпечення належного рівня життя населення регіону та стимулювання діяльності суб’єктів підприємницької діяльності. Виконання цього завдання є неможливим без забезпечення енергетичної стійкості та незалежності від зовнішніх загроз, а останнє, у свою чергу, залежать від стану регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Отже, органи публічного управління регіону безпосередньо зацікавлені у формуванні та розвитку регіональної системи енергоефективності та енергозбереження. Але залишається питання – наскільки вони є впливовими та які інструменти можуть використовувати в своїй діяльності.

Так, органи публічного управління регіону не мають у своїй структурі безпосередньо виробничих та технологічних ресурсів, які б забезпечували розбудову розподіленої генерації та місцевих мереж для розподілу енергоресурсів. З іншого боку, використання специфічного управлінського інструментарію дає можливість органам публічного управління регіону координувати та мотивувати діяльність всіх інших суб’єктів цього процесу, що

безпосередньо виробляють, постачають, розподіляють та споживають енергоресурси.

Отже, основні завдання органів публічного управління як системоутворюючої ланки формування та розвитку регіональної системи енергоефективності та енергозбереження полягають у такому:

– активно співпрацювати з приватними енергогенеруючими компаніями регіонального та національного масштабу (ДТЕК, ЦЕК), органи публічного управління можуть запропонувати їм адміністративну підтримку, сприяти налагодженню їх взаємодії зі споживачами у територіальних громадах регіону брати участь у процесах інвестування, бюджетування пошуку міжнародних партнерів, інвесторів тощо;

– забезпечувати сприятливі умови для розвитку активності регіональних та місцевих суб'єктів підприємницької діяльності в контексті створення власних виробництв енергоносіїв з альтернативних джерел, наприклад, сонячної та вітрової електроенергії, твердих та рідких видів палива з відходів рослинництва та інше. Продуктом організаційно-управлінської діяльності регіональних органів влади може бути створення енергетичних кооперативів та енергетичних кластерів, що охоплюють від однієї до декількох територіальних громад;

– стимулювати та підтримувати громадську активність, спрямовану на розвиток енергоефективності та енергозбереження у регіоні, підтримувати адміністративним ресурсом об'єднання громадян задля створення енергетичних спільнот.

Конкретні дії, спрямовані на виконання всіх цих завдань мають плануватися та виконуватися паралельно та в тісному взаємозв'язку між ними. Наприклад, розвиток громадської активності має відбуватися водночас зі стимулюванням активності регіональних і місцевих суб'єктів підприємницької діяльності, а створення останніми власних виробництв енергоносіїв та електроенергії є ускладненим без технологічної взаємодії та підтримки великими енергогенеруючими компаніями. Найбільш раціональним для планування та управління цією діяльністю є використання таких широко

відомих та використовуваних у світі проєктних інструментів, як мережева діаграма, діаграма Гантта тощо.

4. Органи місцевого самоврядування територіальних громад регіону. Ключовим завданням цієї групи стейкголдерів є забезпечення належного рівня життя мешканців громади, а також створення необхідних умов для ведення свого бізнесу суб'єктами підприємницької діяльності на території громади.

Для забезпечення своєї місії органи місцевого самоврядування мають докласти максимальних зусиль для надійного та стабільного забезпечення всіх споживачів всіма необхідними для них видами енергоресурсів – досвід останніх місяців активних атак рф по енергосистемі України наочно свідчить, як складно жити мешканцям без електрики, а підприємства взагалі зупиняють свою роботу.

На виконання завдання щодо забезпечення енергостійкості та енергонезалежності громад органи місцевого самоврядування повинні використовувати всі зазначені вище (див. рис. 3.1) публічноуправлінські інструменти, зокрема, стратегічний та проєктний підходи, партнерство бізнесу і влади в енергетичній сфері, соціальні комунікації з громадянським суспільством. При цьому основними напрямками діяльності з розвитку енергетичної сфери громади мають стати наступні.

По-перше, це розвиток децентралізованої генерації. Органи місцевого самоврядування мають підтримувати будь-які ініціативи місцевих підприємців та домогосподарств щодо власного виробництва енергоносіїв. При цьому децентралізація генерації енергоресурсів стосується як виробництва електроенергії з альтернативних джерел (встановлення сонячних батарей, вітрових генераторів тощо), так і виробництва носіїв теплової енергії – паливних пелет з відходів рослинництва, вирощування технічних культур для переробки на біопаливо та інше.

По-друге, стимулювання комунальних господарств, підприємців та домогосподарств щодо підвищення рівня енергозбереження та енергоефективності. Чим меншим буде загальне енергоспоживання в громаді,

тим менше потребується енергоносіїв для забезпечення всіх споживачів, і тим більші конкурентні переваги буде мати дана територіальна громада по відношенню до сусідніх. Органи самоврядування громади, маючи у своєму підпорядкуванні комунальні підприємства з благоустрою, експлуатації інженерних мереж, окремих видів виробництва тощо, мають певні можливості впровадження в енергозаощаджуючих технологій, що матиме позитивний ефект на підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження об'єктів комунальної власності. Взагалі, рівень технологічної зрілості енергетичної, транспортної інфраструктури, інших інженерних об'єктів та мереж безпосередньо буде впливати на інвестиційну привабливість громади, а відповідно, на розвиток бізнес-активності, на рівень доходів і добробуту громадян. Акцентуємо, що рівень технологічної зрілості енергетичної інфраструктури полягає не тільки у виконанні окремих заходів, наприклад, встановленні енергозаощаджуючого вуличного освітлення, а у комплексному підході до енергозбереження та ефективного використання всіх видів енергоресурсів – електричних, теплових, твердого та рідкого палива, геотермальних тощо.

По-третє, пошук партнерів для використання власних ресурсів громади на виробництво енергоносіїв та електроенергії. Територіальна громада є власником первинних ресурсів, що можуть бути використані для виробництва, транспортування та розподілу енергоресурсів. Наприклад, це можуть бути:

– вільні земельні ділянки, що можуть бути використані для розвитку сонячної енергетик;

– корисні копалини;

– стабільні переважаючі напрямки переміщення повітряних мас (так звана «роза вітрів»), що можуть бути використані для розвитку вітрової енергетики;

– інженерна та транспортна інфраструктури;

– розвиток сільського господарства у контексті виробництва твердого, рідкого та газоподібного біопалива та інші.

Само по собі, володіння цими первинними ресурсами не вирішує проблему енергозабезпечення та енергостійкості громади, а створює необхідний базис для інноваційного розвитку енергетичної сфери, для чого необхідним є поєднання з підприємницькими ініціативами, технологічною, фінансовою та адміністративною підтримкою.

Акцентуємо, що для забезпечення успішності публічного управління формуванням та розвитком регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, органи публічного управління регіонального рівня, а також органи місцевого самоврядування повинні застосувати у своїй діяльності, зокрема, наступні підходи та інструменти (див. п. 2.3):

– програмно-цільовий та антикризовий інструментарій, необхідний для прийняття енергоефективних рішень (стратегування, прогнозування, проєктування);

– корпоративні підходи (формування енергетичних кластерів, спільнот, кооперативів, інших громадських ініціатив або об’єднань);

– цифровізація процесів управління та адміністрування в енергетичній сфері; створення смарт-мереж;

– децентралізація генерації енергії (або розподілена генерація);

– енергомаркетинг та бенчмаркінг;

– проєктний та енергоменеджмент, Six Sigma, компетентнісний підхід і сертифікація за стандартами ISO;

– взаємодія та партнерство;

– зелене фінансування та грантрайтинг тощо.

Переважна більшість цих підходів та інструментів вже давно активно впроваджуються в публічноуправлінську діяльність в Україні, проте у деяких органах публічного управління (більше на місцевому рівні), і досі переважають командно-адміністративні методи роботи, що пояснюється, зокрема, небажанням окремих керівників вчитися новому, відсутністю в них

стратегічного мислення та недостатньо розвинутими стратегічними та проєктними компетентностями.

5. Приватні підприємці, ініціативні об'єднання громадян, домогосподарства. Ця категорія стейкголдерів особисто зацікавлена у підвищенні рівня енергозбереження та енергоефективності, насамперед, об'єктів їх приватної власності, а також опосередковано – у забезпеченні енергетичної стійкості регіону в цілому. Їх інтерес пояснюється тим, що ці категорії споживачів найбільше страждають від нестачі та різких коливань цін на енергоресурси, перебоїв з електропостачанням, газопостачанням тощо. Але ці суб'єкти мають можливість керувати енергоефективністю лише власних об'єктів. Так, все більше домогосподарств встановлюють у себе на присадибних ділянках і навіть, на дахах багатоквартирних будівель сонячні батареї, при чому вони забезпечують електроенергією не тільки власне господарство, але й продають залишки електроенергії державі за «зеленими» тарифами. Непоодинокими є приклади, коли «технологічно передові» домогосподарства та підприємства встановлюють у своїх будинках до шести різних систем обігріву на різних видах енергоресурсів: твердому, рідкому та газоподібному паливі, електроенергії, сонячній та геотермальній енергії.

Зазначені стейкголдери у своїй більшості є недостатньо організованими та мають доволі обмежені фінансові можливості, але вважаючи їх значну кількість та велику зацікавленість, органам публічного управління слід приділити особливу увагу роботі з ними. При належній активізації, організації та наданні допомоги у вирішенні адміністративних питань, якщо широкі верстви населення та підприємці почнуть масово впроваджувати у себе енергозаощаджуючі технології, розвивати децентралізоване виробництво електричної та теплової енергії з альтернативних джерел – це може стати суттєвим кроком на шляху створення енергоефективних громад, а у підсумку – енергоефективного регіону.

Тому далі, у розробленій нами інтегрованій моделі формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження (рис. 3.5) ми представимо ключові і надзвичайно важливі для використання в енергетичній сфері регіону методико-технологічні засоби, що мають використовуватися для підвищення ефективності публічноуправлінської діяльності в цій галузі.

Дана інтегрована модель побудована за принципом «знизу – догори», тобто система енергоефективності та енергозбереження регіону складається з низових ланок, а саме з відповідних систем енергоефективності територіальних громад, що знаходяться у даному регіоні. Такий підхід є принципово можливим та реальним, оскільки вище нами було обґрунтовано доцільність з точки зору енергетичної безпеки та захисту критичної інфраструктури використання в умовах повномасштабної війни децентралізованого шляху розвитку енергосистем регіонів [12].

Переваги запропонованого підходу «знизу – догори» полягають у тому, що до системи формування енергоефективності та енергозбереження регіону залучаються величезні ресурси приватного сектору, як приватних підприємців, так і домогосподарств. Ресурсів, якими керують безпосередньо органи публічного управління регіону та органи місцевого самоврядування його територіальних громад явно недостатньо для швидкого й надійного забезпечення належного стану енергостійкості та енергонезалежності, проте залучення приватних підприємців та домогосподарств до цієї діяльності дозволяє, з одного боку, значно розширити інвестиційні можливості щодо впровадження нових технологій; з іншого боку, ніякі адміністративні заходи «зверху» не дадуть такого ефекту економії енергоносіїв, як свідомі дії та бажання їх споживачів.

З моделі (рис. 3.5) видно, що підґрунтям формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження є: по-перше, чинна нормативно-правова база; по-друге, можливості фінансування «зеленої» енергетики як з боку Уряду України, так і зарубіжними партнерами.

