



МІЖНАРОДНИЙ
ФОНД
ВІДРОДЖЕННЯ



Енергоефективність у «зеленому» відновленні

кращі практики та можливості для України



2023

ПОДЯКА

DiXi Group висловлює подяку команді Buildings Performance Institute Europe (BPIE) за їх внески та ідеї:

Маріанджіола Фаббрі

Шейх Зухаїб

Жюль Оріоль

Володимир Владика



Матеріал підготовлено за підтримки Міжнародного фонду «Відродження» у рамках проекту «Підтримка декарбонізації економіки України через розробку нових моделей фінансування за рахунок використання боргових зобов'язань. Стадія 2». Матеріал відображає позицію авторів і не обов'язково відображає позицію Міжнародного фонду «Відродження».

© ГО «ДІКСІ ГРУП», 2023

Зміст

1. Вступ	4
2. Енергоефективність як пріоритет	6
2.1. Принцип «Відбудувати краще, ніж було»	6
2.2. Розробка Довгострокової стратегії термомодернізації або Національного плану термомодернізації будівель	6
2.3. Пріоритизація принципу «Енергоефективність передусім»	8
2.4. Використання кращих європейських практик на національному, регіональному та місцевому рівнях	9
3. Енергоефективність у відбудові та відновленні	12
4. Сертифікація будівель	14
5. Можливості фінансування енергоефективності	16
6. Висновки та рекомендації	20

1. Вступ

Питання підвищення енергоефективності в Україні не втрачає своєї актуальності. У 2011 році Україна приєдналася до Енергетичного співтовариства задля формування загальноєвропейського енергетичного ринку, а в 2014 році підписала [Угоду про Асоціацію з Європейським Союзом](#), взявши на себе зобов'язання імплементувати низку директив, зокрема [Директиву 2012/27/ЄС Про енергоефективність](#) та [Директиву 2010/31/ЄС Про енергетичну ефективність будівель](#). Крім того, у 2021 році країна поставила собі за мету реформувати енергетичний сектор [і скоротити споживання енергії вдвічі до 2030 року](#).

Україна досягла значного [прогресу](#) у виконанні державою своїх зобов'язань в рамках Угоди про асоціацію з Європейським Союзом щодо імплементації європейського законодавства у сфері енергоефективності. За останні роки було розроблено та прийнято законодавчу базу, спрямовану на реформування сфери енергоефективності, зокрема:

- [Закон України «Про енергетичну ефективність»](#), який передбачає встановлення правових, економічних та організаційних засад діяльності у сфері енергетичної ефективності, забезпечення впровадження енергоефективних заходів, що здійснюватимуться під час виробництва, транспортування, передачі, розподілу, постачання та споживання енергії.
- [Закон України «Про енергетичну ефективність будівель»](#). Цей Закон визначає правові, соціально-економічні та організаційні засади забезпечення енергетичної ефективності будівель і спрямований на зменшення споживання енергії в будівлях.
- [Закон України «Про Фонд енергоефективності»](#). Цей Закон визначає правові, економічні та організаційні засади утворення та функціонування Фонду енергоефективності.
- [Закон України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації»](#). Цей Закон встановлює правові та економічні засади здійснення енергосервісу для підвищення енергоефективності об'єктів державної та комунальної власності.

У 2022 році питання енергоефективності набуло нового значення та стратегічної важливості не лише для низьковуглецевого розвитку та надійного енергопостачання, а й безпосередньо для суверенітету та незалежності держави. В умовах терористичних актів на енергетичній арені, коли росія шантажує цивілізований світ енергетичною кризою, питання зменшення залежності від імпорту традиційних енергоресурсів набуло актуальності, а енергоефективність стала невід'ємною складовою енергетичної безпеки країни.

Більше того, для України питання енергоефективності є наскрізним у відновленні країни, щоб забезпечити цей процес сталим і «зеленим».

У перші місяці повномасштабного вторгнення громадський сектор України [розробив](#) принципи «зеленого» відновлення України, одним з яких є розвиток низьковуглецевої, енергоефективної економіки.

Україна вже переймає європейську практику будівництва будівель, які споживатимуть мінімум енергії. Так, були [прийняті](#) Концепція та Національний план збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії (англ. near-zero energy buildings - NZEB). Згідно з Планом, очікувалось, що до кінця 2024 року буде прийнята вся необхідна нормативно-правова база, а після 2025 року — відбудеться перехід на нові вимоги до будівництва та введення в експлуатацію нових об'єктів. Крім того, у 2022 році Верховна Рада України [прийняла](#) Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо створення умов для впровадження комплексної термомодернізації будівель, а у 2023 році було [створено](#) Фонд декарбонізації та енергоефективної трансформації для фінансування програм та проектів з енергоефективності, [починаючи](#) з 2024 року.

У поєднанні з потребою у відновленні після повномасштабної війни, необхідністю забезпечення термомодернізації будівель для подолання кліматичної кризи та майбутнім вступом України до Європейського Союзу, у найближчі місяці та роки українському будівельному сектору потрібно буде зробити багато роботи.

Команда DiXi Group спільно з ВРІЕ, враховуючи плани та потреби України щодо сталого «зеленого» відновлення, відповідно до стандартів енергоефективності, беручи до уваги досвід Європейського Союзу та найкращі практики енергоефективності в будівлях, запропонували у звіті підхід, який може бути застосований в Україні під час відновлення та відбудови.



2. Енергоефективність як пріоритет

Хоча не існує панацеї для вирішення дилеми щодо ефективної термомодернізації будівель, глобальна кліматична криза підкреслює необхідність покращення якості будівельного фонду в Україні. За останні кілька років Україна продемонструвала значний прогрес у створенні законодавчої бази для енергоефективної термомодернізації будівель та поліпшення стану житлового фонду. З іншого боку, будівельне [законодавство](#) Європейського Союзу постійно трансформується, що значно підвищує його амбітність. Більшість законодавчих документів Європейського Союзу, що забезпечують реалізацію Європейського Зеленого курсу, завершуються у 2023 році, в тому числі ті, що стосуються термомодернізації.

2.1. Принцип «Відбудувати краще, ніж було»

Україна зазнала величезних збитків під час російського вторгнення: [за попередніми оцінками](#), за рік війни, понад **499 056** житлових будівель були повністю зруйновані, **787 799** будівель зазнали суттєвих пошкоджень, а **285 257** — незначних; **2 772** навчальні заклади були частково пошкоджені, а **454** — повністю зруйновані, що становить 10% від загальної кількості навчальних закладів усіх рівнів освіти; **1 574** заклади охорони здоров'я зазнали пошкоджень або руйнувань, що становить 15,6% від загальної кількості закладів охорони здоров'я.

