

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ
ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА УПРАВЛІННЯ
ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ КОСМІЧНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ
ПРИЧОРНОМОРСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ЕКОНОМІКИ ТА ІННОВАЦІЙ

ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА ТА НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИЙ РОЗВИТОК: ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ ЗА УМОВ ПОВОЄННОГО ЧАСУ

ІІІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

16 грудня 2022 року



Львів-Торунь
Liha-Pres
2022

Організаційний комітет:

Голова – Бондар О.І. – доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НААНУ, Заслужений діяч науки і техніки України, ректор Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління.

Галушкіна Т.П. – доктор економічних наук, професор кафедри зеленої економіки Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління, заслужений економіст України, науковий редактор журналу «Зелена економіка», науковий координатор конференції.

Бутрим О.В. – доктор економічних наук, завідувач кафедри зеленої економіки Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління.

Барановська В.Є. – кандидат економічних наук, директор Центру освіти сталого розвитку Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління

Яцюк М.В. – кандидат географічних наук, директор Інституту водних проблем і меліорації НААН.

Тафтай В.В. – голова Державного космічного агентства України.

Заруба Д.В. – перший заступник голови Державної екологічної інспекції України.

Шапошников К.С. – доктор економічних наук, професор, начальник відділу науково-дослідної роботи та атестації наукових кадрів ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» Міністерства освіти і науки України.

Головко О.П. – кандидат економічних наук, директор Причорноморського науково-дослідного інституту економіки та інновацій.

Inna Stecenko – Baltic International Academy, Latvia.

Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: глобальні виклики та реалії за умов повоєнного часу: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 16 грудня 2022 р.). – Львів-Торунь : Liha-Pres, 2022. – 152 с.

ISBN 978-966-397-285-5

У збірнику викладено матеріали доповідей учасників III Міжнародної науково-практичної конференції «Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: глобальні виклики та реалії за умов повоєнного часу» (16 грудня 2022 року, м. Київ), у яких розглядаються нагальні проблеми формування національної політики зеленого зростання економіки України відповідно до сучасних глобальних викликів та загроз із врахуванням міжнародних та вітчизняних тенденцій і реалій використання інноваційних інструментів забезпечення низьковуглецевого розвитку в секторальному та територіальному зрізі за умов повоєнного часу.

330.341.42:338.4(063)

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ЗЕЛЕНИЙ ПЕРЕХІД ТА НАЦІОНАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Бондар О. І., Галушкіна Т. П., Тафтай В. В. СТРАТЕГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ФОРМАТІ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ	6
Галушкіна Т. П. НАЦІОНАЛЬНА ДОКТРИНА ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ ЗА УМОВ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ.....	9
Барановська В. Є., Бутрим О. В., Бутрим В. Ю. ІНСТИТУЦІНІ ОСНОВИ ЗБАЛАНСОВАНОГО ЛІСОКОРИСТУВАННЯ У КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМ ЗМІНИ КЛІМАТУ	12
Белінська Я. В., Белінська С. В. СУЧАСНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЄС	18
Бистряков І. К., Клиновий Д. В., Петровська І. О. АЛГОРИТМ ФОРМУВАННЯ СТАЛОЇ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ ДЛЯ ФІНАНСУВАННЯ «ЗЕЛЕНОГО» ПЕРЕХОДУ.....	24
Бородіна О. А., Ляшенко В. І., Ліщук О. В. СПЕЦІАЛЬНІ ПОДАТКОВІ РЕЖИМИ СТИМУЛЮВАННЯ МЕРЕЖ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ В УМОВАХ ПОВОЄННОЇ УКРАЇНИ	30
Гоштинар С. Л. АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА: БАЛАНС МІЖ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТА МОЖЛИВИМИ ЕКОЛОГІЧНИМИ РИЗИКАМИ	36
Гюлтекін О. О. СТИМУЛЮВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ЯК ПРІОРИТЕТ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ПОГЛИБЛЕННЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ.....	41
Roksoliana Liubachivska RENEWABLE ENERGY WITHIN A SUSTAINABLE ECONOMY	45
Піріашвілі О. Б. ОЦІНКА ПРОЦЕСІВ КОНВЕРГЕНЦІЇ ЩОДО ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ЗАЛІЗНИЦЬ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС	49
Улько Є. М. СТРАТЕГІЯ ЕКОБЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ ЩОДО СТАЛОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ (ГРУНТОВИХ) РЕСУРСІВ УКРАЇНИ ПІД ДІЄЮ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ	53
Veronika Chala CONCEPTUAL MODEL OF GREEN ECONOMY DEVELOPMENT	58

Шевченко Р. Ю. ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ДЛЯ ПОТРЕБ ЕКОНОМІКИ ВРАЖЕНЬ	63
---	----

СЕКЦІЯ 2. СТРАТЕГІЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ЕКОЛОГІЧНА РЕПАРАЦІЯ

Бородіна О. М., Яровий В. Д., Фраєр О. В. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	69
---	----

Демидюк Ю. С. НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИЙ РОЗВИТОК АГРОСФЕРИ – КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР У ФОРМУВАННІ ПРИЙНЯТНОГО РІВНЯ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ПІСЛЯВОЄННІЙ УКРАЇНІ.....	74
--	----

Ковальов С. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВТОРНОСТІ РЕЙТИНГІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ АГРАРНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ МЕТОДОМ РАНГОВОЇ КОРЕЛЯЦІЇ СПІРМЕНА	77
--	----

Лях І. І. РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ У ВІДНОВЛЕННІ КРАЇНИ.....	82
---	----

Мялковський В. А. ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	85
--	----

Найда Є. І. ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОГРАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ	89
---	----

Шевчук В. О. ЕКОЛОГІЧНІ ВИМІРИ ГОСПОДАРЮВАННЯ: ІНСТИТУЦІЙНІ ЗАСАДИ КАПІТАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ	94
---	----

СЕКЦІЯ 3. «ЗЕЛЕНІ» ІНСТРУМЕНТИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ: ОЦІНКА НАБУТОГО ДОСВІДУ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Андросюк Ю. Є. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СІРКОПОЛІМЕРІВ У РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ EUROPEAN GREEN DEAL В УКРАЇНІ.....	98
--	----

Бабан Т. О., Бондарєв Р. Р. ЗМЕНШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ СИСТЕМ	104
---	-----

Бистряков І. К., Клиновий Д. В. ФОРСАЙТ-ПІДХОДИ ДО «ЗЕЛЕНОГО» РЕКОНСТРУКТИВНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	109
--	-----

Літвак О. А. ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ	121
--	-----

СЕКЦІЯ 4. ГЛОБАЛЬНІ КЛІМАТИЧНІ ВИКЛИКИ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ РИНКУ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ (МІСЦЕ ТА РОЛЬ УКРАЇНИ)

Веклич О. О.

НАГАЛЬНІСТЬ ОПРАЦЮВАННЯ
МЕТОДОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ПЛАТЕЖІВ
ЗА СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ В УКРАЇНІ126

Ромашенко М. І., Усата Л. Г., Усатий С. В.

СУЧАСНА ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШЕННЯ
ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ132

СЕКЦІЯ 5. МІЖНАРОДНА ВЗАЄМОДІЯ ТА ПАРТНЕРСТВО В НАПРЯМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕЛЕНОГО ЗРОСТАННЯ ТА КЛІМАТИЧНОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ

Заруба Д. В.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЗБАЛАНСОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ
В КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ137

Симоненко О. В.

ШЛЯХИ І СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЬЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО ПЕРЕХОДУ
В УМОВАХ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КРИЗИ144

Чернов С. І.

РОЛЬ УКРАЇНИ В НОВІЙ СТРАТЕГІЇ РОСТУ ЄС –
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ КУРС 149

СЕКЦІЯ 1. ЗЕЛЕНИЙ ПЕРЕХІД ТА НАЦІОНАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Бондар О. І.

*доктор біологічних наук, професор,
член-кореспондент УААН України*

Галушкіна Т. П.

*доктор економічних наук, професор,
Заслужений економіст України*

Тафтай В. В.

*аспірант,
ДЗ «Державна екологічна академія
післядипломної освіти та управління» (м. Київ)*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-1>

СТРАТЕГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ФОРМАТІ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ

Повоєнна відбудова та наближення України до Європейського Союзу вимагає дотримання міжнародних екологічних вимог, гармонізацій у сфері правового регулювання охорони навколишнього природного середовища, курсу на досягнення зеленого зростання та забезпечення екологічної безпеки. У зв'язку з цим в Україні особливу актуальність набуває дотримання конституційних вимог, закріплення та регулювання екологічних правовідносин.

На сучасному етапі саме забезпечення національної екологічної безпеки є ключовою домінантою розвитку суспільства, доктринальні положення якої до цього часу в Україні на державному рівні чітко не сформовані, не дивлячись на те, що у рамках Угоди про Асоціацію ЄС схвалена Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року та операційний план заходів (розпорядження КМУ від 20 жовтня 2021 р. № 1363-р). На посилення вимог та заходів національної екологічної безпеки, направлені і наступні Укази Президента України – від 14 вересня 2020 р. № 392 “Про рішення Ради національної безпеки і оборони

України від 14 вересня 2020 року “Про Стратегію національної безпеки України” та від 23 березня 2021 р. № 111 “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 23 березня 2021 року “Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації”. З метою виконання завдань, передбачених Законом України “Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року”, Стратегією реформування державного управління України на 2022-2025 роки, Концепцією реформування системи державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища (розпорядження КМУ № 616-р від 31.05.2017 р.), розроблено проекти законів України «Про державний екологічний контроль» (реєстр. № 3091 від 19.02.2020), проекти законів про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення (реєстр. № 6175 від 13.10.2021) та Кримінального кодексу України (реєстр. № 6148 від 07.10.2021), «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо державної системи моніторингу довкілля» (реєстр. № 7327 від 28.04.2022), «Про Національний реєстр викидів та перенесення забруднювачів» (реєстр. № 6477 від 28.12.2021), а також затверджено Стратегію розвитку гідрометеорологічної діяльності (розпорядження КМУ від 24.11.2021 р. № 1501). Між тим, як свідчать експертні оцінки, у виконанні Угоди про асоціацію з ЄС не досягнуто вагомих результатів щодо виконання Угоди в частині проведення інституційних реформ у галузі довкілля, зокрема, щодо державної адміністративної реформи, реформування екологічного контролю та відповідальності за екологічні правопорушення, системи екологічного моніторингу.

Наразі екологічна складова є однією з ключових в форматі зеленого переходу України в напрямі забезпечення її кліматичної нейтральності [1]. Про це свідчать результати діалогу високого рівня між Україною та ЄС, що відбулися наприкінці вересня 2021 року, які продемонстрували контент спільної зацікавленості щодо приєднання України до реалізації Глобального Зеленого Курсу. Як наслідок, були досягнуті масштабні домовленості в українсько-європейському форматі щодо зеленого фінансування та

реалізації політики декарбонізації до 2030 року. Певний прогрес досягнень демонструє й низка законодавчих ініціатив, зокрема Розпорядження КМУ «Про схвалення Другого національного визначеного внеску України до Паризької угоди» від 30.07.2021 № 868 згідно з пунктом 9 статті 4 Паризької угоди, План заходів з його реалізації, Закон України “Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року”, а також затвердженого плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року (розпорядження КМУ № 878-р від 6.12.2017 р.), прийняті закони України “Про стратегічну екологічну оцінку», «Про оцінку впливу на довкілля», “Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів” із затвердженими підзаконними актами, який мав дозволити на основі отриманих даних Єдиного реєстру з моніторингу, звітності та верифікації викидів ПГ розпочати процес формування рамок національної системи торгівлі викидами відповідно до вимог Директиви 2003/87/ЄС, та “Про регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами” відповідно до Регламенту 842/2006. В процесі підготовки знаходиться проект Закону “Про основні засади низьковуглецевого розвитку України на період до 2050 року”, який декларує основні постулати Європейського кліматичного закону (Регламент 2021/1119) та положення Регламенту 2018/1999, який встановлює загальні положення інтегрованої кліматичної та енергетичної політики, в тому числі в ракурсі забезпечення екологічної безпеки.

Таким чином, можна констатувати, що правові засади стратегії екологічної безпеки на національному рівні в цілому сформовані, однак потребують певної деталізації за умов повоєнного відновлення України.

Список використаних джерел:

1. Зелена відбудова – необхідність України на шляху до зеленої та кліматично нейтральної економіки. URL: <https://dixigroup.org/zelena-vidbudova-neobhidnist-ukrayini-na-shlyahu-do-zelenoyi-ta-klimatichno-nejtralnoyi-ekonomiki>.

Галушкіна Т. П.
*доктор економічних наук, професор,
Заслужений економіст України,
ДЗ «Державна екологічна академія післядипломної освіти
та управління» (м. Київ)*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-2>

НАЦІОНАЛЬНА ДОКТРИНА ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ ЗА УМОВ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

На сьогодні існує безперечна потреба в трансформації візії повоєнного відновлення України, офіційно презентованої українським урядом на Міжнародній конференції з питань відновлення України (URC 2022) у Лугано 4–5 липня 2022 року) за секторальним підходом.

Наразі стратегічна мета згідно постулатів та принципів Глобального Нового Зеленого Курсу [2], полягає в тому, щоб сприяти переходу до кліматично нейтральної економіки. При цьому конкретними цілями зеленого переходу є розробка, демонстрація та просування інноваційної ідеології, техніки, технологій, методів та підходів, а також застосування найкращих практик, для досягнення цілей законодавства та політики ЄС щодо навколишнього середовища.

Відповідно до загальновідомих постулатів міжнародного екологічного законодавства, Україна у своєму прагненні здійснити зелений перехід, що можливо, безперечно, лише за умов повоєнного часу, повинна:

- підтримувати розробку, імплементацію, моніторинг та виконання законодавства та політики ЄС щодо навколишнього середовища, у тому числі шляхом покращення управління на всіх рівнях, зокрема через посилення потенціалу державних і приватних суб'єктів та залучення громадянського суспільства;

- каталізувати широкомасштабне розгортання успішних технічних і політичних рішень для імплементації законодавства та політики ЄС щодо навколишнього середовища шляхом відтворення результатів, інтеграції відповідних цілей в інші

політики та в практику державного та приватного секторів, мобілізації інвестицій та покращення доступу до фінансування.

Вищевикладені постулати є базовими для усвідомлення суспільного феномену «зеленого» зростання як об'єктивно обумовленого явища, що ґрунтується на врахуванні національних інтересів відповідно до сучасних глобальних викликів в напрямі запровадження Європейського Зеленого Курсу (ЄЗК) та забезпечення кліматичної нейтральності [1]. Однак, на сьогодні відсутній державний документ, який би декларував доктринальні положення забезпечення зеленого зростання як в секторальному, так і просторовому вимірі. Тому першочерговим завданням зеленого переходу України на потребу сьогодення та відповідності проголошеним намірам щодо вступу в ЄС є прийняття як політичної декларації законотворчого документу-Концепції та Стратегії державної політики зеленого зростання України за існуючою аналогією з європейськими країнами.

Формування доктрини «зеленої» економіки повинно розглядатися як система довгострокових дій, що деталізує ресурсні можливості та обґрунтування вагомості «зеленого» зростання економіки України з одночасним формуванням сприятливого бізнес-середовища, як на державному, так і регіональному рівнях. Зазначена доктрина за умов повоєнного відновлення України передбачає можливості більш ефективно використовувати наявні природні блага на принципах міжрегіональної (транснаціональної) кооперації і взаємної компенсації завданих збитків, а також більш ефективного використання резервів «зеленого» зростання [3]. Тому, попри все необхідно орієнтуватись на зелений сценарій розвитку та європейські інструменти зеленого фінансування в моделі повоєнного відновлення України.

Світовий досвід свідчить, що один із найпопулярніших у світі інструментів фінансування еко-проектів, які потребують чималих коштів – «зелені» облігації. Лідером в цьому напрямі є США [4]. За даними Держенергоефективності, сукупний обсяг зелених облігацій в світі – 1,3 трлн доларів [5]. Наміри України у створенні подібного механізму посилює інтерес щодо розвитку ринку зелених облігацій. За оцінками ІФС, потенціал «зеленого»

фінансування в Україні складає 73 млрд доларів до 2030 року. Половина цього потенціалу, на думку окремих експертів, може бути залучена за рахунок саме зелених облігацій [5]. З цією метою 1 липня ц.р. набув чинності Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів», який декларував поняття «зелених» облігацій та проєктів екологічного спрямування, а також порядок здійснення їх фінансування.

На жаль, і діючому вже законі не враховані можливості впровадження в Україні ще одного вагомого фінансового інструменту, який успішно використовується в країнах ЄС, а саме реструктуризації зовнішнього боргу в обмін на природоохоронні заходи. Враховуючи, що зараз в Україні спостерігається кризова ситуація, у тому числі щодо стану довкілля, яка обмежує можливості щодо мобілізації фінансових ресурсів для здійснення природоохоронних інвестицій з державного бюджету, можна стверджувати, що цей фінансовий інструмент за умов повоєнної відбудови України забезпечить не лише ефективну реструктуризацію зовнішнього боргу, а й посилить рівень екологічної та економічної спроможності нашої держави.

Список використаних джерел:

1. Галушкіна Т. П., Потапенко В., Мусіна Л. О. Основні засади впровадження моделі «зеленої» економіки в Україні. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 164 с.
2. Глобальный новый зеленый курс: Доклад Программы ООН по окружающей среде. ЮНЕП. 2009. URL: www.unep.org/greenecomony.
3. Галушкіна Т. П., Жаліло Я. А., Купінець Л. Є. та інші. Ідеологія «зеленого» зростання в системі національної економіки (теорія, інституційний базис, інструменти) : колект. монографія. НАН України, Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. Одеса : Грінь Д. С., 2014. 379 с.
4. США – один із взірців організації ринку зелених облігацій. URL: <https://saee.gov.ua/uk/news/3925>.
5. USAID може долучитися до розвитку ринку зелених облігацій в Україні. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/usaaid-mozhe-doluchytysia-do-rozvytku-rynku-zelenykh-oblihotsii-v-ukraini>.

Барановська В. Є.
*кандидат економічних наук,
директор Міжгалузевого координаційного центру
з екологічної освіти для сталого розвитку*

Бутрим О. В.
*доктор економічних наук, старший науковий співробітник,
завідувач кафедри зеленої економіки*

Бутрим В. Ю.
*аспірант,
Державна екологічна академія
післядипломної освіти та управління*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-3>

ІНСТИТУЦІНІ ОСНОВИ ЗБАЛАНСОВАНОГО ЛІСОКОРИСТУВАННЯ У КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Україна докладает чимало зусиль до виконання зобов'язань за міжнародними угодами, зокрема прийнято Концепцію реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року та запропоновано Стратегію низьковуглецевого розвитку України до 2050 року, в яких окрему увагу приділено необхідності активізації процесів поглинання у секторі лісового господарства. Тому низьковуглецеве ведення лісового господарства є актуальним напрямом не лише з еколого-економічних позицій та на виконання природоохоронних норм Лісового кодексу, а і з позицій виконання міжнародних зобов'язань на шляху впровадження ощадливого ставлення до використання лісових деревних ресурсів. Низьковуглецеве ведення лісового господарства забезпечує безвід'ємний баланс вуглецю у резервуарі живої та мертвої біомаси та ґрунтів, є фактором відновлення і збереження лісогосподарського потенціалу, але його запровадження потребує посилення уваги до теоретико-методологічних засад із подальшим розвитком прикладних аспектів. Крім того, воно є основою формування і функціонування фінансово-економічного інструментарію регулювання вуглецевого ринку як з внутрішньою реалізацією, так і з міжнародними транзакціями для сектору лісового господарства,

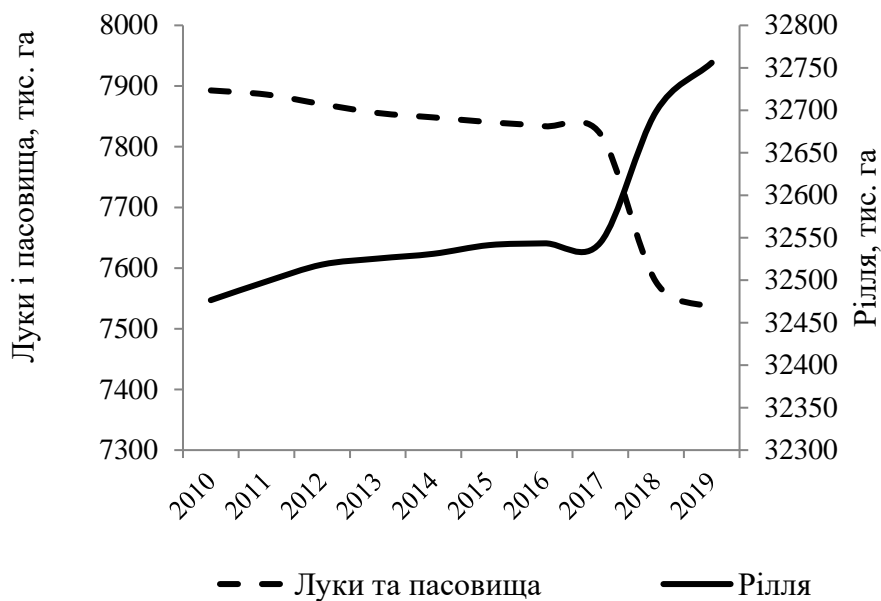
який сприяє додатковим фінансовим надходженням від продажу вуглецевих одиниць абсорбції. На основі аналізу літературних джерел можемо стверджувати, що для сектору Лісового господарства найбільш ефективним з позицій низько вуглецевого розвитку є напрями, реалізація яких забезпечить підвищення обсягів поглинання на 1,5% [1]:

- впровадження ландшафтно орієнтованого підходу до управління розвитком лісового господарства;
- забезпечення оптимальної вікової структури деревних насаджень;
- розширення площ порід, найбільш адаптованих до умов природних зон України;
- реалізація протипожежних заходів та
- заходів боротьби із хворобами і шкідниками лісу.

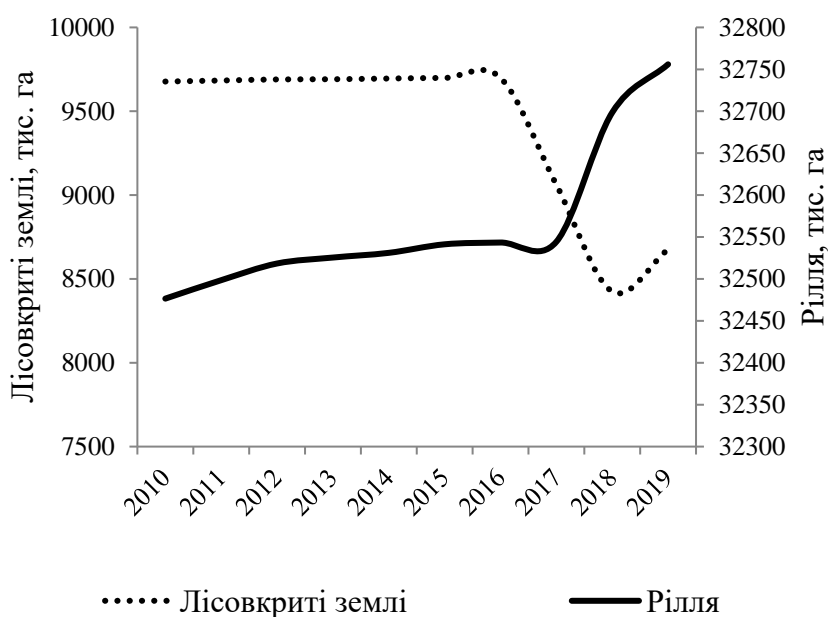
Окреслені напрями розвитку лісового господарства лежать у руслі вимог Європейського зеленого курсу, сприяють запровадженню сталого (збалансованого) розвитку та корелюються з нормами міжнародних документів, що прийнято на продовження реалізації цілей Кіотського протоколу у зоні впливу Рамкової конвенції ООН про зміну клімату.

Антропогенний вплив на навколишнє природне середовище реалізується через систему різноспрямованих факторів, одним з яких є зміна структурно-просторових співвідношень між земельними угіддями. Порушення рівноваги між співвідношенням екологостабілізуючих угідь і територій підвищеного антропогенного навантаження призводить до зниження рівня екологічної безпеки на рівні регіонів, що негативно впливає на рівень агроекологічної безпеки держави, а у підсумку і продовольчої. З огляду на статистичні дані щодо динаміки площ земель різного характеру використання протягом останнього десятиріччя відбувається поступове скорочення екологостабілізуючих угідь, зокрема таких, як луки і пасовища (рис. 1, а) та лісових земель (рис. 1, б) попри зростання найбільш екологічно обтяжених територій, тих, що змінені антропогенною діяльністю – таких наприклад, як рілля. Як показано на рис. 1, зазначені тенденції носять стабільний характер, сприяють поширенню процесів

деградації земельних ресурсів, що має найбільше значення для сільськогосподарського виробництва та лісового господарства.



а)



б)

Рис. 1. Динаміка площі земельних угідь України
Джерело: побудовано на основі даних [2, с. 160]

На рис. 2 показана динаміка площ лісових земель та вкритих ліською рослинністю у їх межах.

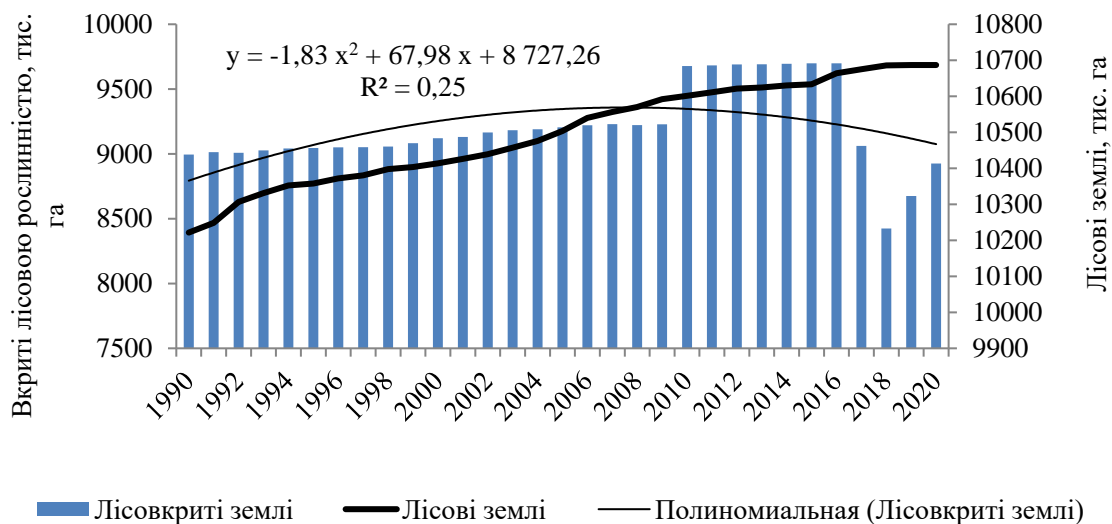


Рис. 2. Динаміка площ лісових земель України

Джерело: побудовано на основі даних [2, с. 308]

У означеному контексті важливим є розподіл вкритих лісом земель у розрізі природних зон у порівнянні з розподілом площ ріллі, який є обернено пропорційним, а саме, у Степовій зоні знаходиться найбільша частина площі ріллі (48%) і найменша – лісовкритих земель (17%). Вказана ознака демонструє кореляційний зв'язок високого рівня з вмістом гумусу, а саме, -60% з динамікою площ лісовкритих земель і -93% – луків і пасовищ. Натомість показник кореляції між вмістом гумусу і площею ріллі становить 84%, що свідчить про необхідність активізації діяльності з лісорозведення і лісовідновлення та залуження земельних угідь сільськогосподарського призначення для збільшення вмісту гумусу.

Виконання окреслених завдань потребує удосконалення еколого-економічного механізму землекористування у напрямку посилення організаційно-економічної відповідальності господарюючих суб'єктів за якісні характеристики як земельних ресурсів, так і стану навколишнього природного середовища, що формуються у результаті їх діяльності. За таких умов посилюється актуальність ландшафтного підходу до реалізації землекористування, а також вивчення та імплементація закордонного досвіду у цьому аспекті. Механізмом підтримки такого підходу у країнах ЄС є бюджетні компенсації.

Особливого значення для розвитку лісгосподарської галузі України на тлі врахування євроінтеграційних процесів, набуває розвиток законодавства ЄС у сфері охорони довкілля, зокрема, прийнята у листопаді 2021 року Нова Лісова Стратегія ЄС до 2030 року. Держави-члени ЄС привітали публікацію стратегії та «збільшення амбіцій щодо внеску лісів через їхню багатофункціональну роль у Європейську зелену угоду та ... Порядок денний до 2030 року» [3]. Проте було наголошено на необхідності досягнення балансу між екологічними, соціальними та економічними аспектами та сталим управлінням лісами. Крім того, виникли сумніви щодо доданої вартості розробки національних стратегічних планів для лісового господарства.

Заходи, запропоновані в Стратегії, які будуть переглянуті в 2025 році, включають:

- сприяння сталому управлінню лісами (SFM), у тому числі шляхом заохочення сталого використання деревних ресурсів;
- надання фінансових стимулів для власників і менеджерів лісів для впровадження екологічно чистих практик, таких як ті, що пов'язані зі зберіганням і поглинанням вуглецю;
- покращення розміру та біорізноманіття лісів, у тому числі шляхом посадки 3 мільярдів нових дерев до 2030 року;
- просування альтернативних галузей лісової промисловості, таких як екотуризм, а також недеревних продуктів, таких як пробка, мед і лікарські рослини;
- заохочення використання фінансової підтримки в рамках спільної сільськогосподарської політики (CAP), яка може допомогти лісам і лісовим галузям пом'якшити наслідки зміни клімату;
- забезпечення освіти та навчання для людей, які працюють у лісовій промисловості, і підвищення привабливості цих галузей для молоді;
- створення юридично обов'язкового інструменту для відновлення екосистеми та нової законодавчої пропозиції щодо спостереження за лісами ЄС, звітності та збору;
- захист первинних і старовікових лісів ЄС.

Блок фінансово-економічного інструментарію має створювати двосторонній характер впливу: спонукальний і заохочувальний. Консолідує роль у означеному контексті відіграє група організаційно-економічних інструментів, яка виступає зв'язуючим ланцюгом та покликана забезпечити реформування організаційно-економічних умов господарювання. Потребують формування економічні умови залежності рівня прибутковості землекористувачів від якісних характеристик земельних ресурсів, які з'являються від їх діяльності. Завдяки такому підходу створюється необхідність реалізації науково обґрунтованої системи землекористування, землекористування впроваджується на засадах сталого природокористування, а досягнення надмірних показників рентабельності діяльності на основі землекористування за рахунок виснаження природоресурсного потенціалу стає неможливим.

