

3. Тотальне ендопротезування кульшових та колінних суглобів при різних варіантах їх одночасного ураження у хворих на ревматоїдний артрит Режим доступу: [ar-rerasyumenko-a-s.pdf](http://ar-rerasyumenko-a-s.pdf) (ito.gov.ua)

4. Сучасні адитивні технології 3D друку. Особливості практичного застосування : навчальний посібник / О. Д. Манжілевський, Р. Д. Іскович-Лотоцький. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 105 с.

5. Тема 7. Домедична допомога при травмах та пораненнях. транспортна іммобілізація URL: [https://arm.naiiau.kiev.ua/books/home\\_preparation/info/lec7.html](https://arm.naiiau.kiev.ua/books/home_preparation/info/lec7.html) (date of access: 20.04.2023).

6. Пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба. ДУ Інститут травматології та ортопедії НАМН України. URL: <https://ito.gov.ua/statti/poshkodzhennya-perednoji-hrestopodibnoji-zvyazki-kolinnogo-sugloba.html> (дата звернення: 20.04.2023).

УДК 332.155

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ ЗАДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ МІСЦЕВОЇ ЕКОНОМІКИ

**М.В. Ільїна**

завідувач відділу екосистемного оцінювання природно-ресурсного потенціалу, Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії Наук України», Київ, Україна, e-mail: [maria\\_ilina@ukr.net](mailto:maria_ilina@ukr.net)

**Анотація.** У роботі проаналізовано основні науково-організаційні й економічні заходи, спрямовані на стимулювання впровадження екологічних та енергетично ефективних технологій в Україні у сучасних умовах. Зроблено наголос на специфічних напрямках посилення інноваційної діяльності на локальному та регіональному рівні.

*Ключові слова:* енергоефективність, екологічна інновація, інструмент, громада, екологічна місткість.

## SUPPORTING THE INTRODUCTION OF ECOLOGICAL INNOVATIONS TO INCREASE ENERGY EFFICIENCY OF LOCAL ECONOMIES

**Maria Ilina**

Head of Department of Ecosystem Assessment of Natural Resources Potential, Public Institution 'Institute of Environmental Economics and the Sustainable Development of National Academy of Sciences of Ukraine', Kyiv, Ukraine, e-mail: [maria\\_ilina@ukr.net](mailto:maria_ilina@ukr.net)

**Abstract.** The paper presents principal scientific, organizational and economic measures aimed at stimulating the introduction of ecological and energy-efficient technologies in Ukraine considering the current challenges. The emphasis is made on specific tools able to enhance innovations on local and regional levels.



*Keywords: energy efficiency, ecological innovation, tool, community, environmental capacity.*

**Вступ.** Актуальність впровадження екологічних та енергоефективних технологій зумовлена загальною спрямованістю сучасної глобальної політики управління територіальними спільнотами на дотримання принципів сталого розвитку, зеленої економіки, посилення енергетичної незалежності та безпеки Європи й України в контексті нинішніх геополітичних викликів.

Впровадження екологічних та енергоефективних технологій в Україні зумовлюють вимоги таких документів, як Угода про асоціацію України та Європейського Союзу; Рішення Ради національної безпеки і оборони України «Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації» (Указ Президента України від 23.03.2021 р. № 111/2021); Законів України від 21.10.2021 р. № 1818-IX «Про енергетичну ефективність» та від 22.06.2017 р. №2118-VIII «Про енергетичну ефективність будівель»; Національного плану дій з енергоефективності на період до 2030 року (розпорядження КМУ від 29.12.2021 №1803-р); Постанови КМУ від 23.12.2021 р. №1460 «Про впровадження систем енергетичного менеджменту»; інших вітчизняних та міжнародних документів.

У поточних умовах збройної агресії проти держави, інших загроз та викликів, впровадження інноваційних технологій, у т.ч. екологічних та енергоефективних, потребує наукового обґрунтування стратегій та планів економічного розвитку громад та регіонів. Підприємства та місцеві громади мають отримати інструменти розробки стратегій та планів сталого розвитку, що включатимуть впровадження екологічно й енергетично ефективних технологій, а також оцінки ефективності ухвалених рішень.

**Мета роботи** полягає у представленні інструментів підготовки й ухвалення науково обґрунтованих рішень, спрямованих на впровадження екологічно та енергетично ефективних технологій на рівні громад, підприємств, домогосподарств та їхніх об'єднань. При цьому до практичних інструментів слід віднести надання інформаційних та консультаційних послуг місцевим органам влади, підприємствам, громадянам та їх об'єднанням у сфері впровадження, експлуатації і моніторингу результатів використання екологічних та енергоефективних технологій.