Український уряд, міжнародні партнери та неурядові організації активно працюють над забезпеченням можливостей для комплексного відновлення зруйнованих та пошкоджених будівель. Один із принципів відновлення є «відбудувати краще в «зелений» та сталий спосіб». Однак все ще існує значна потреба у розробці конкретних заходів та дій для забезпечення принципів сталого розвитку, особливо при відновленні житлового фонду.

Одним з ефективних способів це зробити є встановлення критеріїв для фінансування енергоефективності та інших ініціатив з термомодернізації. Це може стати кроком вперед у процесі термомодернізації українського житлового фонду та забезпечити довгострокові перспективи, такі як скорочення загального енергоспоживання та приведення його у відповідність до європейських стандартів.

2.2. Розробка Довгострокової стратегії термомодернізації або Національного плану термомодернізації будівель

Довгострокові стратегії термомодернізації (англ. LTRS) в Європейському Союзі були вперше запроваджені в статті 4 [Директиви з енергоефективності](#) (англ. EED) в 2012. Держави-члени оприлюднили свої перші LTRS в рамках EED у 2014 році та переглянули їх у 2017 році. У 2018 році під час перегляду EED та [Директиви з енергоефективності будівель](#) (англ. EPBD) правову базу для LTRS було перенесено до EPBD і суттєво змінено, додано та

вдосконалено численні критерії. Останні LTRS країн-членів Європейського Союзу були опубліковані у 2020 році за новими правилами. Зараз, з поточним переглядом EPBD, ця структура [змінюється](#), стає більш жорсткою і перейменовується на Національний план термомодернізації будівель (англ. NBRP).

Довгострокова стратегія термомодернізації є надійним інструментом для структурованого управління процесом термомодернізації будівель та послідовного спрямування всієї сфери енергоефективності будівель, шляхом створення та забезпечення необхідних механізмів прозорості та моніторингу. Ця стратегія повинна включати інформацію про комплексний набір критеріїв, таких як огляд національного житлового фонду, визначення економічно ефективних підходів до термомодернізації відповідно до типів будівель та кліматичних зон, політику та заходи зі стимулювання економічно ефективної термомодернізації, політику та заходи, спрямовані на будівлі з найгіршими експлуатаційними характеристиками, вирішення проблем, пов'язаних з неспроможністю ринку, та багато іншого.

Стратегію можна використати для покращення стану будівельного фонду, а отже комфорту і добробуту мешканців будинків. Наприклад, за допомогою огляду національного будівельного фонду можна визначити будівлі з найвищим споживанням енергоносіїв. Подальше спрямування політик та заходів на ці будівлі дозволить [досягти високих](#) результатів у підвищенні енергоефективності житлового фонду, покращенні умов життя його мешканців, зменшенні рахунків за енергоносії та, в кінцевому підсумку, прискорить шлях до енергетичної безпеки країни. Більше того, дослідження показують, що сім'ї з найнижчими доходами часто проживають у будинках з високим споживанням енергоресурсів. Отже, розробка відповідних інструментів для вирішення проблеми будівель в з найгіршими показниками енергоефективності може [зменшити енергетичну бідність](#).

Україна доклала значних зусиль для розробки національних планів з модернізації житлового фонду, таких як раніше згаданий [План збільшення кількості NZEB](#) від 2020 року та [Національний план дій з енергоефективності на період до 2030 року](#) від 2021 року. У 2022 році уряд опублікував [проект](#) Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року та Концепції Загальнодержавної економічної цільової програми підтримки термомодернізації будівель на 2022-2030 роки, [звітуючи](#) у 2023 році про зусилля держави щодо «зеленого» відновлення, зокрема, у частині імплементації євроінтеграційних законів «Про енергоефективність» та «Про енергетичну ефективність будівель», але документ досі не прийнятий урядом. Однак, зважаючи на зростаючі європейські амбіції щодо енергетики та клімату, а також значну шкоду, завдану українському житловому фонду, внаслідок військових дій, українське законодавство щодо NZEB можна переглянути та доповнити більш чіткими та амбітними цілями, а також об'єднати їх в єдину надійну стратегію/план термомодернізації.

Щоб розробити ефективну та дієву LTRS/NBRP, українські експерти можуть звернути увагу на існуючі приклади масштабної роботи, виконаної державами-членами Європейського Союзу при розробці своїх LTRS. Наприклад, [«Огляд довгострокових стратегій термомодернізації держав-членів ЄС до 2020 року»](#), підготовлений ВРІЕ, оцінює ефективність окремих держав-членів за різними розділами їх стратегій. Тут можна побачити держави з найвищою оцінкою і подивитися на їхні LTRS як на приклад найкращої реалізації. Іншим хорошим джерелом є [«Аналіз Комісією SWD національних довгострокових стратегій термомодернізації»](#), який оцінює LTRS держав-членів за багатьма критеріями з прикладами найкращих практик.

Відбудувати краще, ніж було (1)

Наразі Україна розробляє власний Національний план з енергетики та клімату (NECP) в рамках Регламенту Європейського Союзу з управління та угод Енергетичного співтовариства. Секретаріат Енергетичного співтовариства [прагне допомогти](#) Україні у розробці індивідуального NECP з акцентом на «зелену» відбудову. Також, хочемо звернути увагу, що NECP та LTRS/NBRP стають тісно взаємопов'язаними в Європейському Союзі.

Розробка NECP, міжнародна підтримка України, можливості фінансування та наявна технічна допомога дають Україні можливість розробити *національну стратегію термомодернізації* для того, щоб структуровано та поетапно вирішити питання післявоєнної відбудови будівельного сектору, одним з пріоритетів якого є енергоефективність.

2.3. Пріоритизація принципу «Енергоефективність передусім»

У Європейському Союзі принцип «Енергоефективність передусім» (англ. EE1st) був вперше юридично визначений у [Регламенті](#) про управління Енергетичним Союзом та кліматичні дії (Регламент про управління) від 2018 року. У рамках пакету заходів щодо реалізації Зеленого курсу, нова редакція EED від 2023 року створила правову основу для застосування принципу EE1st у [Статті 3](#).

Принцип EE1st вимагає від держав-членів Європейського Союзу забезпечити належну оцінку рішень з енергоефективності при плануванні, формуванні політики та прийнятті великих інвестиційних рішень. Країни-члени Європейського Союзу повинні дотримуватися різних критеріїв при застосуванні цього принципу, а саме: забезпечувати дотримання методології оцінки переваг та недоліків при впровадженні енергоефективних заходів, а також враховувати їхній вплив на енергетичну незалежність. Реалізація цього принципу також включає моніторинг з боку відповідних органів влади та звітування перед Європейською Комісією в рамках національних звітів про прогрес у сфері енергетики та клімату відповідно до Регламенту про управління.