Список використаних джерел:

1. Букша І. Ф., Бутрим О. В., Пстернак В. П. Інвентаризація парникових газів у секторі землекористування та лісового господарства. Монографія. Харків : ХНАУ, 2008. 238 с.
2. Статистичний збірник. Довкілля України 2020. Державна служба статистики України. Київ, 2021. 189 с.
3. Anna Caprile. New EU forest strategy for 2030. // EPRS. European Parliamentary Research Service. URL: <https://epthinktank.eu/2022/02/23/new-eu-forest-strategy-for-2030>.

Белінська Я. В.
*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри міжнародних економічних відносин,
Державний податковий університет*
Белінська С. В.
*асистент,
Аграрний словацький університет,
м. Нітра, Словаччина*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-4>

СУЧАСНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЄС

В основу ринкової і цінової політик країн ЄС покладено три фундаментальні принципи: єдиний ринок товарів з єдиними цінами, принцип єдиної преференції, тобто перевага на ринку ЄС повинна надаватися товарам країн Євросоюзу, а також єдине фінансування. На основі цих принципів розвивається і спільна аграрна політика ЄС (САП).

САП була розроблена у 1962 р., її основне завдання – всебічна підтримка фермерських господарств. З цією метою було створено спеціальний фонд підтримки і гарантій сільгоспвиробникам, який становив 43 млрд. євро, або 50% бюджету країн Європейського економічного співробітництва. Кошти з нього щорічно спрямовуються на субсидування фермерів за наступними статтями: підтримка ринкової ціни, виплати залежно від обсягів виробництва продукції, виплати залежно від цільового використання субсидій, виплати залежно від розмірів посівних площ і поголів'я тварин, різного роду компенсаційні виплати. Згодом, в міру зростання обсягів виробництва сільськогосподарської продукції були введені виплати на обмеження виробництва та на деякі інші статті субсидій.

САП відіграє ключову роль у процесі сталого розвитку агропромислового комплексу на основі впровадження інновацій та перспективних технологій. Останнім часом в ЄС активно розвивається такий стратегічний напрям агрополітики як стимулювання біоекономіки. У 2002 року Європейською Комісією було прийнято документ «Стратегія для Європи – науки про життя

та біотехнології». Для країн – членів ЄС він є основою для розробки національних документів у сфері біотехнологій.

Це пов'язано з великим економічним потенціалом останньої. Біоекономіка в ЄС генерує річний оборот понад 2 трильйони євро і надає роботу близько 20 мільйонам людей, що становить 9% загальної зайнятості в ЄС, 76% зайнятих (сільське господарство, виробництво продуктів харчування та напоїв). Додана вартість у розмірі 621 мільярд євро становить 4,2% від загального ВВП ЄС. Кожен євро, інвестований у дослідження та інновації в біоекономіці, повинен принести 10 євро доданої вартості до 2025 року [1]. Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) прогнозує, що в 2030 році інноваційна біоекономіка становитиме близько 3% ВВП у розвинених країнах і значно більше в країнах, що розвиваються. Досягнення у сфері біоекономіки та інноваційної діяльності дозволяють країнам ЄС покращити управління своїми відновлюваними біологічними ресурсами та відкрити нові, різноманітні ринки продуктів харчування та біопродуктів.

З 2010 року Європейська Комісія реалізовувала важливу нову сільськогосподарську стратегію. Її основою її є «зелене» зростання («Європа 2020: стратегія розумного, стійкого та всеосяжного зростання») [2]. Метою цієї стратегії є підготовка економіки ЄС до сталого розвитку, ефективного використання ресурсів та запобігання старінню населення. Стратегія базується на трьох пріоритетах, що взаємодоповнюють один одного:

- розумне зростання (розвиток економіки, що базується на знаннях та інноваціях, як основних елементах конкурентоспроможності);
- стійке зростання, тобто розвиток ресурсозберігаючої, низьковуглецевої та конкурентної економіки;
- інклюзивне зростання, тобто розвиток соціально-орієнтованої та територіально-цілісної економіки з високим рівнем зайнятості населення.

Реформування САП привело до визначення таких пріоритетних напрямів розвитку аграрної сфери на період 2014–2020 років:

- вдосконалення земельних відносин для формування системи прозорих ефективних та соціально-справедливих умов та гарантування прав учасників;
- забезпечення продовольчої безпеки держави як базової функції аграрного сектору;
- формування довгострокової мотивації діяльності учасників аграрного ринку шляхом удосконалення податкової політики та бюджетної підтримки;
- дерегуляцію господарської діяльності, розвиток саморегулювання ринків та адаптацію технічного регулювання до міжнародних стандартів та вимог;
- підтримку багатокладності для ефективного розвитку видів економічної діяльності аграрного сектору в залежності від мотивації виробників;
- підвищення конкурентоспроможності продукції сільського господарства;
- раціональне використання природних ресурсів, залучених до господарського процесу в аграрному секторі, а також сприяння розвитку органічного землеробства та виробництва альтернативних видів енергії.

У 2015 р. Європейська комісія прийняла пакет щодо розвитку циркулярної економіки, який включає переглянуті законодавчі пропозиції щодо відходів, щоб стимулювати перехід Європи до циркулярної економіки, підвищити глобальну конкурентоспроможність, сприяти сталому економічному зростанню та створити нові робочі місця [3]. Концепція циркулярної біоекономіки включає три елементи: відновлювану сировину, продукти та споживання.

Необхідність забезпечення узгодженого підходу до біоекономіки за допомогою різних програм та інструментів мала своїм результатом розробку Європейською комісією окрім САП Спільної політики в галузі рибальства, Horizon 2020, Європейські екологічні ініціативи, Стратегію блакитного зростання для морського сектору, Європейське інноваційне партнерство для досліджень, розвитку та інновацій та сталого розвитку сільського господарства.

Найбільш важливою є Стратегія Horizon 2020, яка передбачає активізацію досліджень і розробок у сфері біотехнології. Вона охоплює практично всі чотири частини Рамкової програми досліджень та інновацій (2014–2020). У рамках Horizon 2020 (2014–2020) країни ЄС вже інвестували 3,85 мільярда євро, а в рамках Horizon Europe (2021–2027) запланована сума у розмірі 250 мільярдів євро буде інвестована в інноваційні проекти циркулярного землеробства в сільському господарстві, аквакультури та рибальстві, лісовому господарстві, біохімічні речовини та біоматеріали [4].

Однією з ключових програм європейської стратегії «Європа – 2020» стала програма «Європейська біоекономіка до 2030 року». Цей документ визначає стратегічний підхід до становлення біоекономіки, що базується на результатах впровадження біотехнологій і вирішення соціальних проблем до 2030 року. Реалізовуватися цей підхід має шляхом проведення узгодженої і комплексної політики у сфері біотехнологій, що спирається на біоекономіку як ключовий елемент «зеленого зростання» в Європі.

Стратегія «Європейська біоекономіка до 2030 року» зосереджена на трьох ключових аспектах:

- розробка нових технологій і процесів для біоекономіки;
- розвиток ринків та конкурентоспроможність у біоекономічних секторах;
- інтенсивна співпраця між політиками та зацікавленими сторонами [5].

Стратегія впроваджуватиме глобальний підхід до сталого використання ресурсів. Він включатиме розвиток розуміння використання біомаси та відкриття нових ринків, диверсифікації виробництва та вирішення довгострокових проблем продовольчої безпеки.

В цьому контексті значний потенціал має стимулювання виробництва інноваційної біотехнологічної промислової продукції: виробництво біопалива нового покоління на основі фототрофних культур (мікродорослі, бактерії тощо); виробництво стандартизованого кормового продукту (наприклад, «синтетичного ячменю»); одержання біосинтетичних амінокислот; одержання біоетилену як базового сировинного ресурсу; виробництво біодеградованих

пластиків; виробництво мікроцелюлози та надміцних волокон на основі біоматеріалів; біомедичні технології тощо.

Застосування біотехнологій створює основу для формування біоекономіки як системи, що використовує біологічні ресурси для високотехнологічних продуктів. Враховуючи екологічну доцільність і соціальну важливість такої системи, розвиток біоекономіки визнається визначальною компонентою сталого економічного розвитку.

Оновлена CAP продовжує захищати інтереси фермерів: вона забезпечує підтримку їхніх доходів; надає інструменти, які допоможуть їм отримати більшу частку в ланцюжку створення вартості; і стимули для підвищення конкурентоспроможності. Нова CAP також стимулює до покращення екологічної та кліматичної ефективності завдяки більшій орієнтованості на результати [6].

Загалом CAP є найбільш інтегрованою з усіх політик ЄС і на її фінансування виділяється велика частка бюджету ЄС. Нинішня CAP ґрунтується на двох стовпах. Витрати на I рівень (ринкові заходи та прямі виплати) повністю фінансуються з бюджету ЄС, а витрати на II рівень (розвиток сільської місцевості) співфінансуються державами-членами (від 25% до 75% залежно від показника). Для більш ефективного та результативного впровадження та більш збалансованого способу фінансування бажаних пріоритетів постійно проводяться коригування політики.

Нова вимога щодо підготовки національних стратегічних планів CAP на рівні держав-членів демонструє певний зсув у бік націоналізації політики в певному відношенні, що може покращити ефективне використання наявного бюджету для сільського господарства.

Загалом САП стала однією з найбільш регульованих і найбільш суперечливих політик. Сільське господарство перебувало в центрі процесу європейської інтеграції з самого початку через нестабільність продовольчого ринку, непропорційний вплив цін на продовольство на інфляцію та необхідність підтримувати харчову промисловість. Спочатку САП була задумана як форма протекціонізму для захисту менш конкурентоспроможних європейських виробників від дешевшої агропродукції інших країн.

Однак система субсидій стала не тільки неймовірно дорогою, але й створила нерівність між фермерами. Прямі виплати CAP означають, що великі промислові ферми отримують значно більше фінансової підтримки, ніж середні або малі ферми, які насправді цього потребують. Таким чином CAP позитивно вплинула на підтримку доходів фермерських господарств, однак прямі виплати створили залежність від субсидій і знизили ефективність аграрного виробництва.

Згідно з майбутньою нормативною базою CAP, країни ЄС хочуть забезпечити здатність CAP надавати потужну підтримку для сільського господарства, покращення екології сільських територій та виробництва високоякісних продуктів харчування в межах ЄС. Майбутня CAP має відігравати вирішальну роль у зміцненні зусиль європейських фермерів щодо сприяння досягненню кліматичних цілей ЄС та захисту навколишнього середовища¹. Реалізація запропонованих реформ розпочнеться в січні 2023 року через тривалі переговори між державами-членами та між Радою ЄС та Європейським парламентом. Але норми CAP на 2014–2020 роки продовжують застосовуватися протягом перших двох років багаторічної фінансової програми на 2021–2027 роки.

Список використаних джерел:

1. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2015. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2015_agr_pol-2015-en.
2. OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027. URL: https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2018-en.
3. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2022. Reforming Agricultural Policies for Climate Change Mitigation. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation2022_7f4542bf-en.
4. OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031, OECD Publishing, Paris, DOI: <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>.
5. Кенг'єл А. Чи буде виправданою ренаціоналізація та співфінансування Спільної аграрної політики? *Інтерекономіка*. 2022. № 57. С. 113–119. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10272-022-1038-5>.
6. OECD-FAO Agricultural Outlook 2022–2031. DOI: <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>.

¹ OECD/FAO (2022), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2022–2031*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>

Бистряков І. К.

*доктор економічних наук, професор,
завідувач відділу методології сталого розвитку*

Клиновий Д. В.

*кандидат економічних наук, доцент,
старший науковий співробітник,
п.н.с. відділу методології сталого розвитку,
Державна установа «Інститут економіки
природокористування та сталого розвитку
Національної академії наук України»*

Петровська І. О.

*кандидатка економічних наук, доцентка,
старша наукова співробітниця,
завідувачка кафедри індустрії гостинності
та сталого розвитку,
Таврійський національний університет
імені В. І. Вернадського*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-5>

АЛГОРИТМ ФОРМУВАННЯ СТАЛОЇ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ ДЛЯ ФІНАНСУВАННЯ «ЗЕЛЕНОГО» ПЕРЕХОДУ

На сьогодні актуалізується питання формування в нашій державі сталої фінансової системи, яка є стійкою до екзогенних та ендогенних чинників впливу й одночасно забезпечує фінансування потреб сталого розвитку. Насамперед роль сталих фінансів перебуває у тому, щоб забезпечити фінансовими ресурсами «зелений» перехід. У системі сталих фінансів необхідно реалізувати наступні позиції: інклюзію природних, виробничих, фінансових, людських та інших ресурсів до господарського обігу за допомогою «зелених» інструментів фондового ринку, кредитів, страхових полісів тощо; стійке фінансування «зеленого» переходу з метою мінімізації кліматичних змін та зменшення господарського навантаження на довкілля; формування потужних інвестиційних ресурсів для стабілізації економіки та реалізації інвестиційної політики сталого розвитку, а також створення системи фінансової підтримки інновацій, спрямованих на екологізацію економіки, з

урахуванням найсучасніших тенденцій у реалізації фінансової політики сталого розвитку Організацією Об'єднаних Націй та провідними країнами світу.

В основу розбудови національної системи сталих фінансів в Україні має бути покладено загально визнану світову практику у царині сталих фінансів та рішення ООН, які стосуються фінансових аспектів сталого розвитку. Логічну структуру алгоритму формування такої сталої фінансової системи нещодавно розроблено та запропоновано у документі під назвою «Сталі фінанси. EU Green Deal», підготовленому безпосередньо за участю Програми розвитку ООН (ПРООН) в Україні [1]. У запропонованому документі констатується, що сталі фінанси відіграють ключову роль у досягненні цілей Європейської зеленої угоди й виконанні міжнародних зобов'язань ЄС з досягнення цілей сталого розвитку та боротьби зі зміною клімату, а стале фінансування забезпечує підтримку сталій економіці та відповідне відновлення від пандемії COVID-19 [1]. Також у даному документі характеризуються основні складові елементи європейської системи сталих фінансів, серед яких, зокрема, виділено:

– *Таксономію сталої діяльності ЄС*, що використовується для спрямування коштів фінансового ринку на «зелене» відновлення і являє собою фактично стандарт визначення того, чи відзначається об'єкт інвестування сталою діяльністю і характеризується як система класифікації, яка встановлює перелік екологічно стійких видів економічної діяльності й допомагає здійснювати сталі інвестиції та стимулює компанії досягати кращих показників сталого розвитку.

– *Міжнародну платформу сталих фінансів*, яка характеризується як форум для діалогу між політиками та фінансистами із загальною метою збільшення обсягу приватного капіталу, що інвестується в екологічно стійкі інвестиції.

– *Європейський стандарт зелених облігацій*, який описується як сукупність вимог та процедур з випуску зелених облігацій, що допомагає адекватно та прозоро спрямовувати інвестиції на сталий розвиток.

– *Розкриття інформації про кліматичні бенчмарки та показники ESG*, при цьому кліматичний бенчмарк характеризується як інвестиційний контрольний показник, який вміщує в собі конкретні цілі, пов'язані із скороченням викидів парникових газів та переходу до низьковуглецевої економіки; у межах плану дій з фінансування «зеленого» переходу було введено дві групи кліматичних бенчмарків: EU Climate Transition Benchmark та EU Paris-Aligned Benchmark; зазначається, що кліматичні бенчмарки використовуються інституційними інвесторами під час визначення об'єктів інвестування для захисту від ризиків, пов'язаних зі зміною клімату та переходу до низьковуглецевої економіки.

– *Розкриття інформації корпораціями стосовно клімату*, яке характеризується в якості обов'язкового режиму розкриття інформації як для нефінансових, так і для фінансових компаній, що надає інвесторам інформацію для прийняття обґрунтованих рішень щодо сталого інвестування. Вимоги до розкриття інформації включають вплив діяльності компанії на навколишнє середовище та суспільство, а також ділові та фінансові ризики, з якими стикається компанія через її сталість.

– *Розкриття інформації, пов'язане зі сталістю, у секторі фінансових послуг*, яке визначається як обов'язковий режим розкриття інформації щодо сталості фінансових послуг, наданих професійними учасниками ринку фінансових продуктів та фінансовими консультантами для кінцевих інвесторів на фінансовому ринку [1].

У цілому, формування системи сталих фінансів в Україні за алгоритмом, запропонованим ПРООН, відбуватиметься за двома основними генеральними напрямками. Першим з них є створення нормативно-правових засад сталих фінансів, яке передбачає виконання відповідного ряду завдань: запровадження «зеленої» таксономії проєктів сталого розвитку; розкриття інформації нефінансових ризиків нефінансовими установами; стандартизація вимог до інструментів мобілізації фінансових ресурсів; розкриття та врахування інформації нефінансових ризиків фінансовими установами.

Другим генеральним напрямом формування системи сталих фінансів у розглядуваному документі визначено створення інфраструктури сталих фінансів, у рамках якого відокремлено два основних завдання: по-перше: створити платформу зі сталих фінансів при офісі профільного віце-прем'єр-міністра, яка буде надавати поради щодо гармонізації технічних критеріїв таксономії ЄС для України та їх оновлення та надавати поради щодо вироблення політик сталих фінансів; по-друге: організацію діяльності таких наступних сталих фінансових закладів, як: зелена біржа – торговельного майданчику для випуску та обігу зелених фінансових інструментів; агентство підтвердження статусу зелених фінансових інструментів; акселератор для зелених фінансів для допомоги у підготовці «зелених» проєктів та їх запуску; організації-оцінювачі для сертифікації фінансових інструментів та верифікації результатів їх застосування.

Розглядаючи з критичних позицій запропонований алгоритм, варто звернути увагу на наступні позиції. По-перше, в даному алгоритмі виділяються два основні напрями: формування нормативно-правових засад сталих фінансів в частині формування відповідальної фінансової поведінки та інфраструктури сталих фінансів. Натомість, практично відсутнім є напрям формування фінансових механізмів системи сталих фінансів, що, без сумніву, є суттєвим прорахунком запропонованого алгоритму. Тому, з наших позицій, необхідно додати до даного алгоритму відповідну складову з формування фінансових механізмів системи сталих фінансів, у якій, насамперед, виділити, як мінімум, такі позиції, як: створення стабілізаційних («чорного дня») і накопичувальних («майбутніх поколінь») суверенних фондів; формування фондів фінансування сталого розвитку та «зеленого» переходу; трансформація фіскальних механізмів у напрямках сталості з актуалізацією рентної складової податкового навантаження; розвиток механізмів сек'юритизації активів фінансового сектору, включаючи створення SPV-фінансових компаній; стає забезпечення фінансовими ресурсами потреб післявоєнної реконструкції національного господарства (за рахунок зовнішньої допомоги, репарацій тощо); створення спеціалізованих фінансових установ для бюджетування

сталого просторового розвитку; організацію фінансування форсайт-проектів сталого просторового розвитку тощо. Так, зокрема, варто звернути увагу, насамперед, на те, що, незважаючи на відображення в багатьох рекомендаціях ООН створення фондів фінансування сталого розвитку, воно не отримало подальшої імплементації у вказаному документі ПРООН для України, що, як мінімум, викликає питання.

По-друге, необхідно зважити на те, що рекомендації щодо запровадження правил сталої фінансової поведінки подано у неструктурованому за напрямками фінансової діяльності видами (окрім сталих фондових ринків), а у цілому для інвестиційних компаній, банків, страхових компаній тощо. Тому, з нашої точки зору, необхідно виділити і деталізувати рекомендації побудови алгоритму з організації системи сталих фінансів окремо для кожної зі сфер сталої фінансової діяльності, а саме: для відповідального інвестування, відповідального банкінгу, сталого страхування та сталих фондових ринків.

По-третє: без сумніву, позитивним аспектом цього запропонованого ПРООН стратегічного документу є його чітка і очевидна спрямованість на створення п'ятого системного напрямку формування сталих фінансів, а саме – сталого пенсійного забезпечення та виокремлення сталої діяльності пенсійних фондів в окремий напрямок, проте, це вимагає окремих ґрунтовних досліджень.

У цілому, без всякого сумніву, поява подібного документу є критично необхідною, як супровідного рамкового документу до запропонованої у Політиці Національного Банку України щодо розвитку сталого фінансування на період до 2025 року, Дорожньої карти розвитку сталого фінансування [2, с. 26–29], зокрема, в частині деталізації та конкретизації дій щодо імплементації міжнародно визнаних настанов з фінансової сталості у національну фінансову систему України. Також виключно позитивною є пропозиція імплементувати в українське законодавство термінологію зі сфери сталих фінансів, включаючи, насамперед, саме поняття сталих фінансів.

Список використаних джерел:

1. Сталі фінанси. EU Green Deal. UNDP. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/202208/5%20FINAL_Tree_Sustainable_finance_strategy_297x210mm_4%2B4_web_180822.pdf (дата звернення: 07.12.2022).
2. Політика щодо розвитку сталого фінансування на період до 2025 року. Національний Банк України. Київ : НБУ, 2021. 29 с.

Бородіна О. А.
докторант, кандидат наук з державного управління
Ляшенко В. І.
доктор економічних наук, професор
Ліщук О. В.
аспірант,
Інститут економіки промисловості
Національної академії наук України

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-6>

СПЕЦІАЛЬНІ ПОДАТКОВІ РЕЖИМИ СТИМУЛЮВАННЯ МЕРЕЖ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ В УМОВАХ ПОВОЄННОЇ УКРАЇНИ

Інвестиції – найважливіша умова зростання та сталого розвитку економіки держави. Великі шанси на покращення інвестиційного клімату у період відбудови країни після війни дасть реанімація роботи існуючих індустриальних парків (далі – ІП). Створення нових мереж ІП, їх фінансова та нормативна підтримка, буде сприяти поверненню українців з-за кордону, стрімкому промислому та інноваційному розвитку.

Втрати національної промисловості, логістики, інфраструктури, соціальної сфери, що спричинені воєнними діями, вражають. За даними Фонду Державного майна України (ФМДУ), на початок грудня поточного року збитки тільки для енергетичної інфраструктури становили понад 2 млрд грн [1]. В цілому, за даними KSE Institute, загальна сума прямих задокументованих збитків інфраструктурі України склала понад \$127 млрд [2].

Досвід економічного (в тому числі, повоєнного) розвитку більшості успішних країн, показує, що локомотивом розвитку переробної промисловості були економічні зони зі спеціальними регуляторними режимами на кшталт українських ІП [3]. Підвищення ефективності роботи ІП, створення сприятливих умов розвитку переробної промисловості постійно у фокусі роботи центральних органів влади. Так, 15 липня 2022 року Президент України підписав закони, які передбачають низку фіскальних стимулів для інвестицій у створення індустриальних парків [4].

Але, до теперішнього часу, ІІ як потужні інструменти розвитку економіки в Україні, не працювали саме через відсутність стимулів, зокрема, фіскальних. На це вказує досвід багатьох країн, де ці стимули присутні: Естонія, Польща, Чехія, Угорщина, Туреччина, Південна Корея тощо. Форми податкового стимулювання ІІ у різних країнах певним чином відрізняються, але найпоширеніші з них систематизовано у табл. 1.

Таблиця 1

Світові фіскальні інструменти стимулювання функціонування ІІ та вільних економічних зон

Податок	Преференційні вигоди	
	Індустріальний парк	Вільна економічна зона
Податок на додану вартість	Звільнення від сплати ПДВ з продажу програмного забезпечення	Звільнення від сплати ПДВ і спеціального податку на споживання
Податок на прибуток	Звільнення від сплати корпоративних податків	Звільнення від податку на прибуток для промислових компаній
Податок із заробітної плати	Звільнення заробітної плати працівників від оподаткування	Звільнення від сплати податків на зарплату для компаній-експортерів
Інші податки	Виплати на соціальне страхування на 50% покриваються завдяки держбюджету Прибуток, одержаний в межах вільних економічних зон, може бути виведений за кордон або залишений в країні без обмежень x і проектних програм	Прибуток, одержаний в межах вільних економічних зон, може бути виведений за кордон або залишений в країні без обмежень
	Учасники технопарків звільняються від мита на імпортовану продукцію та інших зборів в рамках дослідницьких і проектних програм	Безкоштовне розміщення продукції на території ВЕЗ протягом необмеженого періоду часу

Джерело: [5]

Одним із стимулюючих режимів реінвестування отриманого підприємствами прибутку може виявитися сконструйований належним чином податок на виведений капітал. Приклад релокації значної кількості підприємств в західні регіони України, зокрема в Закарпатську, Львівську, Тернопільську області, з одного боку сприяє диверсифікації регіональної економіки, а з іншого – потребує відповідних механізмів пошуку додаткових джерел для розвитку цих підприємств та закріплення в межах України, а не дислокації за кордон.

Приклад Естонії показав, що визволення реінвестицій від оподаткування дозволяє країнам з економікою, що розвивається, і обмеженими можливостями кредитування підвищувати ліквідність, знижувати залежність компаній від зовнішнього фінансування і стимулювати інвестиції, проте макроекономічні наслідки такого режиму залишаються неясними. За даними рейтингу податкових систем світу Paying Taxes, Естонія кілька років займає перше місце по конкурентоспроможності серед податкових систем країн світу [6].

З метою підвищення інвестиційної привабливості польських підприємств уряд запровадив в Польщі естонський корпоративний прибутковий податок (CIT), модель оподаткування, яка успішно працює в Естонії вже 20 років. Відповідно до нових правил, з 2021 року польські господарські товариства зможуть сплачувати корпоративний прибутковий податок CIT тільки у момент виплати прибутку, але з дотриманням певних вимог. Як і в естонській системі, нові польські правила дозволяють підприємствам обкладати податком дохід лише тоді, коли він розподіляється між акціонерами. Естонський податок здається вищим, ніж при звичайних системах оподаткування. Однак фізичні особи, які отримують дивіденди, мають сплатити й прибутковий податок із цих сум. При Estonski CIT вони можуть зменшити цей податок на величину вже сплаченого компанією за ту саму суму.

Попри це, ухвалені податкові правила дискваліфікували багато стартапів у Польщі. Новий спеціальний режим оподаткування ускладнив корпоративний податковий ландшафт. Початкові умови фіскального реформування зразка 2021 року в Польщі містили

перелік проблем та недоліків. З метою підвищення ефективності застосування податкового законодавства, польським урядом було проведено «капітальний ремонт» Естонського СІТ, що мало такі наслідки:

- податок стане доступним не тільки малому бізнесу, а й усім компаніям незалежно від їхнього річного доходу;
- зобов'язання щодо несення інвестиційних витрат на певні цілі у певній сумі повністю скасовуються;
- до переліку правових форм компаній, що мають доступ до податку, додано товариства з обмеженою відповідальністю та акціонерні компанії.

Стрессостійкість системи оподаткування для іноземного інвестування, по деяких країнах Європи та ЄС в цілому, що вкрай важливо для повоєнної економіки України, демонструє рис. 1 – обсяг притоку прямих іноземних інвестицій, у % до ВВП.

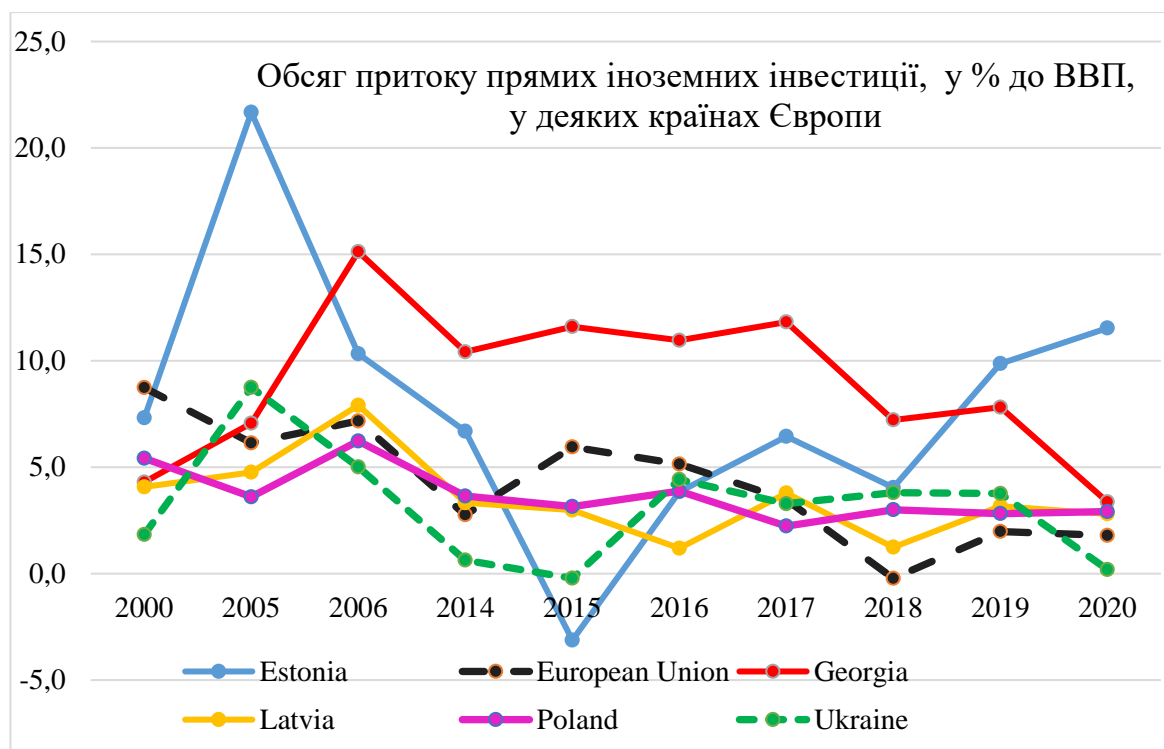


Рис. 1. Обсяг притоку прямих іноземних інвестицій, у % до ВВП, у деяких країнах Європи

Джерело: розраховано на основі [7]

Так, Естонська система оподаткування, навіть за умов кризи, викликаній пандемією 2019 року, продемонструвала зростання

обсягу прямих іноземних інвестицій (ПІІ), підтверджуючи своє перше місце у рейтингу податкових систем світу. Польща та Латвія також мають стабільні позиції за декілька минулих років. Україна ж, навіть у довоєнні часи, мала від'ємний приріст обсягу ПІІ.

В Україні відбулися серйозні нормативні зрушення щодо реформування ПІІ, які будуть основою каркасу сталого повоєнного регіонального розвитку, в першу чергу регіонів, куди відбулася релокація багатьох підприємств (на кордоні з Польщею та Прибалтикою). Задіяння механізму фіскального заохочення іноземних інвесторів є необхідною умовою для відродження діяльності ПІІ – промислових, еко-іноваційних, переробних задля переходу з сировинної моделі економіки. ПІІ повинні стати ефективною платформою для розширення місцевого виробництва та реалізації проєктів з глибокої переробки сировини.

Отже, комплексне вирішення проблеми – не лише зміна системи оподаткування, а й упровадження цілого комплексу законодавчих змін у сфері захисту бізнесу й інвестицій, захисту приватної власності та забезпечення інших гарантій, прав і свобод. Основні переваги Естонського СІТ для України (навіть за умови його тимчасового характеру існування) наступні:

- деофшоризація;
- стимулювання суб'єктів господарювання залишати прибуток на розширення та оновлення виробництва;
- уникнення схем податкового планування, коли підприємство спеціально роблять збитковим, аби не платити податок на прибуток;
- зменшення корупційної складової через більшу простоту й прозорість адміністрування нового податку. Як наслідок, залучення інвестицій.