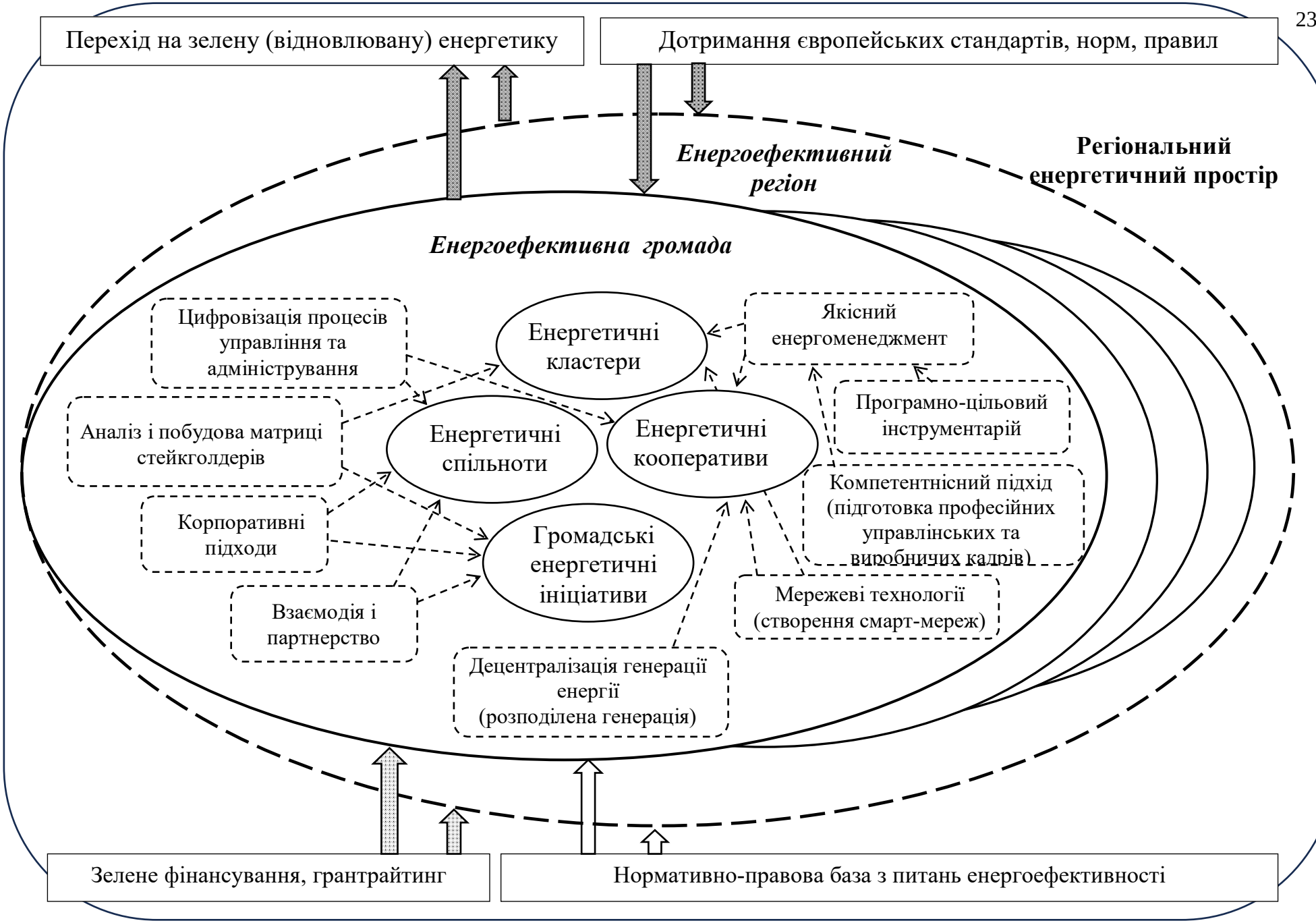

Рис. 3.5. Інтегрована модель формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження

Відповідно до пріоритетних завдань реалізації енергетичної політики держави, генеральним напрямом розвитку енергетичної сфери регіону буде формування такої системи енергоефективності та енергозбереження, яка відповідає європейським стандартам, нормам та правилам щодо розбудови енергосистем в країнах ЄС. А ураховуючи, що генеральним напрямом розвитку енергосистем країн Європейського Союзу є поступовий перехід на використання екологічно чистих відновлюваних джерел енергії, зазначене також знайшло своє відображення у запропонованій моделі.

Ключовим фактором успішного формування енергоефективних громад, а у підсумку – і енергоефективного регіону, є інтеграція у цей процес всіх описаних вище підходів, зокрема, корпоративного, компетентнісного, технологічного (розподілена генерація, мережеві технології) та управлінських інструментів (цифровізація процесів управління та адміністрування, аналіз і побудова матриці стейкголдерів, розвиток взаємодії та партнерства влади, бізнесу й громадян, програмно-цільовий інструментарій, якісний енергоменеджмент).

Кінцевими результатами, які можна буде використовувати у якості кількісних показників успішності формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження будуть:

- ініціація та впровадження громадських енергетичних ініціатив;
- створення та збільшення кількості енергетичних спільнот;
- створення та збільшення кількості енергетичних кооперативів;
- створення та розвиток енергетичних кластерів у регіоні.

Отже, у результаті таких перетворень і трансформацій в регіоні поступово збільшується кількість енергоефективних громад, які інкорпоровані в регіональну систему енергоефективності та енергозбереження, і по суті забезпечують інтегрованість останньої та стійкість до зовнішніх викликів та загроз, зокрема, в умовах війни та повоєнний період.

Основними рушійними силами розвитку систем децентралізованого енергопостачання (розподіленої генерації), створення енергетичних спільнот,

енергетичних кооперативів та інших сомоорганізованих об'єднань є саме низові ініціативи – органів самоврядування та самоорганізації територіальних громад, підприємців, громадських організацій, громадян тощо. Низові ж ланки, по-перше, самі володіють первинними ресурсами (земельні ділянки, корисні копалини, трудові ресурси тощо); по-друге, вони найбільше відчувають на собі наслідки руйнації енергетичної сфери у результаті атак країни-агресора, і, відповідно, зацікавлені в енергетичній стійкості й енергетичній незалежності територіальної громади, в якій вони мешкають; по-третє, суб'єкти малого й середнього підприємництва є більш гнучкими до змін, і набагато швидше реагують на зовнішні виклики й загрози, а також швидше впроваджують інновації, ніж великі та громіздкі оператори енергетичного ринку.

Висновки до розділу 3

Під час розроблення методико-технологічного забезпечення процесів формування регіональних систем енергоефективності та енергозбереження було доведено, що однією із найважливіших задач регіональних органів публічного управління, і водночас показником успішності їх діяльності в сфері енергоефективності, є забезпечення енергетичної стійкості регіону, яку запропоновано розглядати як інтегральну складову формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Показано, що енергетична стійкість регіону характеризується здатністю місцевих спільнот (територіальних громад) забезпечувати себе енергією, мінімізувати ризики перебоїв у постачанні та адаптуватися до динамічних змін, що відбуваються в енергетичній сфері в умовах повномасштабної війни.

Надано авторські дефініції поняттям «енергетична стійкість територіальної громади» (здатність енергосистеми місцевого рівня стабільно та надійно забезпечувати споживачів (мешканців громади) всіма необхідними видами та носіями енергії відповідно до пріоритетів регіональної політики енергоефективності та енергозбереження, яка реалізується спільно з органами

місцевого самоврядування регіону); «енергетична стійкість регіону» (здатність регіональної енергосистеми забезпечувати стабільне та надійне задоволення потреб споживачів всіх територіальних громад регіону (незалежно від форм власності та розташування), у всіх доступних видах та носіях енергії, яких вони потребують, згідно з пріоритетами регіональної політики енергоефективності та енергозбереження, а також на підставі прийняття енергоефективних управлінських рішень органами публічного управління регіону).

Розроблено інструментальну модель забезпечення енергетичної стійкості регіону. Показано, що формування енергетичної стійкості регіону відбувається в процесі тісної взаємодії всіх заінтересованих сторін, а саме: органів публічного управління регіону; суб'єктів енергетичної сфери – енергогенеруючих, енергопостачаючих та енергорозподіляючих кампаній, що працюють в регіоні (при цьому це можуть бути як державні, так і приватні компанії), а також споживачів енергоресурсів – домогосподарств, суб'єктів підприємницької діяльності, комунальних підприємств тощо. Проте кожна з цих зацікавлених сторін використовує свої специфічні підходи й інструменти, які, як показано на моделі, розподілені на дві категорії – технологічні та публічноуправлінські.

Акцентовано, що для забезпечення успішності управління в енергетичній сфері регіону необхідно здійснювати оцінювання (або вимірювання) результатів публічноправлінської діяльності, яке являє собою процес, заснований на використанні системи кількісних та якісних показників, необхідних для відстеження зміни стану об'єкту управління внаслідок прийняття певних управлінських рішень, спрямованих на прогрес в досягненні визначених стратегічних цілей.

Для здійснення такого оцінювання було використано математичний апарат, а саме систему лінійних рівнянь першого ступеню, на основі якої було побудовано цільову функцію успішності діяльності органів публічного управління щодо розвитку системи енергоефективності та енергозбереження в регіоні. У загальному вигляді вона може бути описана системою лінійних

нерівнянь, кожне з яких характеризує співвідношення постачання та споживання окремих видів енергоресурсів, з урахуванням технологічних можливостей трансформації одних видів в інші у системі розподіленої генерації регіону.

Мінімумом цільової функції є перетворення системи нерівнянь на рівняння, тобто ситуації, коли всі споживачі на території регіону забезпечені всіма необхідними видами енергоресурсів у повному обсязі, але гарантійних запасів не створюється, енергетична стійкість регіону знаходиться у критичному стані.

На основі аналізу інтересів і взаємодії стейкголдерів різних рівнів – від центрального органу законодавчої влади України до органів місцевого самоврядування територіальних громад, приватних підприємців та ініціативних об'єднань громадян, розроблено інтегровану модель формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Доведено, що активне залучення органами публічного управління регіону та органами місцевими самоврядування підприємців, ініціативних об'єднань громадян і, навіть, приватних домогосподарств до процесів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження матиме значні переваги. З одного боку – багаторазове збільшення обсягу інвестицій у впровадження нових енергозаощаджуючих та енергогенеруючих технологій, з іншого боку – найбільш ефективними заходами з енергозбереження та ефективного енергокористування є ті, що застосовуються самими споживачами. Тому запропонована нами інтегральна модель побудована за принципом «знизу – догори», тобто система енергоефективності та енергозбереження регіону складається з низових ланок, а саме з відповідних систем енергоефективності територіальних громад, що знаходяться у даному регіоні. Такий підхід є принципово можливим та реальним, а враховуючи, що в умовах повномасштабної війни найбільш ефективним та безпечним є саме децентралізований шлях розвитку енергосистеми регіону, усе вище зазначене є доцільним як з точки зору забезпечення енергетичної

безпеки території регіону, так і в контексті захисту його критичної інфраструктури.

Основні результати, отримані в розділі 3, опубліковані в працях [3; 4; 8 – 11].

Список використаних джерел до розділу 3

1. Виклики та можливості розвитку розподіленої генерації та мікромереж в громадах: Аналітичний документ. *Підвищення енергетичної стійкості громад: Регуляторні та практичні аспекти впровадження розподіленої генерації в Україні : матеріали круглого столу,* 29.10.2024, м. Київ. Razom We Stand; Всеукраїнська Агенція Інвестицій та Сталого Розвитку (SDIA), 2024. 31 с. http://sdia.org.ua/vyklyky-ta-mozhlyvosti-rozvytku-rozpodilenoi-heneratsii-ta-mikromerezh-v-hromadakh-analitychnyi-dokument/.

2. Енергетична стійкість громад: як Україна впроваджує розподілену генерацію. *ГО Інформаційно-аналітичний центр «Громадський Простір».* 22.10.2024. https://www.prostir.ua/?news=enerhetychna-stijkist-hromad-yak-ukrajina-vprovadzhuje-rozpodilenu-heneratsiyu.

3. Енергопаспорти регіонів – стратегічний інструмент ефективної розбудови розподіленої генерації. *Міністерство енергетики України : допис на Facebook.* 06.01.2025. https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1002753151882631&id=100064438669026&set=a.291639856327301.

4. Колісник М. Впровадження «паспорта енергонезалежності регіонів» дозволить ефективно розвивати розподілену генерацію. *Міністерство енергетики України.* 12.11.2024. https://mev.gov.ua/novyna/mykola-kolisnyk-vprovadzhennya-pasporta-enerhonezalezhnosti-rehioniv-dozvolyt-efektyvno.

5. Критичний стан річки Дніпро – план порятунку головної артерії країни складатимуть на Дніпропетровщині. *Дніпровська обласна рада.* 04.07.2018. https://surl.lu/apqvtv.

6. Куришко Д. Замерзле місто України. Як це було в Алчевську в 2006-му і може бути цієї зими *BBC news Україна.* 07.11.2022. https://www.bbc.com/ukrainian/features-63516119.

7. Оновлена стратегія розвитку Дніпропетровської області на період до 2027 року (зі змінами згідно з Рішенням обласної ради № 502-25/VIII від 07.05.2025). *Дніпропетровська обласна військова адміністрація.* 2025. 190 с. https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/Pro%20oblast/Rozvytok%20rehionu/Stratehiia%20rozvytku/Stratehiia%20rozvytku%20Dnipropetrovskoi%20oblasti%20do%202027%20roku/strategiya-rozvytku-2027_20250114.pdf.

8. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року : розпорядження Кабінету Міністрів України № 373-р від 21.04.2023. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#n6.

9. Програми енергетичної стійкості України : Енергетика. *Урядовий портал: Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України.* Дата звернення: 11.11.2025. https://www.kmu.gov.ua/news/prohramy-enerhetychnoi-stiikosti-ukrainy.