**Матеріал і результат досліджень.** Дослідження перспектив впровадження екологічних та енергетично ефективних технологій в Україні у сучасних умовах включає такі етапи:

- проведення наукового дослідження з оцінки екологічної стійкості територій регіонів України з метою визначення найбільш перспективних громад для релокації підприємств та переміщення осіб;

- розробка рекомендацій та пропозицій органам влади щодо стратегій розвитку місцевої економіки з урахуванням екологічної місткості територій, наявних природних ресурсів, промислового потенціалу та демографічного статусу;
- обґрунтування стратегій впровадження екологічних та енергоефективних технологій на рівні підприємств і громад;
- розробка, адаптація і алгоритмізація дієвих інструментів стимулювання впровадження відповідних технологій;
- розробка планів розвитку громад та сценаріїв управління підприємствами на засадах впровадження екологічно безпечних та енергетично ефективних технологій.

Результати наукового дослідження мають бути поширені серед підприємців та представників органів місцевої влади з метою популяризації можливостей і перспектив впровадження екологічних та енергоефективних технологій, рециклінгу, стратегій управління відходами.

*Визначення екологічної місткості територій регіонів України.* За науковими оцінками, найбільш перспективними для переміщення громадян та релокації підприємств наразі є Карпатський, Північно-західний, Центральнотраїнський та Подільський райони. Регіони решти економічних зон зазнали більших або менших руйнувань внаслідок воєнних дій. Тому ці регіони потребуватимуть додаткових зусиль та коштів на відновлення економіки і довкілля.

Екологічну стійкість та місткість територій доцільно визначати в межах міжнародного підходу до екологічного виміру сталого розвитку. Це передбачає розрахунок відповідних індексів за такими агрегованими показниками, як стан екологічних систем, наявність ризиків для їх функціонування, екологічне навантаження та ефективність управління навколишнім природним середовищем на регіональному рівні.

Агреговані показники включають низку відповідних параметрів [1]:

- стан екологічних систем як цілісних природно-ресурсних комплексів – атмосферного повітря, тваринного і рослинного світу, надр, земельних ресурсів;
- стан екологічного навантаження на окремі компоненти довкілля та екосистеми природних комплексів – водних ресурсів, викидів в атмосферне повітря, екологічного навантаження, управління природними ресурсами, поводження з відходами, навантаження на водні об'єкти;
- небезпека природокористування природного, техногенного й антропогенного характеру – радіологічний стан, радіаційна, хімічна й екологічна небезпека;



- регіональне екологічне управління – екологічні проекти, викиди парникових газів, навантаження на довкілля внаслідок переміщення відходів.

Відповідно для регіонів України виділяються території з високою, вищою за середню, середньою, нижчою за середню та низькою екологічною сталістю. Для цих територій визначаються, окрім іншого, терміни капіталізації проектів, у т.ч. екологічних та енергоефективних, реалізованих на рівні окремих територіальних громад та підприємств [2].

*Розробка стратегій розвитку громад та підприємств з урахуванням поточних умов, обмежень і викликів.* Внаслідок воєнних дій економічне, соціальне та демографічне становище територій та регіонів України суттєво змінюється. Це відбувається внаслідок руйнування інфраструктури, зупинки підприємств, переміщення населення, скорочення доходів бюджетів громад, забруднення довкілля, вичерпання ресурсів та потенціалу відновлення. Після закінчення бойових дій першочерговим завданням для таких територій буде проведення оцінки наявного населення, можливостей швидкого відновлення роботи підприємств та соціальної інфраструктури. Така оцінка дасть змогу визначити кількість інфраструктурних об'єктів, які необхідно відновити або побудувати, та населення, заради якого ці заходи варто реалізовувати. Адже окрім зруйнованості інфраструктури, території різнитимуться за демографічними показниками (кількість наявного постійного населення, переміщених осіб) та економічними (стабільність роботи підприємств, кількість релокованих або новостворених підприємств).

Розвиток громад і територій – це цілеспрямована зміна інституційних, економічних, демографічних, соціальних, культурних, побутових умов їх функціонування з метою підвищення якості життя населення. Функції громад включають забезпечення належного рівня життя, гарантію безпеки, зайнятості, благоустрою житла, освіти, медичного обслуговування, відпочинку й оздоровлення. До обов'язків громад належать також забезпечення проживання населення в середовищі належної якості, раціональне використання природних ресурсів, охорона довкілля, збалансування екологічних та економічних інтересів мешканців громад. В частині економічної політики громади мають сприяти їх розвитку шляхом підвищення ефективності виробництва, створення конкурентного середовища, активізації інвестиційно-інноваційної діяльності [3].