Класична модель оподаткування прибутку підприємств в Україні є неефективною. В умовах повоєнної перебудови доцільними є не тільки кількісні, а й якісні перетворення, інноваційна фіскальна модернізація, що стане драйвером посткризового економічного розвитку держави.

Список використаних джерел:

1. Фонд Державного майна України. Офіційний сайт. URL: <https://www.spfu.gov.ua/ua/news/9187.html>.
2. KSE Institune. Офіційний сайт. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-skladaye-ponad-127-mlrd-zvit-kse-institute-stanom-na-veresen-2022-roku>.
3. Бородіна О. А., Ляшенко В. І. Пovoєнне відновлення економіки: світовий досвід та спроба його адаптації для України. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 121–134. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1\(42\).121-134](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1(42).121-134).
4. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо створення сприятливих умов для діяльності індустріальних парків в Україні». Офіційний вісник України від 29.07.2022. 2022. № 58, стор. 18, стаття 3428, код акта 112633/2022.
5. Чириченко Ю. В., Котко О. К. Проблеми створення та функціонування індустріальних парків: аналіз та імплементація світового досвіду. *Вісник АМСУ. Серія: Економіка*. 2014. № 1 (51). С. 7–82.
6. International Tax Competitiveness Index 2022. URL: <https://taxfoundation.org/2022-international-tax-competitiveness-index>.
7. Світовий Банк. Офіційний сайт. URL: <https://data.worldbank.org>.

Гоштинар С. Л.
*кандидат юридичних наук,
член Секретаріату Басейнової ради річок Причорномор'я,
член Громадської ради при Держводагенстві*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-7>

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА: БАЛАНС МІЖ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТА МОЖЛИВИМИ ЕКОЛОГІЧНИМИ РИЗИКАМИ

За останні десятиліття альтернативна енергетика та відновлювальні джерела енергії стали ваговими складовими функціонування економіки, національної безпеки тощо. Після Паризької угоди держави розпочали перехід від викопного палива до виробництва відновлюваної енергії, такої як сонячна, вітрова, гідроелектроенергія та ін., з метою стримування глобального підвищення температури. За оцінками Міжнародного енергетичного агентства, у 2021 році в усьому світі було додано 290 гігаВат потужностей відновлюваної енергетики. Якщо ця тенденція збережеться, то до 2026 року відновлювані джерела енергії можуть перевершити викопне паливо та атомну енергію разом узяті. Європа – провідний глобальний регіон з інвестицій у відновлювані джерела енергії, і в 2021 році у ній також спостерігався вельми високий показник приросту відновлюваних джерел енергії.

Після припинення поставок російського газу та руйнування газопроводу Nordstream, енергетична безпека перетворилася з теоретичної концепції на реальну проблему. Це посилило увагу до альтернативних джерел енергії, включаючи відновлювані джерела енергії. Отже, російська агресія проти України надала новий імпульс переходу до відновлюваної енергетики та відмови Європи від російського газу та нафти (на даний момент понад 40% цих природних ресурсів надходить саме з цієї країни). Це було визначено головною метою плану REPowerEU, оголошеного Європейською комісією у травні 2022 року.

Екологічні переваги відновлюваних джерел та їх внесок у зміцнення енергетичної безпеки не викликають сумнівів. Тоді яким

таким чином альтернативна енергетика може бути пов'язана з екоцидом? Відповідь це питання не є простою. Почнемо з визначення поняття екоциду. Екоцид – це здійснення будь-якої протиправної чи шкідливої дії, яка завдає серйозної незворотної довгострокової шкоди навколишньому середовищу. Поллі Хиггінс – британська адвокатеса, яка у 2009 році звернулася до Комісії ООН з міжнародного права для визнання екоциду міжнародним злочином, розглядала його як «велике руйнування, пошкодження чи втрату екосистеми (екосистем) чи певної території, чи то з вини людини чи з інших причин, настільки, що мирне користування цією територією різко скорочується» [1].

Спеціальний доповідач ООН з питання про зобов'язання у галузі прав людини, що стосуються користування безпечним, чистим, здоровим та стійким навколишнім середовищем, визнав збереження довкілля необхідною умовою для повного здійснення прав людини [2].

На стримування неправомірного руйнування навколишнього середовища спрямована криміналізація екоциду. Екоцид ще не отримав закріплення у міжнародному праві, але кілька країн, у тому числі Україна, криміналізували його як злочин. На підставі аналізу літератури, поділимо проблеми з цього питання на дві групи.

Перша група питань пов'язана з визначенням екоциду у міжнародному праві, формулюванням його складу, виокремленням ознак, наслідків, притягнення до відповідальності та спричинення шкоди та її розмірів, зокрема: 1) чи має це визначення фокусуватися на шкоді, заподіяній людям внаслідок руйнування навколишнього середовища, або воно має бути зосереджено на самому руйнуванні навколишнього середовища; 2) чи повинен екоцид бути злочином, що тягне за собою безумовну відповідальність, це означає, що відповідальність настає, якщо шкода була завдана незалежно від того, чи був передбачуваний результат, або як наслідок досягнення інших цілей; 3) визначення межі щодо характеру та масштабів руйнування, задля того, щоб кваліфікувати їх як екоцид, визнанням масштабними руйнування

окремих екосистем чи пов'язати це з такими глобальними явищами, як зміна клімату, тощо.

Друга група питань пов'язана з розслідуванням та судовим переслідуванням злочинів екоциду: 1) визнання його п'ятим злочином, додавши його до чотирьох основних міжнародних злочинів – злочинів проти людяності, геноциду, військових злочинів та злочинів агресії, розгляд яких підпадає під мандат Міжнародного кримінального суду ООН. Необхідно зазначити, що екоцид запропонували розглядати, як один з міжнародних злочинів проти миру, у 1996 році, але не був включений до остаточного Римського статуту; 2) чи є необхідність створення для цього Міжнародного екологічного трибуналу.

Нагадаємо, що за даними Державної екологічної інспекції України, на кінець листопада екологічна шкода, спричинена військовою агресією росії проти України, становить щонайменше 1,4 трильйона грн, зокрема, «понад 2,34 млрд грн – за забруднення ґрунтів; понад 446,6 млрд грн – за засмічення земель «відходами війни»; понад 954,5 млрд грн – за неорганізовані викиди забруднюючих речовин або сумішей таких речовин в атмосферне повітря внаслідок пожеж/горіння; 15,7 млрд – водним об'єктам (забруднення, засмічення, самовільне користування) [3]. Подібні руйнування можна розуміти як військовий екоцид, і щодня війни додає нові тяжкі злочини до списку навмисних екоцидів проти України та усього світу. Йдеться про отруєння води, ґрунту та повітря поряд з ядерними загрозами чи обстрілами нафтобаз.

Слід зазначити, що екоцид є наслідком не тільки воєнних конфліктів, але й інших проявів видів діяльності. Перехід на зелену енергію також має деякі негативні побічні ефекти. Будівництво гребель для гідроелектростанцій або використання великих територій, особливо цінних орних земель, для виробництва енергії вітру та сонця іноді вимагає принесення в жертву великих природних територій і є серйозним довгостроковим порушенням довколишніх екосистем, скорочення біорізноманіття, що, своєю чергою, може стати причиною кліматичних змін, зниження якості та доступності води тощо. Аналогічні ризики можуть бути пов'язані з проектами вітрової та сонячної енергетики.

Наприклад, такі греблі, як Біло-Монте та Велика Ефіопська гребля Відродження, охоплюють сотні квадратних кілометрів і розташовані на території кількох країн. Будівництво великого комплексу для виробництва сонячної енергії в Мексиці стало причиною вимушеної міграції громад корінних мешканців – майя, а також спричинили вирубку лісів та руйнування навколишніх диких територій. У басейні річки Амазонки гідроелектростанції затоплюють землі, витісняючи корінне населення та погрожуючи місцевому біорізноманіттю. В аналогічній ситуації опинилися корінні громади на Філіппінах [4]. Як наслідок, проекти в галузі відновлювальної енергетики можуть серйозно обмежити право на здорове довкілля та здійснення інших прав людини громадами, які мешкають поблизу цих територій, включаючи корінні народи.

Саме такі проекти відновлювальної енергетики пропонується відносити до екоциду. І хоча вони можуть зменшити викиди парникових газів, щоб зупинити зміну клімату і, отже, захистити довкілля та людські життя, при неправильному розвитку вони можуть зруйнувати саме те, що мають захищати. Криміналізація екоциду, який пов'язаний не тільки з воєнними конфліктами, може стати корисним інструментом для стримування реалізації проектів зеленої енергетики з такими характеристиками. Дослідники цієї проблеми зазначають, що неточне його формулювання ризикує призвести до небажаного результату, зупинивши чи перешкодивши переход до відновлювальної енергетики в усьому світі [4].

Як зазначається у доповіді International Alert International Alert – авторитетної недержавної правозахисної міжнародної організації, яка, серед іншого, опікується глобальними екологічними проблемами, зазначається, що на територіях, які перебувають у конфліктних зонах, мешкає понад 2 млрд людей, для яких кліматичні надзвичайні ситуації є буквально питанням життя чи смерті. Багато з таких територій володіють величезним потенціалом щодо відновлювальної енергетики. Але проекти «зеленої» енергетики можуть викликати чи посилювати конфлікти та напруженість, особливо у нестабільних регіонах світу. Якщо інвестиції будуть зроблені не правильно, існує значний ризик

переходу світу до зеленої економіки за рахунок вищого рівня конфліктів та страждань [5, с. 3].

Отже, у ситуації, коли відновлювальна енергетика є засобом подолання залежності від російських вуглеводнів, забезпечення енергетичної безпеки, необхідно, щоб при розробці її проектів, що несуть значні ризики для навколишнього природного середовища, прав людини тощо, враховувалися «за» та «проти». Якщо все зроблено виважено, криміналізація екоциду має сприяти переходу світу до дійсно екологічно чистої енергії, що необхідно для дотримання Паризької угоди та забезпечення майбутнього людства.

Список використаних джерел:

1. Higgins Polly. Eradicating ecocide : laws and governance to prevent the destruction of our planet. Shephard-Walwyn Publishers, Limited, 2015. 202 p.
2. Human rights obligations relating to the enjoyment of a safe, clean, healthy and sustainable environment : Note by the Secretary-General (United Nations, General Assembly, July 2018). URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N18/231/04/PDF/N1823104.pdf?OpenElement>.
3. Зуборович І. З перших вуст: підсумки 2022 року від Держекоінспекції : [інтерв'ю]. *ЕКОакцент*. 2022. № 12. URL: https://www.dei.gov.ua/posts/2455?fbclid=IwAR1plXjAbX_fi5s3XIP92PfMCItVCPTb9UcHiHgiNp5pnXLpszEr4WcijO8.
4. Flores C. Green Energy and Sacrifice Zones: Ecocide? URL: <https://www.wfm-igp.org/blog/green-energy-and-sacrifice-zones-ecocide>.
5. Fuelling conflict? The impact of the green energy transition on peace and security / compiler P. Ateyo. URL: <https://www.international-alert.org/wp-content/uploads/2022/09/Green-Energy-Transition-Peace-Security-Impact-EN-2022.pdf>.

Гюлтекін О. О.
*аспірант кафедри земельного кадастру,
Національний університет
біоресурсів і природокористування України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-8>

СТИМУЛЮВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ЯК ПРІОРИТЕТ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ПОГЛИБЛЕННЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

В останні роки у світі сформувалася нова інституціональна архітектоніка екологізації соціально-економічного розвитку, яка націлена на зниження техногенного тиску на довкілля і посилення процесів господарського використання широкого спектра екосистемних послуг, що продукуються різноманітними біогеоценозами. Магістральною ланкою такої архітектоніки виступає інституціональне забезпечення низьковуглецевого розвитку, яке передбачає стимулювання розвитку тих елементів національних господарств, що сприяють зниженню викидів парникових газів та збільшенню обсягів продукування кисню. З огляду на це, як перспективний напрям «зеленої» економіки та низьковуглецевого розвитку варто розглядати використання екосистемних послуг лісів, що також отримало додатковий імпульс у зв'язку з поглибленням децентралізаційних процесів та інституціональних трансформацій у лісовому господарстві.

Більше того, саме поглиблення децентралізаційних процесів вимагає пошуку додаткових резервів соціально-економічного піднесення територіальних громад. Специфічними особливостями відзначається цей процес у регіонах, які мають високий рівень лісистості. Тобто прискорення темпів розширеного відтворення основних складових господарського комплексу такої групи регіонів залежить від підвищення ефективності використання наявного лісоресурсного потенціалу. В умовах, коли породно-вікова структура лісового фонду окремих адміністративних утворень не дає можливості здійснювати у значних масштабах

рубки головного користування, вагомого значення набуває створення умов для використання корисних властивостей лісів у рекреаційних цілях. Отже виникає необхідність у розбудові інфраструктури рекреаційного лісокористування, щоб такі властивості повною мірою використати для потреб туризму, оздоровлення та санаторно-курортного лікування місцевого населення і громадян, які проживають в інших регіонах, а також громадян зарубіжжя. Програмування заходів розбудови інфраструктури рекреаційного лісокористування має базуватися на врахуванні всього комплексу функцій, які виконують екосистемні послуги лісів рекреаційного спрямування.

Соціальна функція рекреаційного лісокористування пов'язана зі створенням нових робочих місць, що виникнуть внаслідок введення додаткових інфраструктурних об'єктів у зв'язку з розширенням переліку рекреаційних послуг, які будуть надавати лісові господарства, спеціалізовані рекреаційні установи, домогосподарства та суб'єкти підприємницької діяльності, в переліку видів діяльності котрих є рекреаційна діяльність. Дана функція також пов'язана з тим, що все більша кількість громадян отримує можливість користуватися рекреаційними благами лісів і покращувати стан фізичного та психічного здоров'я, що є дуже важливим для реабілітації громадян, постраждалих внаслідок воєнних дій.

Природоохоронна функція рекреаційного лісокористування впливає з того, що надання пріоритету використанню корисних властивостей лісів автоматично зменшує потребу в освоєнні найбільш ліквідної складової деревної маси і тим самим сприяє підвищенню рівня стійкості лісових біогеоценозів. Рекреаційне лісокористування сприяє покращенню регулювання водно-повітряного режиму у місцях концентрації лісоресурсних благ, а також збереженню цінних видів флористичних і фауністичних ресурсів лісу. Також рекреаційне лісокористування дає можливість нарощувати обсяги продукування кисню, що відповідає комплексу міжнародних природоохоронних конвенцій в царині боротьби з кліматичними змінами.

Економічна функція рекреаційного лісокористування забезпечує підвищення рівня капіталізації розширеного відтворення та господарського освоєння лісоресурсного потенціалу, а також створює додаткові умови для диверсифікації виробничо-господарської діяльності постійних лісокористувачів. Введення додаткових потужностей рекреаційного лісокористування дає змогу вести прибуткову діяльність постійним лісокористувачам навіть за умови домінування у віковій структурі молодняків та середньовікових насаджень. Рекреаційне лісокористування також сприяє розширеному відтворенню потенціалу суміжних галузей, зокрема будівельних підприємств, підприємств торгівлі та громадського харчування, що у підсумку створює додатковий синергетичний ефект в частині соціально-економічного піднесення територіальних громад.

Водночас для прискорення темпів розвитку рекреаційного лісокористування необхідним є застосування комплексу бюджетно-податкових та грошово-кредитних стимулів як на загальнонаціональному рівні, так і на рівні територіальних громад. Такого роду стимули мають охоплювати спектр методів, інструментів та важелів, які підвищують заінтересованість постійних та тимчасових лісокористувачів максимальною мірою використати природоохоронну, соціальну та економічну функції рекреаційного лісокористування. Стимулювання прискорених темпів розбудови інфраструктури рекреаційного лісокористування дасть змогу в умовах наявних природно-ресурсних обмежень забезпечити належний рівень комерціалізації екосистемних послуг лісів, в першу чергу у рекреаційних цілях, і тим самим вести лісокористувачам прибуткову виробничо-господарську діяльність навіть за наявності низької частки стиглих та перестійних насаджень у віковій структурі лісового фонду.

Бюджетно-податкові та грошово-кредитні стимули мають бути закладені в національних та регіональних програмах розвитку рекреаційного лісокористування. Певне інституціональне підґрунтя для розроблення такого роду програм вже існує, оскільки використання лісів у рекреаційних цілях закріплено як пріоритет розвитку лісового господарства в численних нормативно-правових

актах. В умовах, коли розбудова інфраструктури рекреаційного лісокористування супроводжуватиметься наданням прямої та непрямой бюджетної допомоги, наданням податкових пільг та можливістю отримання кредитних ресурсів під пільгові процентні ставки, постійні лісокористувачі будуть зацікавлені максимальною мірою використати наявний потенціал екосистемних послуг лісів у рекреаційних цілях, а це дасть змогу у підсумку підвищити ефективність ведення лісового господарства в цілому.

Також такого роду стимули мають застосуватися і для територіальних громад, які у 2021 році отримали самозаліснені сільськогосподарські землі державної власності поза межами населених пунктів, які не завжди є придатними для повернення у продуктивний сільськогосподарський обіг. За наявності перерахованих стимулів територіальні громади будуть зацікавлені перетворити такі самозаліснені землі у полігон для здійснення рекреаційного лісокористування як через передачу їх у користування спеціалізованим лісовим господарствам, або ж шляхом створення комунальних підприємств рекреаційного профілю.

Реалізація в Україні бюджетно-фіскальної децентралізації призвела до зростання можливостей територіальних громад надавати преференції з місцевих бюджетів для тих суб'єктів підприємницької діяльності, які виступають основними структуроутворюючими підприємствами місцевого господарства. У багатолісних районах соціально-економічне піднесення сільських громад значною мірою залежить від масштабів використання екосистемних послуг лісів у рекреаційних цілях. З огляду на це, для місцевого самоврядування рекреаційне лісокористування має стати об'єктом бюджетного стимулювання.

Доцільність формування сучасної системи стимулювання використання екосистемних послуг лісів у рекреаційних цілях дасть змогу забезпечити структурну перебудову регіональних господарських комплексів лісозабезпечених регіонів у бік орієнтації на низьковуглецевий розвиток, зокрема через імплементацію у практику господарювання базових пріоритетів, які затверджені основними міжнародними природоохоронними конвенціями в останні десятиліття.

Roksoliana Liubachivska
*PhD, Associate Professor at the Department
of European Economy and Business,
Kyiv National Economic University
named after Vadym Hetman*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-9>

RENEWABLE ENERGY WITHIN A SUSTAINABLE ECONOMY

In the conditions of the modern world, the time has come for the transformation of the global energy system and the formation of a new system of energy security. Energy drives the economy, which entails building the essential infrastructure for the delivery of energy services, from the extraction of resources and materials through the technologies for producing electricity and other energy carriers and the final equipment. The energy system, its parts, and the flow of energy are all supported by the economy. Energy supply systems that rely mostly on fossil fuels are hopelessly outdated and must be replaced with renewable energy. This transition should be based on high energy efficiency and a rise in renewable energy share, which will result in the decarbonization of the energy system.

The global economy is defined by access to modern types of energy, namely safe, clean, and economical energy carriers. Electricity is important in this case since it best fits the demands of the modern economy. It is more than merely an energy carrier in the physical sense. Electricity enables a wide range of tasks, from information exchange to transportation. Its performance in terms of economic production and consumption, as well as point-of-use cleanliness, is unrivaled [1]. Because access to energy is critical for the growth and survival of civilizations, securing its continuous supply is a top concern for most countries today.

The oil and gas flows continue, and russia is attempting to exploit them to divide and destroy democratic Europe by bombing Ukrainian cities and energy infrastructure.

The ability of natural energy resources to coordinate human energy development demands underpins sustainable energy development. To improve production processes, boost efficiency, and participate in the energy revolution, it is vital to use the most recent technological, industrial, and artificial intelligence advancements.

One of the main areas for securing Ukraine's energy security is the utilization of renewable energy. The following facts confirm the relevance, expediency, and necessity of these measures in Ukraine:

- there is an urgent need to reduce the harmful load on the environment;
- ecology and modernization of domestic energy in accordance with the requirements of the twenty-first century;
- proven by world practice, the ability of renewable energy sources to solve the problems of a lack of traditional energy capacities in the shortest possible time and at the lowest possible cost;
- the growing global demand for fuel and energy, combined with the resource and environmental limitations of traditional energy, necessitates the timely development of new energy technologies capable of meeting a significant portion of the increase in energy needs while stabilizing the consumption of fossil fuels.

In recent years, there has been an increase in the production of renewable energy (the peak of investment in the construction of renewable energy facilities fell on 2019) in Ukraine. The capacity of power plants that employ renewable energy sources for electricity generation reached 4,722 GW in 2019. During 2020, renewable energy facilities with a capacity of 1.95 GW were additionally put into operation, and in 2021 – another 1.45 GW. However, due to quarantine limitations imposed by the spread of the COVID-19 pandemic, as well as a variety of economic factors, not all facilities slated for commissioning during the year were placed into service. As expected, renewable energy facilities with a total capacity of about 1.54 GW or more will be additionally put into operation in 2022 [2].

The rate of change and the interest of both the public and private sectors in funding innovation characterize global progress in the field of renewable energy sources. This is owing to the high degree of return of such projects, as well as the capacity to secure the country's energy

independence in the face of globalization concerns, which is also characteristic for Ukraine.

Ukraine must develop a strategy for a green recovery and set ambitious climate and energy targets by 2030 in order to become self-sufficient in energy supply. A road to renewable energy will instill market confidence, which will attract investment.

Progress in reducing energy consumption will greatly lower the requirement for the creation of more energy resources, which is required for GDP development and the enhancement of residents' welfare. Simultaneously, the very structure of the necessary energy resources will change significantly, owing primarily to the progressive electrification of the economy of transportation, industry, and buildings, which will necessitate a significant increase in the share of renewable energy sources in electricity production and a significant decrease in the use of fossil fuels.

Regardless of the complexity of problems and various situations in the world today and expected in the future, it is necessary to build a concept of sustainable energy development [3].

The primary notion of sustainable energy development may be constructed using a variety of criteria, however it can be described as follows:

- the principle of conservation of available non-renewable resources, when the most appropriate way is considered preservation of available resources, or a constant decrease in the intensity of their exploitation, depending on the type, quantity, and quality of available resources, as well as needs and opportunities in specific territories;
- the principle of exploitation of renewable energy resources, which to some extent replaces the use of non-renewable resources and a constant decrease in the intensity of their exploitation;
- the principle of energy efficiency, which provides for the efficient and economical use of energy at all stages of its existence, from energy that is accumulated in resources through efficient production, distribution and consumption, to promotion and support, to the production of goods that use less energy than the same or similar goods;

– the principle of justice between generations, which includes the rule of energy management in all energy development plans, which will enable future generations to meet their own energy needs;

– -the principle of harmonization of economic development and energy consumption, which determines the development discussed above, is a particularly sensitive principle, the implementation of which is associated with many problems, as it implies the need to change the traditional way of thinking.

In point of fact, economic development was seen as the sole indication of each country's progress, and only measures of economic growth were considered important and accessible for judging each country's condition and place in the international community.

Acknowledgments

Funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and the Baden-Württemberg Ministry of Science as part of the Excellence Strategy of the German Federal and State Governments. Supported by Zukunftskolleg – Universität Konstanz.

References:

1. Sustainable Development [Electronic resource] // United Nations – Mode of access to the resource: <https://sustainabledevelopment.un.org>.
2. Draft Ukraine Recovery Plan Materials of the “Energy security” working group [Electronic resource] // The National Council for the Recovery of Ukraine from the Consequences of the War. – 2022. – Mode of access to the resource: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/recoveryrada/eng/energy-security-eng.pdf>.
3. Trilemma Index [Electronic resource] // World energy. – 2022. – Mode of access to the resource: <https://www.worldenergy.org/transition-toolkit/world-energy-scenarios>.

Піріашвілі О. Б.
*кандидат економічних наук, Ph.D. in Economics,
старший науковий співробітник
відділу розвитку інфраструктури,
Державна установа «Інститут економіки та прогнозування
Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-10>

ОЦІНКА ПРОЦЕСІВ КОНВЕРГЕНЦІЇ ЩОДО ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ ЗАЛІЗНИЦЬ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС¹

В 2006 році уряд України затвердив «Концепцію Державної програми реформування залізничного транспорту», проведення зазначеної реформи передбачалось в три етапи [1, с. 25–26]:

– етап 1 (2010–2012 роки): розподіл функцій державного регулювання та господарської діяльності УЗ, а також злиття шістьох існуючих регіональних залізниць та інших багаточисельних дочірніх підприємств УЗ в одне вертикально інтегроване державне акціонерне товариство. Парламентом країни були прийняті відповідні законодавчі та нормативно-правові акти, зокрема, Закону України «Про акціонування», тощо;

– етап 2 (2013–2015 роки): впровадження конкуренції на ринку рухомого складу. Крім того, передбачалось налагодження системи управління залізничним рухом, перегляд тарифної політики, створення центрального та регіонального центрів управління перевезеннями, впровадження механізмів фінансової підтримки пасажирських перевезень, забезпечення правових та організаційних умов для отримання приватними операторами пасажирських перевезень доступу до ринку, тощо.

Загальновідомо, що основним джерелом фінансування капітальних інвестицій на залізничному транспорті на сучасному етапі виступають власні кошти підприємств та організацій

¹ Публікацію підготовлено в рамках виконання НДР відомчої (прикладної) теми: «Конвергенція в секторах виробничої інфраструктури України з ЄС» (Державний реєстраційний № 0121U112428)

(у тому числі амортизаційні відрахування), а також додатковими джерелами фінансування можуть виступати довгострокові кредити міжнародних фінансових організацій (МФО), зокрема, таких як Світовий банк, Міжнародний валютний фонд (МВФ), Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) та структурні фонди ЄС, а також такий інструмент як лізинг рухомого складу для залізниці України.

Насамперед, слід звернути увагу на стан впровадження прогресивних видів шляхів сполучення на залізничному транспорті України за період з 2000–2017 рр., який представлено в таблиці 1 [2, с. 107]. Як свідчать ці дані, експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування дещо зменшилась в Україні і становила: 22,3 тис. км – у 2000 р., 22,0 тис. км – у 2005 р., 21,7 тис. км – у 2010 р., 21,0 тис. км – у 2015 р. та 19,8 тис. км – у 2017 р.

Таблиця 1

Впровадження прогресивних видів шляхів сполучення на залізничному транспорті України у 2000–2017 роках
(на кінець року; тис. км / відсотків)

Залізничні колії	2000	2005	2010	2015	2016	2017
Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування, тис. км	22,3	22,0	21,7	21,0	21,0	19,8
з них:						
<i>електрифікованих</i>						
тис. км	9,1	9,4	9,9	10,0	10,0	9,3
відсотків до загальної довжини	41	43	45	48	47	47
<i>дизелепальних</i>						
тис. км	13,2	12,6	11,8	11,0	11,0	10,4
відсотків до загальної довжини	59	57	55	52	53	53
<i>двоколійних, багатоколійних дільниць</i>						
тис. км	7,3	7,2	7,3	7,2	7,2	6,8
відсотків до загальної довжини	33	33	34	34	34	34

Джерело: складено автором О. Б. Піріашвілі на основі даних статистичного збірника «Транспорт і зв'язок України – 2017» // Державна служба статистики України. – К., 2018. – С. 107 [Електронний ресурс] – URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

У тому числі довжина електрифікованих залізничних колій збільшилась за зазначений період з 9,1 тис. км – у 2000 р. до 9,9 тис. км – у 2010 р. та дещо зменшилась до 9,3 тис. км – у 2017 р., що становило відповідно 41%, 45% та 47% до загальної довжини залізничних колій в країні. Проте простежується чітка тенденція до поступового зменшення дизелепальних залізничних колій в Україні за зазначений період з 13,2 тис. км – у 2000 р. до 11,8 тис. км – у 2010 р. та 11,0 тис. км – у 2015 р. і до 10,4 тис. км – у 2017 р., що становило відповідно 59%, 55%, 52% та 53% до загальної довжини залізничних колій в країні.

Разом із цим також дещо зменшилася довжина двоколійних та багатоколійних дільниць на залізничному транспорті в Україні за період що аналізується, а саме: з 7,3 тис. км – у 2000 р. та у 2010 р. до 6,8 тис. км у 2017 р., що становило відповідно 33%, 34% та 34% до загальної довжини залізничних колій в країні на сучасному етапі розвитку зазначеного сектору виробничої інфраструктури.

Слід звернути увагу на те, що на розвиток АТ «Укрзалізниця» щорічно виділяються відповідні фінансові ресурси в рамках чергової діючої програми по капітальним інвестиціям на відповідний рік. Проте, зазначимо, що за всі роки так званого «реформування» на залізничному транспорті країни ніяких суттєвих позитивних змін не відбулося, в тому числі і в частині інституціональних змін, що може свідчити лише про не цільове використання фінансових ресурсів.

На початку 2019 року наглядовою радою і менеджментом залізничної компанії АТ «Укрзалізниця» розроблено і презентовано ринку залізничних перевезень, уряду країни та експертам галузі документ стратегічного характеру, а саме «Стратегію Укрзалізниці на 2019–2023 роки», зазначений стратегічний документ передусім заохочує конкурентоспроможність для Укрзалізниці в подальшому її розвитку [3, с. 1–6].

Інвестиції АТ «Укрзалізниця» в локомотивне господарство характеризуються наступними даними, зокрема, у 2020 році загальний обсяг капітальних інвестицій АТ «Укрзалізниця» у локомотивне господарство склав 1587,24 млн грн (без ПДВ). Зазначене фінансування інвестицій було спрямоване на: модернізацію – 1238,38 млн грн, або 68,2% до плану (з них на модернізацію

локомотивів – 1236,76 млн грн); капітальний ремонт – 276,13 млн грн, або 111,54% до плану (з них на капітальний ремонт локомотивів спрямовано 246,41 млн грн); механізми та обладнання – 48,65 млн грн, або 118,3% до плану; капітальне будівництво – 6,83 млн грн, або 77% до плану та інші необоротні матеріальні активи – 17,25 млн грн, або 157,5% до плану. Зазначимо, що протягом 2020 року АТ «Укрзалізниця» на виконання поточних та капітальних ремонтів локомотивів (електровози, тепловози, паровози) спрямувало 1926,41 млн грн. Зокрема на модернізацію локомотивів – 1236,76 млн грн.

Також щороку АТ «Укрзалізниця» спрямовує понад 20,0% загального обсягу видатків (близько 15 млрд грн) на придбання енергоносіїв. З метою зменшення цих витрат, підвищення енергоефективності та утримання рухомого складу та інфраструктури у належному стані, АТ «Укрзалізниця» модернізує профільну техніку, технології та обладнання, щорічному оновленню підлягає і рухомий склад залізничної компанії.