Загалом, EE1st має [на меті](#) зрівняти в правах попит та пропозицію, вимагаючи від уряду розглянути, що є більш [вигідним](#), скорочення споживання енергії або зосередження на споживанні енергоресурсів з боку пропозиції. EE1st створює сприятливе правове середовище для просування енергоефективних рішень у багатьох секторах, включаючи будівельний сектор. Враховуючи, що українські сектори [значною мірою](#) базуються на енергетичних рішеннях з боку пропозиції (та ж проблема, що і в багатьох інших країнах) і що Україна є однією з найменш енергонеєфективних країн, реалізація принципу EE1st може принести значний прогрес у вирішенні питання темпів термомодернізації.

Аналізуючи, як це зробити, у 2021 році Європейська Комісія випустила [Рекомендацію](#) щодо EE1st «Від принципів до практики – Керівні принципи та приклади для впровадження у процес прийняття рішень в енергетичному секторі та за його межами». Цей документ є гарною основою для подальшого розуміння EE1st та початку його впровадження, а також охоплює рекомендації для конкретних секторів. Крім того, на підтримку впровадження цього принципу наразі випускається багато [публікацій](#).

Відбудувати краще, ніж було (2)

Беручи до уваги збитки від війни та масштабне відновлення України в усіх секторах, реалізація EE1st дозволить збалансувати увагу та інвестиції між енергоефективними рішеннями з боку попиту та пропозиції в майбутній реструктуризації української економіки.

З практичної точки зору, застосування цього принципу до відновлення житлового фонду означає об'єктивну оцінку найкращих економічно ефективних і довгострокових рішень. Наприклад, щоб зрозуміти, чи варто надавати пріоритет інвестиціям в огорожувальні конструкції будівлі перед встановленням нових потужностей для задоволення попиту; або чи слід паралельно фінансувати об'єкти відновлюваної енергетики та заходи зі зменшення енергоспоживання будівель.

2.4. Використання кращих європейських практик на національному, регіональному та місцевому рівнях

За останнє десятиліття європейський сектор термомодернізації будівель має значний прогрес завдяки реалізації амбітних практик на національному, регіональному та місцевому рівнях, які розроблені як державними, так і приватними структурами, а також у співпраці між ними. Деякі успішні ініціативи, такі як one-stop-shops, цифрові бази даних та паспорти термомодернізації, зарекомендували себе таким чином, що зараз деякі з них пропонуються для повномасштабного впровадження в Європейському Союзі і [обговорюються](#) в рамках нової редакції Директиви EPBD.

Знання про найкращі практики в Європейському Союзі продовжують накопичуватись. Раніше згаданий аналіз Комісії національних довгострокових стратегій термомодернізації [містить приклади](#) різних проектів та ініціатив. Крім того, «[Довгострокові стратегії термомодернізації як ключові інструменти для управління термомодернізацією на місцевому рівні](#)» від ВРІЕ наводить багато прикладів проектів у різних сферах. Деякі інтернет-джерела також містять відповідні бази даних, наприклад, веб-сторінка [FEDARENE](#) (Європейська мережа регіональних і місцевих організацій, що працюють над впровадженням і координацією енергетичної та екологічної політики) містить розділ про кращі практики.

З іншого боку, в Україні також розроблені ефективні механізми для впровадження заходів з енергоефективності. Яскравим прикладом є створення [Фонду енергоефективності](#) у 2018 році. Фонд енергоефективності надає підтримку через програми «ЕнергоДім», спрямовану на енергомодернізацію, та «ВідновиДім», спрямовану на відновлення пошкодженого війною житлового фонду. Крім того, Фонд енергоефективності [розпочав](#) розробку концепції нової програми «ГрінДім». Такі рішення необхідно постійно збільшувати та розвивати, щоб забезпечити прогрес у термомодернізації.

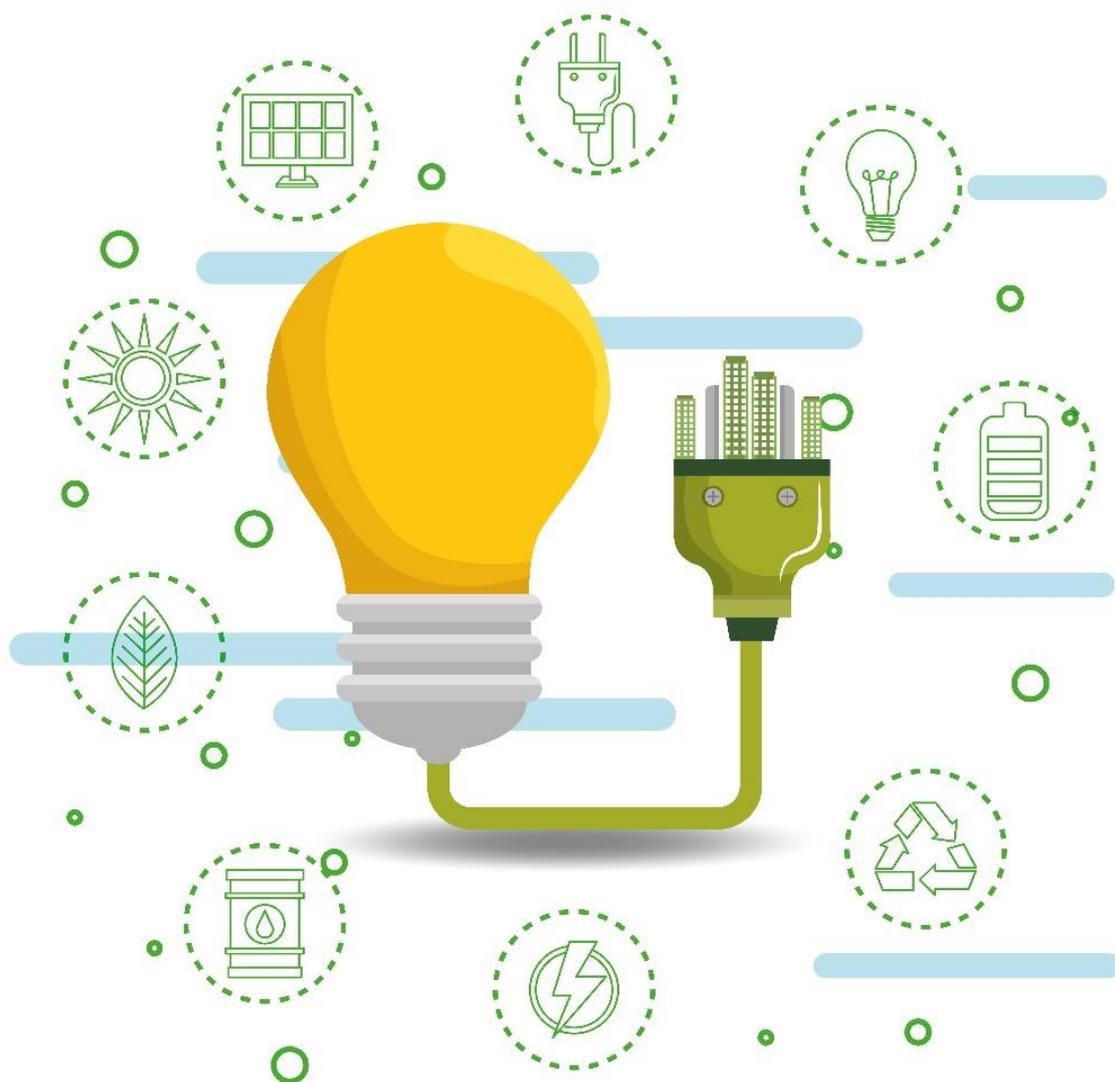
Кілька прикладів від країн-членів Європейського Союзу:

- [KfW «Енергоефективне будівництво та термомодернізація»](#), програма розроблена в Німеччині, надавала гранти та пільгові кредити на заходи з підвищення мінімальних вимог до енергоефективного будівництва та термомодернізації з більшим фінансуванням для більш амбітних заходів. Програма охоплювала тепло-ізоляційні роботи, опалення, вентиляцію, кондиціонування, підключення до централізованого тепlopостачання, планування та консультування, нагляд за будівництвом, а також відповідні випробування та експертизу.
- [RenoWatt](#), платформа, яка функціонує як єдиний центр для термомодернізації громадських будівель у Валлонії, Бельгія. Вона проводить енергетичні аудити та технічні обстеження для виконання контрактів на надання послуг з термомодернізації, з метою скорочення викидів CO₂ в атмосферне повітря, зменшення споживання енергетичних ресурсів та збільшення виробництва енергії з відновлюваних джерел. Платформа є гарним прикладом правильного використання європейських коштів, оскільки вона користується перевагами програми ELENA, спільної ініціативи Європейського інвестиційного банку та Європейської Комісії.
- [EOL](#), проєкт термомодернізації громадських будівель, що реалізується в рамках державно-приватного партнерства та моделі енергосервісних контрактів у Люблянці, Словенія. Він також є

бенефіціаром програми ELENA. З початку реалізації проєкту було відремонтовано близько сотні будівель, серед яких школи, медичні заклади та адміністративні будівлі. Разом з компаніями Petrol та Resalta проєкт отримав Європейську нагороду за енергоефективність (EESA) у 2019 році.

Відбудувати краще, ніж було (3)

Українські національні, регіональні та місцеві партнери повинні продовжувати налагоджувати зв'язки з лідерами проєктів, що реалізуються в Європі. Зважаючи на європейську та міжнародну солідарність у наданні допомоги для подолання руйнувань, спричинених війною, зараз саме час налагоджувати ці зв'язки та перетворювати їх на довготривалі партнерства. Наразі організовується багато заходів, покликаних сприяти налагодженню зв'язків і розбудові потенціалу секторів, пов'язаних із «зеленим» відновленням України.



3. Енергоефективність у відбудові та відновленні

Сектор житлових будівель в Україні використовує [вдвічі більше](#) енергії на квадратний метр, а подекуди навіть втричі більше, ніж житлові будівлі в країнах Європейського Союзу. Зараз є історична можливість це змінити, і було б безглуздо відновлювати і відбудовувати житловий фонд, а також громадські будівлі за тими ж стандартами, що були до війни.

В Україні вже розпочалися перші проекти з «зеленого» відновлення з урахуванням принципу «насамперед енергоефективність». У рамках програми Фонду енергоефективності «ВідновиДІМ» надаються гранти на безоплатній та безповоротній основі на відновлення житлових будинків, пошкоджених внаслідок війни, з [дотриманням](#) вимог енергоефективності. Станом на березень 2023 року в місті Ірпінь Київської області було відновлено [перші чотири будинки](#), ОСББ яких взяли участь у програмі «ВідновиДІМ». ОСББ отримали загалом близько 13 млн грн, за які в будинках відремонтували фасади, відновили зруйновані інженерні системи, замінили віконні та балконні дверні блоки, зовнішні та внутрішні вестибюльні двері, тобто повністю відновили їхню енергоефективність.

Вже існує кілька ініціатив з реконструкції громадського сектору. У жовтні 2022 року Європейський інвестиційний банк та Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН) [підписали угоду](#) на 2 мільйони євро, що фінансується Е5Р, для підтримки українських міст у фінансуванні термомодернізації громадських будівель, а також ремонту та адаптації будівель, пошкоджених внаслідок війни. Наприкінці березня 2023 року [розпочався відбір](#) проектів за програмою «Енергоефективність громадських будівель в Україні» з бюджетом 300 мільйонів євро від Світового банку для фінансування термомодернізації громадських будівель, таких як заклади охорони здоров'я, школи, дитячі садки, спортивні та культурні центри, адміністративні будівлі тощо. Програма також передбачає фінансування ремонту пошкоджених війною об'єктів, будівництво бомбосховищ та адаптацію будівель до умов, які краще відповідатимуть потребам внутрішньо переміщених осіб та громад, що їх приймають.

Світовий банк [надасть](#) Україні 232 млн дол. на компенсацію дрібних ремонтів приватних будинків і квартир, які постраждали від російського вторгнення. Фінансування проекту складається з позики Міжнародного банку реконструкції та розвитку у розмірі 70 млн дол. США, забезпеченої гарантією Уряду Японії, та гранту у розмірі 162,5 млн дол. США від багатостороннього [Цільового фонду підтримки, відновлення, відбудови та реформування України](#). Згодом очікується додаткове фінансування до 800 млн дол. США від Світового банку та партнерів у вигляді кредитних гарантій, грантів та інших внесків.

За розрахунками, відповідне фінансування дасть змогу відшкодувати витрати на усунення часткових пошкоджень і ремонти 98 тис. окремих будинків та 8 тис. домогосподарств у 160 багатоквартирних будинках у п'яти регіонах. Цей проект покликаний допомогти полагодити приблизно дві третини пошкоджених житлових будинків в Україні, які вважаються придатними для ремонту.

Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України [готує](#) спільний проєкт з Банком розвитку Ради Європи (БРРЄ) щодо капітальних ремонтів пошкоджених багатоквартирних будинків. Цільовою групою капітальних ремонтів є житлові об'єкти, які під час збройної агресії РФ зазнали середніх та значних руйнувань. Додатковим компонентом спільного проєкту з БРРЄ можуть стати компенсації за знищене нерухоме майно та ін.