10. Проектний менеджмент у публічному управлінні : підручник / кол. авт. ; за наук. ред. Ю. П. Шарова. Київ : НАДУ, 2017. 344 с.

11. SAIDI: перерви в електропостачанні у 2019 році. *Українська енергетика ua-energy.org: незалежне Інтернет-ЗМІ.* 19.06.2020. https://ua-energy.org/uk/posts/saidi-pererv-v-elektropostachanni-u-2019-rotsi.

12. Свириденко Ю. Уряд ухвалив низку рішень для покращення ситуації з електропостачанням у країні. *Кабінет Міністрів України. Допис на Facebook.* https://www.facebook.com/share/p/1AGThd7ZLa.

13. Стратегія розвитку Божедарівської селищної територіальної громади на період 2022 – 2027 рр. : наук.-практ. розробка / Кол. авторів. Божедарівка–Дніпро, 2022. 96 с. https://rada.info/upload/users_files/04338397/b2beee87aa06a692d88a5e9aec71df05.pdf.

14. Стратегія розвитку Губиниської територіальної громади на період 2023 – 2027 роки: наук.-практ. розробка / Кол. авторів; Керівники авт. колективу: П.В. Єрьоменко, О.О. Чикаренко. Губиниха – Дніпро, 2023. 125 с.

https://gubiniha.dp.gov.ua/storage/app/sites/148/uploaded-files/programa%20rozvytku.pdf.

15. Стратегія розвитку Криничанської територіальної громади на період 2023 – 2027 роки: наук.-практ. розробка / Кол. авторів; Керівники авт. колективу: Ю.В. Балюк, О.О. Чикаренко. Кринички – Дніпро, 2023. 146 с. https://is.gd/JcZ8Su.

16. Україна затвердила енергопаспорти регіонів: як це допоможе розвивати розподілену генерацію. *ГО «Вікно відновлення» (UA Recovery Window MediaNetwork).* Дата звернення: 11.11.2025. https://recovery.win/novyny/ukrayina-zatverdyla-energopasporty-regioniv-yak-cze-dopomozhe-rozvyvaty-rozpodilenu-generacziyu.

17. Управління паливно-енергетичного комплексу та енергозбереження. *Дніпропетровська обласна військова адміністрація*. https://adm.dp.gov.ua/dniprooda/pro-oda/departamenti-ta-upravlinnya/upravlinnya-palivno-energetichnogo-kompleksu-ta-energozberezhennya.

18. Усенко Ю., Білозерова Л. Розподілена генерація в громадах: можливості та перепони. *Українська енергетика ua-energy.org: незалежне Інтернет-ЗМІ.* 14.03.2025. https://ua-energy.org/uk/posts/rozpodilena-heneratsiia-v-hromadakh-mozhlyvosti-ta-perepony.

19. Чикаренко І. А. Формування системи управління інноваційним розвитком територіальних громад : монографія. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2014. 338 с.

20. Шаров Ю.П., Чикаренко І.А., Маматова Т.В. [та ін.]. Управління змінами в публічному адмініструванні : навч. посіб. / за наук. ред. Ю.П. Шарова. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2012. 148 с.

21. SAIDI (System Average Interruption Duration Index). Published 14.11.2022. https://en.wikipedia.org/wiki/SAIDI.

22. SDG Report 2025 is now available. Priority for Poland - Ensurance of energy security of the state. *Source of data: the Ministry of Climate and Environment*. SDG Platform. 2023. https://sdg.gov.pl/en/statistics_nat/7-3-b/.

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено наукове обґрунтування комплексу наукових положень, підходів та інструментів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, а також розроблено відповідне методико-технологічне забезпечення їх реалізації, яке представлено у вигляді функціональної матриці, різного типу моделей (векторної, інструментальної, інтегрованої) та цільової функції, застосування яких підвищує результативність публічноуправлінської діяльності в енергетичній сфері на регіональному рівні.

Для розв'язання завдань дослідження було проаналізовано проблеми, виклики, можливості та загрози формування й реалізації сучасної енергетичної політики України. Показано, що одним із пріоритетних її напрямків у контексті сталого розвитку держави є забезпечення енергоефективності та енергозбереження, зокрема на регіональному рівні. Актуальність цього питання значно підвищилася в останні чотири роки внаслідок бойових дій рф на території нашої країни, що, насамперед, обумовлено знищенням, пошкодженням та / або руйнуванням критичної інфраструктури, до якої безпосередньо віднесено енергетичну інфраструктуру.

Показано, що в Україні протягом багатьох років неодноразово проголошувався курс на забезпечення енергоефективності та енергозбереження, розроблялися чергові енергетичні стратегії, декларувалися відповідні реформи тощо, втім, реальних позитивних результатів від проголошених трансформацій майже не було отримано, і сьогодні вітчизняний енергетичний сектор знаходиться у вкрай нестабільному становищі.

Проаналізовано основні положення ключових програмних документів у цій сфері, а саме довгострокові енергетичні стратегії, які розроблялися на різні періоди (до 2030 р., до 2035 р., до 2050 р. – чинна). Зроблено висновок, що робота зі стратегування в енергетичному секторі відбувається недостатньо системно, багато в чому ці документи перетинаються, окремі напрями повторюються з року в рік, так і не досягнувши запланованої мети. Тому підхід,

коли попередня стратегія ще не реалізована повною мірою та не «відзвітована», а наступна вже готується до затвердження, є нераціональним. Зазначене свідчить скоріше про невдале стратегічне планування та / або неефективне управління ходом реалізації стратегії, ніж про успішне впровадження довгострокової енергетичної політики, якої як окремого документу стратегічного характеру наразі в Україні немає.

Для розмежування понять «енергетична політика» та «енергетична стратегія» та встановлення відповідних акцентів щодо застосування цих термінів було досліджено їх сутність та співвідношення крізь призму основних положень класичної теорії управління. Показано, що сьогодні поняття «політика» та «стратегія» використовуються майже як тотожні, хоча раніше існували різні, абсолютно протилежні думки з цього приводу. На підставі аналізу наукових джерел зроблено висновок, що оскільки політика має окреслювати ключові напрями руху та точки прориву відповідно до визначеної мети, то вона за своєю суттю має бути документом вищого за ієрархією рівня, ніж стратегія. А стратегія, у свою чергу, має бути інструментом реалізації політики, оскільки являє собою конкретний план дій.

Для забезпечення ефективності й результативності реалізації енергетичної політики України запропоновано використовувати інструменти середньострокового стратегічного планування, а не довгострокового, як це відбувається сьогодні в галузі. Це надасть можливість досягти визначених довгостроковою енергетичною політикою цілей і пріоритетів шляхом послідовного виконання трьох-чотирьох середньострокових стратегій, хід реалізації яких значно простіше контролювати та, за потреби, вносити необхідні зміни у відповідь на загрози та виклики воєнного часу, тим самим забезпечуючи успішність та проактивність стратегічного управління галуззю.

Підкреслено, що Державної енергетичної політики України як окремого нормативного документа наразі не існує, його функції виконує Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Зроблено висновок про доцільність розроблення політики як окремого документу, який буде являти собою

комплексну систему дій, регулятивних заходів та публічноуправлінських рішень згідно з визначеними нею на довгострокову перспективу ключовими (пріоритетними) напрямами розвитку енергетичної сфери, інструментом реалізації якої і будуть відповідні середньострокові енергетичні стратегії, зокрема на регіональному рівні.

Проаналізовано нормативно-правове та інституційно-організаційне забезпечення реалізації енергетичної політики України. Показано, що вітчизняна нормативно-правова база в галузі енергетики дуже розгалужена і містить значну кількість законодавчих актів та інших документів, які регулюють різні аспекти та контексти діяльності в енергетичному секторі України. Втім, наразі існує ще низка надзвичайно важливих документів, що розроблені, але і досі не затверджені Урядом. Зроблено висновок, що для забезпечення енергетичної безпеки та ефективного функціонування енергетичної системи країни, нормативна база потребує подальшого розвитку та вдосконалення.

Досліджено економічний ефект та конкурентні переваги забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні. Показано, що саме держава зацікавлена в ефективному використанні енергоресурсів, оскільки це дозволяє збільшити податкову базу країни, зменшити видатки державного бюджету на функціонування бюджетних установ, забезпечити свою присутність на світовому ринку та зміцнити власну енергетичну безпеку. У свою чергу, реалізація енергоощадної регіональної політики сприяє збільшенню рівня доходів населення, а також зменшенню витрат на отримання енергетичних послуг та їх споживання.

Підкреслено роль стратегування у забезпеченні радикальної та швидкої трансформації підходів до реалізації енергетичної політики України. Узагальнено та доповнено принципи стратегування у сфері енергоефективності та енергозбереження регіону, до яких, зокрема, віднесено: проактивність та адаптивне реагування; додатковість та відтворення; системну інтеграцію та комплексність; динамічність та середньостроковість; реалістичність та

безперервність, енергетичне партнерство та стратегічні комунікації; розумне використання енергії та екологічну стійкість тощо.

Досліджено європейський досвід публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження країн (зокрема, Німеччини, Польщі, Бельгії, Великої Британії, Швеції та інших), проаналізовано відповідні нормативно-правові документи та директиви ЄС. Результати дослідження свідчать, що успішність європейського публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження безпосередньо залежить від ефективності енергетичного менеджменту, який ґрунтується на стандарті ISO 50001 та інших національних стандартах, і являє собою сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих між собою компонентів, що забезпечують реалізацію комплексу заходів щодо раціонального споживання та заощадження енергії, з одночасним здійсненням моніторингу й контролю за їх виконанням з метою внесення необхідних змін та/або коригування.

Зроблено висновок, що реалізація державної енергетичної політики європейських країн здійснюється не тільки шляхом зниження обсягів споживання енергоресурсів та зменшення рівня залежності від їх імпорту, а також шляхом децентралізації енергетичної системи, що також сприяє поліпшенню екологічної ситуації і є безпосереднім ефектом від впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів. Важливу роль у цьому процесі відіграє створення енергетичних кластерів. Надано авторську дефініцію поняттю «енергетичний кластер». Обґрунтовано переваги кластерної діяльності у сфері енергоефективності. Показано, що кластерна діяльність сприяє не тільки розвитку децентралізованих енергетичних систем, а й впровадженню новітніх технологій у зелену енергетику, тим самим, забезпечуючи спроможність місцевих спільнот та їх енергонезалежність.

Обґрунтовано доцільність запровадження корпоративних підходів до публічноуправлінської діяльності в енергетичному секторі регіону, для чого розглянуто досвід діяльності енергетичних кооперативів та спільнот, які вже давно стали повноправними учасниками європейського енергетичного ринку.

Показано, що з огляду на наслідки бойових дій, в Україні набув надзвичайної актуальності новий тренд у генерації енергії, обумовлений нагальною потребою її децентралізації, а саме: розосередження її виробництва та постачання споживачам, що можливо на основі розподіленої генерації.

Обґрунтовано роль розподіленої генерації у підвищенні енергетичної ефективності на регіональному рівні, для чого визначено її відмінності від централізованої генерації і переваги для бізнесу та територіальних громад регіону. Для визначення кола заінтересованих у розподіленій генерації сторін здійснено аналіз стейкголдерів енергетичного сектору регіону. Проаналізовано їх функції та ключові ролі. За результатами аналізу запропоновано відповідну функціональну матрицю взаємовпливів між стейкголдерами, яку побудовано на суб'єкт-об'єктній основі з вказанням напряму та сили впливу кожного стейкголдера на вирішення проблем у сфері енергоефективності та енергозбереження. Такий підхід допоможе систематизувати інформацію про кожного зацікавленого учасника – стейкголдера, оцінити ступінь можливої підтримки процесів, до реалізації яких він задіяний, а також побудувати ефективну стратегію комунікації органів публічного управління з ними.

Обґрунтовано стратегічну цінність організації системних комунікацій між всіма стейкголдерами та важливість налагодження конструктивного діалогу між ними під час реалізації бізнес-процесів, спрямованих на підтримку енергетики України. Зроблено висновок, що саме ефективні комунікації є ключовим фактором зміцнення довіри між такими стейкголдерами, як влада, територіальні громади та інвестори, а системна взаємодія між ними допоможе країні у відновленні енергетичної інфраструктури та інтеграції до європейських енергетичних ринків.

Проаналізовано виклики та бар’єри, що виникають на шляху впровадження розподіленої генерації в регіонах України. Показано, що суттєвим бар’єром на шляху розвитку систем розподіленої генерації на регіональному рівні може стати коло управлінських та організаційно-комунікаційних проблем, для успішного розв’язання яких потрібний

випереджаючий розвиток публічноуправлінського інструментарію, який варто застосовувати в енергетичному секторі на стратегічному та тактичному рівні.