Тому, на нашу думку, з метою підвищення продуктивності української залізниці та збільшення швидкості залізничних перевезень в країні необхідно залучені інвестиційні ресурси направити, в першу чергу, на ремонт і модернізацію залізничних колій, електрифікацію залізничної колії, оптимізацію джерел поставок енергоносіїв для залізниці. Також, на нашу думку, невідкладного вирішення потребує гостре питання із податком на землю, який сплачує АТ «Укрзалізниця» (це та земля, яка знаходиться під залізничним полотном по всій території країни).

Список використаних джерел:

1. Реформа на железнодорожном транспорте в регионе ЕЭК. Окончательный доклад. / Организация Объединенных Наций (ООН). – Нью-Йорк и Женева, 2018 г.
2. «Транспорт і зв'язок України – 2017». Статистичний збірник // Державна служба статистики України. – К., 2018. – С. 107. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Андрущенко М. «Голова наглядової ради Укрзалізниці Шевкі Аджунер: «П'ятирічна стратегія Укрзалізниці забезпечить конкурентоспроможність та ефективний сервіс»» / «Урядовий Кур'єр» від 16 лютого 2019 р. URL: ukurier.gov.ua/uk/articles/golova-naglyadovoyi-radi-ukrzhaliznitsi-shevki-adzhu.

Улько Є. М.
*кандидат економічних наук, доцент,
старший науковий співробітник, чл.-кор. АЕНУ,
Державний біотехнологічний університет
ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії
імені О. Н. Соколовського»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-11>

СТРАТЕГІЯ ЕКОБЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ ЩОДО СТАЛОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ (ГРУНТОВИХ) РЕСУРСІВ УКРАЇНИ ПІД ДІЄЮ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

Екологічна безпека є не менш важливою складовою поруч із економічною безпекою під час здійснення управління земельними (ґрунтовими) ресурсами. Її значимість (актуальність) підвищується особливо в умовах динамічних глобальних змін клімату, що в свою чергу посилює вплив інституціонального механізму щодо пошуку й виробітку альтернативних (адаптивних) варіантів економічних моделей, які б сприяли вирішенню загальних проблем пов'язаних із земельними відносинами в суспільстві. Тому на державному рівні мають розвиватися різноманітні гнучкі й одночасно ефективні механізми, концептуальні підходи та інструменти регулювання цих процесів задля використання наявних можливостей запобігання негативним проявам від глобальних змін клімату. Однак під ефективністю слід розуміти не лише віддачу на одиницю земель або деякого іншого ресурсу, а й загалом оцінюванням доцільності й потенціалу застосування конкретних технологій та новацій в рамках боротьби чи протистояння з аридизацією (ксеротизацією) та опустелюванням земель.

До одних із найбільш загрозливих явищ в межах змін клімату та як наслідок його руйнівного впливу на економіку аграрного сектора полягає в зв'язку зі зменшенням продуктивної вологи в ґрунті і відтак, доступності вологи для рослин. При цьому суттєво змінюється саме основна якісна характеристика ґрунтів, і в першу

чергу це стосується чорноземів, тобто їх потенційної та фактичної родючості.

Природно-кліматичні умови Степу все більш експансивно поширюються на північ, вже часто не можливо спостерігати м'якого переходу між степовою та лісостеповою зонами, всі ці межі стають розмитими. Характерні риси степової посушливості та недостатньої вологи поширилися на північний-захід, звужуючи тим самим як Лісостеп, так і наближуючись до Поліської зони, де на останню особливо активно насувається Лісостеп. А тому ведення землеробства в традиційних частинах колишнього Лісостепу, що є притаманним і Харківській області не здатне в повній мірі задовольняти потреби цілого ряду сільськогосподарських культур як і раніше. У свою чергу недостатність водного режиму викликає потребу вести землеробство вже в нових реаліях, включаючи системи з підвищеним ризиком для урожайності культур.

Крім того, зростання температурних режимів та недостатня волога ґрунту спонукає до посилення розвитку ряду інших деградаційних процесів, зокрема дефляції ґрунтів, яка переважно була поширеною в Південному Степу та значно менше на півночі. Так, за показником зволоженості території, який називається індекс зволоженості або уявляє собою відношення кількості атмосферних опадів до випаровування дає змогу диференціювати пояси потенційно можливої вітрової ерозії. У разі, якщо величина даного індексу перевищує одиницю пояс вважають бездефляційним, від 1 до 0,3 – пояс можливої дефляції, а якщо менше 0,3, то це пояс з сильно вираженою дефляцією [1, с. 263].

Отже, при одній і тій самій швидкості вітру, але при різній величині зволоження ґрунту значення кліматичного фактору істотно варіюється. Так, його величина різко зменшується при наростанні відхилення між надходженням вологи та її випаровуванням. Проте головним у цьому разі на, що й потрібно звернути першочергово увагу, це відмінність швидкості вітру та його дефляційної роботи, оскільки в даному випадку не відбувається між ними рівномірного розподілу. Наприклад, при швидкості вітру в 6 м/с, перевищуватиме роботу вітру зі швидкістю 3 м/с не в 2, а у 8 разів. Тому робота вітру в чотири рази перевищуватиме

збільшення самої швидкості вітру, що першочергово покладає високу ступінь ризику дефляційного руйнування ґрунтового покриву. Втім, у разі збільшення вологості, яка б відповідала найменшій (польовій) вологоємності (НВ), дефляція практично припиняється [1, с. 268].

Інша проблема агровиробництва пов'язана з тим, що в умовах недостатнього або нестійкого зволоження без меліоративних заходів, як правило, не можливо вже обійтися. Виникає така необхідність через неправильне й часто неконтрольоване зрошення (іригацію), особливо з надмірним вмістом солей у поливній воді, або щонайменше перевищення їх значення із вмістом у ґрунті (натрій-кальцієве співвідношення). Тим самим це призводить до осолонцювання ґрунтів і зниження їх родючості. Але разом з цим солонцеві ґрунти є більш податливими до розвитку дефляції. Такі процеси лише посилюють вплив одного з другим і призводять до різкого зниження продуктивності земель. Причиною цього в першу чергу є саме дефіцитний водний режим ґрунтів, який потребує виробітку стратегії спрямованої на екобезпечне землекористування в умовах сухого чи посушливого клімату [2].

Про уможливлення посилення стратегічної компоненти говорить і той факт, що в аграрному секторі економіки країни чітко проявляється закон спадної віддачі на вкладений у виробництво капітал (операційні витрати), або закон «спадної родючості» А. Тюрго. Так, дослідження Д.В. Шияна показують, що зі збільшенням виробничих витрат на вирощування зернових культур виявлено протилежну тенденцію до їхньої окупності, хоча її наявність є недостатньою, щоб бути значущою, адже підтверджується низьким рівнем кореляційного зв'язку [3, с. 245–249].

Між тим узагальнюючи дослідження з цієї проблеми, П. М. Майданевич дійшов висновку, що для кожного окремого фактору виробництва властивий свій граничний рівень вкладень, де після яких спостерігається зменшення на одиницю витрат [4, с. 307]. У такому випадку вихідним завданням є підвищення продуктивності інвестицій (капітальних вкладень) сільського господарства й широке залучення інноваційних продуктів і технологій у безпосереднє аграрне виробництво.

Однак, такий шлях підвищує міру інтенсифікації самого виробництва сільськогосподарської продукції, особливо в землеробстві, де зі збільшенням виробничих і капітальних витрат зростає антропогенне навантаження на довкілля, у тому числі на ґрунтові ресурси. І в разі відсутності запобіжників або не врахування такої ж стратегії екобезпеки, ми тим самим знову ж віддаляємося від основоположного принципу сталого (збалансованого) землекористування. Але, якщо бути більш точним ми маємо справу з порушенням балансової рівноваги через посилення інтенсивних процесів динамічного переходу зовсім на інший рівень або формування нового стану такої екологічної рівноваги. І чим сильніші відбуваються такого роду процеси зрушення землекористування тим, звісно, що буде більш складніше урівноважити таку систему. Управління динамічними процесами в землекористуванні та їх індикативна оцінка виступає одним із найбільш вагомих важелів як економічної, так і екологічної ефективності на підвищення яких приходять саме інновації в землекористуванні та охоронні ґрунтів (земель) [5; 6].

На сьогодні аграрне виробництво досягло досить істотної граничної продуктивності виробничих ресурсів, які продовжують зростати. Втім, для земель сільськогосподарського призначення все складніше знаходити концептуальні підходи щодо сталого нарощення їх продуктивності, якщо обмежувати інтенсивні чинники впливу, які часто призводять до негативних наслідків довкіллю. Так, А. А. Івашура зазначає, що для підтримки високої продуктивності агроценозів доводиться витратити багато коштів і енергії на обробіток ґрунтів, загалом для збільшення врожайності зернових культур у 2 рази необхідно збільшити в 10 разів внесення добрив, пестицидів і потужності сільськогосподарської техніки, яке неминуче підвищить ступінь забруднення середовища [7, с. 480].

Отже, глобальні зміни клімату потрібно обов'язково враховувати як невід'ємний компонент у формуванні стратегії екобезпеки держави щодо управління земельних (ґрунтових) ресурсів України.

Список використаних джерел:

1. Екологічні проблеми землеробства / І. Д. Примак, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей та ін.; за ред. І. Д. Примака. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 456 с.
2. Ulko Y. Reproduction management of soil fertility for innovative approach in agromelioration of Ukraine. *Technology Audit and Production Reserves*. 2022. 4 (4 (66)). 24–32. <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.265575>.
3. Шиян Д. В. Циклічність у формуванні сталого розвитку сільського господарства : монографія. Харків : ХНАУ, 2011. 308 с.
4. Майданевич П. Н. Ещё раз о законе снижающейся отдачи от последующих вложений. *Проблеми економіки агропромислового комплексу і формування його кадрового потенціалу: кол. монографія* / за ред. П. Т. Саблука, В. Я. Амбросова, Г. Є. Мазнева. Київ : ІАЕ, 2000. Т. 2. С. 305–308.
5. Улько Є. М. Методичні засади вдосконалення нормативної грошової оцінки ріллі за маркетинговими підходами. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Сер.: «Економ. і управління»*. 2018. Т. 29 (68). № 3. С. 34–43.
6. Кучер А. В., Улько Є. М., Анісімова О. В. Науково-методологічні засади визначення економічної ефективності застосування інновацій у сфері охорони й раціонального використання ґрунтових ресурсів: монографія; за ред. чл.-кор. АЕНУ А.В. Кучера. Харків : ФОП Бровін О. В., 2021. 312 с.
7. Івашура А. А. Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва. *Сільськогосподарська екологія: навч. посіб.* / За заг. ред. В. О. Головка, А. З. Злотіна, В. Л. Мешкової. Харків : Еспада, 2009. 624 с.

Veronika Chala
*PhD in Economics, Associate Professor,
Pridniprovskaya State Academy
of Civil Engineering and Architecture*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-12>

CONCEPTUAL MODEL OF GREEN ECONOMY DEVELOPMENT

The conceptual basis of the modern stage of sustainable development and green economy has been forming by the scientists' works of the last forty years. The introduction of the concept of clean production in the late 1970s marked the beginning of fundamental paradigmatic shifts in the system of global social reproduction. That concept was aimed mainly at the prevention of environmental pollution, and not at the development and implementation of technologies to combat them at the final links of global value chains formed in various sectors of the economy.

In particular, since the beginning of the 1980s, in the theoretical discourse of sustainable development, we can see the process of thorough conceptual understanding of organizational, economic and institutional forms of clean production. Already in the 1990s, the latter were clearly qualified by UN experts as the long-term application by economic entities of business strategies integrated with the environment through the prism of the production processes with the aim of increasing the efficiency of their own economic activities and leveling environmental risks for the environment [1].

This concept has got its second life as a result of bringing into its methodological "canvas" the concept of resource efficiency, one of the manifestations of which was the introduction of the related category "ecodesign" into the scientific discourse from the beginning of the 1990s. In this context, we cannot ignore the theoretical and methodological work of eco-economic functionalists, who, qualifying the environment as a specific functional system for meeting human needs, distinguish five stages of sustainable development, namely: green

bleaching; technology and economic regulation; reforming the green economy; fair growth; integrated sustainable development [2].

The outlined green transition Has manifested itself most clearly in the comparison of its conceptual provisions with the criteria for the development of the so-called "brown economy" (Table 1).

Table 1

Dichotomy of conceptual provisions of brown and green economy

Criterion	Brown economy	Green economy
Resource limitations of economic development	Resource-limited economic development	Distinguishing economic growth from the consumption of natural resources
Dominant types of energy resources involved in social reproduction	Fossil energy sources	Renewable energy sources
The level of energy and material intensity of social reproduction	Intensive consumption of natural resources	Energy efficiency, resource saving, circularity
Ecological purity of social production	Emission of greenhouse gases	Environmentally friendly production
Impact of social reproduction on biodiversity and ecosystems	Destruction of biodiversity	Maximum conservation of biodiversity and ecosystems
Degree of asymmetry of socio-economic development	Global socio-economic asymmetry	Equalization of levels of interregional and intercountry asymmetry of socio-economic development
The prevailing model of individual and industrial consumption	Unlimited consumption (overconsumption)	Sustainable consumption
Participation of the corporate sector in the implementation of social and environmental projects	Lack of corporate social responsibility of business and investors	Extended corporate social responsibility of business and investors
The level of social inclusion of society	Weakness of social trust	High level of social inclusion and social trust in institutions of state power

Source: summarized and constructed by the author based on data [3]

As can be seen from the data in the Table 1, the mechanisms of the transition of the national economic system from the brown economy model that dominated the industrial era to the green economy model prevailing in the post-industrial phase of world economic development include, in particular, the tools for overcoming resource limitations of national economic development, diversification of energy resources involved in social reproduction, reduction the level of energy and material intensity of production, increasing the degree of its environmental cleanliness and leveling the negative impact on biodiversity and ecosystems, etc.

And although the data presented in Table 1 are somewhat conditional and do not cover all the transformational changes inherent in the fundamental processes of "greening" of national economic systems in the last forty years, they nevertheless provide a general theoretical understanding of the criterial identification of the green economy, which certainly has significant methodological implications. In support of this thesis, we note the following: even the well-known sociological model of society by M. Weber [4], which prioritizes the bureaucratic, institutional system, now, in the modern conditions of the formation of a global green ecosystem, undergoes drastic changes. These changes are related to the objective necessity of building a qualitatively new model of public management, which is primarily characterized by a dynamic increase in the share of employees in green workplaces.

In other words, exclusively technocratic approaches in the development of management decisions are clearly insufficient today, because in the process of their adoption at the national and international levels, it occurs the necessity to take into account the economic interests of many stakeholders, and even more so – of each individual as a citizen, producer and consumer. We must also realize that, other things being equal, ecologically cleaner production and green economic relations always cause a dynamic net increase in employment, primarily due to a rapid increase in the share of highly qualified workers in the structure of the labor market [5].

The development of national models of the green economy is based, first of all, on the criteria for the efficiency and sustainability of resource consumption, the dominant policy instruments in the states for

the protection of natural capital, resource provision for the development of the green economy, as well as on the mechanisms of social inclusion. The entire palette of this kind of criteria is closely interconnected and interdependent, under which only the organic convergence of strategic priorities for the development of natural ecosystems and inclusive socio-economic growth in their synergistic action can ensure effective development in the global coordinates of the green economy (Figure 1).

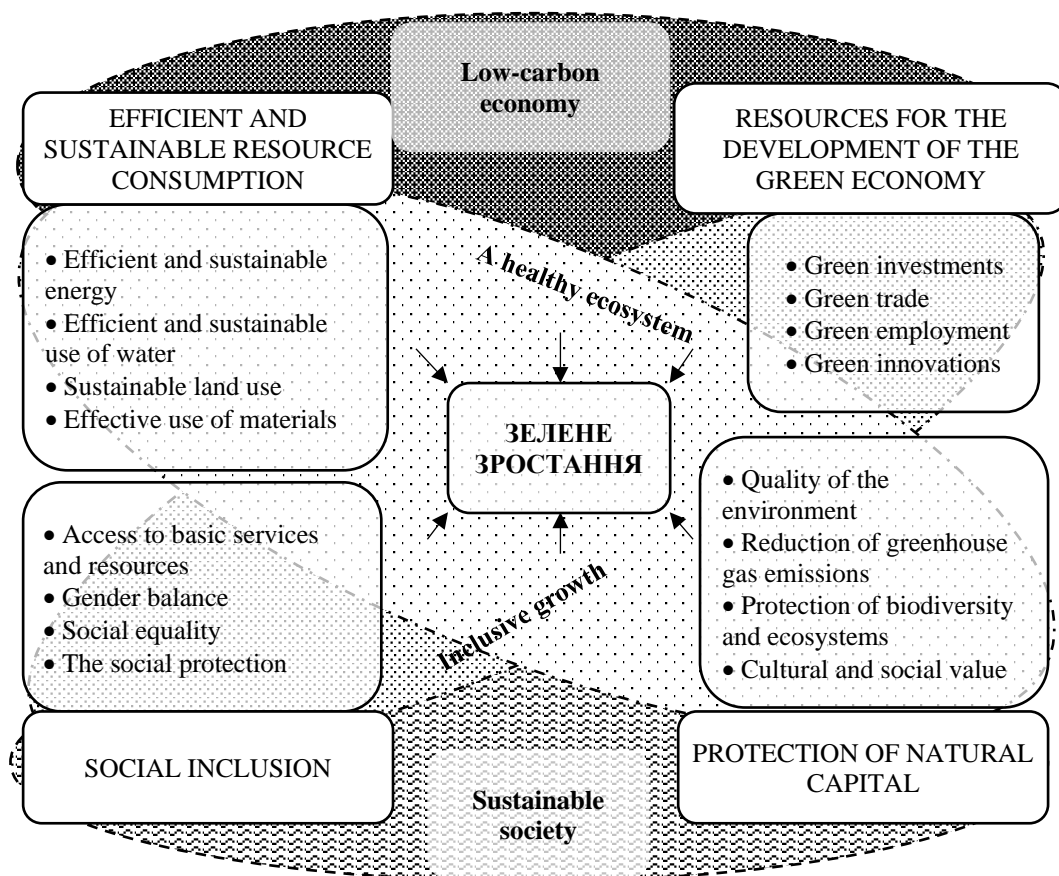


Figure 1. Conceptual model of green economy development

Source: summarized and built by the author based on the data of Green Growth Index-2020 [6]

At the same time, two types of important effects could be ensured. Firstly, resource and institutional opportunities for the development of the green economy together with efficient and sustainable resource consumption are able to form a strong organizational, economic and institutional platform for a low-carbon economy. And secondly, the protection of natural capital together with social inclusion would form the cementing foundation of a sustainable society.

References:

1. Sustainable Consumption & Production Branch: Resource Efficient and Cleaner 894 Production. (2016) UNEP. URL: <http://www.unep.fr/scp/cp>.
2. Fien J., Maclean R., Park M.-G. (Editors). (2009) Work, learning and sustainable development. Opportunities and challenges. Technical and vocational education and training: Issues, concerns and prospects. UNESCO-UNEVOC Book series. Volume 8.
3. Sulich A., Zema T. (2018) Green jobs, a new measure of public management and sustainable development. *European Journal of Environmental Sciences*. Vol. 8, No. 1. P. 69–75.
4. Вебер М. (2016) Хозяйство и общество: очерки понимающей социологии. Пер. с нем. под ред. Л. Г. Ионина. Москва : Издательский дом высшей школы экономики.
5. Loiseau E., Saikku L., Antikainen R., Droste N., Hansjürgens B. et al. (2016) Green economy and related concepts: an overview. *Journal of Cleaner Production*. Elsevier. P. 361–371.
6. Green Growth Index 2020: Measuring performance in achieving SDG targets. (2020) GGGI technical report, NO. 16. Global Green Growth Institute. Republic of Korea. URL: <https://greengrowthindex.gggi.org/wp-content/uploads/2021/01/2020-Green-Growth-Index.pdf>.

Шевченко Р. Ю.
*кандидат географічних наук,
доцент кафедри заповідної справи
та рекреаційної діяльності,
Державна екологічна академія
післядипломної освіти та управління*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-13>

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ДЛЯ ПОТРЕБ ЕКОНОМІКИ ВРАЖЕНЬ

Швидкоплинна зміна кліматичних параметрів фізико-географічних зон спостерігається по всьому світові. Оцінка впливу на довкілля від таких екзогенних факторів, як зміщення кліматичних поясів, не контрольована барична топографія висотної синоптики, завищені показники забруднення від газових викидів в атмосферу, стають наслідком надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Відповідний спеціалізований моніторинг реалізується шляхом застосування картографічних методів дослідження в середовищі геоінформаційних систем технологіями оверлейного аналізу.

Кліматична трансформація ландшафту має безпосередній вплив на територіальну організацію суспільства. Це вже знаходить своє відображення в генеральних планах великих міст України, включення в проектну документацію реалізації реконструкції стратегічних критичних інфраструктурних об'єктів країни. Наприклад, зміщення кліматичних поясів на 50–60 км вплинуло на зміну фізико-географічних зон. Відповідна трансформація ландшафту є наслідком патогенних змін в ареалах флори та фауни. Таким чином змінюються не лише геопросторові характеристики екосистем, а й зазнає докорінних змін стала система туристсько-рекреаційної діяльності на території природно-заповідного фонду, а також природно-територіальних комплексів, наприклад, включених до Смарагдової мережі Європейської частини Євразії [1, с. 18].

Беззаперечним є факт впливу кліматичних змін на економічну спеціалізацію країн світу, в т.ч. й України. Не новою вже є картографічна інформація, яка демонструє контури суходолу континентів Землі під швидкоплинною дією підняття рівня світового океану. Зміна втрати суходолу території України вражають (рис. 1).

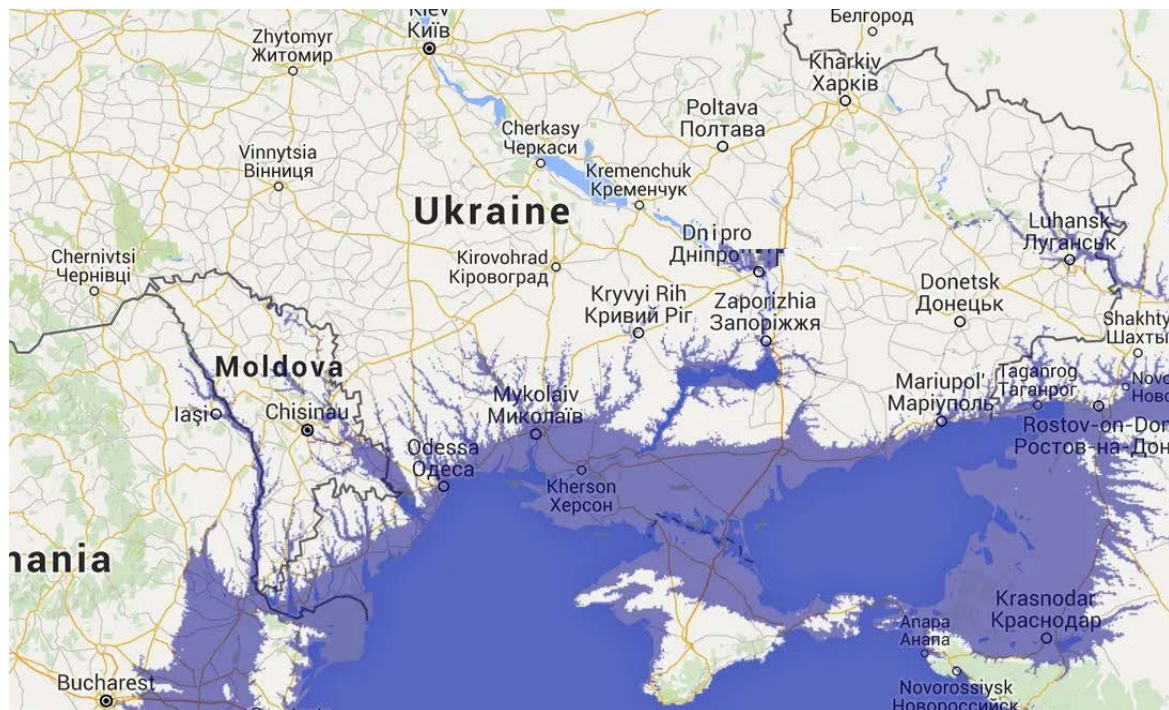


Рис. 1. Картографічна модель берегової лінії України

Враховуючі сучасні тенденції щорічного підвищення температури повітря, нерівномірності перегрівання великих територій, акваторій, аероторій зовнішньої (денної) поверхні Землі, а також експонентні тенденції нагрівання верхніх шарів літосфери, внаслідок посилення сили тертя сигнатур астеносфери в середовищі ГІС Surfer, укладена відповідна прогностична картографічна симуляція (рис. 1) [2, с. 21–24].

Південний (причорноморсько-приазовський край) території України має найбільшу кількість рекреаційних ресурсів туристичного потенціалу в арсеналі економіки вражень нашої держави. Це насамперед: Одеська, Миколаївська, Херсонська, Запорізька, Донецька області, Автономна республіка Крим – це 25% від загальної кількості національних об'єктів природно-заповідного

фонду України із унікальними еколого-туристськими стежками, освітньої-екскурсійними маршрутами, рекреаційно-оздоровлювальними ландшафтами, унікальними та ексклюзивними пам'ятниками довкілля, що включені до переліку ЮНЕСКО.

В результаті геоінформаційного прогнозу катастрофічного впливу кліматичних змін виявляється, що зникають наступні туристичні ексклюзиви України: Олешківські піски, заплави Дунайського біосферного заповідника, природно-техногенні підземні простори Буджаку, біогеоценози Гнилого (Сиваш) та Азовського моря. А самі акваторії цих морів повністю поглинаються водами Середземного (Чорного) моря. Також зникає ціла мережа бюджетоутворюючої інфраструктури економіки вражень України.

Економіка враження включає: туристичну інфраструктуру транспорту, готельно-ресторанне господарства зелених (екологічних) садиб сільського туризму, пам'ятки природи, історичної та культурної спадщини, інформаційний простір, що формує перцепційні особливості відповідних атракцій та дестинацій.

Про незворотність відповідного тренду підняття рівня морських акваторій свідчить той факт, що Україна офіційно відмовилася від запровадження національної висотної (нівелірної) геодезичної мережі – початку ліку висот від Миколаївського футштоку (ординару). Це пов'язано із теперішньою нестабільністю середнього рівня Чорного моря. Відліковим висотним репером для території України із 2023 р. стане Амстердамській геодезичний футшток, який в найближчий геологічний час історії Землі для Європи стане нуль-пунктом в системі астрономо-геодезичного моніторингу геофізичних параметрів довкілля-простору [1, с. 92–93].

Завданням реалізації геоінформаційного моніторингу кліматичних змін для потреб економіки вражень є розроблення алгоритмів запобіжних заходів збереження туристичної та рекреаційної інфраструктури України, як програма максимум та геоінформаційне архівування просторових параметрів туристсько-рекреаційного потенціалу, що є мінімально допустимим результатом наукових досліджень.

На рис. 2 представлено алгоритм проектування та реалізації геоінформаційного моніторингу кліматичних змін в системі індустрії національного туризму в Україні.

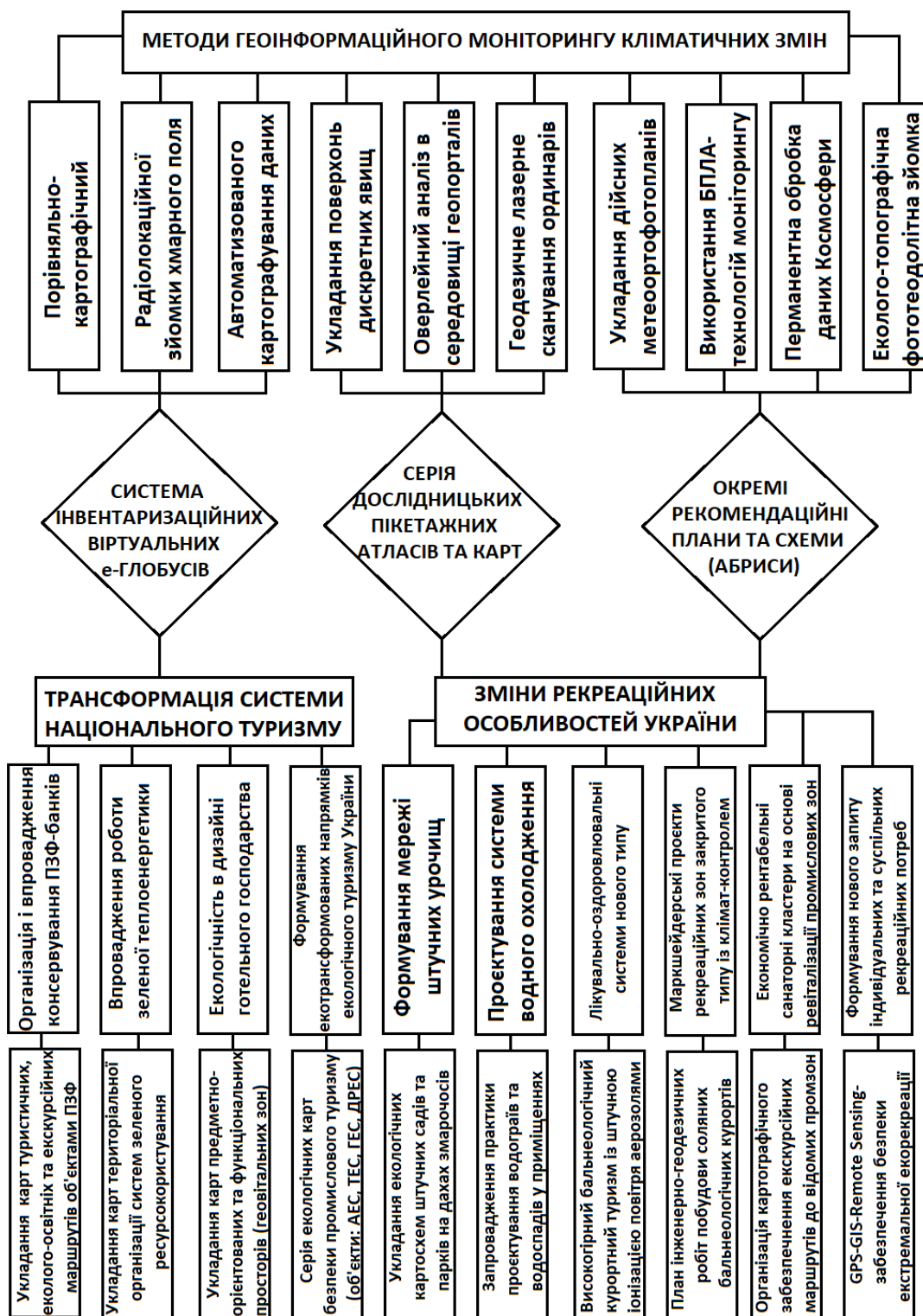


Рис. 2. Геоінформаційне обґрунтування трансформації системи туризму та рекреації внаслідок кліматичних змін в Україні

Економіка вражень (індустрія туризму та рекреації) максимальна чутлива до змін стану навколишнього природного середовища. Її формування розвивається бурхливими темпами у сприятливих фізико-географічних поясах та кліматичних зонах. Її ринкова еволюція швидкоплинно змінюється (трансформується) або навіть зникає при катастрофічних проявах природних стихій. Можна згадати катастрофічні цунамі після виверження супервулкану Кракатау у 1883 р., коли змило величезні рекреаційно-оздоровлювальні комплекси, що приносили величезні надприбутки; мегацунамі в затоці Літуйя 1957 р., що було центром екстремального дайвінгу та круїзного мандрування; катастрофа Чорнобиля фактично закрила для публічного відвідування мальовничі краєвиди та ландшафти Українського Полісся, Прип'яті, пойми р. Уж, урочищ Страхолісся.