Такі ініціативи з відновлення громадського сектору здебільшого фінансуються іноземними донорами, а не державним бюджетом. Влада на місцях володіє та використовує велику кількість нежитлових будівель (лікарні, школи, офіси, тощо), а також значну частину житлової нерухомості, тому отримати необхідне державне фінансування для проведення ремонтних робіт часто буває непросто.

Міста, які потребують відбудови, але не мають державних коштів, [можуть багато чому навчитися](#) у Хорватії. Використовуючи механізм [енергосервісних контрактів](#) (англ. EPC), що передбачає фінансування енергосервісною компанією впровадження заходів з енергоефективності і пов'язане з гарантованою економією енергетичних ресурсів в будівлі (англ. ESCO). Хорватія досягла успіху в залученні приватних інвестицій в пул фінансування великомасштабних проєктів з термомодернізації у багатьох містах країни.

Успіх цієї моделі можна побачити по всій країні. У період з 2014 по 2016 рік програма термомодернізації вартістю 220 млн євро охопила понад 15 600 приватних будинків, 2 300 багатоквартирних будинків, 80 комерційних будівель та 262 громадські будівлі. До 2020 року загальний обсяг інвестицій в термомодернізацію будівель досягла 411 млн євро, значна частина з яких була залучена за допомогою механізму ESCO.

[Реконструкція лікарні у Хорватії](#)

Лікарня м. Карловаць, розташована неподалік від м. Загреб, побудована в 1960-х роках, є закладом первинної медичної допомоги для м. Карловаць, в якому проживає близько 130 тис. мешканців. Під час будівництва лікарні стандартів енергоефективності практично не існувало, в результаті чого будівля побудована із залізобетонного каркасу з погано підігнаними та енергонеефективними панелями. Будівля не мала ізоляції, мала одинарне скління і під'єднана до мережі централізованого тепlopостачання, яка працювала на мазуті.

У 2013 році хорватський уряд ініціював масштабну та амбітну програму термомодернізації громадських будівель, використовуючи енергосервісні контракти як основний підхід до її реалізації. Одним з перших бенефіціарів цієї успішної програми стала лікарня в м. Карловаць. Сьогодні мешканці цього міста користуються перевагами сучасної та енергоефективної лікарні, що значно покращує для них доступ до якісних медичних послуг.

У 2016 році лікарня в м. Карловаць була термомодернізована (60% приватних коштів, 40% державних), що дозволило скоротити споживання енергії та викиди CO² більш ніж на 50%. Тепер лікарня економить близько 540 000 євро на рік, а інвестиції окупилися всього за 14 років.

Як показує досвід Хорватії, механізм ESCO є чудовим прикладом для забезпечення необхідного фінансування заходів з підвищення енергоефективності в громадських будівлях. Такий підхід гарантує, що державний сектор отримує значні вигоди від контрактних угод, одночасно реалізуючи важливі проєкти з енергоефективності.

4. Сертифікація будівель

Сертифікація будівель в Україні є обов'язковою для:

- 1) об'єктів будівництва (нове будівництво, реконструкція, капітальний ремонт), що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками, визначеними відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- 2) державні будівлі з опалювальною площею понад 250 м², які часто відвідують громадяни і в яких розташовані органи державної влади;
- 3) будівлі з опалювальною площею понад 250 м², в яких розташовані органи місцевого самоврядування (у разі проведення ними термомодернізації таких будівель);
- 4) будівлі, в яких здійснюється термомодернізація, на яку надається державна підтримка та результатом якої є досягнення класу енергетичної ефективності будівлі не нижче мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівлі.

Комерційні будівлі та офіси, як правило, сертифікуються відповідно до добровільних стандартів, таких як LEED, BREEAM тощо. Хоча існує лише близько 6 зареєстрованих проектів за цими системами, але кількість [«зелених» будівель](#) залишається мінімальною, і є великим викликом збільшення їх кількості.

З 2017 до 2021 року згідно з Законом «Про енергетичну ефективність будівель» було сертифіковано близько 6 тис. будівель. Більшість з них – [житлові будинки](#) (див. рис. 1), і близько 46% з них належать до класу енергоефективності G. До 2023 року кількість сертифікатів [зросла](#) до понад 17 тис.

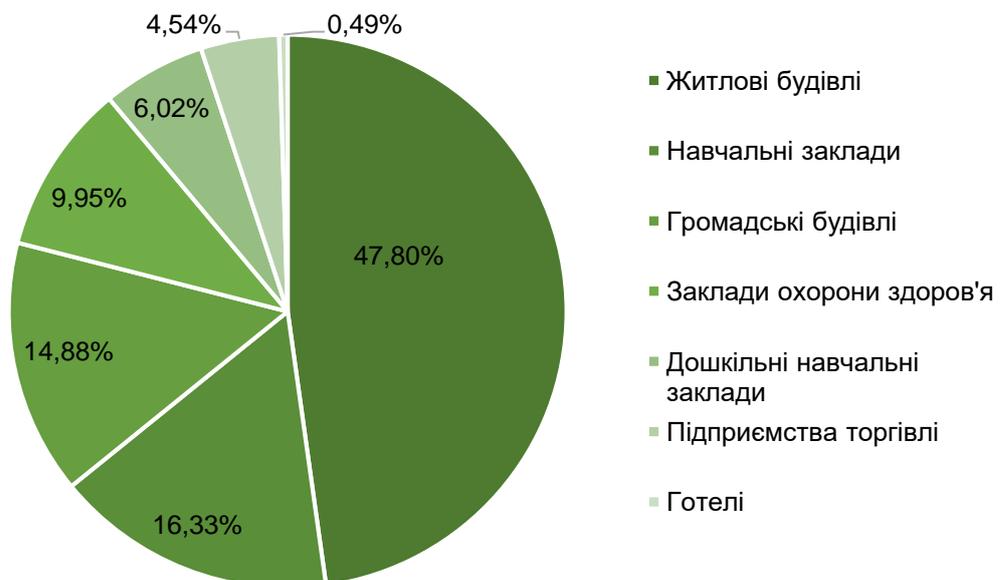


Рис. 1: [Сертифікати видані до 2021 року](#)

Енергетичний сертифікат розробляється сертифікованим енергоаудитором і вноситься до відкритої бази даних в єдиній державній системі у сфері будівництва. Енергетичний сертифікат містить клас енергоефективності, визначений шляхом розрахунку за [методикою](#) національного стандарту, розробленого з урахуванням європейських підходів до розрахунку енергоспоживання на потреби будівель.