Плани відновлення громад повинні надавати нові можливості, забезпечувати прискорений розвиток, формувати більш ефективну просторову структуру економіки з дотриманням балансу інтересів усіх зацікавлених осіб. Стратегія розвитку громад повинна збігатися з загальнодержавними цілями, перспективами європейської інтеграції, але при цьому враховувати

місцеві особливості та зміни в економічній, демографічній і соціальній структурі. Тому необхідно запропонувати інструменти регулювання соціально-економічного розвитку територій, реструктуризації господарського комплексу з урахуванням місткості локальних еколого-економічних систем.

Відновлення громад та територій вже зараз потребує розробки програм їх комплексного відновлення. Для цього потрібно здійснити збір та аналіз первинної інформації щодо поточного стану громад та потреб щодо їх відновлення. Програма комплексного відновлення громади – це документ, який визначає основні просторові, містобудівні, соціально-економічні цілі відновлення і включає відповідні заходи. Така програма не належить до містобудівної документації, але розробляється у формі електронного документа та вноситься до Реєстру будівельної діяльності у встановленому порядку. Розробка програми здійснюється самостійно фахівцями громади або із залученням експертів, потребує стратегічної екологічної оцінки та узгодження з архітектурною містобудівною інспекцією. Головною метою розробки програми є визначення «точок росту», врахування особливостей території, загроз та викликів її подальшому розвитку. Крім того, ухвалення програми має здійснюватися за результатами громадських обговорень.

На післявоєнний період метою розвитку громад мають стати не лише відновлення інфраструктури, але й забезпечення енергетичної незалежності. В перспективі житлово-комунальне господарство громад має бути переорієнтовано з традиційного газопостачання на електроенергетику. Під час формування оновлених післявоєнних планів розвитку слід розглянути можливість будівництва установок з виробництва сонячної енергії та підприємств з виробництва біопалива. Наприклад, на зруйнованих територіях, де чисельність населення та кількість підприємств суттєво скоротяться, доцільно максимально заліснювати території швидкоростучими видами дерев, які не лише поліпшуватимуть стан довкілля, але й слугуватимуть паливом та виробничою сировиною. З метою екологізації середовища життєдіяльності громади мають додатково стимулювати перехід до маловідходних і наукомістких виробництв і технологій.

Відбудова зруйнованого житла і спорудження нового потребуватимуть окрім фінансових ресурсів великого обсягу будівельних матеріалів, створення підприємств з виробництва таких матеріалів і модульних конструкцій. Це означає додаткові можливості підтримки зайнятості населення та використання місцевої сировини. З метою інтеграції внутрішньо переміщених осіб на тривалу перспективу громади слід урахувувати не лише власну спроможність забезпечення таких осіб житлом, але й робочими місцями, соціальними та освітніми послугами.



*Впровадження екологічних технологій.* Потреба впровадження екологічних технологій зумовлена викликами та загрозами національній безпеці України в екологічній сфері з огляду на високий рівень ризиків для природних екосистем та здоров'я населення. До основних проблем слід віднести:

- значне забруднення довкілля внаслідок воєнних дій та техногенного навантаження;
- нераціональне використання природних ресурсів;
- значні обсяги накопичених відходів, у т.ч. внаслідок ведення бойових дій;
- загострення екологічних та техногенних проблем;
- недостатній рівень адаптаційних можливостей економіки, що і надалі перешкоджатиме подоланню екологічних проблем та забезпеченню енергетичної безпеки держави;
- неналежний моніторинг стану навколишнього природного середовища.

На практичному рівні наукові дослідження мають завершуватися наданням навчальної, консультативної, інформаційної підтримки громадянам, органам місцевої влади, підприємцям за такими напрямками:

- використання даних щодо обсягів скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти, показників якості води у басейнах рік, обсягів водозабору для зрошування та промислових потреб;
- використання даних автоматизованих систем контролю викидів забруднюючих речовин, визначення якості атмосферного повітря та оцінка впливу його забруднення на здоров'я населення;
- здійснення контролю за спалюванням сухої рослинності з метою зменшення ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря;
- використання даних спеціалізованих порталів цифрових природоохоронних і природно-ресурсних послуг;
- впровадження сталої системи управління відходами: організація роздільного збору твердих побутових відходів, їх утилізація, створення об'єктів інфраструктури з переробки відходів.