В результаті дослідження прийомів, методів та засобів геоінформаційного картографування кліматичних змін для потреб українського туризму та рекреації сформульовано математичне співвідношення укладання уніфікованої геоінформаційної симуляційно-прогностичної моделі впливу екзогенних кліматичних природних факторів на індустрію вражень. Інтерполяційна формула «поверхні впливу явищ» представлена тривимірною функцією $f(x, y, z)$ та набором ландмарків з відомими геоцентричними координатами. На практиці застосовується кусково-лінійна інтерполяція у вигляді нерегулярної геодезичної триангуляційної мережі або з передінтерполяцією на регулярний в площині географічних координат метеорологічних станцій:

$$\zeta_{(x,y,z)} = \sum_{s=1}^n \lambda * Z_i \frac{1}{(X_i - Y_i)^2 * (X_i - Z_i)^2}, \quad (1)$$

де: $\zeta_{(x,y,z)}$ – розрахована відстань від критичних значень кліматичної зони до центру туризму та рекреації; $\sum_{s=1}^n \lambda$ – сумарні показники даних інтерполяції GRID та TIN- моделей ділянки земного простору; $\sum_{s=1}^n Z_i$ – сумарне значення кожної точки матриці температур, отриманих з метеостанцій; $(X_i - Z_i)^2$ – квадрат значення геодезичної висоти місцевості; $(X_i - Y_i)^2$ квадратичне середньо-

зважене значення відносно величин обернених до знайдених відстаней.

Список використаних джерел:

1. Самійченко Д. І. Геодезичні технології в прогнозуванні явищ. Моногр. Київ, 2022. 235 с.
2. Геоінформаційне картографування в Україні. Моногр. Київ, 2011. 105 с.

СЕКЦІЯ 2. СТРАТЕГІЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ЕКОЛОГІЧНА РЕПАРАЦІЯ

Бородіна О. М.

*доктор економічних наук, професор,
завідділом економіки і політики аграрних перетворень*

Яровий В. Д.

*провідний науковий співробітник, кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник*

Фрасер О. В.

*науковий співробітник, кандидат економічних наук,
Державна установа «Інститут економіки та прогнозування
Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-14>

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Воєнні дії на території України справляють значний негативний вплив на довкілля, природні та господарські екосистеми. Крім того, в умовах воєнного часу загострюються і старі екологічні проблеми, вирішенню яких приділяється менше уваги в силу обмеженості ресурсів та пріоритетності інших нагальних завдань. Особливо гостро ці проблеми проявляються в аграрному секторі.

В Україні на різних рівнях влади та в суспільстві зараз активно обговорюються та розробляються підходи до повоєнної відбудови різних сфер життя. Це створює хороші можливості для застосування комплексного системного підходу у цих процесах із всебічним урахуванням екологічних питань – для становлення міцного фундаменту сталого розвитку агросфери у майбутньому.

На Міжнародній конференції з питань відновлення України, що відбулась 4–5 липня 2022 року в Лугано (Швейцарія), було презентовано План відновлення України. Національна рада з відновлення України від наслідків війни визначила коротко-строкові та довгострокові пріоритети відновлення та для їх

реалізації розробила 15 Національних програм. Серед них – програма з відбудови чистого та захищеного середовища і забезпечення сталого розвитку в синхронізації з Зеленою Угодою ЄС (Програма 3), а також програма з розвитку секторів економіки з доданою вартістю, серед яких – сільське господарство (Програма 8). Важливими тематичними розділами Плану відновлення України є «Екологічна безпека» та «Нова аграрна політика» [1].

Серед проєктів, передбачених в рамках програми з відбудови чистого та захищеного середовища і забезпечення сталого розвитку, найбільш актуальним для агросектору є проєкт з оцінки шкоди і збитків довкіллю та потреб на відновлення довкілля внаслідок російської збройної агресії. Серед проєктів, передбачених в рамках програми розвитку сільського господарства, екологічне спрямування мають проєкти з рекультивації пошкоджених земель та сприяння переходу агропродовольчого сектору до «зеленого» зростання.

Згадані проєкти орієнтовані на вирішення важливих проблем, проте, очевидно, не охоплюють всі екологічні пріоритети у відновленні аграрного сектору та весь комплекс пов'язаних питань. Крім того, в процесі реалізації державних політик та конкретизації заходів для досягнення згаданих цілей виникають проблеми, які є похідними від того, що має місце орієнтація на відбудову довоєнної моделі аграрної економіки, в якій сектор великих корпоративних виробників має значно більші можливості у доступі до ресурсних і збутових ринків, ніж фермерські господарства сімейного типу та особисті селянські господарства населення. Така довоєнна агропродовольча модель орієнтована на сировинний експорт, виснаження ґрунтів і водних ресурсів.

Передбачені в рамках Національного плану відновлення проєкти та підходи до їх реалізації орієнтовані в першу чергу на забезпечення інтересів крупнотоварного агровиробництва і не дуже враховують актуальні потреби дрібнотоварних виробників. На національному форумі фермерів, що відбувся 15–16 листопада 2022 р. у м. Києві, та в процесі підготовчих регіональних фермерських круглих столів, представники сімейних фермерських

господарств озвучили найважливіші екологічні проблеми, які їх турбують. Серед них наступні:

Нераціональне землекористування, що протирічить засадам сталого управління та використання ресурсного потенціалу. Землекористування багатьох агрохолдингів та крупнотоварних агропідприємств є експортоорієнтованим та фокусується на небагатьох найбільш комерційно привабливих, високоінтенсивних та ресурсовиснажливих виробничих напрямках. Гострою є проблема зміни структури сільськогосподарських угідь в напрямку збільшення частки ріллі та зменшення площ під луками і пасовищами. Таку тенденцію відзначають багато представників дрібнотоварних господарств, які внаслідок розорювання природних лук та пасовищ страждають від зменшення кормової бази тваринництва. Крім того, часто розорюються території з природо-захисним статусом та обмеженнями у господарському використанні (прибережні території водойм, ділянки зі складним рельєфом), що призводить до негативного впливу на екосистеми, деградації ґрунтів тощо.

Проблема оцінювання та відшкодування дрібнотоварним виробникам втрат та шкоди, завданих внаслідок воєнних дій. В значній мірі це стосується екологічної шкоди задіяним в процесі сільськогосподарського виробництва природним ресурсам, насамперед – земельним угіддям. Основою при плануванні відшкодування малим виробникам втрат та шкоди є адекватне оцінювання таких збитків. Мінагрополітики України затвердило таку методику визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок російської збройної агресії [2]. Проте практичне застосування такої методики пов'язане із необхідністю залучення експертів та додаткових фінансових затрат для дрібнотоварних виробників, та є для них проблематичним.

Проблема розмінування територій, очищення сільськогосподарських угідь. Цю проблему згадують як надважливу фермери, на території господарств яких відбувались військові дії. За даними МВС України, приблизно 30% території України забруднено вибухівкою і бойовими речовинами і на очищення цієї території потрібен принаймні десяток років. Багато фермерів вказують, що

після звільнення територій, де розташовані їхні господарства, їм довелося займатися розмінуванням самотужки та витратити на це власні кошти.

В умовах розроблення підходів до повоєнного відновлення України, формування засад Нової аграрної політики, є хороші можливості для закладення міцного фундаменту довгострокового сталого розвитку агросфери, її переформатування з урахуванням необхідності посилення екологічної складової. З огляду на це, у контексті вирішення вищезгаданих та інших проблем дрібно-товарних агровиробників необхідно:

1) Провести експертний моніторинг вітчизняного аграрного законодавства на відповідність міжнародним документам та підходам у сфері сталого екологічного розвитку агросфери та розробити програму імплементації цих підходів у вітчизняну практику. Це повинно сприяти реалізації в Україні концепції продовольчого суверенітету, що базується на виробництві здорового продовольства екологічно безпечними та сталими методами на основі поваги до прав людей, які проживають та працюють у сільській місцевості. Зокрема це стосується наступних документів і підходів: Добровільних керівних принципів ООН щодо відповідального регулювання питань володіння та управління земельними, лісовими та рибними ресурсами (2012) [3], Глобального плану дій ООН в межах Десятиліття сімейних фермерських господарств (2019–2028) [4], Принципів ФАО щодо відповідальних інвестицій у сільське господарство та продовольчі системи (2014) [5], Декларації ООН «Про права селян та людей, що працюють в сільській місцевості» (2018) [6] та основних засад політики Зеленого курсу ЄС (2023–2027) [7];

2) Розробити і запровадити Національну програму переходу до агроекологічних практик та моделей дрібнотоварного господарювання, що базуються на використанні екологобезпечних підходів та технологій;

3) Розробити з урахуванням специфіки та потреб малих виробників механізми гнучкого масового оцінювання та відшкодування екологічної шкоди, нанесеної внаслідок воєнних дій задіяним у процесі сільськогосподарського виробництва

природним ресурсам, насамперед – земельним угіддям; адаптувати ці підходи у повоєнний час для включення в систему аграрної політики для реагування на виклики мирного часу (стихійні лиха, зміна клімату тощо). Таке оцінювання має базуватися на доказовому бухгалтерському підході на противагу експертному, яке вимагає значно більших людських, часових фінансових та інших ресурсів;

4) Розробити державну цільову програму, орієнтовану на допомогу дрібнотоварним агровиробникам у розмінуванні, відновленні сільськогосподарських земель, переведення їх в інші категорії, виведення з обороту частини пошкоджених сільськогосподарських угідь із наданням належних компенсацій фермерам і селянам-власникам.

Список використаних джерел:

1. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочих груп «Нова аграрна політика» та «Екологічна безпека». Національна рада з відновлення України від наслідків війни. Липень 2022. URL: <https://ua.unc2022.com/plan-vidnovlennya-ukrayini>.

2. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 18 травня 2022 № 295 «Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0586-22#Text>.

3. Voluntary guidelines on the responsible governance of tenure of land, fisheries and forests in the context of national food security. FAO, Rome, 2022. URL: <https://www.fao.org/3/i2801e/i2801e.pdf>.

4. Introducing the UN Decade of Family Farming. URL: <https://www.fao.org/family-farming-decade/en>.

5. Principles for responsible investment in agriculture and food systems. The Committee on World Food Security. 2014. URL: <https://www.fao.org/3/au866e/au866e.pdf>.

6. United Nations Declaration on the Rights of Peasants and Other People Working in Rural Areas: Resolution adopted by the General Assembly on 17 December 2018. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/1650694>.

7. A European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en.

Демидюк Ю. С.
аспірантка,
Державний заклад «Державна екологічна академія
післядипломної освіти та управління»

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-15>

НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИЙ РОЗВИТОК АГРОСФЕРИ – КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР У ФОРМУВАННІ ПРИЙНЯТНОГО РІВНЯ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ПІСЛЯВОЄННІЙ УКРАЇНІ

На Саміті ООН зі сталого розвитку в межах 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку в 2015 році було затверджено 17 Цілей сталого розвитку, однією з яких є пом'якшення наслідків зміни клімату. Більш як 110 країн зобов'язались перейти до вуглецевої нейтральності. Зокрема Україна планує зробити це до 2060 року. На сьогоднішній день в Україні прийнято декілька базових документів, серед яких Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року [1] та Закон України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів і запропонована Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року [2]. Основною ідеєю стратегії низьковуглецевого розвитку є скорочення викидів вуглецю і збільшення його поглинання. Вуглець являється компонентом гумусу, запаси якого постійно змінюються під впливом антропогенних чинників на землі сільськогосподарського призначення і втрата гумусу призводить до викидів вуглецю.

Різні типи і сорти сільськогосподарських культур чинять вплив різної інтенсивності і мають різний рівень антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив, що в свою чергу змінює запаси вуглецю.

Забезпечення низьковуглецевого землекористування (у процесі агропробудовної діяльності) базується на аналізі впливу, який завдають антропогенні чинники на землі сільськогосподарського призначення. Маючи чітке уявлення про їх характер і взаємовплив

з'являється можливість до контролю та управління запасами вуглецю в сільськогосподарських ґрунтах.

Логічним є те що низьковуглецеве землекористування відкриває великі можливості для збільшення та збереження запасів гумусу в ґрунтах, а найважливішим є збереження з поступовим відновленням агроресурсного потенціалу вцілому. За оцінкою Бутрим О. В. – лісостепова зона є найбільш перспективною щодо відновлення запасів вуглецю у резервуарі мінеральних ґрунтів сільськогосподарських земель, можливості збільшення становлять більше 167%. Наступною за перспективою збільшення запасів вуглецю у ґрунтах є зона Полісся, з можливим збільшенням вуглецю на 127%. Майже 117% – це розрахункове значення для зони степу. На підставі цих розрахунків можна оцінити потенційний обсяг фінансових інвестиційних надходжень при умові запровадження вуглецевого ринку в секторі землекористування а саме на рівні 3–3,5 млрд дол. США (до 2050 р. – до 5 млрд дол. США), що залежить від встановленої (фіксованої) ціни за тону абсорбованого CO₂ [3].

Для відновлення і збереження агроресурсного потенціалу України, основні зусилля аграрної політики мають бути спрямовані на підтримку вітчизняного виробництва з подальшим реформуванням організаційно-економічних зв'язків в сільському господарстві. Необхідним є досягнення збалансованого землекористування зі збереженням рентабельності агровиробничих підприємств. Дієвим способом досягнення таких цілей є запровадження низьковуглецевого землекористування з попереднім впровадженням цілої системи землеохоронних заходів, які в свою чергу забезпечать безвідємний баланс вуглецю в ґрунтового резервуарі. Такий інструмент, як внутрішня торгівля набутими одиницями абсорбції підвищує капіталізацію с/г угідь та потенційно створює допоміжне джерело грошових надходжень до агровиробничого сектора економіки. Низьковуглецеве сільськогосподарське землекористування – є ключовим фактором у формуванні прийняттого рівня агроекологічної безпеки.

Військова агресія несе загрозу стратегічним цілям зі збереження біорізноманіття, призводить до зменшення потенціалу поглинання парникових газів, посилює процес опустелювання та деградації,

особливо на землях сільськогосподарського призначення, а наслідки збройного вторгнення матимуть тривалий негативний вплив на здатність національної економіки запобігати та адаптуватися до зміни клімату.

Список використаних джерел:

1. Розпорядження КМУ від 7 грудня 2016р № 932-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/932-2016-%DI%80>.

2. Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року. URL: <https://menr.gov.ua/news/31815.html>.

3. Бутрим О. В. Теоретико-методологічні основи формування внутрішнього вуглецевого ринку в контексті збалансованого розвитку агросфери : монографія / за ред. О. І. Дребот. Київ : ТОВ «ДІА», 2018. 360 с.

Ковальов С. М.
науковий співробітник,
Національний науковий центр
«Інститут аграрної економіки»

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-16>

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВТОРНОСТІ РЕЙТИНГІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ АГРАРНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ МЕТОДОМ РАНГОВОЇ КОРЕЛЯЦІЇ СПІРМЕНА

Інвестиційна привабливість – складна економічна категорія, щодо якої нині відсутні однозначні оцінки та системи показників. Проведений з цього приводу аналіз публікацій [1; 2; 3] засвідчив, що теоретичні погляди їх авторів на інвестиційну привабливість сільського господарства регіону істотно різняться, а тому потребують подальшого вивчення. Найбільш поширеним тлумаченням економічного змісту поняття «інвестиційна привабливість» сільського господарства регіону є те, що під інвестиційною привабливістю (investment preference) слід розглядати уявлення інвестора щодо умов і майбутніх наслідків від вкладання свого капіталу в певні проекти на території регіону. Ці уявлення формуються на основі спеціальних оцінок, які зазвичай визначаються по об'єктах можливих капіталовкладень.

Однією з основних складових підвищення рівня оцінювання інвестиційної привабливості регіонів України є застосування спеціальних методів досліджень з використанням та впровадженням адекватного аналізу стану інвестиційної діяльності. Визначення рейтингів є одним з методів комплексної багатоаспектної діагностики стану регіональної інвестиційної привабливості.

Теорія рейтингів є розділом теорії класифікації, яка вивчає методи вимірювання порівняльних переваг одних об'єктів над іншими. Ідея рейтингування, тобто застосування процедури упорядкування переліку досліджуваних об'єктів за обраним критерієм їх вимірювання, належить французькому математику Кондорсе [3]. Основні положення його наукових досліджень цього

напряму в подальшому лягли в основу розвитку математичної теорії рейтингу.

Для оцінки інвестиційної привабливості регіонів існують різні підходи та методи. Всі сучасні методики можна розділити за двома основними класифікаційними ознаками: за методами визначення інвестиційної привабливості; за системою показників, що застосовуються.

З-поміж методів визначення інвестиційної привабливості найбільш поширеними є два: описовий та рейтинговий підхід. Описовий підхід полягає в описі абсолютних показників, структури та динаміки показників розвитку регіону. Метою даного дослідження є другий, рейтинговий метод оцінювання інвестиційної привабливості.

Базуючись на його положеннях, у ННЦ «Інститут аграрної економіки» було розроблено методику розрахунку рейтингу регіонів України за інвестиційною активністю та ефективністю [4], за якою були розраховані інтегральні бальні оцінки ефективності інвестицій у сільське господарство регіонів України на основі рейтингування п'яти блоків показників (індикаторів), що характеризують інвестиційну активність у сільському господарстві, економічну ефективність вкладень та соціальний ефект залучення інвестицій у регіони: показники (індикатори), що визначають інвестиційну активність підприємств у сільському господарстві регіонів; показники (індикатори), що визначають інвестиційну активність іноземних інвесторів у сільському господарстві регіонів; показники (індикатори), що характеризують ефективність сільського господарства регіонів; показники (індикатори), що характеризують соціальний ефект діяльності підприємств сільського господарства в регіонах; показники (індикатори), що характеризують розвиток соціальної сфери в сільській місцевості регіонів.

Щорічні визначення рейтингу регіонів за ефективністю інвестицій у сільське господарство, які здійснюються в ННЦ «Інститут аграрної економіки», дають можливість отримання їх поглибленої оцінки за допомогою показника повторності, під якою слід розуміти більшу чи меншу постійність структури

різноманітності (постійність розрахованих рангів) регіонів в різні роки. Накопичення даних у вигляді щорічних рейтингів упродовж певного періоду надало принципово нові можливості оцінювання регіональної інвестиційної привабливості, зокрема в межах горизонту дослідження більшого за 1 рік та з позицій статистичного оцінювання повторності результатів оцінювання за два та більше суміжних років.

Для дослідження відповідності визначеного порядку регіонів, їх рангів в двох суміжних станах (роках) було застосовано методи непараметричної статистики, зокрема метод рангової кореляції Спірмена для вивчення статистичного зв'язку між різними упорядкуваннями (ранжуваннями) об'єктів за ступенем прояву в них тієї чи іншої властивості [5]. Такі оцінки донині не отримали широкого застосування в економічних дослідженнях, проте мають значне застосування в інших галузях, зокрема в агрономії при оцінці групи сортів упродовж суміжних років. В біометрії ці показники розраховуються як характеристики спадковості, зокрема наскільки тварини-спадкоємці повторюють рівні продуктивності своїх батьків [6].

Було проведено аналіз 2 рейтингів інвестиційної привабливості регіонів зв 2020 та 2021 роки. Результати проміжних розрахунків параметрів рівняння подані у таблиці 1.

Було проведено розрахунок коефіцієнта рангової кореляції Спірмена:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n^3 - n} = \frac{6 \cdot 374}{24^3 - 24} = 0,838 = 1 - \frac{6 \cdot 374}{24^3 - 24} = 0,838, \quad (1)$$

де ρ – коефіцієнта рангової кореляції Спірмена;

d – різниця між показниками рангів регіону у 2021 та 2020 р.;

n – кількість регіонів України.

Коефіцієнт 0,838 достатньо великий за абсолютною величиною, що свідчить про значний рівень повторності, підтвердження рангів 2020 р. регіонами України у 2021 р.

Гіпотезу про значущість коефіцієнта Спірмена перевірили, обрахувавши значення критерію t_s [5].

$$t_s = \frac{\rho}{\sqrt{1-\rho^2}} * \sqrt{n-2}, \quad (2)$$

де ρ – визначений в результаті розрахунків коефіцієнт рангової кореляції Спірмена, щодо якого перевіряється гіпотеза про його незначущість.

$$t_s = \frac{\rho}{\sqrt{1-\rho^2}} * \sqrt{n-2} = \frac{0,838}{\sqrt{1-0,838^2}} * \sqrt{24-2} = 7,19. \quad (3)$$

Таблиця 1

**Розрахунок параметрів коефіцієнта Спірмена
на основі рангових оцінок інвестиційної привабливості
регіонів України за 2020–2021 рр.**

Регіони	2021		2020		d= y - x	d ²
	Бали	Рейтинг (x)	Бали	Рейтинг (y)		
Вінницька	346	2	270	4	-2	4
Волинська	287	10	241	7	-3	9
Дніпропетровська	245	16	201	13	-3	9
Донецька	191	22	88	24	2	4
Житомирська	287	11	246	5	-6	36
Закарпатська	134	24	168	18	-6	36
Запорізька	195	19	98	23	4	16
Івано-Франківська	271	12	233	11	-1	1
Київська	324	4	291	2	-2	4
Кіровоградська	262	13	192	14	1	1
Луганська	194	20	117	20	0	0
Львівська	309	8	240	8	0	0
Миколаївська	194	21	113	21	0	0
Одеська	166	23	101	22	-1	1
Полтавська	258	14	235	9	-5	25
Рівненська	229	17	186	15	-2	4
Сумська	322	5	244	6	1	1
Тернопільська	359	1	235	10	9	81
Харківська	310	7	177	17	10	100
Херсонська	256	15	148	19	4	16
Хмельницька	292	9	227	12	3	9
Черкаська	329	3	292	1	-2	4
Чернівецька	221	18	180	16	-2	4
Чернігівська	319	6	277	3	-3	9
Всього (Σ)						374

Оскільки стандартне значення критерію Стьюдента t (24-2; 0,05) = 2,1 [5] менше розрахованого t_s , то гіпотеза про незначущість розрахованого коефіцієнта рангової кореляції має бути відхилена.

Дослідження рейтингових оцінок аграрних регіонів України за 2020–2021 рр. підтвердило наявність високого рівня «повторності» регіонами своїх рангових показників у 2021 р. порівняно з попереднім роком., що нами була встановлено аналітичним шляхом, використовуючи метод рангової кореляції Спірмена. З першої п'ятірки регіонів-лідерів, що отримали найвищі рейтинги у 2020 р., підтвердили свої результати 2021 р. Вінницька, Черкаська, Київська та Сумська області.

Таким чином, розроблена в ННЦ ІАЕ методика визначення рейтингів регіонів за показниками інвестиційної привабливості дозволяє отримувати не лише щорічну рейтингову оцінку регіонів, а й відслідковувати показники постійності (повторності) структури розрахованих рангів.

Список використаних джерел:

1. Кісіль М. І. Інвестиційна привабливість сільського господарства регіону. *Економіка АПК*. Київ, 2014. № 8. С. 44–51.
2. Мацибора Т. В. Інвестиційна привабливість аграрного сектору України: регіональний аспект. *Економіка АПК*. Київ, 2018. № 3. С. 49–55.
3. Карминский А. М., Полозов А. А., Ермаков С. П. Энциклопедия рейтингов: экономика, общество, спорт. Москва : ЗАО ИД «Экономическая газета». 2011. 349 с.
4. Методичні рекомендації з розрахунку рейтингу регіонів України за ефективністю інвестицій у сільське господарство / [Ю. О. Лупенко, О. В. Захарчук, Т. В. Мацибора, В. В. Нечитайло, С. М. Ковальов. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2019. 60 с.
5. Джуринский А. Н. Эконометрика. 2014. 237 с. URL: <https://studme.org/72631/economika/ekonometrika> (дата звернення: 01.11.2022).
6. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии. Москва : Колос, 1970. 256 с.

Лях І. І.
головний економіст,
Інститут економіки промисловості
Національної академії наук України

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-17>

РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ У ВІДНОВЛЕННІ КРАЇНИ

Для формулювання стратегії відбудови країни потрібне залучення всіх національних інтелектуальних ресурсів, які мають сприяти якнайшвидшим поверненням до звичайної економічної діяльності. У повоєнний час цінним є організація та модерування експертної дискусії, спрямованої на розробку дієвої стратегії відновлення країни, яка має визначити процеси переведення з воєнного режиму національного господарства у режим відновлення.

Необхідно передбачити потрібні комплементарні зміни економічного середовища, які забезпечать можливість підвищити здатність національної інноваційної екосистеми до залучення фінансових ресурсів, що надходитимуть як фінансова допомога, за рахунок яких з'явиться можливість посилити вплив проєктів відновлення на національний інноваційний розвиток. Такі значні зміни будуть підставою для включення країни до загальноєвропейських програм, євро регіональної та транскордонної співпраці.

Однією зі складових національної інноваційної екосистеми України в умовах сталого розвитку країни, що виконує функції підтримки розвитку новаторських технологічних компаній є інститути венчурного інвестування.

В остаточному огляді екосистеми венчурного капіталу США, який представлено Національною асоціацією венчурного капіталу (NVCA) за 2019 р., зроблено висновок, що в довгостроковій перспективі активність угод з венчурним капіталом триватимуть такими ж темпами. Нові технології в таких областях, як охорона

здоров'я та кібербезпека, залучають безпрецедентні рівні укладення угод з венчурним капіталом [1].

Перспективним напрямком для розвитку галузі спільного інвестування та управління активами в Україні може стати активізація використання інститутів спільного інвестування в обслуговуванні зеленого фінансового ринку, який виступає кредитним посередником руху капіталу в галузі охорони навколишнього середовища. Дослідження доводять, що практика «зелених» фінансів країн, що розвиваються і ринками, що формуються, має інноваційний характер: Китай розробив стратегію «озеленення» національної економіки; Бразилія запропонувала вимоги до моніторингу екоризиків у впровадженні банківських стандартів; Індонезія випустила «Дорожню карту» по стійкому фінансовому розвитку для банківської системи; Філіппіни визнані міжнародним лідером в сфері правового забезпечення галузі «зеленого» страхування, тощо [2].

Зелені фінанси представляють собою інноваційну фінансову модель, яка спрямована на захист навколишнього середовища і досягнення сталого використання ресурсів. Така модель зелених фінансів здатна координувати відносини між екологією і фінансами, а також направляти використання поновлюваних джерел енергії на досягнення захисту навколишнього середовища за допомогою активних фінансових інструментів. Але, зауважимо, що компанії з управління можуть зіткнутися: з високим рівнем фінансових ризиків, пов'язаних з переорієнтацією на глобальні ресурси і залученням «зелених» кредитів; з появою труднощів при оцінці «зеленої» складової в проектах різних сфер і галузей економіки.

Враховуючи іноземний досвід розвитку венчурної індустрії й інноваційний характер зелених фінансів, визначимо: використання ризикового венчурного інвестування в умовах побудови інноваційно-інвестиційної моделі розвитку національної інноваційної екосистеми при обмежених коштах сприятиме структурній трансформації економіки, створенню додаткових робочих місць тощо. Особливе значення у процесах переведення з воєнного режиму національного господарства у режим відновлення має

венчурне фінансування для комерціалізації результатів наукових досліджень у наукоємних і високотехнологічних галузях для підприємств, які беруть участь у розробці і впровадженні у виробництво нових ідей і технологій.

Список використаних джерел:

1. Venture monitor. National Venture Capital Association. URL: https://nvca.org/wpcontent/uploads/2020/01/Q4_2019_PitchBook_NVCA_Venture_Monitor.pdf.

2. Архипова В. В «Зеленые финансы» как средство для решения глобальных проблем. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenye-finansy-kak-sredstvo-dlya-resheniya-globalnyh-problem>.

Мялковський В. А.
*аспірант,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-18>

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ

Актуальним питанням для будь-якого сільськогосподарського підприємства є оптимізації структури витрат виробництва та застосування наявних у нього ресурсів, а також досягнення найбільш сприятливого поєднання витратоутворюючих чинників та оптимізації структури витрат виробництва продукції. Оскільки економіка базується на засадах ринкових відносин, підприємствам надається повна економічна самостійність і відповідальність за результати своєї діяльності, що формує кондиції для підвищення зацікавленості підприємств у результативному управлінні своїми витратами і собівартістю [1].

Внутрішньогосподарське управління витратами виробництва зобов'язане асекурувати дбайливе застосування виробничих ресурсів і формування собівартості одиниці продукції на рівні, який асекурував би рентабельне господарювання. Одержання найбільшого ефекту з найменшими витратами, економія трудових, матеріальних і фінансових ресурсів підприємства залежать від того, як вирішує підприємство питання зниження собівартості продукції [2].

Оскільки галузь рослинництва визначається як переважаючий виробничий напрямок діяльності сільськогосподарських підприємств, тому визначення собівартості є вкрай важливим для аналізу ефективності виробництва та імплементації рішень стосовно оптимізації витрат виробництва продукції рослинництва [3; 4]. Одним із визначальних факторів впливу на формування собівартості продукції рослинництва та фінансові результати сільськогосподарського підприємства є структура виробничих

витрат. Від того, наскільки оптимальним являється співвідношення окремих компонентів витрат у собівартості в значній мірі залежить результативність виробництва того чи іншого виду продукції. Для будь-якого рівня інтенсивності виробництва притаманною являється своя оптимальна структура витрат, оскільки зміна рівня собівартості під впливом сукупності диференційованих чинників здійснюється нелінійно, тому для забезпечення її оптимізації потрібно застосовувати методи економіко-математичного моделювання [5].

В рослинництві до постійних витрат потрібно віднести головні операції, які пов'язані з обробкою землі, відновленням її родючості, захистом рослин та збиранням урожаю. З-за сучасних кондицій до таких витрат можуть бути віднесені витрати по страхуванню урожаю, витрати на оплату праці, витрати на відновлення виробництва продукції рослинництва на деокупованих територіях України [6].

Оптимізація структури витрат виробництва продукції рослинництва на деокупованих територіях є однією з цілей діяльності сільськогосподарського підприємства в умовах російсько-української війни, тому, безумовно, існує потреба в управлінні структурою витрат сільськогосподарських підприємств. Управління структурою витрат виробництва продукції рослинництва на деокупованих територіях в умовах російсько-української війни формує систему принципів і методів розробки й імплементації управлінських рішень за всіма основними аспектами його формування, розподілом й застосуванням на сільськогосподарському підприємстві, що надає змогу керовано здійснювати вплив на обсяг витрат.