З 01 грудня 2020 року [база даних](#) сертифікатів розміщена в Реєстрі будівельної діяльності єдиної державної електронної системи у сфері будівництва, держателем якого є Мінвідновлення.

Виходячи з наведеного вище аналізу чинного законодавства та його імплементації, можна зробити висновок, що перспективним напрямком є продовження підходу до видачі сертифікатів енергетичної ефективності (англ. EPC) відповідно до Закону «Про енергетичну ефективність будівель». Існуюча система може бути застосована в обов'язковому порядку до більшості будівельних операцій для житлових і нежитлових будівель (наприклад, продаж, купівля, оренда, лізинг). Однак, ця система має бути перевірена окремо для історичних будівель. Крім того, узгодження внутрішньої методології EPC з існуючими схемами EPC в країнах-членах Європейського Союзу могло б сприяти вдосконаленню існуючої системи в Україні, створивши спільне розуміння та порівняльний аналіз існуючого та нового будівельного фонду. Це дозволило б здійснювати ретельний моніторинг прогресу на національному рівні та забезпечити кращу інтеграцію з існуючою політикою або розробкою схем фінансування чи національних фондів фінансування енергоефективності.

Оскільки для видачі цих сертифікатів потрібні експерти-аудитори, необхідною умовою є національні програми підвищення кваліфікації фахівців будівельного сектору. Активне поширення інформації в будівельному секторі щодо міжнародних систем сертифікації, що використовуються для визначення будівель з високим рівнем енергоефективності (наприклад, LEED, BREEAM, DGNB, EDGE тощо), було б корисним, однак така сертифікація будівель є досить дорогою, а їх використання може бути обмежене комерційним сектором або громадськими будівлями, які також охоплюються EPC та іншими будівельними нормами, що є частиною законодавства Європейського Союзу.

5. Можливості фінансування енергоефективності

У нещодавньому [звіті](#), представленому Енергетичним Співтовариством щодо реалізації EPBD, повідомляється, що український Фонд енергоефективності був створений і довів свою ефективність як інструмент підтримки енергоефективності в житловому секторі завдяки своїй довгостроковій спрямованості та прозорому корпоративному управлінню, а також системам моніторингу та верифікації. З моменту повномасштабного запуску Фонду енергоефективності з вересня 2019 року по липень 2022 року термомодернізація була повністю або майже повністю завершена у понад 200 багатоквартирних будинках, а ще понад 650 проектів перебувають на стадії підготовки.

Фонд енергоефективності є однією з небагатьох ефективних державних установ, яка продовжила надавати підтримку бенефіціарам у 2022 році після початку повномасштабної війни. З прийняттям Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» у червні 2017 року та подальшими змінами до нього Україна наблизилася своє рамкове законодавство до законодавства Європейського Союзу у сфері енергоефективності. Існують [деякі питання](#) відповідності, пов'язані з транспозицією Директиви 2010/31/ЄС та Директиви 2018/844, які потребують подальшої уваги (наприклад, щодо перевірок інженерних систем, диференціації сертифікації та енергоаудиту будівель, а також запровадження вимог щодо сертифікації будівель при їх продажу або здачі в оренду).

У 2021 році завершилась [державна програма](#) «Теплі кредити», в рамках якої надавались кредити на підтримку впровадження заходів з енергоефективності будівель. За цією програмою уряд відшкодував фізичним особам та об'єднанням співвласників багатоквартирних будинків певні суми, витрачені на енергоефективні заходи. У 2015-2019 роках понад 700 тис. українських сімей взяли участь у цій програмі, інвестувавши 8,2 млрд грн, з яких 2,7 млрд грн – відшкодовані державою кошти. Скористалися програмою майже 5 тис. ОСББ, які використали понад 1,3 млрд грн на впровадження енергоефективних заходів у багатоповерхових будинках.

У 2022 році український уряд виділив державну підтримку на впровадження заходів з енергоефективності (1% від усіх річних бюджетних видатків – це 375 млн євро). Ця державна підтримка була призупинена з початком війни і має бути відновлена після закінчення воєнного стану. У цьому контексті виникає кілька запитань. Чи достатньо цього фінансування для вирішення питань підвищення енергоефективності в процесі післявоєнної відбудови? Який досвід мають європейські держави у розробці програм відновлення для відбудови пошкоджених будівель та підвищення енергоефективності? Чи повинен існувати окремий бюджет, виділений на енергоефективність, або ж доцільно розробити бюджет для відновлення, де енергоефективність буде інтегрована і визначена як вимога? У цьому контексті видається доречним ще раз проаналізувати програми з відновлення, які були запроваджені в країнах¹, що постраждали від стихійних лих, таких як землетруси чи зсуви.

¹ Італія, Хорватія, Греція, Німеччина, Туреччина та інші.

Одним з останніх прикладів руйнування великих будівель внаслідок стихійного лиха є Туреччина, яка постраждала від потужних землетрусів на початку цього року. Збитки [оцінюються](#) від 34,2 млрд. до [понад 100 млрд.](#) доларів. [Очікується](#), що витрати будуть ще вищими, якщо впроваджувати заходи з енергоефективності. Світовий банк оголосив про надання допомоги у розмірі 1,78 мільярда доларів на відновлення. На сьогоднішній день програми фінансування все ще розробляються, але важливість вирішення питань енергоефективності та фінансування їх впровадження [активно обговорюється](#) серед громадськості та науковців. Наступні приклади зосереджені на таких країнах, як Італія, Хорватія та Німеччина. Як концепція «відбудувати краще, ніж було» інтегрована в ці програми фінансування?

Італія (програми відновлення після землетрусів). За останні 50 років Італія постраждала від кількох землетрусів, які спричинили 5 000 смертей і завдали збитків на суму близько 150 мільярдів євро. За останнє десятиліття три великі землетруси пошкодили велику частину житлового фонду: Акваїла в 2009 році, Емілія в 2012 році та центральна Італія в 2016-2017 роках². Програми підтримки, створені у відповідь на ці стихійні лиха, зосереджені на заходах з відновлення, сейсмічному зміцненні та [підвищенні енергоефективності](#).