Здійснено науковий пошук підходів та інструментів, які доцільно використовувати для забезпечення енергоефективності в регіоні. Показано, що найбільш дієвими є програмно-цільові й антикризові підходи та інструменти (зокрема, стратегування, прогнозування, проєктування, антикризове управління); менеджмент-орієнтовані (енергоменеджмент, енергомаркетинг, бенчмаркінг, проєктний менеджмент, Six Sigma, тощо); корпоративні (формування енергетичних кластерів, спільнот, кооперативів, інших громадських ініціатив або об'єднань, побудова системи взаємовідносин між стейкголдерами на основі взаємодії та партнерства тощо); компетентнісний підхід та управління на основі моделей якості та безупинного вдосконалення (зокрема, PDCA, сертифікація за стандартами ISO); цифровізація управлінської діяльності в енергетичному секторі та створення смарт-мереж; децентралізація генерації енергії (або розподілена генерація).

Здійснено систематизацію досліджуваних підходів та інструментів за наступними структурно-функціональними ознаками: концептуальні (системоутворюючий рівень), організаційно-управлінські (стратегічний рівень), забезпечувальні (тактичний рівень). Доведено, що комплексне застосування таких підходів та інструментів в енергетичній сфері стає особливо важливим для формування енергетичних спільнот, та, як наслідок, – енергоефективних громад. Запропоновано авторські дефініції цих понять.

Розроблено модель регіонального енергетичного простору, який представлено у вигляді поверхні, сформованої векторами E_n, кожний з яких характеризує організацію діяльності з підвищення енергоефективності та енергозбереження у n-й територіальній громаді, що знаходиться у даному регіоні. Для візуалізації енергетичного простору обрано тривимірну систему координат, вісі якої відповідають основним рушійним силам у сфері регіональної енергетики, а саме: органи публічного управління, бізнес-структури та громадськість.

На основі такої візуалізації надано авторські дефініції поняттям: «регіональний енергетичний простір» та «регіональна система енергоефективності та енергозбереження». Зроблено висновок, що запровадження досліджуваного управлінського інструментарію буде сприяти підвищенню ефективності діяльності регіональних органів публічного управління, спрощувати процеси імплементування та адаптації до сучасних вітчизняних умов передового зарубіжного досвіду та кращих практик у сфері енергоефективності та енергозбереження, а також сприяти формуванню енергетичних кластерів та / або спільнот як складових енергоефективних громад в регіоні, які, у свою чергу, можуть бути інкорпоровані у регіональний енергетичний простір, тим самим забезпечуючи формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Під час розроблення методико-технологічного забезпечення процесів формування регіональних систем енергоефективності та енергозбереження було доведено, що однією із найважливіших задач регіональних органів публічного управління, і водночас показником успішності їх діяльності в сфері енергоефективності, є забезпечення енергетичної стійкості регіону, яку запропоновано розглядати як інтегральну складову формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження.

Показано, що енергетична стійкість регіону характеризується здатністю місцевих спільнот (територіальних громад) забезпечувати себе енергією, мінімізувати ризики перебоїв у постачанні та адаптуватися до динамічних змін, що відбуваються в енергетичній сфері в умовах повномасштабної війни. Надано авторські дефініції поняттям «енергетична стійкість територіальної громади» та «енергетична стійкість регіону».

Розроблено інструментальну модель забезпечення енергетичної стійкості регіону. Показано, що формування енергетичної стійкості регіону відбувається в процесі тісної взаємодії всіх заінтересованих сторін, а саме: органів публічного управління регіону; суб’єктів енергетичної сфери – енергогенеруючих, енергопостачаючих та енергорозподіляючих кампаній, що

працюють в регіоні (при цьому це можуть бути як державні, так і приватні компанії), а також споживачів енергоресурсів – домогосподарств, суб'єктів підприємницької діяльності, комунальних підприємств тощо. Проте кожна з цих зацікавлених сторін використовує свої специфічні підходи й інструменти, які, як показано на моделі, розподілені на дві категорії – технологічні та публічноуправлінські.

Акцентовано, що для забезпечення успішності управління в енергетичній сфері регіону необхідно здійснювати оцінювання результатів публічноправлінської діяльності, яке являє собою процес, заснований на використанні системи кількісних та якісних показників, необхідних для відстеження зміни стану об’єкту управління внаслідок прийняття певних управлінських рішень, спрямованих на прогрес в досягненні визначених стратегічних цілей. Для здійснення такого оцінювання побудовано цільову функцію успішності діяльності органів публічного управління щодо розвитку системи енергоефективності та енергозбереження в регіоні. У загальному вигляді вона може бути описана системою лінійних нерівнянь, кожне з яких характеризує співвідношення постачання та споживання окремих видів енергоресурсів, з урахуванням технологічних можливостей трансформації одних видів в інші у системі розподіленої генерації регіону.

На основі аналізу інтересів і взаємодії стейкголдерів різних рівнів розроблено інтегровану модель формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження. Доведено, що активне залучення органами публічного управління регіону та органами місцевими самоврядування підприємців, ініціативних об’єднань громадян і, навіть, приватних домогосподарств до процесів формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження матиме значні переваги. З одного боку – багаторазове збільшення об’ємів інвестицій у впровадження нових енергозаощаджуючих та енергогенеруючих технологій, з іншого боку – найбільш ефективними заходами з енергозбереження та ефективного енергокористування є ті, що застосовуються самими споживачами. Тому

запропонована нами інтегральна модель побудована за принципом «знизу – догори», тобто система енергоефективності та енергозбереження регіону складається з низових ланок, а саме з відповідних систем енергоефективності територіальних громад, що знаходяться у даному регіоні. Зазначене є доцільним як з точки зору енергетичної безпеки території, так і в контексті захисту її критичної інфраструктури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альохін О. Переваги розподіленої генерації для територіальних громад. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад.* Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/view/12076.

2. Антонова О.В. Стратегічна компетентність державних службовців: монографія. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. 340 с.

3. АППАУ – Асоціація підприємств промислової автоматизації України : офіційний сайт. https://appau.org.ua/about/.

4. Безус В.О. Допис на Facebook. 22.10.2025. https://www.facebook.com/share/17KCsNCwZh/

5. Безус В.О. Енергетичний менеджмент як інструмент підвищення ефективності функціонування господарського комплексу міста. *Стратегія сучасного розвитку України: синтез правових, освітніх та економічних механізмів : колективна монографія* / за заг. ред. професора Старченка Г. В. Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій». 2023. С. 50–66. https://reicst.com.ua/asp/article/view/monograph-12-2022-01-04.

6. Безус В.О. Оцінювання ефективності діяльності з управління стратегічним розвитком житлово-комунального господарства міста. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, пр*ава. 2023. № 1. С. 35–41. https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/issue/view/15/16.

7. Безус Валерій: публічна особа. *Дописи на Facebook*. 2024–2025. https://www.facebook.com/vbezus?locale=uk_UA.

8. Бейрд Н., Галлас П. Політики енергетичної ефективності у Великій Британії та уроки для України : *Звіт підготовлено у рамках реалізації проєкту USAID* від 08.09.2023. 2023. 40 с. https://internews.ua/storage/app/media/rang/Materials/Energy-efficiency-policies-in-Great-Britain.pdf

9. Берданова О., Вакуленко В., Тертичка В. Стратегічне планування : навч. посіб. Львів : ЗУКЦ, 2008. 138 с. https://ipas.org.ua/old/doc/pr/pauci/sp_student.pdf.

10. Бізонич Д.В. Європейський досвід державного управління енергоефективністю та енергозбереженням у житлово-комунальному господарстві: уроки для сучасної України. *Економіка, управління та адміністрування.* 2021. № 1(95). С. 53–61.

11. Більовський М.О. Механізми реалізації державної політики енергоефективності та енергозбереження в різних країнах світу. *Вісн. Нац. ун-ту цивільного захисту України. Серія : Державне управління*. 2017. № 2. С. 78-87. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU_2017_2_14.

12. Білявський М.Л. Сучасні маркетингові стратегії в енергетиці. *Комунікації та взаємодія в енергетиці : освітній курс.* Energy Club, 02.07.2025. https://www.iclub.energy/iclub-news/suchasni-marketingovi-strategiyi-v-energetici-vid-eksperta-z-komunikacij/

13. Боврон Б., Вігода А., Девідсон Г., Мамонова В., Федів І., Санжаровський І. Розроблення та впровадження стратегічного плану розвитку регіону : практ. посіб. / За ред. Санжаровського І. Київ : Вид-во К.І.С., 2008. 214 с.

14. Борщевський В.В., Василиця О.Б, Матвєєв Є.Е. Публічне управління в умовах воєнного стану: інституційні трансформації, стратегічне планування та механізми розвитку. *Держава та регіони. Серія: Публічне управління та адміністрування.* 2022. № 2(76). С. 30–35.

15. Васильченко Г., Парасюк І., Єременко Н. Планування розвитку територіальних громад : навч. посіб. для посадових осіб місцевого самоврядування. *Асоціація міст України.* Київ : ТОВ «Підприємство «Ві Ен Ей», 2015. 256 с.

16. Виклики та можливості розвитку розподіленої генерації та мікромереж в громадах: Аналітичний документ. *Підвищення енергетичної стійкості громад: Регуляторні та практичні аспекти впровадження*

розподіленої генерації в Україні : матеріали круглого столу, 29.10.2024, м. Київ. Razom We Stand; Всеукраїнська Агенція Інвестицій та Сталого Розвитку (SDIA), 2024. 31 с. http://sdia.org.ua/vyklyky-ta-mozhlyvosti-rozvytku-rozpodilenoi-heneratsii-ta-mikromerezh-v-hromadakh-analitychnyi-dokument/.

17. Встановлення критеріїв оцінювання. *Оцінювання і стратегічний менеджмент у державному секторі* / пер. з англ. М. Коваль, Р. Федушинська, за сприяння *Мережі інститутів і шкіл державного управління у Центральній і Східній Європі (NISPEcee)* спільно з організацією економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР/OECD), SIGMA та Phare. Львів : ЛФ УАДУ, 2000. 136 с.

18. Галушко Л.Я., Євтушенко І.В., Ткаченко К.В., Сергата І.О., Бульченко Д.В. Психодинамічний підхід до глибинного пізнання психіки. *Наукові записки. Серія: Психологія.* 2024. № 1(3). С. 38-48. https://journals.cusu.in.ua/index.php/psychology/article/view/335/317.

19. Гербен Б., Пітерсма П. 25 ключових моделей управління / пер. з англ. В. Луненко. Харків, Вид-во «Ранок» : Фабула, 2020. 208 с.

20. Головко І., Астахова Т. Чому в Україні слід розвивати децентралізовану енергетику вже сьогодні. *Центр екологічних ініціатив «Екодія».* Київ. 2018. 6 с. https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2018/06/Brief-rozpodilena-generacia-s.pdf.

21. Гончарський І.Л. Стратегування як інструмент публічного управління у сфері соціально-економічного розвитку України та її регіонів. *Державне управління: удосконалення та розвиток: електронний наук. журнал.* 2025. № 3. 17 с. https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/download/5970/6033/13376.

22. Гречко Т.К., Лісовський С.А., Романюк С.А., Руденко Л.Г. Публічне управління в забезпеченні сталого (збалансованого) розвитку : навч. посіб. Херсон : Грінь Д.С., 2015. 264 с.

23. GR в енергетиці: як бізнесу долати кризу держуправління та використовувати «вікна можливостей»: *Інсайти від Валерія Безуса.* Energy Club. 16.07.2025. https://www.iclub.energy/iclub-news/gr-v-enerhetytsi-iak-biznesu-

dolaty-kryzu-derzhupravlinnia-ta-vykorystovuvaty-vikna-mozhlyvostey-insayty-vid-valeriia-bezusa/

24. Дем’янів С. Практичні аспекти реалізації проєктів: продаж надлишків виробленої електроенергії за механізмом активного споживача. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад*. Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/lessons/view/169308.

25. Державна інспекція енергетичного нагляду України : офіційний сайт. https://sies.gov.ua/.

26. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України : офіційний сайт. https://saee.gov.ua/.

27. Дзядикевич Ю.В., Любезна І.В., Градовий В.В. Зарубіжний досвід у сфері енергозбереження. *Інноваційна економіка.* 2019. № 1-2. https://www.inneco.org/index.php/innecoua/article/view/26.

28. Домбровський О. Як запустити розподілену генерацію в Україні. *Економічна правда.* 11.04.2024. https://epravda.com.ua/columns/2024/04/11/712293/.