Управління структурою витрат виробництва визначається як процес цілеспрямованого формування усіх видів витрат при постійному контролю їх рівня та стимулювання їх зниження, яке можна визначити як взаємопов'язаний комплекс робіт, що формують коригуючі впливи на процес здійснення витрат під час сільськогосподарської діяльності, які скеровані на здобуття оптимального рівня (у межах допустимих відхилень) витрат в усіх (маркетинговій, операційній, фінансовій та кадровій) підсистемах підприємства [7].

У відповідності до оцінок науковців Інституту аграрної економіки, потенційна пряма шкода, яка була завдана українській сільськогосподарській інфраструктурі та її активам через повномасштабну агресію РФ проти України, перевищує 6 млрд дол США. Для відбудови аграрного сектору на деокупованих територіях необхідно буде залучити значний об'єм інвестицій та застосувати значні зусилля для його відновлення. Інститут аграрної економіки спільно з Національною академією аграрних наук України взялися за формування спеціальної державної інституції – Національного фонду відновлення агропромислового виробництва на деокупованих територіях. Даний фонд має за мету вирішення проблем матеріально-технічного і фінансового забезпечення відновлення діяльності сільськогосподарських підприємств після звільнення тимчасово окупованих РФ територій України.

На основі задумів розробників Фонд повинен бути неприбутковою бюджетною установою, діяльність якої координується КМУ, який застосовуватиме кошти державного бюджету України, конфіскованих та заморожених активів РФ, фінансову допомогу держав-партнерів і міжнародних фінансових інституцій, великих міжнародних корпорацій, внесків юридичних і фізичних осіб та коштів допомоги міжнародних гуманітарних організацій та благодійних фондів для відновлення агропромислового виробництва на деокупованих територіях.

До сфери діяльності Фонду розробники рекомендують віднести питання прискореного відновлення аграрної сфери на деокупованих територіях шляхом координації діяльності органів державної виконавчої влади, місцевого самоврядування, громадських організацій, бізнесових структур стосовно цільового нагромадження, розподілу й застосування відповідних матеріально-технічних ресурсів, насамперед, насіння й садивного матеріалу, добрив, засобів захисту рослин, сільськогосподарської техніки й запасних частин, паливо-мастильних матеріалів, фінансових та інвестиційних ресурсів тощо для асекурації потреб усіх суб'єктів агропромислового сектору. Дані заходи нададуть змогу своєчасно профінансувати необхідні сільськогосподарські роботи (посівну,

збиральну компанію) та інші технологічні операції в сільсько-господарських галузях на деокупованих територіях [8].

Таким чином, підтримуючі заходи щодо оптимізації структури витрат виробництва продукції рослинництва на деокупованих територіях повинні бути скеровані інституційними структурами на формування потрібних умов для відновлення агропромислового сектору, що дозволить системно підійти до розв'язання питання його діяльності, а також синхронізує аспекти стосовно його локалізації.

Список використаних джерел:

1. Шиян Д. В. Удосконалення підходів до формування аналітичного забезпечення управління виробничими витратами в сільськогосподарських підприємствах. *Наукові праці Південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування України "Кримський агротехнологічний університет". Економічні науки.* 2013. Вип. 152.

2. Охріменко І. В. Витрати як фактор впливу на фінансові результати аграрних підприємств. *Агросвіт.* 2011. № 2. С. 2–5.

3. Сосновська О. О., Бурлака О. П., Бурлака О. А. Оптимізація витрат як чинник підвищення ефективності виробництва в аграрних підприємствах Полтавської області. *Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. Економічні науки.* Вип. 1. Полтава: ПДАА, 2010. Т. 1. С. 224–229.

4. Баришевська І. В., Чаюн Т.І. Формування собівартості продукції рослинництва та шляхи її зниження на сільськогосподарських підприємствах. *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Сер.: Економічні науки.* 2014. № 7. С. 70–76.

5. Бадалов Х. М. Оптимізація структури витрат виробництва як чинник зниження собівартості продукції рослинництва. *Інвестиції: практика та досвід.* 2015. № 10. С. 90–94.

6. Божко М. В. Управління витратами виробництва продукції рослинництва на сільськогосподарських підприємствах : дис. на здобуття наукового ступеня канд. економ. наук: спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Таврійський державний агротехнологічний університет, Мелітополь, 2019. 216 с.

7. Діркес С., Терещенко О. Інтеграція стратегічного управління витратами та вартісно-орієнтованого менеджменту в системі фінансового контролінгу підприємства. Ринок цінних паперів. *Вісник Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку.* 2007. № 5. С. 3–15.

8. SEEDS. Незабаром в Україні запрацює Національний фонд відновлення агропромислового виробництва на деокупованих територіях. 2022. URL: <https://www.seeds.org.ua/nezabarom-v-ukraini-zapracuyue-nacionalnij-fond-vidnovlennya-agropromislovogo-virobnictva-na-deokupovanix-teritoriyax/> (дата звернення: 08.12.2022).

Найда Є. І.

*асистент кафедри екологічного моніторингу,
геоінформаційних та аерокосмічних технологій,
Державна екологічна академія
післядипломної освіти та управління*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-19>

ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОГРАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ

24 лютого 2022 року Україна зазнала підступного та агресивного нападу з боку російської федерації. Загальна сума прямих задокументованих збитків житловій та нежитловій нерухомості, іншій інфраструктурі України станом на вересень 2022 року склала понад \$ 127 млрд (за вартістю заміщення). Це дані з детального звіту проекту «Росія заплатить» KSE Institute про збитки економіки України. Звіт охоплює період з 24 лютого по вересень 2022 року [1]. За даними Оперативного штабу з фіксації екозлочинів РФ, внаслідок дій країни-терориста, довіллю України завдано збитків на суму понад 1,35 трлн грн. [2]. Під час збройної агресії зруйновані та пошкоджені підприємства, які забезпечували централізоване тепло-енергозабезпечення населених пунктів. З вересня 2022 року, агресор почав цілеспрямоване знищення ударами з повітря об'єктів енергетичного комплексу.

Постановка проблеми. В Україні залишається актуальною проблема декарбонізації підприємств енергетичної галузі, екологізація програм диверсифікації підприємств енерго-теплозабезпечення, що дозволить скоротити фінансові витрати на виробництво теплової та електричної енергії.

Енергетична безпека України вимагає забезпеченості стабільної та ефективної роботи підприємств тепло-енергозабезпечення, поетапної декарбонізації, яка забезпечить зниження обсягів споживання природного газу і вугілля, знизить навантаження на довілля внаслідок зменшення обсягів викидів у атмосферне повітря та утворення відходів. У 2008–2009 роках Україна через

газовий шантаж відчула важелі впливу російської федерації на енергетику та економіку.

Ще більшої актуальності питання енергетичної безпеки визначилось у 2014 році з початку розгортання російською федерацією гібридної війни.

Протягом 2000–2012 рр. Україна не могла забезпечити газові потреби за рахунок власного видобутку. Наприклад, у 2000-му «Нафтогаз» та інші компанії добули 18,1 млрд кубів газу, а загальний обсяг споживання становив 73,4 млрд³ з яких 37,6 млрд для промисловості і 27,5 млрд для населення. Імпортувала Україна в 2000 році 59,3 млрд³ блакитного палива. До 2006 року Україна наростила видобуток до 20,7 млрд³, при цьому споживала 73,9 млрд³ (31,5 млрд – промисловість, 34,2 млрд – населення) [3].

Суттєве зниження споживання природного газу відбулося у 2014 році. Пов'язано це було з зупинкою підприємств хімічної галузі, виробляючі добрива мінеральної групи, технологія виробництва яких передбачало до 83% природного газу. Протягом 2008–2021 років суттєві енергоефективні програми, спрямовані на декарбонізацію та зниження споживання природного газу на підприємствах, забезпечуючи теплом та електроенергією житлові та комунальні споруди, не впроваджувались.

Антикризове регулювання відновлення енергетичного сектору економіки вимагає інституційного забезпечення процесу розробки програм на регіональному та місцевому рівнях, які забезпечать:

- екологізацію паливно-енергетичного сектору економіки. Програми, у рамках яких планується здійснення відновлення підприємств централізованого тепло-енергозабезпечення, слід розробляти з урахуванням технологічних рішень, передбачаючи використання декілька видів палива та можливість утилізації відходів лісового та аграрного секторів економіки. Впровадження сучасних технології, знижуючи обсяги утворення відходів та викидів шкідливих речовин у атмосферне повітря;

- енергоефективні технології, спрямовані на мінімізацію споживання енергетичних ресурсів таких як газ та вугілля, скорочення трас постачання теплоносія та теплових втрат,

дотримання принципів декарбонізації підприємств централізованого тепло-енергозабезпечення;

– реальні техніко-економічні розрахунки програм та проектів відновлення підприємств енергетичного сектору економіки, передбачаючи та визначаючи економічну ефективність. Цей принцип дозволить гарантувати інвестору відшкодування фінансових вкладень або кредитних ресурсів, що у свою чергу забезпечить гарантії ефективності міжнародного економічного співробітництва з іноземними банками та фондами.

2022 рік визначив, наскільки є уразливі об'єкти критичної інфраструктури, забезпечуючи тепловою та електричною енергією населені пункти. У 2023–2030 роках диверсифікація та реконструкція підприємств зазначеної галузі буде залежить від інвестиції та кредитів іноземних партнерів, підтримуючих України.

У 2020 році Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління вивчала позитивний досвід реалізації програми диверсифікації КП «Місьтепловоденергія» (місто Кам'янець-Подільський Хмельницької області). У 2014 році КП «Місьтепловоденергія» стало одним із небагатьох учасників інвестиційного проекту від НЕФКО, підписав основні угоди міжнародної програми.

НЕФКО – міжнародна фінансова установа, заснована урядами Данії, Ісландії, Норвегії, Фінляндії та Швеції, мета якої полягає у позитивному впливу на довкілля. Проекти НЕФКО підтримується фондом Східноєвропейського партнерства з питань енергоефективності та екології.

Програма модернізації КП «Місьтепловоденергія» впроваджує основні принципи декарбонізації та зниження техногенного навантаження на довкілля. Проектні рішення, за якими відбувалася диверсифікація підприємства, спрямовані на підвищення економічної ефективності тепlopостачального підприємства, реконструкції основних фондів та модернізації обладнання, зниження обсягів споживання паливно-енергетичних ресурсів та впливу на довкілля, підвищення якості надання послуг та поліпшення екологічної ситуації.

Завдяки ефективній реалізації програми, у місті Кам'янці-Подільському станом на 2016 рік встановлено 29 індивідуальних теплових пунктів. У 2018 році ліквідована застаріла котельня. На її заміну збудована нова теплоелектростанція (далі – ТЕС), потужністю 42 МВт. Проект реалізовувався за кошти Світового банку. Основне джерело енергії ТЕС – природний газ та відходи деревопереробних підприємств і сільгосппідприємств (відходи від зібраного та переробленого вражаю соняшника та кукурудзи). Збудована ТЕС є третя у Європі та п'ята у Світі, яка оснащена модулем ORC. Заміщення споживання газу – 8413,0 тис. м³ / рік або 49,4 млн. грн / рік.

За кошти Світового банку реалізовані проекти реконструкції трас тепломережі та котельних. Реконструкція тепломережі полягала у заміні застарілих труб на теплоізовані. Загальна довжина склала 3,4 км. За результатами реалізації проекту очікувані річні показники економії газу склали 8413 тис.м³ / рік, економія тепловитрат 7692 Гкал. / рік.

Кошторис витрат реконструкції котельної на вул. Тімірязєва – 123 склав 8553,79 тис. грн. та забезпечив використання у якості палива тріску деревини (відходи лісозаготівлі та обрізки дерев). Потужність котельної 3 МВт теплової енергії. Заміщення природного газу склало 1897,0 тис³ / рік, економічний показник – 12.9 млн. грн / рік. Кошторис витрат реконструкції котельної на вул. М. Гордійчука – 2 склав 11814,15 тис. грн. та забезпечив використання у якості палива тріску деревини (відходи лісозаготівлі та обрізки дерев). Потужність котельної 10 МВт теплової енергії. Заміщення природного газу склало 3448 тис³ / рік, економічний показник – 19,5 млн. грн / рік [4].

Головні висновки. Інституційне забезпечення розробки програм модернізації паливно – енергетичного комплексу дозволить не тільки досягнути позитивних економічних та екологічних результатів, а ї дозволить ліквідувати застарілі великі котельні. Зазначені заходи також мають стратегічне значення у сфері обороноздатності держави. Зменшення архітектурних форм комунальних об'єктів та їх розосередження, знижає їх уразливість повітряними ударами, та забезпечує швидке відновлення у разі

пошкодження. Разом з тим, ключову роль у фінансуванні зазначених програм відіграють фінансові ресурси міжнародних фінансових установ та фондів.

Список використаних джерел:

1. Економічна правда, Загальна сума збитків, завдана інфраструктури України, складає понад \$127 млрд., від 06.05.2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/04/6/685311>.

2. Рахункова Палата України, 06.12.2022. URL: <https://www.facebook.com/rp.gov.ua/posts/pfbid0XjMTJiXvdsSohDoEix175xMvGDBdeqAYF3AFE5Dh7YFSqXpEpEUEx41k3Ag1EMWNI>.

3. Аналітичний портал Слово і діло. Видобуток газу: чи може Україна перекрити свої потреби вітчизняним газом, 14 липня 2021. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/07/14/infografika/ekonomika/vydobutok-hazu-chy-mozhe-ukrayina-perekryty-svoyi-potreby-vitchyznyanym-hazom>.

4. Матеріали наради за темою: Енергоефективність та екологічна ефективність програми модернізування КП «Місьтепловоденергія». Присутні: директор КП «Місьтепловоденергія» Гордійчука В. Г., інженерний склад, планово-економічний відділ, асистент кафедри екологічного моніторингу, геоінформаційних та аерокосмічних технологій Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління Найда Є. І. 19.02.2020.

Шевчук В. О.
*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри обліку, аудиту та оподаткування,
Національна академія статистики, обліку та аудиту*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-20>

ЕКОЛОГІЧНІ ВИМІРИ ГОСПОДАРЮВАННЯ: ІНСТИТУЦІЙНІ ЗАСАДИ КАПІТАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Сфера господарювання мусить володіти здатністю надання відповідей на глобальні виклики. Найпосутніші із цих викликів з'явилися не сьогодні. Розв'язанню екзистенційних загроз, в які вони перетворилися, перешкоджають пандемія та російсько-українська війна. Невідкладного усвідомлення потребують унікальні історичні шанси зміни сучасного часопростору. Україна володіє істотними перевагами самобутнього світобачення. Їх належне застосування здатне започаткувати принципово нову – рятівну – еру світової історії і розпочати адекватні – також рятівні – зміни чинного світоустрою.

Рятівна сутність української місії відкриває перспективу національній економічній науці. Її засади є питомо національними, а не нав'язаними чи запозиченими. Протидія викликам, які загрожують життєдіяльності людства, досягається завдяки основоположним світоглядним підвалинам економічної науки, які пропонуємо іменувати субстанційними та дефінітивними.

Екологічні виміри господарювання – з огляду на необхідність їх адекватності існуючим викликам – повинні мати природничу, а не політичну основу. Потрібне глибинне розуміння вказаних світоглядних засад, на яких мають будуватися відповіді на існуючі виклики. Для розв'язання порушених проблем необхідно апелювати до українського інтелектуального надбання, яке вимагає «вжитися думкою у категорію субстанції» [1, с. 461–462].

Що стосується дефінітивного підходу, то він покликаний забезпечувати визначення економії як науки, «від якої залежить життя на Землі» [1, с. 481]. Дієслово «залежить» є лінією розмежування теоретичного поля цієї науки: наукові теорії,

сприятливі для продовження земного буття, є достатніми; у той час, як несприятливі чи ворожі життю теорії є недостатніми.

Субстанційний підхід вказує на необхідність звернення до картини економічного надбання людства, вибудованої на засадах відповіді на основне питання економічної науки. Українська наукова думка відображає цю картину у вигляді уявних дерев загальнолюдського пізнання: цих дерев залишається «двоє і тільки двоє» – адже численні професори й академіки здатні виростити хіба-що галузку на котромусь із них. Тож пріоритетом економічної науки є придатні для споживання поживні плоди, зрощені на першому метафоричному дереві пізнання: якраз вони уособлюють життєствердні знання [1, с. 381–382].

Першою галузкою дерева, яке посадив Ф.Кене, є французька та похідна від неї континентальна фізіократія. Вона спричинила потужний вплив на європейську і світову економічну думку, в т.ч. українську. Відтак економія стає наукою, даючи фундаментальну відповідь на основне питання [1, с. 103]. С. Подолинський, який у сферу економічних досліджень прийшов із природознавства, імплементавав природничий підхід в національну і світову думку, поставивши її на природничу основу і перетворивши у справжню науку. Він започаткував парадигму фізичної економії і став фундатором української наукової школи [2]. Третьою галузкою крони досліджуваного дерева є сучасна світова фізико-економічна думка. Нині її репрезентує екологічна економіка як новітній напрям загальнолюдської науки. Саме цей напрям покликаний стати фундаментальною основою теоретичних і прикладних еколого-економічних досліджень [3].

В українській економічній думці більше трьох десятиліть тому викладено інституційні положення, покликані окреслювати змістовність суспільно-господарського устрою, який нині має відповідати вимогам воєнного та повоєнного часу. Тоді ж доведено, що «всі суспільні інститути й сама державність» формуються «у залежності від того, як ми розуміємо природу додаткової вартості». Водночас вказано і зворотній зв'язок: адже «від того, як сформована держава, залежить існування або ... відсутність» додаткової вартості [1, с. 383]. Ці фундаментальні

засади інституційної парадигми, введені у національний і світовий інтелектуальний обіг ще у 80-х роках ХХ ст., донині продовжують вимагати неупередженого наукового аналізу – зокрема, з'ясування сутності додаткової вартості з українських, а не запозичених позицій.

Звернення до природничих засад потребує досягнення принципово нової економічної категорії – енергії прогресу [1, с. 128, 364, 366]. У біоенергетичному розумінні цю енергію уособлюють зерно і солома як найпосутніші запоруки продовольчої безпеки. У контексті проблематики становлення новітньої інституційної парадигми господарювання стає дедалі необхіднішим «розпізнавання» енергії прогресу, оскільки чинні концептуальні положення, що врегульовують стандарти фінансової і статистичної звітності та їхню теорію і практику, цього не передбачають.

Пропонований підхід потребує інтерпретації сучасного обліку і статистики з точки зору їх спроможності забезпечувати менеджмент знаннями-інформацією-даними про складові капіталу. Даючи новітнє «наповнення» цим управлінським функціям, вважаємо, що сучасні облік і статистика – це своєрідні світоглядні блокчейни, які являють собою дедуктивні рятівні ланцюжки, що забезпечують менеджмент фактографічною ідентифікацією релевантних об'єктів. Якраз ці блокчейни мають надавати прикладне забезпечення еколого-економічної парадигми розвитку [4].

Завдяки вибудуваній на природничих засадах інституційній парадигмі стає можливим з'ясування природи абсолютної додаткової вартості та похідних від неї категорій, насамперед абсолютного (в т.ч. постійного) і відносного, а також інтелектуального капіталів. Капітал у вимірі фізичної економії – це «те, що продукує додаткову вартість» [1, с. 312]. Процес капіталотворення передбачає, що коштом енергії прогресу творяться абсолютний, в т.ч. постійний капітали. Формула енергії прогресу означає, зокрема, що непорушним має бути постійний капітал – коренева основа суспільства і його прогресу. Що стосується формування відносного та інтелектуального

капіталів, то вони призначаються для примноження, а не марнування енергії прогресу.

Природниче тлумачення рекапіталізації повинне бути позитивним: воно означає, що кожен із названих різновидів капіталу має спрямовуватися на розширене відтворення енергії прогресу. Природничий підхід до рекапіталізації енергії прогресу належить перетворювати у національну стратегію нарощування абсолютної додаткової вартості. Визначальними напрямками економічної стратегії у воєнний час і повоєнному періоді мають бути мобілізація існуючих можливостей та упущених вигід з метою примноження біоенергетичного потенціалу національної економіки.

Таким чином, протидія екзистенційним викликам вимагає життєствердних, а не смертоносних знань. «Здобуття» рятівних економічних знань досягається завдяки відповідним світоглядним передумовам. Дотримання субстанційних та дефінітивних передумов дозволяє екологізувати господарювання, розкривати природу додаткової вартості додаткової вартості, котра є джерелом капіталотворення, та ідентифікувати ключові напрями капіталізації економіки.

Список використаних джерел:

1. Руденко М. Енергія прогресу. Вибрані праці з економії, філософії і космології. Київ : Кліо, 2015. 680 с.

2. Шевчук В. Українська наукова школа фізичної економії: світовий вимір і цивілізаційна перспектива / У кн.: Руденко М. Гносис і сучасність (Архітектура Всесвіту). Тернопіль : «Джура», 2001. 248 с.

3. Шевчук В. Питомо українське економічне знання і лідерство у позиціонуванні рятівної екологічної політики. *Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: міжнародний та національний вимір*. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. Київ : ДЕА, 2021.

4. Шевчук В. Природничі засади інституційних стратегій: Резильєнтність та капіталізація розвитку аграрних формувань. *Стратегія інноваційного розвитку аграрних формувань України: аналітико-прогностичний аспект* : збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції, 5–6 жовтня 2022 р. Київ : НУБіП України, 2022. 194 с.

5. Шевчук В. Біоенергетичні резерви та упущені агропродовольчі вигоди: природничі засади інституційної ідентифікації і використання. *Економічні та соціальні аспекти розвитку України на початку XXI століття*. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції 19–20 жовтня 2022 року. Одеса : Одеський національний технологічний університет, 2022. 355 с.

СЕКЦІЯ 3. «ЗЕЛЕНІ» ІНСТРУМЕНТИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ: ОЦІНКА НАБУТОГО ДОСВІДУ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Андросюк Ю. Є.
Директор ТОВ «Захід-Схід Консалтинг»

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-21>

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СІРКОПОЛІМЕРІВ У РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ EUROPEAN GREEN DEAL В УКРАЇНІ

Надзвичайно актуальним мейнстрімом та екологічним імперативом сьогодення та найближчого майбутнього в Україні й в інших країнах світу є розв'язання проблем, пов'язаних із необхідністю утилізації промислових відходів, й зокрема, сірки, що утворюється як побічний продукт переробки нафти і газу та є однією з речовин, які найбільше забруднюють навколишнє середовище та здійснюють на нього негативний вплив. Перетворення техногенних відходів сполук сірки у перспективні будівельні матеріали з використанням інноваційних технологій є одним із головних сучасних пріоритетів національної економіки [3], що повною мірою узгоджується з Європейським зеленим курсом (European Green Deal – EGD) [4; 5], який анонсує перехід до кліматично-нейтральної, циркулярної економіки до 2050 року й окреслює стратегічні зміни в екологічній та кліматичній політиках ЄС та країн-партнерів [5].

Реалізація EGD створює для України низку стратегічних можливостей для розвитку. Відповідно до цього існує необхідність стимулювання виробництв з мінімальним використанням води у технологічних процесах, зокрема виробництва сіркополімерних будівельних та дорожньо-будівельних матеріалів.

Використання сіркополімерів є зростаючим світовим трендом протягом останніх 50 років, а особливо різке зростання – протягом

останніх 10 років. Враховуючи, що сіркополімери є в рази безпечнішою альтернативою бітумним асфальтам, у світі реалізуються мільярдні інфраструктурні проєкти з будівництва та розвитку транспортної інфраструктури саме з використанням цих матеріалів. Успішне впровадження сіркоасфальтобетонів та сіркобетонів здійснюється у Канаді з кінця 1960-х років, у США з 1980-х років (технології SEAM, Thiopave). У 2000-х рр. технологія SEAM активно запроваджується в Китаї, Саудівській Аравії, Єгипті, Норвегії, Польщі та інших країнах. В Євросоюзі з 2001-го року активно застосовуються сіркополімерні технології компанією MARBET WIL (Польща) – технологія SULSTAR (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльні характеристики технологій виготовлення сірко- та асфальтобетону

Компанія, країна походження	Анотація використаної технології
1	2
Газпром сірка (Росія)	– Газпром сірка – компанія виготовляє сіркоасфальт та сіркобетон. При виготовленні сіркоасфальту заміняється до 50% бітуму модифікованою сіркою. При цьому вартість дорожнього покриття збільшується на 20–30% від класичного асфальтобетону, але додавання модифікованої сірки покращує фізичні властивості матеріалу. Джерело: http://www.gazpromsera.ru
Royal Dutch Shell – Голандія-Британія	– Royal Dutch Shell, Інститут сірки (TSI), Національний центр технології асфальту (NCAT). Джерело: www.shell.com
The sulphur institute (Washington USA / США, Канада)	– Thiopave (Sulphur Enhancement for Asphalt Mixtures) виготовлення сіркоасфальту з додаванням до в'язучої речовини модифікованої сірки від 10% загальної маси в'язучої речовини до 70%.
National Center for Asphalt Technology (USA/США, Канада)	– Подальший розвиток технології SEAM виготовлення сіркоасфальту. Технологія полчає у виготовленні гранул в'язучої речовини (модифікованої сірки та бітуму). Джерело: http://eng.auburn.edu , https://www.sulphurinstitute.org

1	2
<p>The sulphur institute (Washington USA / США, Канада)</p>	<p>– RAP Mix – технологія знімання старого шару асфальту або сіркоасфальту та використання в якості заповнювача (до 50% від усієї маси наповнювача) вже в новому шару сіркоасфальтобетону. Дана технологія дає змогу переробляти 100% старого матеріалу в новий, безпосередньо на місці робіт. Джерело: https://www.eng.auburn.edu/research/centers/ncat/search/</p>
<p>Marbet Wil (Польща)</p>	<p>– MARBET WIL Sp. z o. o. є єдиною в світі компанією, яка має технологію перетворення твердої або рідкої сірки в зв'язуючу сірку SULSTAR. SULSTAR може бути сполучною речовиною в сірчаніх бетонах, домішкою, яка замінює частину асфальту та речовини, що формує захисне покриття на бетонних поверхнях. Технологія була заснована в 2001 році. Джерело: http://www.marbetwil.pl</p>
<p>West-East Group (Україна)</p>	<p>У світі існує 4 основні технології модифікування сірчаного в'язучого – Thiopave, SEAM, Marbet, Газпром сірка. – Технологія від компанії West-East Group (Україна) найкраща за співвідношенням «ціна-якість» за рахунок заміщення дорогого бітуму на модифіковану сірку (в декілька разів дешевшу за бітум). Джерело: http://www.west-east.com.ua</p>

Враховуючи викладене, постає питання розробки державної стратегії використання сучасних екологічних технологій розбудови інфраструктури, спрощення будівництва й підвищення екологічності та якості виконаних робіт.

Створення сіркополімерного напрямку в українському промисловому секторі виробництва [1; 2] дає змогу полегшити розв'язання фундаментальних задач: декарбонізації, переробки величезних обсягів промислових відходів в екологічні матеріали з головним акцентом на переробку сірковмісних відходів, що виникають у процесах десульфурізації.

Сіркополімери мають надзвичайно високу стійкість до агресивних середовищ, значно нижчі викиди парникових газів, підлягають 100% повторній переробці без втрати якісних

100

характеристик. Надзвичайно ефективним використанням сіркополімерів (у разі ефективнішим ніж цементобетонів) є:

- при будівництві «нижче 0» – будівництво об'єктів та їх частин нижче рівня поверхні землі (фундаментів, каналізаційних мереж, підземних споруд, бункерів та сховищ, комунікаційних каналів);

- при будівництві, де необхідна стійкість до агресивних середовищ (морська вода, паливно-мастильні матеріали тощо) – порти, очисні споруди, аеропорти, дороги;

- при реалізації складних інженерних проєктів – протиселеві укріплення, дамби, укріплення берегів, ліквідація наслідків повеней (відновлення інфраструктури);

- у фортифікаційному будівництві.

Реалізація запропонованих заходів щодо використання сіркокополімерних технологій стане одним із кроків створення циркулярної економіки, спрямованої на формування цілісної політики для сталих товарів та послуг, попередження утворення відходів у процесі їх виробництва, забезпечення функціонування ефективного ринку вторинної сировини. Одночасно буде поліпшено властивості асфальтобетонних сумішей на основі сіркобітумного в'язучого. До їх числа відносяться:

- більш висока міцність при стисканні, що дає можливість зменшити товщини відповідних шарів дорожнього покриття;

- приготування сумішей на основі сіркобітумного в'язучого при більш низьких температурах нагріву компонентів;

- більш висока стійкість сіркобітумних матеріалів до динамічних навантажень;

- більш висока теплостійкість без значного збільшення жорсткості при низьких температурах, що знижує небезпеку утворення в шарах дорожніх покриттів тріщин у холодний час і пластичних деформацій у жаркий період;

- більш висока стійкість до впливу бензину, дизельного палива та інших органічних розчинників, що дає змогу використовувати їх при влаштуванні покриттів на стоянках автомобілів, станціях технічного обслуговування.

Таким чином, сіркополімерні Нано-асфальти та Нано-бетони [1] за своїми якісними характеристиками значно перевищують класичні бітумні асфальти та цементобетони. Застосування цих технологій дасть змогу:

- забезпечити високі темпи повоєнної відбудови України;
- покращити економічний стан країни та поліпшити її інвестиційні можливості, зокрема, і за рахунок підвищення ефективності використання бюджетних коштів та більш повного використання економічного потенціалу розвитку регіонів;
- забезпечити розвиток високотехнологічного та ресурсозберігаючого виробництва на території України;
- суттєво покращити якість та терміни експлуатації виготовлених об'єктів;
- зміцнити транспортний потенціал країни та забезпечити якісне транспортне сполучення між регіонами та окремими мульти-модальними виробничими кластерами;
- значно підвищити можливості навантажень. Окремо це стосується покращення транспортно-експлуатаційного стану автомобільних доріг загального користування, навантаження на яких у складі транспортних потоків очікується у розмірі 15% великовагових транспортних засобів (контейнеровози, зерновози тощо);
- забезпечити економію коштів замовників (державних та місцевих бюджетів, бізнесу);
- збільшити дохідну частину бюджетів всіх рівнів;
- використовувати промислові відходи в якості сировини, зменшити викиди CO₂;
- підвищити інституціональну спроможність країни, активізувати інноваційну та науково-технічну діяльність, впровадити сучасні технології будівництва, підвищити рівень професійності та компетенції кадрів;
- активізувати розвиток міжнародної кооперації.

Окрім модернізації вітчизняної інфраструктури відкриваються можливості щодо реалізації міжнародних програм із переробки промислових відходів, скорочення викидів парникових газів, активного просування технології на закордонні ринки. Крім того,

буде забезпечено скоординований розвиток науково-технічної бази з кооперацією діяльності з проведення досліджень та практичною імплементацією відповідних інноваційних розробок.