- **2016-2017 рр.** – після землетрусу було [проведено](#) 220 000 перевірок пошкоджень і оцінено прямі економічні збитки в 21 мільярд євро. Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) та банк «Касса Депозиті е Престіті» (CDP) погодили операції з фінансування відновлення на суму 5 мільярдів євро³. На сьогоднішній день ЄІБ [надав](#) глобальну підтримку у розмірі 2,75 млрд. євро у вигляді кредитів під низькі відсоткові ставки на основі механізму податкових кредитів. Механізм податкових кредитів має дві переваги: фінансові ресурси є негайно доступними, і механізм дозволяє заощаджувати кошти для держави (рис. 2). Перший кредит у розмірі 1 мільярда євро (червень 2017 року) був [спрямований](#) на житлові будинки, підприємства та виробничі об'єкти. Друга позика на таку ж суму (березень 2018 року) була спрямована на відновлення громадської інфраструктури (шкіл, лікарень, залів судових засідань та адміністративних будівель). Третій кредит у розмірі 500 млн євро було надано у вересні 2022 року для відновлення житлових і комерційних будівель. Хоча стандарти енергоефективності не є обов'язковими, програми відновлення мають амбітні цілі щодо «покращення енергоефективності та сейсмічної безпеки», що сприятиме пом'якшенню [наслідків зміни клімату](#).
- **2012** – подібно до програми відновлення, спрямованої на центральну Італію, ЄІБ [надав](#) кредит під низьку відсоткову ставку CDP для відновлення регіону Емілія-Романья у 2012 році (12 000 будівель були серйозно пошкоджені). Перше фінансування у розмірі 600 мільйонів євро було виділено (листопад 2012 року) для підтримки маленького і

² Землетрус зачепив регіони Абруццо, Лаціо, Марке та Умбрія.

³ 4 мільярди євро для приватного сектору (сім'ї та бізнес) та 1 мільярд євро для громадського сектору.

середнього розміру будівель, а потім було виділено друге фінансування (вересень 2015 року) у розмірі 1 мільярда євро, призначене для житлових будинків. Підвищення енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії на додаток до «відновлення, ремонту та реконструкції житлових і комерційних будівель» [згадуються як пріоритетні цілі](#) програми. На практиці державні гранти в основному [покривали витрати](#) на реконструкцію, а також частково на заходи з укріплення та енергоефективності. Додатковий 15% внесок в енергомодернізацію був наданий організаціям за умови, якщо будівлі, які будуть відновлені, відповідно до вимог з енергоефективності (відповідно до діючого законодавства) (результат -30% покращення показників енергоефективності).

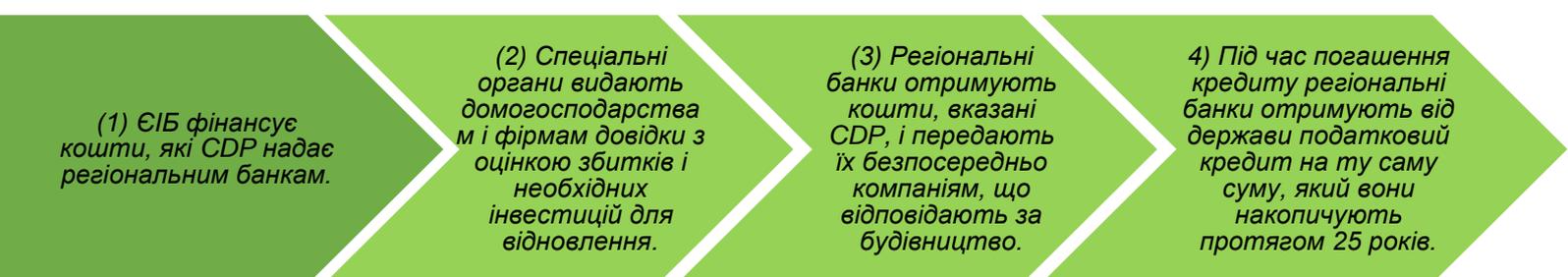


Рис. 2: Фінансування на основі [механізму податкового кредиту](#).

- **2009** – Землетрус в Аквилі [пошкодив і зруйнував](#) близько 15 000 будівель (70% місцевого житлового фонду). Перед початком відновлення було проведено [оцінку](#) придатності будівель в історичному центрі та за межами історичного центру (англ. ОНС)⁴. Для ОНС-будівель витрати на ремонт, спрямовані на відновлення будівель до початкового стану, були повністю покриті за рахунок державного фінансування. Загалом, 2,6 млрд євро державних грантів було [виділено](#) для ОНС-будівель (2,1 млрд євро для будівель класу Е та 0,5 млрд євро для будівель класів В і С). Крім того, державне фінансування охоплювало заходи з енергоефективності для будівель класу Е (із середніми та значними пошкодженнями). Витрати, пов'язані з підвищенням енергоефективності цих будівель, були [визначені](#) в межах від 38,89 євро за м² (будівлі середнього ступеня пошкодження) до 68,83 євро за м² (будівлі з високим ступенем пошкодження). В той час як заходи з сейсмостійкості [ґрунтуються](#) на Новому будівельному стандарті, стандарт енергоефективності не розроблений.

Хорватія (програми відновлення після землетрусів). У 2020 році Хорватія пережила два потужних землетруси, які завдали значних збитків у розмірі 86 млрд хорватських кун (11,4 млрд євро) м. Загреб та 41,6 млрд орватських кун ([5,6 млрд євро](#)) регіону [Бановіна](#) (майже річний державний бюджет). У 2021 році уряд розробив Національний план відновлення та сталості на період 2021-2026 років, який був затверджений Європейською комісією в липні 2021 року. План містить 6,3 млрд євро

⁴ Для ОНС-будівель процес реконструкції включав незначні пошкодження (будівлі категорії В або С) та реконструкцію будівель з сильними пошкодженнями (будівлі категорії Е).

субсидій з Європейського фонду відновлення та стійкості, з яких 789 млн євро виділяються на відновлення [пошкоджених будівель](#). Фінансування [покриває](#) відновлення 225 000 м² житлових будинків, 593 000 м² громадських будівель та 31 000 м² «будівель культурного призначення». Бюджет поєднує сейсмічне зміцнення та підвищення енергоефективності за принципом «відбудувати краще, ніж було». Останнє має призвести до скорочення енергоспоживання на 30%, порівняно зі станом до відновлення⁵. Заходи з енергоефективності інтегровані в глобальну програму відновлення і не впроваджуються окремо, але фінансуються окремою статтею: тоді як відновлення пошкоджених будівель до початкового стану фінансується Європейським фондом солідарності, заходи з сейсмічної безпеки та підвищення енергоефективності фінансуються Національним планом відновлення та сталості. Для пошкоджених будівель [державний грант](#) покриває 80% витрат на ремонт та модернізацію⁶. Національна програма відновлення також створює чотири фізичні one stop shops для спрощення процесу відновлення в постраждалих від землетрусу районах і підтримує навчальні програми з відновлення.