29. Дуда А., Єльчева. Л, Ібрагімова І. Посібник з розвитку громад : Практичний порадник для небайдужих. *Комітет виборців України.* 2-е вид. Київ : ЛАТ & К, 2008. 460 с.

30. Енергетична незалежність. *Урядовий портал.* 26.03.2025. https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/priorytety-uriadu/enerhetychna-nezalezhnist.

31. Енергетична політика – у фокусі зовнішньої політики ЄС. *Представництво Європейського Союзу в Україні*. 23.05.2022. https://is.gd/RMLhcz.

32. Енергетична стійкість громад: як Україна впроваджує розподілену генерацію. *ГО Інформаційно-аналітичний центр «Громадський Простір».* 22.10.2024. https://www.prostir.ua/?news=enerhetychna-stijkist-hromad-yak-ukrajina-vprovadzhuje-rozpodilenu-heneratsiyu.

33. Енергетична стратегія на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р *(втрата чинності 21.04.2023)*. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text.

34. Енергетична стратегія. *Міністерство енергетики України.* 08.02.2022. https://mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-stratehiya.

35. Енергетичні спільноти для стійкої України. *Citizen Energy for Ukraine.* 2024. https://citizenenergy.com.ua/uk/pro-proyekt-enerhetychni-spilnoty-dlya-stiykoyi-ukrayiny.

36. Енергоефективність. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України.* 02.12.2024. https://saee.gov.ua/diialnist/enerhoefektyvnist/enerhoefektyvnist.

37. Енергопаспорти регіонів – стратегічний інструмент ефективної розбудови розподіленої генерації. *Міністерство енергетики України : допис на Facebook.* 06.01.2025. https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1002753151882631&id=100064438669026&set=a.291639856327301.

38. За три роки повномасштабної війни українська енергетика зазнала понад 30 ворожих масованих атак. *Міністерство енергетики України.* 26.02.2025. https://www.mev.gov.ua/novyna/za-try-roky-povnomasshtabnoyi-viyny-ukrayinska-enerhetyka-zaznala-ponad-30-vorozhykh.

39. Зябіна Є.А., Пімоненко Т.В. Енергетична політика України: ефективність та напрями її підвищення. *Економічний простір.* 2020. № 160. С. 55–59. https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/655.

40. Інноваційні джерела енергії: навч. посіб. / О.О. Азюковський, Д.В. Ципленков, О.В. Бобров, Н.С. Дрешпак, С.І. Федоров; *Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка».* Дніпро : НТУ «ДП», 2024. 336 с. https://vde.nmu.org.ua/ua/lib/ide_2024.pdf.

41. ISO 50001 – енергетичний менеджмент. *ТОВ «Укрстандарт сертифікація».* Дата звернення: 13.10.2025. https://is.gd/WTw8gp.

42. Історія Українського кластерного альянсу. *Ukrainian Cluster Alliance*. 24.09.2020. https://www.clusters.org.ua/no-categories/history/.

43. Карий О.І. Вплив залучення громадськості до процесу стратегічного планування розвитку міста на перетворення мешканця в просумента. *Розвиток країн в умовах глобалізації: технологічні, економічні, соціальні та екологічні проблеми:* матеріали міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції, Тернопіль, 15-16 берез. 2012 р. Тернопіль : Крок, 2012. Ч.2. С. 66-67.

44. Кібербезпека енергетичної галузі *Міністерство енергетики України.* Дата звернення : 15.04.2025. https://www.mev.gov.ua/storinka/kiberbezpeka-enerhetychnoyi-haluzi.

45. Ковальов В.В., Дітковський Д.В. Сутність та принципи стратегічного управління підприємницькою діяльністю: теоретичний аспект. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки.* 2024. № 51. С. 29-37. https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/840.

46. Козак В.І., Козлюк О.О. Розробка галузевих стратегій та програм водопостачання, водовідведення та санітарії в об'єднаних територіальних громадах : метод. посіб. Київ : DESPRO, 2019. 62 с.

47. Колісник М. Впровадження «паспорта енергонезалежності регіонів» дозволить ефективно розвивати розподілену генерацію. *Міністерство енергетики України.* 12.11.2024. https://mev.gov.ua/novyna/mykola-kolisnyk-vprovadzhennya-pasporta-enerhonezalezhnosti-rehioniv-dozvolyt-efektyvno.

48. Комунікації та взаємодія в енергетиці: *Стратегії для PR, маркетингу, GR та лобізму в Україні: курс онлайн-навчання.* Energy Club, 2025. https://www.iclub.energy/academy/kurs-komunikatsii-ta-vzaiemodiia-v-enerhetytsi-stratehii-dlia-pr-marketynhu-gr-ta-lobizmu-v-ukraini/.

49. Конституція України : Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. Редакція від 01.01.2020. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. ст. 141. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text

50. Королюк Т.О., Звєрєвич Ю.О. Державна політика розвитку відновлювальної енергетики в Україні. *Державне будівництво.* 2024. № 2 (36). С. 83–99. https://doi.org/10.26565/1992-2337-2024-2-06.

51. Критичний стан річки Дніпро – план порятунку головної артерії країни складатимуть на Дніпропетровщині. *Дніпровська обласна рада.* 04.07.2018. https://surl.lu/apqvtv.

52. Куришко Д. Замерзле місто України. Як це було в Алчевську в 2006-му і може бути цієї зими *BBC news Україна.* 07.11.2022. https://www.bbc.com/ukrainian/features-63516119.

53. Курмаз А. Розвиток розподіленої генерації – це шлях до енергетичної незалежності. *Економічна правда.* 25.11.2024. https://epravda.com.ua/columns/2024/11/25/722198/.

54. Кучер С. Соціальні аспекти розвитку розподіленої генерації. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад*. Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/view/12076.

55. Лепейко Т.І., Чикуркова А.Д., Федірець О.В. Адаптивна модель стратегічного менеджменту підприємства в умовах управління змінами. *Агросвіт*, 2024. № 16. С. 10 – 15. https://www.nayka.com.ua/index.php/agrosvit/article/download/4328/4363.

56. Лозинська Т.М., Іваніна О.В., Щетініна Т.О. Публічне управління : навч. посіб. Полтава : ТОВ «АСМІ», 2023. 186 с.

57. Майбутнє енергетичного сектору України: EUETH провів дискусію щодо викликів українського ринку енергетики та шляхів їх подолання. *Energy Alert Дайджест.* 12.06.2024. https://golaw.ua/ua/insights/energy-alert/majbutnye-energetichnogo-sektoru-ukrayini-eueth-proviv-diskusiyu-shhodo-viklikiv-ukrayinskogo-rinku-energetiki-ta-shlyahiv-yih-podolannya/

58. Майстро С., Більовський М. Державна політика енергоефективності та енергозбереження як необхідна передумова забезпечення енергетичної безпеки

України. *Ефективність державного управління.* 2018. № 1 (54). Ч.1. С. 80–87. https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/886007.

59. Максименко М. Нормативно-правова база регулювання розподіленої генерації в Україні. *Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : курс онлайн-навчання для представників територіальних громад*. Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/lessons/view/169301.

60. Маматова Т. В. Управління на основі якості : Методологічні засади для органів державного контролю : монографія. Дніпро : Свідлер А. Л., 2009. 326 с.

61. Мамонова В.В., Вакуленко В.М., Шаров Ю.П. Стратегічне планування на місцевому та регіональному рівнях : навч. посіб. Ужгород : Патент, 2004. 198 с.

62. Міністерство енергетики України : офіційний сайт. https://mev.gov.ua/.

63. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України : офіційний сайт. https://mepr.gov.ua/.

64. Місія, функції, завдання Міненерго. *Міністерство енергетики України: офіційний сайт*. Дата звернення: 10.04.2025. https://www.mev.gov.ua/storinka/misiya-funktsiyi-zavdannya.

65. Назаров М.І. Енергоефективність та енергозбереження як ефективні інструменти підвищення конкурентоспроможності регіону. *Наук. Вісн. Міжнар. гуманітарного ун-ту*. Серія : Економіка і менеджмент. 2015. № 10. С. 84–88. http://vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2015/10-2015/19.pdf

66. Національна енергетична компанія «Укренерго» : офіційний сайт. https://ua.energy/.

67. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) : офіційний сайт. https://www.nerc.gov.ua/.

68. Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.06.2024 №587-р. https://me.gov.ua/view/bb0b9ef5-ea96-4b8a-8f2f-471faf32c9df.

69. Оновлена стратегія розвитку Дніпропетровської області на період до 2027 року (зі змінами згідно з Рішенням обласної ради № 502-25/VIII від 07.05.2025). *Дніпропетровська обласна військова адміністрація.* 2025. 190 с. https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/Pro%20oblast/Rozvytok%20rehionu/Stratehiia%20rozvytku/Stratehiia%20rozvytku%20Dnipropetrovskoi%20oblasti%20do%202027%20roku/strategiya-rozvytku-2027_20250114.pdf.

70. Орлова Н.С., Мохова Ю.Л. Державне управління в сфері енергоефективності країни: міжнародний досвід. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2021. № 1. http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/1_2021/3.pdf.

71. Основи вітроенергетики : підручник / Г. Півняк, Ф. Шкрабець, Н. Нойбергер, Д. Ципленков ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. Дніпро : НГУ, 2015. 335 с. https://vde.nmu.org.ua/ua/lib/%D0%9E%D0%92-2015-02-11.pdf.

72. Пархоменко-Куцевіл О.І. Механізми публічного управління у галузі енергоефективності та енергозбереження в Україні. *Наукові інновації та передові технології». Серія «Управління та адміністрування».* 2025. № 5(45). С. 246-256.

73. Пархоменко-Куцевіл О.І. Запровадження екологічного управління у галузі енергоефективності та енергозбереження: державноуправлінський аспект. *Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Державне управління»,* 2025. № 6(36). С. 244-255.

74. Пархоменко-Куцевіл О.І. Регіональне управління у галузі енергоефективності та енергозбереження: закордонний досвід. *Актуальні питання у сучасній науці. Серія «Державне управління»*. 2025. № 5(35). С. 464-476.

75. Пащенко П.О. Управління проектами з підвищення ефективності енергоспоживання в освітній сфері. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління.* 2018. № 6. Т. 29 (68). С. 43–48. https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/29_68_6/12.pdf.

76. Перегуда Є.В., Стойко О.М., Деревінський В.Ф., Семко В.Л., Мамонтов І.О., Місержи С.Д. Політика енергоефективності та енергозбереження як чинник національної консолідації : проблеми формування та реалізації : монографія. Київ-Тернопіль : «Бескиди», 2018. 203 с. https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/polityka-energoefektyvnosti-ta-energozberezhennya-yak-chynnyk-naczionalnoyi-konsolidacziyi-monografiya.pdf.

77. Підтримка бізнесу, енергокластери, кооперативи: як громади змінили Польщу. *Децентралізація.* 04.10.2024. https://decentralization.ua/news/18721.

78. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Ларіна Р.Р., Дубницький В.І. Регіональний маркетинг : навч. посіб. Донецьк : ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2007. 364 с.

79. Побережний Р.О. Принципи стратегічного управління. Національний Технічний Університет «Харківський Політехнічний Інститут». Харків, 2010. https://kpi.kharkov.ua/archive/MicroCAD/2010/S16/%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9D%D0%A6%D0%98%D0%9F%D0%98%20%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%93%D0%86%D0%A7%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%A3%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%92%D0%9B%D0%86%D0%9D%D0%9D%D0%AF.pdf.

80. Політика. *Матеріал із Вікіпедії: вільної енциклопедії.* Дата звернення: 16.05.2025. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.

81. PRET – сервіс енергозмін : *Надійний партнер для вашого бізнесу.* Дата звернення: 20.05.2025. https://pret.org.ua.

82. Пріоритети Уряду. *Портал Офісу реформ.* 2023-2025. https://rdo.in.ua/direction/priorytety-uryadu.

83. Про альтернативні джерела енергії : закон України від 20.02.2003 № 555-IV. Редакція від 30.10.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text.

84. Про енергетичну ефективність : закон України від 21.10.2021 № 1818-IX. Редакція від 01.01.2025, підстава – 4059-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text.

85. Про енергетичну ефективність будівель : закон України від 22.06.2017 № 2118-VIII. Редакція від 03.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text.

86. Про енергозбереження : закон України від 01.07.1994 № 74/94-ВР, втрата чинності від 13.11.2021, підстава – 1818-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80#Text.

87. Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації : закон України від 09.04.2015 № 327-VIII. Редакція від 30.06.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/327-19#Text.

88. Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2021 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243. Редакція від 02.10.2020. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF#Text.

89. Про затвердження Кодексу систем розподілу : постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 310. Редакція від 12.10.2024, підстава – v1713874-24. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text.

90. Про затвердження правил ринку : постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 307. Редакція від 21.11.2025, підстава – v2060874-24. https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-zatverdzhennya-pravil-rinku.

91. Про затвердження правил роздрібного ринку електричної енергії : постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 312. Редакція від 01.04.2025, підстава – v2408874-24. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18#Text.

92. Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу : закон України від 05.04.2005 № 2509-IV. Редакція від 30.06.2024, підстава – 3764-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2509-15#Text.

93. Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання : закон України від 22.06.2017 № 2119-VIII. Редакція від 09.02.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2119-19#Text.

94. Про критичну інфраструктуру : закон України від 16.11.2021 №1882-IX. Редакція від 21.09.2024, підстава – 3931-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text.

95. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг : закон України від 22.09.2016 № 1540-VIII. Редакція від 28.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1540-19#Text.

96. Про правовий режим воєнного стану : закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. Редакція від 09.07.2023, підстава – 2320-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text.

97. Про природні монополії : закон України ід 20.04.2000 № 1682-III. Редакція від 31.03.2023, підстава – 2849-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1682-14#Text.

98. Про проєкт «Енергетичні спільноти для стійкої України». *Citizen Energy for Ukraine*. 2024. https://citizenenergy.com.ua/uk/test-124.

99. Про публічні закупівлі : закон України від 25.12.2015 № 922-VIII. Редакція від 23.10.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text.

100. Про регіональну стратегію розвитку цифровізації: «Дніпропетровщина: цифрова трансформація» на 2023 – 2025 роки : рішення

Дніпропетровської обласної ради від 14.10.2022 № 216-13/VIII. https://is.gd/lHKBia.

101. Про регулювання містобудівної діяльності : закон України від 17.02.2011 № 3038-VI. Редакція від 09.02.2025, підстава – 4213-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text.

102. Про ринок електричної енергії : закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII. Редакція від 09.02.2025, підстава – 4213-IX. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text.

103. Про ринок природного газу : закон України від 09.04.2015 № 329-VIII. Редакція від 28.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329-19#Text.

104. Про схвалення Енергетичної стратегії на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р *(втрата чинності 21.04.2023*). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text.

105. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 1071-р. (*втрата чинності 18.08.2017*). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1071-2013-%D1%80#n4.

106. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року : розпорядження Кабінету Міністрів України № 373-р від 21.04.2023. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#n6.

107. Про схвалення Національного плану з енергетики та клімату на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.06.2024 №587-р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/587-2024-%D1%80#Text

108. Про схвалення Стратегії розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року і затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024 – 2026 роках : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.07.2024 № 713-р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/713-2024-%D1%80#Text.

109. Про теплопостачання : закон України від 02.06.2005 № 2633-IV. Редакція від 30.06.2024. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2633-15#Text.

110. Про Фонд енергоефективності : закон України від 08.06.2017 № 2095-VIII. Редакція від 28.08.2025. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2095-19#Text.

111. Проблема вимірювань в квантовій механіці. Принцип додатковості Бора та співвідношення невизначеностей. *Основи квантової механіки.* Херсонський держ. техн. ун-т. Дата звернення: 06.10.2025. https://studfile.net/preview/5065285/page:3.

112. Програми енергетичної стійкості України : Енергетика. *Урядовий портал: Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України.* Дата звернення: 11.11.2025. https://www.kmu.gov.ua/news/prohramy-enerhetychnoi-stiikosti-ukrainy.

113. Проектний менеджмент у публічному управлінні : підручник / кол. авт. ; за наук. ред. Ю. П. Шарова. Київ : НАДУ, 2017. 344 с.

114. Рач В.А., Россошанська О.В., Медведєва О.М. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку : навч. посіб. / за ред. В.А. Рача. Київ : К.І.С., 2010. 276 с.

115. Розенбергер К. Політика України в галузі енергетики. *Kas Policy Paper 18*. Київ : Фонд Конрада Аденауера: представництво в Україні. 2012. 28 с. https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=0ff395f1-5626-4300-6e5f-98815dfc091c&groupId=252038.

116. Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України : *курс онлайн-навчання для представників територіальних громад.* Energy Club, 2025. https://energostart.lms.softbook.app/education/courses/view/12076.

117. Романюк О.І. Стратегія розвитку сфери життєзабезпечення. *Профспілка працівників житлово-комунального господарства, місцевої промисловості, побутового обслуговування населення України:* офіційний сайт. 09.08.2021. https://zhkgprof.com.ua/novyny/2910-oleksij-romanyuk-strategiya-rozvitku-sferi-zhittezabezpechennya.html.

118. Романюк С.А. Розвиток регіонів у відкритій економіці: теорія, політика, практика : монографія. Київ : НАДУ, 2013. 408 с.

119. Романюк С.А. Теорія та практика стратегічного управління : монографія. Київ : НАДУ, 2019. 232 с.

120. Рябцев Г.Л. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: критичний аналіз та нові підходи до постановки задачі. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2015. № 6. http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=863.

121. Рябцев Г.Л. Проблеми й напрями забезпечення стійкості й надійності роботи енергетики України під час дії воєнного стану. *Ricerche scientifiche e metodi della loro realizzazione: esperienza mondiale e realtà domestiche sezione 4. Gestione, gestione pubblica e amministrazione*. 26 aprile, 2024; Bologna, Repubblica Italiana. Collection of scientific papers «ΛΌГОΣ». 2024. P. 88–93. https://archive.logos-science.com/index.php/conference-proceedings/article/download/1852/1886.

122. SAIDI: перерви в електропостачанні у 2019 році. *Українська енергетика ua-energy.org: незалежне Інтернет-ЗМІ.* 19.06.2020. https://ua-energy.org/uk/posts/saidi-pererv-v-elektropostachanni-u-2019-rotsi.

123. Сакала М. Цифровізація у сфері енергетики. *Ефективне використання енергії: стан і перспективи:* збірник наук. праць III Всеукр. студентської наук.-практ. конф., 09 листоп. 2023 р., м. Кам'янець-Подільський. Кам'янець-Подільський : ЗВО «ПДУ», 2023. С. 424–426. http://188.190.43.194:7980/jspui/bitstream/123456789/12487/1/%D0%95%D0%92%D0%95%D0%A1%D0%9F-23-424-426.pdf.

124. Саух С.Є., Борисенко А.В. Математичне моделювання електроенергетичних систем в ринкових умовах: монографія. Київ : «Три К», 2020. 340 с. https://ipme.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/01/Book_Saukh_Borysenko_10_17_2020.pdf.

125. Свириденко Ю. Уряд ухвалив низку рішень для покращення ситуації з електропостачанням у країні. *Кабінет Міністрів України. Допис на Facebook.* https://www.facebook.com/share/p/1AGThd7ZLa.

126. Сертифікація ISO 50001. *Віконсалт: Системи менеджменту*. Дата звернення: 13.10.2025. https://www.viconsult.com/ru/sertifikatsiya-iso-50001/?gad_source=1&gad_campaignid=19916990537&gbraid=0AAAAApSlln8Br2GlngHUJ9gZO5dOBmUH7&gclid=Cj0KCQjw6bfHBhDNARIsAIGsqLhJlNFkIdwbw5mHdwaocmCKrT5KWFhkq9KHhiTxUGlWa69mz8sDE3oaAqXbEALw_wcB.

127. Стратегія з енергоефективності та енергозбереження на підприємствах, в установах та організаціях, що належать до сфери управління Державного агентства України з управління зоною відчуження, на 2018-2020 роки : наказ Державного агентства України з управління зоною відчуження від 19.01.2018 № 4. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0004767-18#Text

128. Стратегія розвитку Божедарівської селищної територіальної громади на період 2022 – 2027 рр. : наук.-практ. розробка / Кол. авторів. Божедарівка–Дніпро, 2022. 96 с. https://rada.info/upload/users_files/04338397/b2beee87aa06a692d88a5e9aec71df05.pdf.

129. Стратегія розвитку Губиниської територіальної громади на період 2023 – 2027 роки: наук.-практ. розробка / Кол. авторів; Керівники авт. колективу: П.В. Єрьоменко, О.О. Чикаренко. Губиниха – Дніпро, 2023. 125 с. https://gubiniha.dp.gov.ua/storage/app/sites/148/uploaded-files/programa%20rozvytku.pdf.

130. Стратегія розвитку Криничанської територіальної громади на період 2023 – 2027 роки: наук.-практ. розробка / Кол. авторів; Керівники авт. колективу: Ю.В. Балюк, О.О. Чикаренко. Кринички – Дніпро, 2023. 146 с. https://is.gd/JcZ8Su.

131. Стратегія розвитку Томаківської селищної об’єднаної територіальної громади на період 2017 – 2022 рр. : наук.-практ. розробка / Кол. авторів. Керівн. авт. колективу: І.В. Калашник, Ю.П. Шаров. Томаківка – Дніпро, 2017. 132 с. https://is.gd/kl77Wc

132. Тертичка В.В. Стратегічне управління : підручник. Київ. : «К.І.С.», 2017. 932 с.

133. Ткачук А.Ф. Стратегічне планування у громаді (навчальний модуль) / А. Ткачук, В. Кашевський, П. Мавко. Київ : ІКЦ «Легальний статус», 2016. 96 с.

134. Топалов М. Нуль генерації : Наслідки рекордного удару балістикою по енергетиці. *Українська правда: Економічна правда.* 10.11.2025. https://epravda.com.ua/energetika/rekordniy-udar-balistikoyu-po-ukrajini-yak-ce-vpline-na-energetiku-813929/.

135. Тронь В. П. Стратегія прориву : монографія. Київ : УАДУ, 1995. 344 с.

136. Тупахіна О. Стратегування в умовах невизначеності. *Програма професійного розвитку академічних менеджерів : Проєкт Світового Банку «UIHERP – Ukraine Improving Higher Education for Results Project»*. Міністерство освіти і науки України; Британська Рада. 2025. https://moodle.mu.edu.ua/enrol/index.php?id=13974.

137. Україна затвердила енергопаспорти регіонів: як це допоможе розвивати розподілену генерацію. *ГО «Вікно відновлення» (UA Recovery Window MediaNetwork).* Дата звернення: 11.11.2025. https://recovery.win/novyny/ukrayina-zatverdyla-energopasporty-regioniv-yak-cze-dopomozhe-rozvyvaty-rozpodilenu-generacziyu.

138. Україна отримала статус кандидата на членство в ЄС. *Національний інститут стратегічних досліджень.* 23.06.2022. https://niss.gov.ua/news/novyny-nisd/nadannya-ukrayini-statusu-kandydata-na-chlenstvo-v-yes.

139. Управління паливно-енергетичного комплексу та енергозбереження. *Дніпропетровська обласна військова адміністрація*. https://adm.dp.gov.ua/dniprooda/pro-oda/departamenti-ta-upravlinnya/upravlinnya-palivno-energetichnogo-kompleksu-ta-energozberezhennya.

140. Управління стратегічним розвитком об’єднаних територіальних громад: інноваційні підходи та інструменти : монографія / за заг. та наук. ред. С. М. Серьогіна, Ю. П. Шарова. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2016. 278 с.

141. Усенко Ю., Бевз М. Виклики та можливості розподіленої генерації в громадах : Аналітичний документ. *Razom We Stand ; Всеукраїнська Агенція Інвестицій та Сталого Розвитку (SDIA).* 2024. https://bit.ly/3CsH6O3

142. Усенко Ю., Бевз М., Гардус М. Як спростити Україні шлях до децентралізованої енергетики. *Українська правда: Економічна правда.* 01.11.2024. https://www.epravda.com.ua/columns/2024/11/1/721317/.

143. Усенко Ю., Білозерова Л. Розподілена генерація в громадах: можливості та перепони. *Українська енергетика ua-energy.org: незалежне Інтернет-ЗМІ.* 14.03.2025. https://ua-energy.org/uk/posts/rozpodilena-heneratsiia-v-hromadakh-mozhlyvosti-ta-perepony.

144. Участь у розробці регіонального енергетичного плану для Хмельницької області. *Хмельницький енергетичний кластер. 18*.12.2024. https://www.energycluster.in.ua/uchast-u-rozrobci-regionalnogo-energetychnogo.

145. Ушакова А.С. Інтеграція стратегічного та проєктного підходів як чинник підвищення якості життя в об'єднаній громаді. *Науково-практичне забезпечення розвитку та співробітництва об'єднаних територіальних громад :* матер. наук.-практ. конф. за міжнар. участю, 30 жовт. – 30 листоп. 2018 р., м. Дніпро. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2018. С. 258 – 260.