Список використаних джерел:

1. Андросюк Ю. Є. Розробка концепції впровадження екологічних полімерних матеріалів нового покоління – сіркополімерів у ключові галузі економіки. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference. Potere della ragione Editore. Rome, Italy. 2020. P. 566–572. URL: <https://sci-conf.com.ua/ii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-european-scientific-discussions-26-28-dekabrya-2020-goda-rim-italiya-arhiv>.

2. Андросюк Ю. Є. Етапи реалізації проекту впровадження екологічних полімерних матеріалів нового покоління – сіркополімерів у ключові галузі економіки України. *Пріоритети фінансово-економічного управління* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 15 січня 2021 р). Одеса : Східноєвропейський центр наукових досліджень, 2021. С. 85–89.

3. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28.02.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>.

4. Європейський зелений курс: можливості та загрози для України. URL: <https://www.irf.ua/wp-content/uploads/2020/06/european-green-dealwebfinal.pdf>

5. Європейський зелений курс. URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzeve-spivrobitnictvo/klimat-yevropejska-zelena-ugoda>.

Бабан Т. О.
кандидат економічних наук, доцент
Бондарєв Р. Р.
здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»,
Державний біотехнологічний університет

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-22>

ЗМЕНШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ СИСТЕМ

Для того щоб зберігати свої функціональні можливості та забезпечувати продовольчу безпеку, харчування та джерела коштів для існування мільйонів людей, агропродовольчі системи мають стати більш несприйнятливими до дедалі більш частих потрясінь та різних стресів, як біофізичного, так і соціально-економічного характеру.

Агропродовольчим системам властива схильність до ризиків і невизначеності, що впливає як на первинне виробництво, так і на проміжні та наступні компоненти продовольчого постачання, а також на всіх учасників цих систем на всіх етапах операцій.

Продовольчі товаропровідні ланцюжки та засоби для існування учасників агропродовольчих систем все частіше страждають від потрясінь – від посух та повеней до збройних конфліктів та стрибків цін на продовольство – та довгострокових стресів, включаючи зміну клімату та погіршення стану навколишнього середовища.

Ризик – це потенційна можливість того, що потрясіння та стреси негативно вплинуть на системи, спільноти, домогосподарства чи окремих осіб. Ризик є похідною небезпеки, незахищеності, уразливості та потенціалу і передбачає ймовірність прямих та непрямих соціальних, економічних та екологічних витрат потрясінь та стресів.

Екологічні ризики – це ймовірність негативних для життєдіяльності суспільства, в тому числі й для здоров'я населення, результатів будь-яких (спеціальних, постійних чи катастрофічних)

антропогенних або техногенних змін природних об'єктів і факторів.

Екологічний ризик у сфері сільськогосподарського виробництва – це нормативно встановлений рівень небезпечності для життя, здоров'я людини та навколишнього природного середовища речовин, їх поєднань, сполук, сумішей, що використовуються і виробляються у сфері рослинництва та тваринництва або впливають на сільськогосподарське виробництво ззовні, який обумовлений можливістю прояву їх негативних властивостей, що виступає передумовою формування системи забезпечення екологічної безпеки в цій галузі [3, с. 58–63].

Носіями екологічного ризику визнаються речовини природного і штучного походження та їх суміші, що здатні за певних умов і обставин виявляти властивості, які створюють реальну загрозу для життя і здоров'я людини та довкілля. У сфері сільськогосподарського виробництва носіями екологічного ризику є пестициди, агрохімікати, антибіотики, гормональні препарати, важкі метали, відходи тваринницьких комплексів, гази та мікроорганізми, що викидаються з тваринницьких комплексів.

Концепція сталого або стійкого розвитку передбачає зменшення шкідливого впливу різних сфер діяльності, зокрема сільськогосподарської, на навколишнє середовище, зменшення екологічних ризиків.

Стійкі агропродовольчі системи – це системи, які забезпечують продовольчу безпеку та харчування для всіх, забезпечуючи при цьому засоби для існування учасників агропродовольчих систем без шкоди для економічних, соціальних та екологічних основ продовольчої безпеки та харчування майбутніх поколінь. Такі системи повинні мати економічну стійкість (тобто бути прибутковими та справедливими), соціальну стійкість (тобто приносити різноманітні блага для суспільства) та екологічну стійкість (тобто надавати позитивний або нейтральний вплив на навколишнє середовище) [4].

Зменшенню екологічних ризиків та підвищенню стійкості агропродовольчих систем на етапі виробництва сприяє впровадження інновацій в аграрну сферу. Впровадження досягнень

четвертої наукової революції сприятиме підвищенню ефективності та екологічності аграрного сектора економіки.

Ефективним способом оптимізації господарських рішень в агросфері є точне землеробство, що включає технології глобального позиціонування, географічні інформаційні системи, технології оцінки урожайності, технології змінного нормування, технології дистанційного зондування землі і рішення технології «Інтернет речей».

Впровадження точного землеробства дає можливості зменшити використання добрив в середньому на 15% за рахунок більш точного їх внесення, зменшити застосування хімічних засобів захисту рослин. Також технологія точного землеробства направлена на більш раціональне використання водних ресурсів.

Світовим лідером в розробці інноваційних цифрових платформ для точного землеробства, є канадська компанія Farmers Edge. Компанія надає інструменти (платформа для управління фермою «все в одному», щоденні супутникові знімки, метеорологічні станції) для управління ризиками та підвищення рентабельності виробництва.

Для забезпечення точного землеробства в аграрній сфері все поширенішим стає використання дронів. Їх використовують для контролю застосування ресурсів, внесення добрив, спостереження посівів.

Ще одним напрямом впровадження агроінновацій на етапі виробництва є селекція насіння, яка полягає у редагування генів, що дозволяє створювати сорти, які стійкі до посухи, шкідників, хвороб. Застосування таких сортів, в свою чергу, дозволяє виробникам зменшити використання добрив та хімічних засобів захисту рослин. Скорочення використання добрив дасть можливість зменшити викиди CO₂ в атмосферу та шкідливий вплив на навколишнє середовище.

Технологічна платформа Caribu використовує метод генної інженерії CRISPR-Cas для розкриття функціональної і генотипічної інформації про рослини. Потенціал для покращення показників сільськогосподарського виробництва має використання рослинних мікробіомів навколишнього середовища, кореневої системи,

ґрунтів, листя тощо. При застосуванні до насіння, мікробіом-технології здатні доповнювати або замінювати засоби хімізації сільського господарства. При цьому урожайність культур, їх стійкість до посухи та шкідників підвищуються [1].

Ще одна агроінновація, що покликана вирішувати екологічні проблеми використання хімічних засобів у сільському господарстві – біологічні засоби захисту рослин та мікроелементи для ґрунту (біопестициди, засоби підвищення урожайності, ґрунтові домішки).

Ряд компаній вже пропонують мікроелементи, домішки для підвищення родючості ґрунту, використання яких дозволяє мінімізувати використання пестицидів.

Австралійською компанією AgViTech розроблено механізми біологічного контролю такі як, бакуловіруси, що вибірково впливають на комах-шкідників. Інноваційною розробкою є нуклеополіевірус (NPV), який діє на гусінь армігера – одного з серйозних сільськогосподарських шкідників для сої, кукурудзи, бавовнику, томатів, сорго [1].

Використання біологічних засобів дасть можливість покращити не лише стан навколишнього середовища, але і стан здоров'я фермерів і безпеку харчових продуктів через зменшення впливу на них пестицидів і гербіцидів, а також стан здоров'я споживачів.

Управління екологічними ризиками за допомогою сучасних інновацій в аграрній сфері допомагають підвищити життєстійкість як окремих підприємств, так і агропродовольчих систем в цілому. Агропродовольчі системи повинні мати здатність продовжувати функціонувати в умовах непередбачених потрясінь та змін. Таким чином, підвищення життєстійкості – це більше, ніж управління ризиками: життєстійкі агропродовольчі системи є стратегічним компонентом глобальних заходів реагування на існуючі та майбутні виклики.

Список використаних джерел:

1. Innovation with a Purpose: The role of technology innovation in accelerating food systems transformation. World Economic Forum. 2018. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Innovation_with_a_Purpose_VFReduced.pdf.
2. The state of food security and nutrition in the world 2019. URL: <http://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition>.

3. Кондратьева К. Екологічний ризик в сфері сільськогосподарського виробництва: юридичне поняття та ознаки. *Розвиток наук земельного, аграрного, екологічного та природоресурсного права : збірник наукових праць Круглого столу* (19 жовтня 2012 р.) / за ред. Г. І. Балюк, М. В. Краснової, А. М. Мірошніченка, В. В. Носіка. 2012. С. 58–63.

4. ФАО. 2021. Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства – 2021. Повышение жизнестойкости агропродовольственных систем в условиях потрясений и стрессов. Рим, ФАО. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb4476ru>.

Бистряков І. К.

*доктор економічних наук, професор,
завідувач відділу методології сталого розвитку*

Клиновий Д. В.

*кандидат економічних наук, доцент,
старший науковий співробітник,*

п.н.с. відділу методології сталого розвитку,

*Державна установа «Інститут економіки природокористування
та сталого розвитку Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-23>

ФОРСАЙТ-ПІДХОДИ ДО «ЗЕЛЕНОГО» РЕКОНСТРУКТИВНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

На сьогодні є очевидним, що відродження національного господарства і реконструкція національної економіки вимагають застосування інноваційних підходів стратегічного програмування територіального розвитку, оскільки відбудова національного господарства у форматі, який існував у попередній період, не враховуватиме новітніх трендів розвитку економічних систем та формування відповідних нових господарських укладів. Насамперед це стосується необхідності орієнтації на «зелений» вектор розвитку, на відміну від попередньої орієнтації на «старий» індустріальний тип розвитку господарської системи, характерний раніше для нашої держави. Це вимагає насамперед застосування форсайт-підходів для адекватного визначення перспектив «зеленого» реконструктивного розвитку економіки території України. Використання полісуб'єктного простору форсайт-проекту забезпечуватиме досягнення синергійного ефекту у гармонізації інтересів стейкхолдерів, а відтак автоматично призводитиме до очікуваного реконструктивного розвитку територіальної економіки в рамках само-еко-організації просторових утворень за «зеленим» вектором реконструкції національного господарства України.

Форсайт є дієвим інструментом управління розвитком порушених економічних систем, які зазнали негативних впливів, зокрема-військового характеру тому, що інтегрує алгоритми різних

методів прогнозування і програмування із полісуб'єктними підходами до управління стратегічним розвитком територіальних утворень через колективні оцінки різних соціальних груп, що сприяє сталому просторовому розвитку. Основною перевагою даної методології в порівнянні з традиційними підходами є орієнтація на залучення всіх зацікавлених сторін (стейкхолдерів) для максимального врахування всіх важливих аспектів реконструктивного розвитку та узгодження позицій стейкхолдерів зі знаходження взаємоприйнятних шляхів їх вирішення [1].

Форсайт-проект сталого розвитку може виступати як проєктивний інструмент для формування стратегічних напрямів «зеленого» розвитку території в умовах 4-ї промислової революції, виявлення в якості джерел економічного розвитку для господарства територіального утворення пріоритетних місцевих ресурсів, включаючи природний капітал, галузей спеціалізації крафтових виробництв, розвиток яких спиратиметься на унікальну місцеву ресурсну базу, «зелених» технологічних проривів в енергетиці, промисловості, аграрному виробництві, інфраструктурі тощо, здатних вплинути на економіку й суспільство території в середньо- і довгостроковій перспективі, тобто сформувати взаємно-скоординовану з усіма ключовими зацікавленими особами програму реконструкції територіального господарства.

Реконструкція національного господарства – складне завдання, яке знаходиться під дією детермінант внутрішнього та зовнішнього порядку, причому детермінанти зовнішнього порядку є дуже важливими, оскільки, у багатьох випадках, суттєво впливають на внутрішні процеси, головним чином, через авторитетність всесвітніх трендів розвитку, що задаються діловою міжнародною спільнотою. У такому разі доцільним стає визначення рівня готовності національних рушійних сил відповідати по духу і по суті перспективним напрямам, що задаються смисловими позиціями розуміння подальшого «зеленого» всесвітнього цивілізаційного розвитку.

Говорячи про зовнішні детермінанти, доцільно зосередити увагу на деякі смислові позиції. По-перше, за поглядами Всесвітнього економічного форуму (2020 р.) пандемія COVID-19 та

наступна війна створюють умови для визначення нових підходів щодо економічного відновлення суспільної діяльності за рахунок визнання необхідності встановлення базових, значною мірою інноваційних майбутніх пріоритетів у господарській діяльності. На думку Британського принца Чарльза, зміни що можуть бути запропоновані, мають реалізуватися тільки якщо люди самі цього забажають. І це є немаловажною передумовою. Другою позицією на котру слід звернути увагу є точка зору Клауса Шваба, котрий, слідуючи за принцом Чарльзом, стверджує що головною рушійною силою перезавантаження залишається приватний сектор, але доведений до стану відповідального інклюзивного капіталізму. Звісно виникає питання, якою має бути оновлена система. І тут слід зосередити увагу на одну цікаву річ. У нещодавно опублікованій книзі Карла Шваба та Тьєррі Маллерета «COVID-19. Велике перезавантаження» [2], є дуже цікаве твердження про те на яких засадах має відбуватися перезавантаження. Підкреслюється, що процес відбудеться у контексті трьох переважаючих сил, важливих для нашого сьогоденного світу: взаємозалежності, швидкості та складності. При цьому стверджується, що це тріо впливає, практично на всіх нас, ким би і де б ми не були. З наукових, методологічних позицій, по суті, визначаються базальні детермінанти побудови концептів, програм та проєктів соціального-економічного розвитку господарських утворень різного типу.

З позицій зазначених авторів щодо взаємозалежності, говориться, що взаємозалежний світ це світ глибокого системного взаємозв'язку, у якому ризики впливають один на одного через мережу складних взаємодій. У таких умовах твердження, що економічний ризик буде обмежений економічною сферою або те, що екологічний ризик не матиме наслідків ризиків іншого характеру, не є на сьогодні більше прийнятним. Щодо швидкості, підкреслюється, що сформувалася відповідна культура безпосередності, яка констатує факт, що у сьогоднішньому світі все рухається набагато швидше, ніж раніше. Якби було виділено щось одне, щоб пояснити це різке збільшення швидкості, то це, безсумнівно, є Інтернет. Ще один важливий і далекосяжний

наслідок швидкості полягає в тому, що особи, які приймають рішення, мають більше інформації і більше аналізу, ніж колись, але менше часу для прийняття рішення. Щодо складності, слід звернути увагу на те, що її можна визначити як те, що ми не розуміємо або що нам важко зрозуміти. Як вірно засвідчує Г. Саймон, складні системи часто характеризуються відсутністю наявних причинно-наслідкових зв'язків між їх елементами, що робить їх практично неможливими для передбачення [3, с. 112–118]. Чим складніша система, тим більша ймовірність того, що щось може піти не так. Звісно, що ключовою особливістю складності є нелінійність. Важливим є те, що зміна тільки одного компонента системи може призвести до несподіваного і непропорційного ефекту в іншому місці». Фундаментальний момент тут полягає у тому, що складність обмежує наше знання та розуміння речей. Таким чином, можна говорити про те, що сьогодення зростаюча складність суттєво скорочує можливості управлінців у прийнятті добре обґрунтованих рішень, і тому вимагає участі усіх зацікавлених осіб та формування фактично полісуб'єкта управління територіальним господарством, у якості якого доцільно ідентифікувати ключових стейкхолдерів територіальної економіки, включаючи бізнес-структури, публічну владу та населення території та залучити їх через технології форсайт-проекування до територіального розвитку.

Якщо говорити про концепт реконструктивного розвитку територіальної економіки на засадах сталого господарювання, то можна впевнено стверджувати, що він знаходиться у рамках орієнтирів, спрямованих на перезавантаження господарських систем у напрямі врахування, або на базі згаданих трьох методологічних детермінант.

По-перше, «взаємозалежність» у концепті сталого господарювання обумовлюється поєднанням різноспрямованих факторів розвитку у єдине ціле в рамках різномасштабних просторових утворень господарської діяльності, що визначаються у процесі форсайт-проекування.

По-друге, «швидкість», як фактор забезпечення сталого господарювання, реалізується у широкому впровадженні інформа-

ційних платформ управління процесами пошуку ефективних цілеспрямованих дій у напрямку досягнення бажаних збалансованих рішень у форсайт-проекті.

По-третє, «складність». Ця позиція пов'язується у концепті сталого господарювання з упорядкуванням полісуб'єктного простору господарської діяльності на рівні досягнення системного гомеостазу у поєднанні багатовимірних інтересів стейкхолдерів в форсайт-проекті реконструктивного розвитку територіального утворення.

Група внутрішніх детермінант впровадження концепту сталого господарювання включає ряд економічних та неекономічних активаторів процесу сприйняття концепту сталого господарювання. І хоча їх комбінація може значною мірою варіюватись у залежності від предметних особливостей конкретних умов, втім є принципова група факторів на яку слід звертати увагу у першу чергу. Маються на увазі наступні фактори:

- фактор «зелених» перетворень та отримання задоволення від результатів покращення екологічного стану оточуючого середовища;

- фактор отримання очікуваних преференцій, пов'язаних із зростанням доходів членів територіальної спільноти від бізнес-проектів;

- фактор перспективи покращення демографічної ситуації на території, де відбувається реконструкція господарської системи;

- фактор зростання цінності простору життєдіяльності за рахунок використання новацій в управлінні за платформним підходом;

- фактор зростання конкурентоспроможності території після реконструкції її господарської системи.

Щодо формування полісуб'єктної системи управління територіальним реконструктивним розвитком, сьогодні доцільним є використання результатів досліджень, котрі характеризують полісуб'єктність за трьома важливими ознаками, а саме з позицій пізнання, ставлення та перетворення. З означених позицій полісуб'єктність усвідомлює себе як окрему цілісність, котра за системними ознаками відрізняється від інших типів спільностей.

Полісуб'єктна взаємодія характеризується спрямованістю діяльності на розвиток себе та іншого. У такому разі вона стає формою безпосередньої взаємодії суб'єктів один з одним, яка здатна породжувати їх взаємну обумовленість формуючи особливий тип спільності – окремий управлінський полісуб'єкт.

Слід відмітити, що полісуб'єкт є цілісним динамічним психологічно-соціетальним утворенням, що відображає феномен єдності розвитку реальних суб'єктів, котрі знаходяться у суб'єкт-суб'єктних відносинах. Сутність полісуб'єкта проявляється у здатності до творчої активності, а також усвідомлення системи відносин між суб'єктами. Все це приводить до формування загального семантичного простору, котрий спрямовує на перетворення навколишнього середовища. Важливим є те, що виступаючи як цілісний суб'єкт, такий простір задає режим формування оновленого типу суб'єкт-суб'єктних відносини з іншими спільнотами у форсайт-проєкті.

На сьогодні дослідники стикаються з низкою проблемних питань, що ускладнюють адекватне відображення реальності людини і суспільства, тому що характер відносин не вміщується у рамки класичних описових моделей. У таких умовах виникає необхідність нового осмислення, насамперед, гуманітарного знання як найважливішого інструменту управління розвитком. За таким підходом функція накопичення знання поступається першістю проєктній діяльності з синтезу реальностей людини і суспільства. Тобто модель проєктної гуманітарної науки детермінується прагматикою цілей та цінностей суспільства. Поступово соціо-екологічні проблеми стають домінуючими порівняно з традиційними техногенними трансформаційними факторами, тобто йдеться про формування екологізованого соціогуманітарного технологічного устрою. В його рамках народжується такий дослідницький напрям як гуманітарна математика. За своїм змістом ця математика орієнтована на розкриття контекстуальної та процесуальної раціональності, для котрої істина характеризується «тут і тепер», і в рамках якої стабілізація взаємодії суб'єктів потребує нетрадиційних засобів впливу. Тобто на порядку денному стають моделі відображення процесів, пов'язаних із питаннями

внутрішнього досвіду суб'єкта на засадах використання «зелених» медіаторів культури, що виводять суб'єкта у простір, де він отримує додаткові екологічні детермінації власного каналу реальності.

Розвиваючи ідею периферійного полісуб'єктного управління реконструктивним розвитком, слід зазначити, що воно має складну структуру. Однак головною ланкою в цій структурі є окрема особистість. Останнім часом рівень розвитку психології, і зокрема таких її відгалужень як трансперсональна та диференціальна психологія, дає можливість глибше оцінювати вплив ідеально-суб'єктивної складової на процес управління господарськими системами. У цьому відношенні особливу значущість у проектах господарського розвитку починає набувати фактор врахування складності структури людини за котрою вона може проявлятися в якості організму, індивідууму, особистості та індивідуальності із певною мірою «екологічними» поглядами. Це надає можливість формувати комбінаторику з відповідних властивостей особистості для конструювання «зеленого» простору життєдіяльності.

З розвитком інформаційних технологій, стає можливим психологічну структуру суб'єкта господарювання розглядати у вигляді сукупності інформаційних секторів. Відповідно до цього, кожна структурна частина суб'єкта, чи то індивід, особистість чи індивідуальність, має свій інформаційний сектор рефлексії, включаючи «зелене» мислення. Причому в кожному інформаційному секторі виділяється ціла низка сегментів, які відображають різні властивості. За змістом кожен інформаційний сектор є складним, але в ньому виділяються стійкіші (консервативні) і менш стійкі (динамічні) у часі інформаційні складові. Власне кажучи, ми стикаємося з певною інформаційною сукупністю, що ідентифікує людину як у її окремих іпостасях, так і як цілісне явище і частину природи, яка має здатність до її цілеспрямованого перетворення, а отже несе в собі екологічну відповідальність за вектор економічного розвитку.

Інформаційно-секторальний підхід враховує одну суттєву особливість сучасного інформаційного світу – можливість управління складними господарськими системами за допомогою

сучасних засобів через окрему людську особистість. Зумовлено це технологічними можливостями оперативного донесення до особи інформації будь-якого системного рівня значущості, а відтак і певним чином впливати на неї.

З огляду на основні суб'єктні передумови організації реконструкції господарства з урахуванням «зеленого» вектору, є можливість побудувати і принципову схему *пошуку цільових орієнтирів у полісуб'єктній системі форсайт-проектування реконструктивної економіки*. Відповідно до логіки процесів взаємодії суб'єктів господарювання представлені на рисунку 1, первинний поштовх в організації психолого-соціетального управління походить від домінуючих референтних груп, що формуються із сукупності особистостей, орієнтованих на сучасну «зелену» економіку, які до вступають у процес взаємодії та самоорганізації при ініціюванні процесів реконструкції господарства. Ці референтні групи ідентифікуються як домінантні референтні групи, або просто домінантні групи. Подальший сценарій розгортання процесу формування траєкторії реконструктивного розвитку територіального утворення та уречевлення її у форсайт-проекті має наступний вигляд.

Суб'єкти господарської діяльності в конкурентній боротьбі за право впливу на організацію вищого рівня значущості формують керуючу домінантну групу, яка привласнює функцію управління. Для домінантної групи головним є боротьба за свідомість особистості. Принциповим аспектом у цій боротьбі є зусилля щодо залучення особи до сфери уявлень домінантної групи про «зелений» вектор розвитку. Говорячи мовою трансперсональної психології, боротьба йде за переміщення особистості в «тунель реальності» домінантної групи, який наповнений відповідними смисловими конструктами. Керуюча домінантна група в процесі своєї діяльності, має намагатися підібрати необхідний інструментарій для пошуку форми активної взаємодії, тим самим переводячи інших в свій «тунель реальності», який тягне за собою «зелені» зрушення у територіальному господарстві.

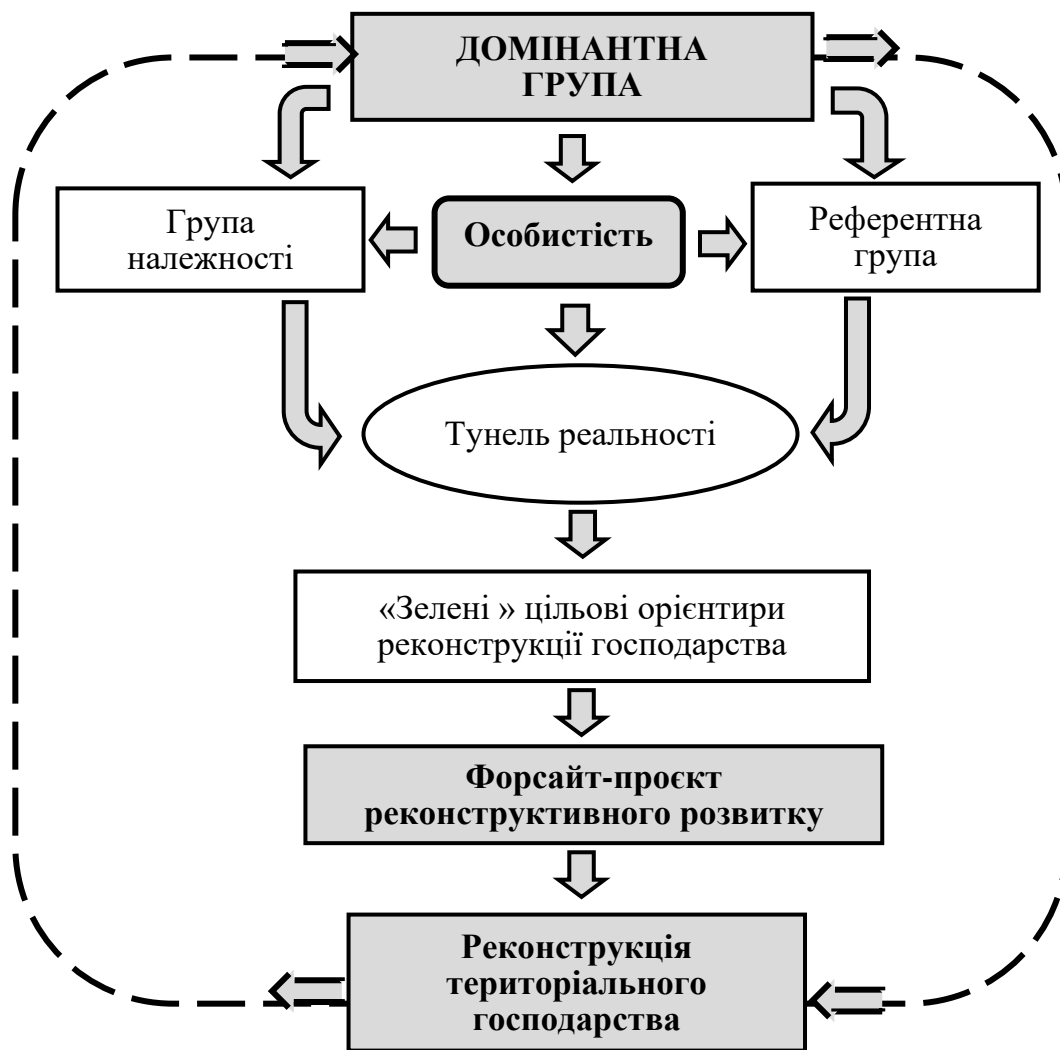


Рис. 1. Схема пошуку цільових орієнтирів у полісуб'єктній системі форсайт-проєктування реконструктивної економіки

У свою чергу особистість, яка потрапила під вплив домінантної групи, починає продукувати відповідний світогляд, систему цільових установок і як наслідок пов'язаний з ними тип сталого господарювання. Зрештою, оскільки особистість паралельно реалізує себе у різних соціальних групах належності, відбувається поширення поглядів на розвиток суспільства, котрі поступово імпринтуються (імпринтинг – англ. imprinting, від imprint – залишати слід, фіксувати, запам'ятовувати. У традиційній психології використовується в якості фіксації певної інформації у пам'яті) представниками великих соціальних груп. Таким чином здійснюється закріплення психолого-соціетальних образів домінантної групи у відповідних формах поведінки всього чи вірніше більшої частини спільноти. Проте слід брати до уваги, що є

також й опозиційна доміантна група котра проводить самостійну роботу із залучення особи до свого «тунелю реальності». Зняття виникаючої конфронтації лежить у площині узгодження характеру взаємодії керівних та керованих доміантних груп. Компроміс досягається між доміантними групами у тому випадку, коли відбувається поєднання двох «тунелів реальності». Такий стан, наприклад, характеризується створенням нової «зеленої» господарської парадигми розвитку, яка відповідає запитам часу, тобто вимогам ключових стейкхолдерів із відповідними поглядами на формування реконструйованої господарської системи, які формують доміантні групи при обговоренні перспектив територіального розвитку та втілюють в наступному у відповідному форсайт-проєкті.

При цьому, організація «зеленого» реконструктивного розвитку території за форсайт-підходом відбуватиметься за наступним алгоритмом:

- ініціація форсайт-проєкту та організація платформних полісуб'єктних взаємодій влади, бізнесу та населення для вироблення управлінських та фінансових рішень щодо узгодженого бачення перспектив територіального утворення, які враховують ESG-критерії та «зелений» вектор реконструктивного розвитку;

- формування форсайт-проєкту як простору співпраці стейкхолдерів територіальної економіки для забезпечення прибутковості виробництв і максимізації загальної цінності в рамках механізмів корпоратизації, кластеризації та конкурентної кооперації для реконструкції господарства території;

- організація корпоративних структур управління територіальними активами форсайту з розвинутою фінансовою складовою, яка забезпечуватиме фінансовими ресурсами потреби реконструктивного розвитку через механізми сек'юритизації територіальних активів та залучення капіталу на фондовому ринку;

- інклюзія територіальних ресурсів, включаючи природний капітал, до господарського обігу у форсайт-проєкти шляхом представлення їх в якості територіальних активів на ринкових платформах та налагодження відповідної фінансової підтримки бізнес-ініціатив сталими фінансовими установами;

– організація підтримки бізнес-структурами, органами публічної влади та населенням реалізації форсайт-проектів реконструктивного розвитку, орієнтованих на зовнішню підтримку, місцеві ресурси і конкурентні переваги територій на базі СМАРТ-спеціалізації та розвитку креативних виробництв.

Цільовими орієнтирами «зеленого» реконструктивного розвитку можна визначити наступні, які вимагають застосування відповідних організаційних та фінансово-економічних механізмів реконструкції територіального господарства.

Першим є економічний розвиток. Він передбачає інтеграцію на основі форсайт-проектного підходу природних активів у господарський обіг та створення інноваційної «зеленої» територіальної економіки, а також внутрішньої фінансової основи реконструктивного розвитку через розподільчі та акумулятивні механізми, якими б ідентифіковувалась, вилучалась та розподілялась на користь народу природна рента.

Другим орієнтиром є соціальна інтеграція. Вона забезпечується через побудову через форсайт-проекування механізму полісуб'єктного відповідального корпоративного управління природокористуванням на основі відкритості, прозорості, соціальної інтеграції та публічно-приватного партнерства, корпоративної відповідальності та ефективної взаємодії бізнесу і громад в результаті проведення децентралізації управління природокористуванням зі збереження загальнонародної власності на природні ресурси.