Німеччина (програми відновлення після повені). Після повені в Німеччині в 2021 році було зафіксовано збитки на суму майже 33 мільярди євро⁷. 3 000 з 4 200 будівель (житлових будинків, комерційних та промислових об'єктів), розташованих у долині річки Ар, були серйозно [пошкоджені](#). Відповідно до закону про відновлення, прийнятого у 2021 році (Aufbauhilfegesetz), на відновлення та компенсацію заходів федеральною державою та [федеральними землями](#) було виділено 30 млрд євро (2 мільярди євро виділено на відновлення федеральної інфраструктури). Державне фінансування покриває до 80% прийнятних витрат, а для реставрації історичних будівель - до 100%. До прийнятних витрат належать ремонтні заходи, нове будівництво/придбання подібного житлового будинку, а також підвищення енергоефективності за [певних умов](#) ([Розділ 3.2. Aufbauhilfeverordnung від 2021 року](#)). Фінансування може бути доповнене програмами підтримки, що надаються банком KfW⁸ якщо будівля має бути перебудована відповідно до вищого енергетичного стандарту, порівняно з рівнем [енергоефективності](#), який існував до катастрофи. Для постраждалих від повені спрощено процедуру подання заявок на програми підтримки KfW для покриття додаткових витрат, пов'язаних з термомодернізацією⁹. KfW також надав гранти на підтримку будівництва нових енергоефективних будівель¹⁰.

⁵ Щорічне споживання енергії на опалення має бути зменшене на 50 %.

⁶ Для непошкоджених будівель план передбачає державні гранти, які покривають або 60% вартості робіт, або 80% витрат (у разі глибокої термомодернізації або комбінованих робіт, що включають підвищення енергоефективності та сейсмостійкості).

⁷ В основному в регіонах Північна Райн-Вестфалія та Рінеланд-Палатинат.

⁸ Як державний банк розвитку, Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) пропонує програми підтримки енергоефективного будівництва та реконструкції.

⁹ Реалізація проекту може бути розпочата ще до подання заявки. Існує можливість повторної подачі заявки для пошкоджених об'єктів або споруд, які вже отримували підтримку за рахунок федеральних коштів.

¹⁰ Підтримуються наступні стандарти енергоефективності: Effizienzhaus 40, Effizienzhaus 40 Renewable Energy (EE), 40 Sustainability (NH), Efficiency House 40 Plus, Efficiency House 55, Efficiency House 55 (EE) та Efficiency House 55 (NH).

6. Висновки та рекомендації

Енергоефективність як головний шлях до післявоєнної відбудови та зміцнення національної економіки, стає надзвичайно актуальною темою для України. Впровадження новітніх технологій під час відбудови не лише зменшить витрати на оплату комунальних послуг, але й сприятиме збереженню дорогих енергоресурсів та скороченню шкідливих викидів в атмосферу.

Крім того, Україна сподівається на прискорений вступ до Європейського Союзу, а тому післявоєнну відбудову країни необхідно здійснювати за європейськими стандартами, докорінно перебудувати економіку, знизити її енергоємність та підвищити рівень енергоефективності в усіх галузях.

Для того, щоб покращити та модернізувати житловий фонд України, слід визнати, що існує багато поточних та майбутніх викликів. Серед них: забезпечення екологічної відбудови одночасно швидко забезпечуючи житлом людей, вдосконалення загальної правової бази для відновлення, зміщення акценту на будівлі з найгіршими експлуатаційними характеристиками, зменшення енергетичної бідності, а також створення енергетичної безпеки та усталеної енергетичної системи за допомогою рішень, що забезпечують сталий попит та пропозицію.

Для подолання цих викликів Україна повинна шукати різні рішення та можливості. Нормативно-правову базу з енергоефективності будівель в Україні можна вдосконалити та розширити за допомогою національних планів, принципу «насамперед енергоефективність» та правильної імплементації інших інструментів політики Європейського Союзу. Європейські країни мають багато ефективних практик та тематичних досліджень, які можуть бути використані для підтримки цієї роботи. Крім того, можливості фінансування та технічної допомоги стають все більш доступними через багатосторонні фінансові організації, що мають програми відновлення. Забезпечення включення вимог щодо енергоефективності до критеріїв прийнятності та доступу до цих коштів має бути пріоритетом для всіх зацікавлених сторін, особливо з огляду на майбутній вступ України до Європейського Союзу. Належне використання згаданих інструментів може забезпечити цінну підтримку прогресу в досягненні довгострокових результатів.

Україна, ймовірно, приєднається до Європейського Союзу у короткостроковій перспективі, що робить вкрай важливим інтегрування розбудови потенціалу будівництва у програми з відбудови та фінансові механізми. Наголос на вдосконаленні та зміцненні системи сертифікації енергоефективності, яка слугує основою для прийняття та імплементації *acquis communautaire*, є кращим варіантом, ніж інвестування в міжнародні добровільні системи сертифікації. Такий підхід дозволяє виявляти будівлі з високими показниками енергоефективності, охоплюючи при цьому аспекти сталого розвитку, які виходять за рамки лише енергетичних вимог.

Рекомендації

- зосередитись на міжнародному досвіді та прикладах Європейського Союзу у розробці механізмів підтримки та залученні фінансування для енергоефективних проектів;
- встановити критерії енергоефективності для потоків фінансування та інших ініціатив з відновлення для зацікавлених сторін;
- розробити національні програми підвищення кваліфікації спеціалістів будівельної сфери, це має бути обов'язковим елементом програм підтримки та передумовою для запуску проектів з відновлення;
- з огляду на зростаючі європейські амбіції щодо енергетики та клімату, а також значну шкоду, завдану українському житловому фонду, українські плани мають бути переглянуті та доповнені з більшою точністю та вищими амбіціями і об'єднані в єдину надійну стратегію/план термомодернізації;
- НЕСР та Довгострокова стратегія термомодернізації мають бути головними політичними документами для забезпечення енергоефективності як першочергового принципу для стимулювання рішень щодо відновлення та впровадження найкращих практик на регіональному та місцевому рівнях – це паралельні пріоритетні рішення, які мають потенціал істотно просунути у впровадженні заходів з термомодернізації в будівельному фонді України;
- принцип «насамперед енергоефективність» має бути юридично визначений в українському законодавстві, спираючись на досвід Європейського Союзу;
- врахувати кращі практики країн Європейського Союзу (наприклад, проекти KfW «Енергоефективне будівництво та термомодернізація», RenoWatt, EOL) для покращення діяльності Фонду енергоефективності України та розширення програм з енергоефективності на національному, регіональному та місцевому рівнях;
- врахувати важливість сертифікації будівель, а також міжнародних добровільних систем сертифікації, що використовуються для визначення будівель з високим рівнем ефективності (наприклад, LEED, BREEAM, DGNB, EDGE та ін.).



dixigroup.org