146. Ушакова А.С. Проєктний менеджмент як інструмент місцевого інноваційного розвитку: компетентнісний підхід. *KELM (Knowledge, Education, Law, Management) : Polish Scientific Journal.* 2020. № 6 (34). Vol. 2. С. 87 – 92. http://kelmczasopisma.com/.

147. Фролов А.Ю. Дивергенція екологічних цілей в парадигмі зеленого фінансування. «Наукова весна» 2025: матеріали XV Міжнародної науково-технічної конференції аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 26–28 берез. 2025 р. Дніпро : НТУ «ДП», 2025. С. 270–271. https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/naukova-vesna-2025/Scientific_Spring_2025.pdf.

148. Хартвелл К., Дабровський М., Боярчук Д., Акуленко Л. та ін. Економічні пріоритети повоєнної України : План реформ. *Польсько-американський фонд свободи в рамках Програми «Навчальні поїздки до*

Польщі» ; Центр соціально-економічних досліджень CASE-Україна. 2023. 88 с. https://case-ukraine.com.ua/content/uploads/2023/02/Economic_priorities_in-post-war_Ukraine_UKR_01.pdf.

149. Хмельницький енергетичний кластер: просуваємо ідеї енергетичного переходу на ВДЕ та енергоефективні рішення. *Хмельницький енергетичний кластер.* https://www.energycluster.in.ua/.

150. Хожило І.І., Хожило М.Є. Енергетична безпека медичних підприємств: аналітичний аспект державного управління. *Успіхи і досягнення у науці. Серія «Управління та адміністрування»*. 2025. № 10 (20). С. 72-782. http://perspectives.pp.ua/index.php/sas/article/view/30627/30590.

151. Цифровізація енергетичної галузі. *Міністерство енергетики України.* Дата звернення : 15.04.2025. https://www.mev.gov.ua/storinka/tsyfrovizatsiya-enerhetychnoyi-haluzi.

152. Чикаренко І.А. Теоретико-методологічні засади розробки стратегії регіонального розвитку. *Стратегічний вибір Дніпропетровщини: від сучасних реалій до бажаного майбутнього : монографія* / Колектив авторів ; за заг. та наук. ред. І.А. Чикаренко, Т.В. Маматової. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2021. С. 46 – 52.

153. Чикаренко І.А., Маматова Т.В., Кравцова Т.В. Стратегічне управління та управління змінами в публічній сфері: навч. наоч. посіб. *М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка».* Дніпро : НТУ «ДП», 2023. https://palsg.nmu.org.ua/ua/literature/stratupr2023.pdf.

154. Чикаренко І.А., Чикаренко О.О., Ушакова А.С. Досвід стратегічного управління розвитком об'єднаних територіальних громад. *Аспекти публічного управління.* 2018. Том 6. № 10. С. 54 – 61. https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/download/458/451/.

155. Чикаренко І. А. Формування системи управління інноваційним розвитком територіальних громад : монографія. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2014. 338 с.

156. Шаров Ю.П. Стратегічне планування в публічному управлінні : навч. посіб. у слайдах. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2011. 104 с. (201 слайд).

157. Шаров Ю.П. Стратегічне планування в муніципальному менеджменті: концептуальні аспекти : монографія. Київ : Вид-во УАДУ, 2001. 302 с.

158. Шаров Ю.П., Чикаренко І.А., Маматова Т.В. [та ін.]. Управління змінами в публічному адмініструванні : навч. посіб. / за наук. ред. Ю.П. Шарова. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2012. 148 с.

159. Шевцов А.І., Бараннік В.О., Земляний М.Г., Ряузова Т.В. Енергоефективність у регіональному вимірі. *Проблеми та перспективи. Аналітична доповідь.* 2014. 78 с. С. 3–4, 60–63. https://niss.gov.ua/sites/default/files/2014-08/energoefekt-b40dc.pdf

160. Яворська М.К., Драчук Ю.З., Зеркаль А.В. Аспекти розвитку нової енергетичної стратегії в Україні: європейський досвід використання розподіленої генерації. *Економічний вісник Донбасу*. 2023. № 1(71). С. 36 – 46. file:///C:/Users/Admni/Downloads/05-Drachuk.pdf.

161. Як громади можуть самі забезпечувати себе енергією? Центр *екологічних ініціатив. ГО «Екодія».* 09.04.2025. https://ecoaction.org.ua/enerhospilnoty-instrumentom-vidnovlennia-ukrainy.html.

162. Яценко Т. С. Науково-практичний зміст категорій «принцип додатковості» та «імпліцитний порядок» в глибинному пізнанні психіки. Технології розвитку інтелекту. 2017. Т. 2 № 6. http://nbuv.gov.ua/UJRN/tri_2017_2_6_10.

163. Ящук І. Створення РЦ «Енергетичні кластери в Україні». *Ukrainian Cluster Alliance.* 14.06.2024. https://www.clusters.org.ua/news/creation-rc-energy-clusters-uk/.

164. A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the*

Regions. 14.10.2020. https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-10/eu_renovation_wave_strategy_0.pdf.

165. Andrews K.R. New horizons in corporate strategy. McKinsey Quarterly, 1971. vol. 7, № 3, pp. 34–43.

166. Benchmarking, Evaluation And Strategic Management in the Public Sector : *OECD working papers*. OECD, 1997. 122 p. ISSN 1022-2227.

167. Bezus V. The energy business must see itself in the national energy and climate plan. *Energy Club.* 22.10.2025. https://www.iclub.energy/events-reviews/valeriy-bezus-enerhetychnyy-biznes-maie-pobachyty-sebe-u-natsionalnomu-plani-z-enerhetyky-ta-klimatu/?fbclid=IwY2xjawNmr5hleHRuA2FlbQIxMQABHq8NikY_ajAXBCYRCp1JPpbkH_1tj0i09Dliu4qZW1cUQzs4hTX0LAH5oGNe_aem_SJwUdBeu5vJwIaQfU9Uu_w.

168. Chandler A.D. Strategy and Structure : Chapters in the History of the Industrial Enterprise. Cambridge, MA: M.I.T. Press, 1962. Pp. 13.

169. Charan R., Colvin G. Why CEOs Fail. Fortune. June, 21. 1999.

170. Clean energy for all Europeans package. *European Commission.* 2020. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en.

171. Developing energy communities in Ukraine: An opportunity for a resilient energy system, a just transition and a cohesive society. 01.04.2025. https://en.ecoaction.org.ua/energy-communities-in-ukraine.html.

172. Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC Text with EEA relevance. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2012/27/oj/eng.

173. Drucker P.F., Management: Tasks, Responsibilities, Practices. New York : Harper & Row, 1974. p. 104.

174. Energy Club: Association of leading companies in the energy industry of Ukraine. 2025. https://www.iclub.energy/.

175. Energy Efficiency and its contribution to energy security and the 2030 Framework for climate and energy policy. *EU energy policy*. European Union, 2024. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_eec_communication_adopted_0.pdf.

176. Energy Efficiency First principle. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-first-principle_en.

177. European Green Deal. Moving Forvard Together, We are Europe. https://eu4ukraine.eu/en/greendeal-en.

178. Gauthier C., Fried V., Sternkopf T., Green L., Eder M., Schön-Chanishvili M., Bondaruk V. Developing energy communities in Ukraine. *German Energy Agency.* GIZ ; Federal Ministry of Economic Affairs and Climate Action, 2024. 164 p. https://en.ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2025/04/Developing-energy-communities-Ukraine2025s.pdf.

179. Gerben Van den Berg, Paul Pietersma. 25 Need-To-Know Management Models. Released January 2015. Publisher(s): FT Publishing International. ISBN: 9781292016382.

180. Green Financing. https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regionalinitiatives/supporting-resource-efficiency/green-financing.

181. Harry M.J., Schroeder R.R. Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations. 2000. 300 p.

182. Kharazishvili Y., Sukhodolia O., Riabtsev G., Kalinin O., Us G., Lunov Y. Adaptive Response Methodology For Sustainable Energy Systems Of The National Economy In The Security Dimension. Volume: 21, No: S7 (2024). Pp. 1785-1804.

183. Kiechel W. Corporate Strategists Under Fire. Fortune. December, 27. 1982.

184. Kotler Philip. Marketing Management: *Analysis, Planning, Implementation, and Control*. Ed., 9. Publisher, Prentice Hall. 1997. 789 p.

185. Kozachenko G.V. Zavora N.M. The social composition of regional socio-economic security: state and prospects for strengthening. *Strategic Management:*

Global Trends and National Peculiarities. Collective monograph. Poland: Publishing House «Baltija Publishing», 2019. Pp. 351 – 372.

186. Lutsenko I., Rukhlova N., Kyrychenko M., Tsyhan P., Panchenko V. (2023). Increasing the energy efficiency of modes of distribution networks with photovoltaic stations. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu.* 2023. № 1, p. 99-106. https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-1/099.

187. Matheson A., Scanlan G., Tanner R. Strategic Management in Government: Extending the Reform Model in New Zealand. New York : State Services Commission, 1997. 23 p.

188. Mintzberg H. Patterns in Strategy Formation. *Management Science.* 1978. № 24/9. Pp. 934–948.

189. Mintzberg H. Research on Strategy-Making. *Proceedings after the 32nd Annual Meeting of the Academy of Management.* Minneapolis, 1972. Pp. 90–94.

190. Mintzberg H. The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy. *California Management Review;* Fall 1987. C. 11 – 24. https://www.fritz.tips/wp-content/uploads/2021/03/Mintzberg-5Ps-for-Strategy.pdf

191. Mintzberg H., Waters J. A., Of Strategies, Deliberate and Emergent. *Strategic Management Journal.* 1985. № 6/3. Pp. 257–272.

192. Moore D.G., Warner W.L., Martin N.H. eds. Managerial Strategies. *Industrial Man: Businessmen and Business Organizations*. New York : Harper & Row, 1959. pp. 220–226.

193. Pivniak H., Aziukovskyi O., Papaika Yu., Lutsenko I., Neuberger N. (2022). Problems of development of innovative power supply systems of Ukraine in the context of European integration. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu,* (5), 89-103. https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-5/089.

194. Porter M.E., Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York : The Free Press, 1980.

195. Porter Michael E. On Competition. *Harvard Business Press*, 2008. 544 p.

196. Public Management and Governance : 4-th edition / Edited by T. Bovaird, E. Loeffler. London : New York : Routledge, Taylor @ Francis Group. 2024. 434 p.

197. Rumelt R.P. Evaluation of Strategy: Theory and Models / Schendel D. E., Hofer C. W., eds., Strategic Management: *A New View of Business Policy and Planning*. Boston, MA : Little Brown, 1979. Pp. 196–212.

198. SAIDI (System Average Interruption Duration Index). Published 14.11.2022. https://en.wikipedia.org/wiki/SAIDI.

199. SDG Report 2025 is now available. Priority for Poland – Ensurance of energy security of the state. Source of data: the Ministry of Climate and Environment. *SDG Platform.* 2023. https://sdg.gov.pl/en/statistics_nat/7-3-b/.

200. Sector Coupling and Energy System Integration. *Florence School of Regulation.* 22.12.2020. https://fsr.eui.eu/sector-coupling-and-energy-system-integration/.

201. Sherozija A.E. Soznanie, bessoznatel'noe, psihicheskoe i sistema fundametal'nyh otnoshenij lichnosti: predposylki obshhej teorii. Bessoznatel'noe. Tbilisi : Mecniereba, 1978. S. 751 – 758.

202. Summers H.G., On Strategy: The Vietnam War in Context. *Carlisle Barracks, PA: Strategic Studies Institute,* U.S. Army War College, 1981.

203. The PDSA Cycle (Plan-Do-Study-Act). Enriching society through the Deming philosophy. The W. Edwards *Deming Institute*®. 2023. https://deming.org/explore/pdsa/.

ДОДАТКИ

Додаток А
Довідка про участь у науково-дослідних роботах

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Навчально-науковий інститут
державного управління

MINISTRY OF EDUCATION
AND SCIENCE OF UKRAINE
Dnipro University of Technology
Educational and Research
Institute of Public Administration

27.10.2025 № 12-22/38

ДОВІДКА
про участь у науково-дослідних роботах

Видана ***Бобронніковy Дмитру Олександровичу*** про те, що він дійсно брав участь у виконанні науково-дослідних робіт (далі – НДР) кафедри державного управління і місцевого самоврядування Навчально-наукового інституту державного управління Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», а саме:

– з 01.03.2022 по 01.09.2024 – виконавець теми НДР «Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні», номер державної реєстрації 0122U002375 (Державний реєстраційний номер 0122U002375);

– з 01.03.2022 по 01.09.2024 – виконавець теми НДР «Цифрова трансформація публічного управління», номер державної реєстрації 0122U002236 (Державний реєстраційний номер: 0122U002236);

– з 10.01.2025 по 30.12.2027 – виконавець теми НДР «Інноваційні інструменти публічного управління процесами забезпечення національної стійкості на рівні територій і громад в умовах долання гібридних загроз» (Державний реєстраційний номер: 0125U001822025).