*Впровадження енергоефективних технологій.* Реформа енергоефективності є важливою для України не лише з точки зору економії або охорони навколишнього середовища, а в першу чергу – задля забезпечення енергетичної безпеки та незалежності держави. Ключовим завданням є надання громадянам та підприємцям технічних рішень та консультативної підтримки для впровадження енергоефективних заходів, що стане запорукою енергоефективності на рівні домогосподарств та економічних суб'єктів. Основні заходи в цьому відношенні включають:



- для органів місцевої влади – науково обгрунтовані рішення та інструменти реалізації планів соціально-економічного розвитку громад з урахуванням поточних викликів та загроз, екологічного стану територій, наслідків релокації підприємств та переміщення населення;
- для громадян, об'єднань співвласників багатоквартирних будинків та житлово-будівельних кооперативів – сприяння в отриманні «теплих кредитів» та послуг енергосервісу;
- для підприємств – допомога в організації енергетичного аудиту та менеджменту, комерційного обліку теплової енергії та водопостачання, сертифікації енергетичної ефективності будівель [4];
- впровадження передбаченого Угодою про асоціацію між Україною та ЄС екодизайну енергоспоживчих продуктів та енергетичного маркування, що сприятиме посиленню конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, підвищенню вимог та стандартів якості продукції, підвищенню рівня захисту прав споживачів.

Впровадження енергоефективних та екологічних технологій збігається з цілями сталого та «зеленого» розвитку, поширення відновлювальних джерел енергії, підвищення енергоефективності на рівні кінцевих споживачів. Такої мети можливо досягти лише шляхом залучення належно навчених фахівців до реалізації енергоефективних проектів на місцевому рівні, а також шляхом підвищення обізнаності громадян щодо можливостей застосування сучасних енергоефективних і екологічних технологій на побутовому рівні.

На сьогодні, навіть пропри наявні можливості отримання фінансування, основною перешкодою для впровадження енергоефективних технологій є недостатня кількість експертів та громадян, що володіють навичками планування та реалізації відповідних проектів. Особливо актуальною ця проблема є на муніципальному рівні та на рівні ОСББ, і на сьогодні багато міст України вже мають негативний досвід реалізації проектів міжнародної підтримки. Тому навчання якісному плануванню, розробці планів дій зі сталого енергетичного розвитку громад, бізнес-проектів є ключовим завданням.

В перспективі відповідна консультативна й інформаційні підтримка не лише сприятиме забезпеченню енергоефективності громад та підприємств, але й допоможе встановити відкритий діалог з донорами та міжнародними фінансовими організаціями, поширити інформацію про кращі проекти енергоефективності, що вже реалізовані в Україні. Для органів управління та представницької влади такий діалог сприятиме визначенню основних бар'єрів для досягнення енергоефективності як на національному, так і на локальному рівні.



**Висновки.** Впровадження екологічних та енергоефективних технологій у сучасних умовах потребують, насамперед, проведення наукового дослідження з оцінки екологічної стійкості територій регіонів України. Це дасть змогу визначити найбільш перспективні громади для релокації підприємств та переміщення осіб. Лише на основі такого дослідження мають розроблятися рекомендації та пропозиції органам влади щодо стратегій розвитку місцевої економіки з урахуванням екологічної місткості територій, наявних природних ресурсів, промислового потенціалу та демографічного статусу. Документи місцевого розвитку в свою чергу також мають представляти обґрунтування стратегій впровадження екологічних та енергоефективних технологій на рівні підприємств і громад. Для цього попередньо має бути здійснена розробка, адаптація і алгоритмізація інструментів стимулювання впровадження відповідних технологій.

Окремі зусилля мають спрямовуватися на поширення інформації серед підприємців та представників органів місцевої влади щодо можливостей і перспектив впровадження екологічних та енергоефективних технологій, рециклінгу, стратегій управління відходами. Крім того, у співпраці з місцевими органами влади та усіма зацікавленими сторонами для кожної окремої громади мають бути розроблені декілька науково обґрунтованих сценаріїв ухвалення і реалізації рішень, спрямованих на впровадження екологічно й енергетично безпечних технологій на рівні підприємств, громад та об'єднань громадян.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ilina M. Comprehensive spatial differentiation of territorial communities: case of Zhytomyr region / Ilina M.V., Shpyliova Yu.B. // *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series 'Geology. Geography. Ecology'*, 2021. – No. 55, P. 174-186. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2021-55-13> (дата звернення: 19.04.2023).
2. Бистряков І.К. Фінансово-економічний механізм капіталізації природних ресурсів об'єднаної територіальної громади / Бистряков І.К., Хвесик М.А., Клиновий Д.В. // *Фінанси України*, 2018. – № 4. – С. 19–40.
3. Соціоекологічні імперативи розвитку сільських територіальних громад / Хвесик М.А., Ільїна М.В., Шпильова Ю.Б. – Київ : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2019. 402 с.
4. Сундук А.М. Потенціал екологічного підприємництва у формуванні нових робочих місць / А.М. Сундук, М.В. Ільїна, Ю.Б. Шпильова // *Ринок праці та зайнятість в Україні: реалії та перспективи* / за наук. ред. С. Кожем'якіної, С. Калініної. – К. : ІПК ДСЗУ, 2018. – С. 299-307.