Особистий внесок: дослідження наукових підходів та інструментів щодо управління розвитком та трансформацією енергетичного сектору на регіональному рівні, та розроблення практичних рекомендацій органам публічного управління щодо застосування запропонованих підходів, інструментів та технологій у публічноуправлінській діяльності, зокрема, щодо формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження із використанням підходів енерго- і проєктного менеджменту, енергомаркетингу, антикризового управління та управління змінами, безупинного вдосконалення діяльності за моделлю PDCA, стратегування, програмування, прогнозування та проєктування тощо.

Директор
навчально-наукового інституту
державного управління
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка» Євгеній БОРОДІН

Додаток Б
Довідки про впровадження результатів дослідження

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА БУДІВНИЦТВА

пр. Олександра Поля, 2, м. Дніпро, 49101 тел. (056) 742-86-92; факс (056) 742-86-81
e-mail: gkh@adm.dp.gov.ua, код ЄДРПОУ 38598277

ДОВІДКА
про впровадження результатів наукового дослідження на тему: «Формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження: публічноуправлінський аспект» здобувача наукового ступеню доктора філософії Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» Бобронніков Дмитра Олександровича

Автором дисертації Бобронніковим Д.О. запропоновано підхід до структуризації та моделювання «регіонального енергетичного простору» для формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження, а також надано практичні рекомендації щодо підвищення ефективності стратегічної та проєктної діяльності в енергетичній галузі Дніпропетровської області.

Наукове дослідження Бобронніков Д.О. представляє значний практичний інтерес для працівників в територіальних громадах області, які безпосередньо беруть участь у підготовці програмно-цільових документів, зокрема з метою досягнення запропонованих здобувачем операційних цілей та завдань щодо розвитку розподіленої генерації електричної енергії на місцевому рівні; формування енергетичних кластерів; реалізації проєктів зі збільшення енергетичної ефективності будівель житлового фонду.

Директор департаменту Роман ПРУДЕНКО

Вих.№ 4662/0/112-25 від 14.11.2025

ДНІПРОВСЬКА МІСЬКА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ ТРАНСПОРТУ ТА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
просп. Дмитра Яворницького, 75, м. Дніпро, 49000, тел. +38 (056) 745 34 40, факс +38 (056) 744 21 92
e-mail: admintrans@mail.dniprorada.gov.ua, admintrans@dniprorada.gov.ua

18.11.2025 № 3/2-173 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про провадження результатів наукового дослідження на тему: «Формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження: публічноуправлінський аспект» здобувача наукового ступеню доктора філософії Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» Бобронніков Дмитра Олександровича

Наступним підтверджується, що Дніпровською міською радою враховано пропозиції наукового дослідження Бобронніков Д. О., зокрема, стосовно реалізації Програми підтримки встановлення сонячних та вітрових електростанцій та підтримки децентралізованих систем генерації в домогосподарствах у Дніпропетровській області на 2025 – 2026 роки, затвердженої рішенням Дніпропетровської обласної ради № 456-23/VIII від 13.12.2024, метою якої є формування умов для забезпечення енергетичної безпеки, стимулювання населення до виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії шляхом придбання та встановлення гібридних генеруючих установок у власних домогосподарствах.

Так, з огляду на ситуацію в місті та регіоні в цілому, автором дисертації Бобронніковим Д. О. обґрунтовано актуальність і доцільність запровадження розподіленої генерації для територіальних громад, у зв'язку з чим запропоновано проведення низки інформаційних зустрічей (просвітницько-роз'яснювальних заходів) з населенням Дніпровської міської територіальної громади, що сприяло підвищенню обізнаності населення міста про переваги альтернативної енергетики, а також реалізації Програми в цілому.

Заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів, директор департаменту Ігор МАКОВЦЕВ

Яцків Наталя 097 977 96 16

ГУБИНИСЬКА СЕЛИЩНА РАДА
вул. Шевченка 16, с-ще Губиниха, Самарівський район, Дніпропетровська область, 51250
тел. 0951941883 E-mail: gubinsel@ukr.net, сайт: http//gubiniha.dp.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 04338457

№ 1530 «30» жовтня 2025 року на № _____ від _____

Довідка
про впровадження результатів наукового дослідження на тему:
«Формування регіональної системи енергоефективності
та енергозбереження: публічноуправлінський аспект»
здобувача наукового ступеню доктора філософії
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»
Бобронніков Дмитра Олександровича

Довідка надана автору дисертації *Бобронніков Дмитру Олександровичу* про те, що підготовлені ним пропозиції щодо розроблення та реалізації стратегій і проєктів на основі результатів енергомаркетингу, а також з акцентом на розподілену генерацію енергії на території громади, були враховані під час розробки окремих проєктів у межах реалізації Стратегії розвитку Губиниської територіальної громади на період до 2027 року, затвердженої рішенням Губиниської селищної ради від 24 жовтня 2023 року № 15-27/VIII.

Вважаємо, що дані пропозиції є слушними та актуальними, зокрема у сучасних умовах повномасштабної війни, коли існує велика небезпека руйнування енергетичної інфраструктури. Саме в цей час важливо враховувати антикризовий контекст забезпечення стійкості функціонування енергетичної галузі, що обумовлено виникненням ризиків та загроз внаслідок бойових дій. Тому вважаємо, що пропозиції Бобронніков Д.О. щодо децентралізації системи генерації енергії в населених пунктах Губиниської територіальної громади з подальшим її перетворенням на «енергоефективну громаду» можуть бути впроваджені у практику як інших територіальних громад (сільських та селищних рад Дніпропетровської області), так і на рівні регіону в цілому.

В.о.селищного голови,
доктор філософії з права Антон БОРИСЕНКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Навчально-науковий інститут
державного управління

MINISTRY OF EDUCATION
AND SCIENCE OF UKRAINE
Dnipro University of Technology
Educational and Research
Institute of Public Administration

03.11.2025 № 12-22/39

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження Бобронніков Дмитра Олександровича за темою: ««Формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження: публічноуправлінський аспект», поданої на здобуття освітньо-кваліфікаційного ступеня доктора філософії за спеціальністю «Публічне управління та адміністрування»

Надана здобувачу кафедри державного управління і місцевого самоврядування третього (освітньо-наукового) рівня Бобронніков Д.О. про те, що результати його дисертаційного дослідження були використані під час вдосконалення навчально-методичного забезпечення дисциплін освітніх програм, що реалізуються в навчально-науковому інституті державного управління Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», а саме:

– до робочої програми дисципліни «Стратегічне управління та управління змінами в публічні сфері» освітньо-професійної програми «Публічне управління та адміністрування» (спеціальність Д4 «Публічне управління та адміністрування», другий (магістерський) рівень) додано тему «Досвід стратегічного планування в енергетичній галузі. Забезпечення безпеки і стійкості критичної інфраструктури під час війни та у повоєнний період»;

– до робочої програми дисципліни «Управління проєктами місцевого та регіонального розвитку» освітньо-професійної програми «Публічне управління та адміністрування» (спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування», другий (магістерський) рівень) додано тему: «Формування регіонального портфелю проєктів розвитку енергетичної інфраструктури»;

– до робочої програми дисципліни «Менеджмент в публічному управлінні: парадигми та технології» освітньо-наукової програми «Публічне управління та адміністрування» (спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування», третій (освітньо-науковий) рівень) додано теми: «Інструменти взаємодії органів публічного управління зі стейкголдерами (на прикладі діяльності щодо забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні)».

Бобронніков Д.О. також брав активну участь у розробленні науково-методичних матеріалів до проведення конференцій, круглих столів та вебінарів у рамках міжнародних проєктів, які реалізується кафедрою.

Директор
навчально-наукового інституту
державного управління
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка» Євгеній БОРОДІН

Додаток В
Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

Публікації у наукових фахових виданнях України:

1. Бобронніков Д., Чикаренко І. (2023). Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення реалізації енергетичної політики України. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. № 4. С. 12–17.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/456/409

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2023.4.2

Особистий внесок здобувача: здійснено аналіз нормативно-правової бази в енергетичній сфері, запропоновано шляхи її удосконалення.

2. Бобронніков Д., Чикаренко І. (2024). Сучасна енергетична політика України: проєкція на регіональний рівень. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. № 4. С. 18–23.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/633/575

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2024.4.3

Особистий внесок здобувача: досліджено проблеми, виклики, можливості та загрози формування й реалізації сучасної енергетичної політики України. Обґрунтовано необхідність розроблення Державної енергетичної політики України як окремого нормативного документа.

3. Бобронніков Д. (2025). Підходи та інструменти забезпечення енергоефективності та енергозбереження на регіональному рівні. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. № 2. С. 115–120.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/751/674

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2025.2.17

4. Бобронніков Д. (2025). Стратегування в енергетичній сфері регіону: підходи та принципи. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права.* № 4. С. 125-131.

URL: https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/805

DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2025.4.17

Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації (у вітчизняних виданнях):

5. Чикаренко І.А., Бобронніков Д.О. (2023). Формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження: загальна концепція дослідження. *Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні: наук.-практ. конф. за міжнар. участю*, Дніпро, 4 трав. 2023 р., Національний технічний університет «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП», 2023. С. 229-233.

URL: https://palsg.nmu.org.ua/ua/Sci/konf/ConfDUMS-040523-270623.pdf

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано доцільність проведення наукового дослідження щодо формування регіональної системи енергоефективності та енергозбереження; визначено мету та наукові завдання дослідження.

6. Бобронніков Д. (2024). Європейський досвід публічного управління у сфері енергоефективності та енергозбереження. *Наукова весна 2024: матеріали XIV міжнар. наук.-техн. конф. аспірантів та молодих вчених*, Дніпро, 27–29 берез. 2024 р., Національний технічний університет «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП». С. 268-269.

URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/naukova-vesna-2024/Scientific_Spring_2024.pdf

7. Бобронніков Д. (2025). Регіональний вимір енергоефективності: публічноуправлінський аспект. *Сучасні виклики та інновації в науці: міждисциплінарний підхід до розвитку освіти, технологій, суспільства та економіки: міжнар. наук.-практ. конф.*, 04 квіт. 2025 р., м. Кременчук. Кременчук : ЦФЕНД, 2025. С. 50-51.

URL: https://drive.google.com/uc?export=download&confirm=no_antivirus&id=1c5W3tSIDD9hTfDvb0oe1C2oexcUFkJjZ

8. Бобронніков Д. (2025). Розподілена генерація: крок до енергетичної незалежності України (євроінтеграційний аспект). *Актуальні проблеми європейської та євроатлантичної інтеграції України: XXII наук.-практ. конф.,* 09 трав. 2025 р., м. Дніпро. Дніпро : НТУ ДП. С. 62–64.

URL: https://is.gd/NHW8Ss

9. Бобронніков Д. (2025). Корпоративні підходи в управлінні енергетичною сферою на регіональному рівні. *Безпечна, комфортна та спроможна територіальна громада : міжнар. форум*, 15-17 жовт. 2025 р. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка». С. ХХ-ХХ.

URL: https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/index.php

10. Бобронніков Д. (2025). Енергетичні кластери як інструмент створення енергоефективних громад у регіоні: польський досвід. *Молодь: наука та інновації – 2025 : матер. XIII міжнар. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених,* 12–14 листоп. 2025 року, м. Дніпро (у 3-х томах). Дніпро : НТУ «ДП». Том 3. С. 7–8.

URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii-2025/molod-2025-vol3.pdf

11. Бобронніков Д., Чикаренко І. Підвищення енергоефективності регіону: комунікації та взаємодія зі стейкхолдерами. *Національна стійкість (резилієнтність) як ключовий елемент національної безпеки: архітектура, виклики та шляхи посилення* : *міжнар. наук.-практ. конф*., 27 листоп. 2025 р., м. Івано-Франківськ. Івано-Франківськ, ІФНТУНГ, 2025. С. 255-259.

URL: https://is.gd/RDJn7F

Особистий внесок здобувача: обґрунтовано важливість проведення аналізу стейкголдерів для підвищення енергоефективності регіону, а також роль комунікацій у забезпеченні конструктивної взаємодії між ними.