Третім орієнтиром «зеленої» реконструкції є екологічна стабільність, яка досягатиметься, серед іншого, формуванням фінансової основи форсайт-проектів для «зелених» трансформацій і сталого розвитку громад, регіонів та країни через застосування механізмів сек'юритизації природних ресурсів, запровадження суверенних фондів для формування достатніх фінансових ресурсів, що забезпечуватимуть економічну, соціальну та екологічну сталість в умовах воєнних, економічних та екологічних криз, включаючи зовнішню допомогу.

Четвертим орієнтиром є належне управління. Воно забезпечується через створення та розбудову системи територіальних господарських корпоративних інститутів природокористування для

ефективної реалізації форсайт-проектів – корпорацій з управління сталим розвитком регіонів, орієнтованих на інвестиційно-проектні механізми управління і фінансування розвитку громад та структурний підхід до управління природними та похідними від них фінансовими активами.

У цілому, сутність втіленого у форсайт-проектів полі-суб'єктного управлінського підходу до реконструктивного розвитку територіального господарства нами вбачається в тому, щоб і створити такі механізми, побудовані на ефективній взаємодії ключових стейкхолдерів господарського процесу – влади, бізнес-структур та населення, якими забезпечувалось би відродження економіки за євроінтеграційним «зеленим» вектором. В подібних механізмах, як нами вже наголошувалось, ключові ролі мають відігравати інституціональні перетворення, пов'язані із публічно-приватним партнерством, фінансові відносини та платформні механізми взаємодії між собою зацікавлених сторін. Іншою стороною полісуб'єктного управління є поліцентричність, тобто концентрація прийняття управлінських рішень в кількох органах управління на різних господарських рівнях.

Список використаних джерел:

1. Гончар Г. П., Вербіцька І. І. Форсайт-проект як ефективний метод економічного розвитку регіону. Монографія. Матеріали конференції Science, Research, Development (Наука, исследования, развитие) 29.04.2019-30.04.2019 Barcelona (Испания). С. 32–35. URL: <https://sie-journal.ru/assets/uploads/issues/2008/7e5a2ba5aaa753a25524a656f2f5b039.pdf>.

2. Schwab K., Malleret T. COVID-19: The Great Reset: Geneva: Forum Publishing. 2020. 280 p.

3. Саймон Г. А. Науки об искусственном. Москва : Едиториал УРСС, 2004. 144 с.

Літвак О. А.
*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри екології та природоохоронних технологій,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-24>

ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

Відродження України в повоєнні часи вимагає спеціальних системних рішень. При формуванні плану відбудови України, важливо враховувати економічні, геополітичні, соціальні, культурні особливості держави. Для цього потрібно визначити пріоритети і перспективи, розумно сформулювати цілі розвитку кожного конкретного регіону з урахуванням наявного ресурсного забезпечення. Важливий крок для побудови нового простіру є запровадження стратегічного підходу та вміння якісно освоїти інвестиції [1].

Вже зараз розробляються перспективні завдання щодо приведення економіки у відповідність до майбутніх реалій та концентруються зусилля на розробці відповідних реформ та ефективному використанні інвестицій. Перспективною концепцією формування секторів «зеленої» економіки, яка в даний час знаходиться в центрі уваги Європейського союзу, є циркулярна економіка. Перетворення лінійної економіки в циркулярну пов'язане з численними соціальними, економічними та екологічними перевагами. Таким чином, дана концепція є можливою відповіддю на сучасні виклики в Україні.

Слід зазначити, що в Україні склався переважно ресурсоємний тип економіки. Тому раціоналізація природокористування є одним з важливих стратегічних завдань та основою енергетичної незалежності країни і її екологічної безпеки. Як один із ключових напрямів сучасної економіки можна розглядати циркулярну економіку, що спрямована на ресурсозбереження та залучення до господарського обороту вторинної сировини.

За визначенням Європейської комісії «у циркулярній економіці вартість продукції та матеріалів максимально зберігається; використання відходів і ресурсів зведено до мінімуму, а коли продукт досягає кінця свого терміну служби, він знову використовується для створення додаткової вартості; це може принести великі економічні вигоди, сприяючи інноваціям, зростанню та створенню робочих місць» [2].

В умовах активного відновлення економіки важливим науковим та прикладним завданням є розвиток та використання циркулярних бізнес-моделей, які являють собою різноманітні методи ведення бізнесу, орієнтовані на повторне використання, ремонт, переробку, спільне використання, лізинг та передбачають впровадження інновацій та можливість працевлаштування.

Істотно важливим напрямом розвитку циркулярної економіки в Україні є енергетика. З впровадженням принципів циркулярної економіки пріоритети галузей паливно-енергетичного комплексу будуть зміщуватися від видобутку та транспортування ресурсів до їх переробки із застосуванням інноваційних технологій, забезпечуючи потреби як внутрішнього, так і зовнішнього ринку продукцією високої якості. Розвиток технологій замкнених циклів, розширення процесів переробки енергетичних ресурсів дасть стимул для розвитку суміжних галузей, що призведе до розширення інфраструктури промисловості та соціального забезпечення. Реалізація концепції циркулярної економіки в енергетиці вплине на підвищення енергоефективності, призведе до скорочення питомої витрати ресурсів та збільшення ВВП.

Актуальним також є перехід до використання відновлюваних джерел енергії, основними видами яких в Україні можна вважати біоенергетику, енергію сонця і вітру. Загострення проблем загального доступу до енергетичних ресурсів, а також ризики, пов'язані зі зміною клімату спонукають до активних процесів декарбонізації і розвитку зеленої енергетики. Україна володіє значним потенціалом зеленої енергетики, загальний економічно-доцільний потенціал відновлюваних джерел енергії в Україні оцінюється приблизно в 454,4 млрд. кВт·год., або 59,2 млн. т у. п. на рік [3].

Використання відновлюваних джерел енергії є ключовим аспектом виробництва продуктів замкнутого циклу, у тому числі способів проектування, виробництва, будівництва та управління компонентами відновлюваних електростанцій. Очікується, що кількість застарілого обладнання для відновлюваних джерел енергії буде швидко зростати протягом наступних 30 років. Замість того, щоб пошкоджене та виведене з експлуатації обладнання накопичувалося у відходи, термін служби цих матеріалів має бути продовжений після їх початкового використання. Щоб відновлювана енергія була справді чистим джерелом енергії, сонячне, вітрове та акумуляторне обладнання має вироблятися, використовуватися та виводитися з експлуатації відповідально, безпечно та екологічно.

В умовах повоєнного часу на першому плані стоять питання подолання бідності, відновлення інфраструктури та розвиток малого бізнесу. На думку експертів: «Після закінчення війни можливостей для будь-якого бізнесу буде багато. Дуже важливо, щоб Україна мала орієнтир на розвиток через підтримку малого бізнесу, бо якщо фокус буде, на великі корпорації та монополістів, то повернути українців із за кордону, буде вкрай важко» [4].

Тому особливої уваги набуває людський капітал, стосовно якого повинна формуватися нова стратегія управління. Впровадження принципів циркулярної економіки може сприяти зростанню числа робочих місць та підвищенню вимог до кваліфікації трудових ресурсів. Так, при впровадженні циркулярної економіки у Великій Британії передбачається створення 50 000 нових робочих місць, а в Нідерландах – 54 000 [5]. Для створення продукції з більш тривалим життєвим циклом і можливістю переробки з'явиться необхідність у послугах інженерів-механіків, конструкторів, дизайнерів.

Однією з успішних форм реалізації державою концепції циркулярної економіки є зв'язок між соціальноорієнтованою політикою зайнятості та повторним використанням продукції. У Нідерландах та Бельгії, які є країнами-лідерами у просуванні принципів циркулярної економіки, існує практика створення центрів повторного використання. Наприклад, у Бельгії було створено мережу центрів повторного використання «Kringloop»,

головна мета якої полягає у запобіганні утворенню відходів шляхом перепродажу виробів, призначених до викидання. Понад 140 секонд-хендів, згрупованих у 31 центр повторного використання, сортують, ремонтують та перепродають такі товари, як текстильні вироби, електроніка, меблі, кухонна техніка, книги, велосипеди. Крім економії 4 кг відходів на одного мешканця на рік, мережа також гарантувала зайнятість більш ніж 3800 працівників. Більшість із них були до того безробітними або мали невисокий рівень освіти, а центри повторного використання забезпечили їм як стабільний дохід, так і отримання практичного досвіду на робочому місці. Крім того, мережа дозволяє людям з обмеженими ресурсами купувати товари, які вони в іншому випадку не могли б собі дозволити [6].

Реалізація циркулярної економіки вимагає значного обсягу інвестицій для модернізації діючих технічних об'єктів, хоча інвестиції можуть окупитися у довгостроковій перспективі за рахунок відповідного зниження витрат на сировину. Але наразі багато підприємств втратили свої прибутки і є економічно нерентабельними. Тому досить часто саме фінансові обмеження ставлять під сумнів можливість швидкого впровадження ефективних технологій. В таких умовах вкрай важливо починати із запобігання утворенню відходів у життєвому циклі продукту та зі зміни моделі споживання шляхом заохочення ресурсозберігаючих практик, які можуть бути реалізовані без великих інвестиційних витрат.

Необхідно стимулювати попит на сировину та циркулярну продукцію, щоб підвищити її привабливість для споживачів. Отже, головним є формування готовності суспільства змінювати свої споживчі звички з переважанням використання товарів замкнутого циклу [7].

Таким чином, розвиток концепції циркулярної економіки є важливою задачею для наукового співтовариства, українського підприємництва, державних органів і суспільства в цілому. Використання принципів циркулярної економіки при формуванні конкурентоспроможної та ефективної економіки країни дозволить не лише раціонально використовувати ресурси, а й скоротити

негативний вплив на навколишнє середовище, впроваджуючи інноваційні рішення та передові технології з організації замкнутих циклів у виробничі процеси. Це в свою чергу вплине як на соціальний розвиток (створення нових робочих місць, активізація науково-дослідних робіт), так і на економічний розвиток, формуючи сприятливі умови для припливу інвестицій, збільшення податкових надходжень та вирішення нагального питання енергонезалежності нашої країни.

Список використаних джерел:

1. Кондратьєва А. Відновлення сталого економічного розвитку територій після війни. *Портал "Громадський простір"*. 2022. 10 червня. URL: <http://surl.li/eavpc>.
2. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. United Nations. 2015. 35 p.
3. Кучерява І. М., Сорокіна Н. Л. Відновлювана енергетика в світі та Україні станом на 2019 р. – початок 2020 р. *Гідроенергетика України*. 2020. № 1–2. С. 38–44.
4. Борщевський В., Куропась І., Микита О. Економіка війни та повоєнний економічний розвиток України: проблеми, пріоритети, завдання. *Портал "Громадський простір"*. 2022. 13 квітня. URL: <http://surl.li/eavpq>.
5. Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company Published by World Economic Forum. Geneva, 2014. 64 p.
6. Kalmykova Y., Sadagopan M., Rosado L. Circular economy. Review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*. 2018. Vol. 135. P. 190–201.
7. Літвак О. А., Літвак С. М. Пріоритетні напрями реалізації концепції циркулярної економіки: світові тенденції. *Наука і техніка сьогодні*. 2022. № 5. С. 122–138.

СЕКЦІЯ 4. ГЛОБАЛЬНІ КЛІМАТИЧНІ ВИКЛИКИ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ РИНКУ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ (МІСЦЕ ТА РОЛЬ УКРАЇНИ)

Веклич О. О.

*доктор економічних наук, професор,
головний науковий співробітник
відділу екосистемного оцінювання
природно-ресурсного потенціалу,
Державна установа «Інститут економіки
природокористування та сталого розвитку
Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-25>

НАГАЛЬНІСТЬ ОПРАЦЮВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ПЛАТЕЖІВ ЗА СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ В УКРАЇНІ

Вирубка та деградація лісів є одними з найважливіших окремих джерел викидів парникових газів, що спричиняють близько 20% загальних викидів щорічно, не кажучи вже про пов'язані з цим втрати засобів до існування, біорізноманіття, екосистемних послуг і культурної спадщини [1, с. 2]. Водночас підраховано, що потенційно досяжним є скорочення щорічних викидів парникових газів на 1,5–2,7 мільярдів тонн вуглекислого газу внаслідок імовірного скорочення вдвічі таких викидів від знищення лісів у 2005–2030 рр. [2, с. 10302].

Щоб практично вирішити цю проблему, ведуться роботи по розробці системи платежів за скорочення викидів від збезлісення та деградації лісів у країнах, що розвиваються (REDD). Нині в світовій практиці регулювання клімату та секвестрації вуглецю найбільш розповсюдженим і ефективним інструментом є так звані "платежі за поглинання вуглецю через механізм скорочення

викидів від вирубки та деградації лісів, а також сталого управління лісами та збереження та збільшення запасів вуглецю в лісах, у країнах, що розвиваються” (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries, and the Role of Conservation, Sustainable Management of Forests, and Enhancement of Forest Carbon Stocks in Developing Countries – REDD+). Дана група платежів за екосистемні блага, спрямованих на пом’якшення наслідків та адаптацію до змін клімату, виявляється дієвим стимулятором припинення стихійних вирубок лісів, збереження біорізноманіття, скорочення викидів вуглекислого газу від втрати лісів, формування вуглецевого балансу атмосфери, підтримання стабільності кліматичної системи, а також покращення управління землекористуванням в країнах Африки, Азії та Південної Америки.

Зважаючи на високу вуглецеву інтенсивність економіки України, поширеність незаконних рубок лісу через певні соціально-економічні причини, а також необхідність активізації залісення та відтворення лісів, знищених унаслідок російської військової агресії, перспективними для досягнення національного скорочення викидів вуглекислого газу та підтримання стабільності кліматичної системи слугуватимуть результати опрацювання зарубіжного досвіду стимулювання господарюючих суб’єктів-природокористувачів щодо зменшення викидів від збезлісення завдяки застосуванню платежів REDD+. При цьому особливий науковий інтерес викликають методологічні основи формалізації платежів REDD+ як базового підґрунтя для можливості їх обчислення при вірогідному подальшому їх практичному запровадженні у вітчизняну сферу регулювання клімату та секвестрації вуглецю, управління лісо- та землекористування на місцевому рівні.

Слід зазначити, що наголос на місцевий рівень висвітлення методологічних основ формалізації платежів REDD+ зумовлений специфікою їх структури та доцільністю врахування власних складових цих платежів на відповідних рівнях управління. Йдеться про те, що загальна вартість платежів REDD+ складається сумою з чотирьох різних елементів витрат – альтернативних витрат (opportunity costs), витрат на впровадження (implementation costs),

операційних витрат (transaction costs) та інституційних витрат (institutional costs), які реалізуються по чергово на відповідних управлінських рівнях, починаючи з низового/місцевого рівня [3, с. 5-10]. При цьому базовим компонентом і таким, що формує найбільшу частку загальної вартості REDD+, виявляються альтернативні витрати.

Важливо розуміти, що монетарна оцінка цих альтернативних витрат є основою розрахунку розміру виплат REDD+, який компенсуватиме місцевим суб'єктам господарювання їхні можливі втрати за відмову від альтернативного землекористування для збереження лісів з метою скорочення викидів вуглецю, і тим самим стимулюватиме/заохочуватиме місцевих суб'єктів господарювання до уникнення детеріорації лісовкритої території, збезлісення та деградації лісів. *Платежі REDD+ на місцевому рівні – це грошова компенсація господарюючим суб'єктам (домогосподарствам, громадам, власникам) альтернативних витрат за обмеження їх діяльності у лісовому господарстві, за відмову від практики лісо- та землекористування, пов'язаних із знищенням і деградацією лісів, з урахуванням вартості обсягу уникнутих викидів діоксиду вуглецю.*

Зважаючи на особливості реалізації структурних складових REDD+ з прив'язкою до відповідного рівня управління, насамперед постає питання щодо обчислення його розміру як альтернативних витрат, понесених виключно на місцевому рівні управління, тобто визначення послідовності проведення формалізації цих платежів. Отож, відповідь на поставлене питання міститься у репрезентації алгоритму визначення розміру платежів REDD+.

Проведеним авторським дослідженням, систематизацією та узагальненням інформації з віднайдених оригінальних зарубіжних офіційних і науково-прикладних фахових джерел виявляється, по-перше, *загальний* алгоритм визначення платежів REDD+ на місцевому рівні, яким фіксується спільний порядок установалення розміру цих платежів, і, по-друге, *покрокова* алгоритмізація реалізації цього порядку.

Загальний алгоритм визначення платежів REDD+ на місцевому рівні полягає у послідовності точно визначених дій, котрі

складаються з *трьох основних етапів*. Перший – виявлення та картографування лісових територій, яким загрожує вирубка або деградація, а також територій землекористування, які можливо їх замінитимуть (альтернативне землекористування). Другий етап – оцінка віддачі як від лісових територій, так і від альтернативного землекористування, також оцінка притаманних цим територіям запасів вуглецю, з метою подальшого визначення вартості альтернативних витрат від уникнення вирубки або деградації лісів. Третій етап полягає у використанні отриманих даних спільно для прогнозування альтернативних витрат і скорочення викидів вуглецю за альтернативними сценаріями за рахунок збереження лісів [1, с. 7; 3, с. 5] для обчислення розміру платежів REDD+, конкретизованих для даної лісовкритої території, як компенсації власникам вартості можливого альтернативного землекористування на цих територіях.

Однак, для визначення розміру платежів REDD+ виявляється необхідність здійснення кількох серій відповідних покрокових обчислень. Окрім того, покрокові методи часто допускають численні припущення, вимагаючи обговорення та узгодження, щоб отримати достовірні та точні оцінки як збереженого вуглецю /уникнутих викидів вуглекислого газу, так і прибутку від зміни або незміни типу лісо- та землекористування з прив'язкою до певної території, відтак – і розміру компенсаційної плати за скорочення викидів діоксиду вуглецю на місцевому рівні. Потреба в таких діях не лише свідчить про складність числової реалізації алгоритму визначення розміру цих платежів, а й про необхідність наявності адекватної бази вихідних даних.

Доречно зазначити, що в наукових зарубіжних фахових джерелах на сьогодні існують вихідні дані та опорні числові розрахунки для обчислення щільності вуглецю на гектар лісів виключно тропічної та субтропічної зон і відсутня аналогічна первинна інформація для лісів помірної кліматичної зони. Але наявність саме такої інформації слугує вихідною базою для подальшого розрахунку вартості уникнення вирубки лісів на тонну вуглецю на обраних ділянках місцевих лісовкритих територій України. Отож, відсутність інформації щодо щільності вуглецю

на гектар лісів помірної зони, своєю чергою, унеможливило реалізацію усіх наступних кроків алгоритму визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю в Україні на теперішній час, попри очевидну необхідність їх розроблення та запровадження як стимуляторів скорочення викидів вуглекислого газу від втрати лісів.

І все ж проблематика визначення платежів REDD+ на місцевому рівні варта наукової та прикладної уваги вітчизняних фахівців, принаймні при формуванні національної стратегії адаптації до зміни клімату на основі екосистемного підходу, зважаючи на те, що серед української наукової та професійної спільноти навіть поняття екосистемної адаптації до зміни клімату є недостатньо відомим та поширеним, не кажучи вже про рівень обізнаності серед працівників органів державної влади і самоврядування, керівників приватних структур, суб'єктів господарювання – користувачів екосистемними благами, а також про повну відсутність законодавчого й інституційного забезпечення адаптації до зміни клімату на основі екосистемного підходу та розроблення платежів за екосистемні послуги по регулюванню клімату в Україні. Водночас слід наголосити на тому, що в контексті реалізації положень щодо запровадження екосистемного підходу в екологічну політику та практику природокористування, прописаних у Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», на вищому виконавчому рівні управління природокористуванням спостерігається розуміння нагальності опрацювання проблеми екосистемної адаптації та їх урахування в загальній стратегії адаптації, щоб допомогти суспільству, зокрема місцевим громадам в їх адаптації до несприятливих наслідків зміни клімату.

Очевидно, що для формування платежів REDD+ в українському інституціональному просторі необхідно спочатку створити команду фахівців із спеціальною підготовкою, які змогли би не лише опрацювати тематично відповідні базові засади теорії та практики реалізації платежів за скорочення викидів вуглецю, а й в перспективі розробити демонстраційні пілотні проекти для REDD+ на місцевому рівні, започаткувавши у такий спосіб подальше їх

просування на вищій рівні управління для захисту національних інтересів у сфері міжнародної кліматичної політики.

Список використаних джерел:

1. Pagiola S., Bosquet B. Estimating the Costs of REDD at the Country Level. World Bank, Forest Carbon Partnership Facility, Version 2.3, 22 September 2009. 22 p. URL: <https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/fcp-docs/2014/June/Estimating%20the%20Costs%20of%20REDD%20at%20the%20Country%20Level.pdf>.
2. Kindermann G., Obersteiner M., Sohngen B. et al. Global cost estimates of reducing carbon emissions through avoided deforestation. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2008, v. 105(30). P. 10302–10307. URL: <http://www.pnas.org/content/105/30/10302.full>.
3. Estimation of REDD+ cost elements. User Manual for the REDD+ cost elements assessment tool. Version 1.2. – The World Bank, Washington, March 2016. 29 p. URL: <https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/Manual%20REDD%2B%20cost%20element%20assessment%20tool%20final1.pdf>.

Ромащенко М. І.
*головний науковий співробітник,
доктор технічних наук, професор, академік НААН*
Усата Л. Г.
старший науковий співробітник
Усатий С. В.
*завідувач відділення, кандидат технічних наук,
Інститут водних проблем і меліорації
Національної академії аграрних наук України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-26>

СУЧАСНА ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШЕННЯ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

Комплексне застосування зрошення і технології no-till є новим інтегрованим підходом в управлінні ґрунтами, який направлений на призупинення деградації ґрунту і створення передумов для зеленого зростання, низьковуглецевого розвитку та кліматичної політики України з врахуванням євроінтеграційних прагнень та глобальних викликів. Розроблена та впроваджена Інститутом водних проблем і меліорації НААН сучасна практика поєднання різних способів зрошення і ґрунтозахисних технологій для вирощування с.-г. культур в посушливих умовах мала ґрунтозахисний ефект для низькородючих ґрунтів півдня України [1].

Ущільнення, знеструктурування, низька забезпеченість макро- і мікроелементами, від'ємний баланс гумусу, низька здатність виконання екологічних та продуктивних функцій – такими були характеристики дернового осолоділого супіщаного ґрунту через інтенсивне сільськогосподарське використання і дефіцит природної ґрунтової вологи, обумовлений кліматичними змінами. Використання зрошення відіграло особливу роль у створенні умов для сумісного існування мікроорганізмів і культурних рослин, що позитивно позначилося на доступності макро- і мікроелементів, їх просторовому розподілі в межах кореневмісного шару та підвищенні врожайності культур. Вже на початку впровадження зрошення різними способами (дощування, краплинне зрошення і підґрунтове краплинне зрошення) почали з'являтися ознаки

покращення водного, поживного та біологічного режиму та формуватися сприятливі умови для ґрунтової біоти та кореневої системи культури вирощування – кукурудзи. Біологічна активність ґрунту формувалася під впливом ґрунтових мікроорганізмів, які виступали важливими складовими родючості ґрунту та характеризували умови росту і розвитку рослин.

Мікроорганізми ґрунту в межах створених умов функціонували у мікробіоценозах, де основними типами взаємозв'язків були симбіоз, метабіоз, антагонізм і паразитизм. Представниками цих мікробіоценозів були амоніфікатори, бактерії, що використовують мінеральний азот, азотобактер, мікроміцети, стретоміцети та оліготрофи. Чисельність саме цих груп мікроорганізмів була переважаючою у загальній мікробній масі, основна частина якої зосереджувалася у верхньому 0–20 см шарі ґрунту. Величина загальної мікробної маси характеризувала кількість живої маси всіх мікроорганізмів, які почали продукувати у створених умовах зрошення і no-till, та ще раз підтверджувала значення вологості ґрунту і кількості органічних решток у формуванні мікробіологічного середовища, як одного з головних екологічних факторів покращення родючості ґрунту в кліматично змінних умовах. Збільшення чисельності мікроорганізмів позначилося на підвищенні врожайності кукурудзи (рис. 1), де участь кожної із груп мікроорганізмів була особливою.

Загальна чисельність мікроорганізмів у ґрунті експериментальної ділянки порівняно з типовими чорноземними ґрунтами була невисокою, проте тенденція щодо підсилення мікробіологічної активності ґрунту за рахунок зрошення і технології no-till була позитивною. Якщо розглядати кількість амоніфікаторів і бактерій, що засвоюють мінеральний азот, то на зрошуваних варіантах їх було у 1,2–3,8 разів більше ніж у ґрунті без зрошення. Для цих видів мікроорганізмів сприятливим було ґрунтове середовище у шарі 0–20 см, де водний і поживний режим забезпечувався поливами дощуванням та поверхневим і підґрунтовим краплинним зрошенням. Чисельність азотобактеру (*Azotobacter*) на рівні 100 % підтверджувала незабрудненість ґрунту хімічними сполуками на всіх варіантах дослідження та його високу здатність до

азотфіксації, яку обов'язково необхідно використовувати у практиці сталого розвитку ґрунту за умов зрошення і нульових технологій.

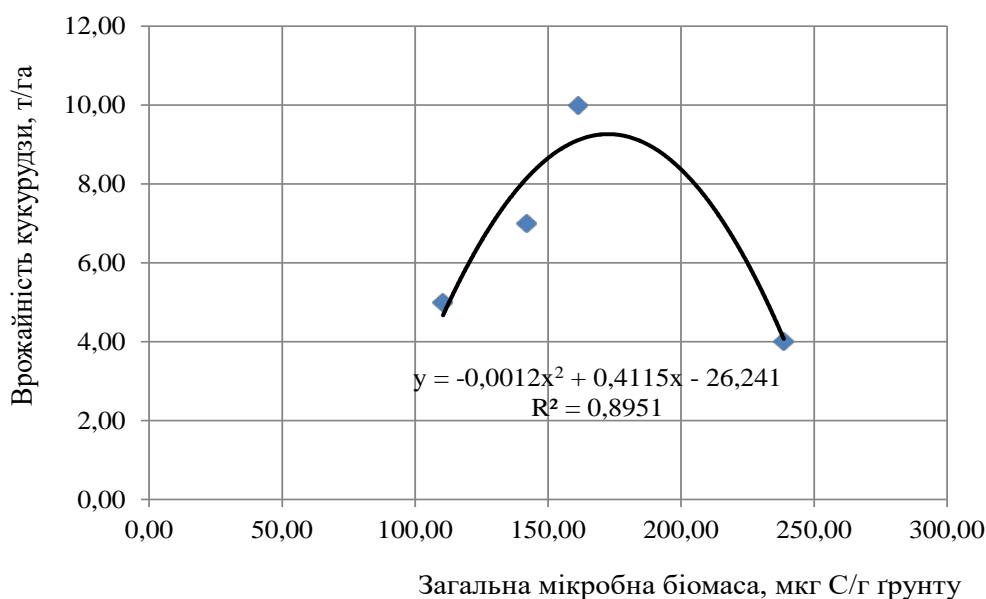


Рис. 1. Залежність врожайності кукурудзи від мікробіологічної активності ґрунту в шарі 0–40 см

Чисельність мікроміцетів на варіантах із різними способами поливу була нижчою ніж на варіанті без зрошення. Цим видам не вистачило вологості у шарі 0–10 см і кількості рослинного опаду для деструкції, як основного джерела живлення для грибів. В шарі 10–20 см мікроміцети відновили свою активність і на варіанті з краплинним зрошення мали найвищу чисельність 7,34 тис. КУО г/ґрунту проти 5,91 тис. КУО г/ґрунту на варіанті без зрошення, 2,87 тис. КУО г/ґрунту – з дощуванням і 2,59 тис. КУО г/ґрунту – підґрунтовим краплинним зрошенням. Низький вміст мікроміцетів свідчив про відсутність перезволоження і сприятливий повітряний режим ґрунту на варіантах із зрошенням. Навіть така мала кількість мікроміцетів вказувала на оптимальність умов для цієї групи грибів синтезувати і виділяти у зовнішнє середовище різноманітні гідролітичні ферменти, що розкладають будь які органічні субстрати. Це дозволяє мікроміцетам відвести роль деструкторів органічних решток у необробленому шарі, який створюватиметься за технології no-till, та перетворювати їх у біологічно активні сполуки, підвищуючи цим вміст гумусу у ґрунті. Використовуючи

джерела енергії в низьких концентраціях, оліготрофи розмножувалися у шарі 0–20 см. На варіантах із зрошенням їхня чисельність була високою – 42,5–61,2 млн КУО/г ґрунту проти 17,6 млн КУО/г ґрунту на контролі. Найбільше оліготрофів було на варіанті з краплинним зрошення, де їхня кількість (61,2 млн КУО г/ґрунту) порівняно з ґрунтом без зрошення була у 3,5 рази вищою. Умови зрошення забезпечували активне продукування стрептоміцетів у шарі 0–10 см, що свідчило про розвиток процесів мінералізації. За краплинного зрошення чисельність стрептоміцетів становила 53,50 млн КУО / г ґрунту, за дощування – 33,44 млн КУО/г ґрунту, за підґрунтового краплинного зрошення – 23,85 млн КУО/г ґрунту, а у ґрунті без зрошення – 25,25 млн КУО/г ґрунту. За краплинного зрошення і дощування роль оліготрофів та стрептоміцетів у посиленні процесів мінералізації органічної речовини у шарі 0–40 см шарі була найвищою. Якщо мікроорганізмів не забезпечувати свіжою органічною речовиною, то вони використовуватимуть їх з ґрунту, знижуючи таким чином гумусованість ґрунту і вміст елементів живлення. Дуже важливим є постійне надходження у ґрунт рослинних рештків, які будуть джерелом живлення для мікроорганізмів. При цьому перероблені мікроорганізмами рослинні рештки у вигляді біологічно активних сполук формуватимуть гумусовий і поживний режим ґрунту та покращуватимуть фізичні властивості ґрунту. У практиці сумісного використання потілл і зрошення головним є підбір культур у сівозміні, які б залишали на поверхні ґрунту достатню для продукування корисних ґрунтових мікроорганізмів кількість рослинних решток.

Сукупність фізіологічних процесів, які протікали у мікробіоценозах, супроводжувалися емісією CO_2 . Симбіоз рослин і ґрунтових мікроорганізмів відігравав позитивну роль у зниженні величини емісії CO_2 за рахунок підвищення продуктивності рослин (рис. 2). Посилення ростових процесів у рослин на зрошуваних варіантах потребувало більшого споживання вуглекислого газу, що позначилося на зменшенні частки його надходження в атмосферу. Депонування CO_2 рослинами стало єдиним способом скорочення його втрат в атмосферу, адже з підвищенням вологості ґрунту і активізацією мікробіологічних процесів емісія CO_2 в умовах

зрошення зростала. В загальному, всі досліджувані способи зрошення знижували викиди CO₂ з ґрунту за рахунок формуванням сильних і продуктивних посівів, здатних розкривати генетичний потенціал сорту і залучати якомога більше вуглецю для своїх продукційних процесів.

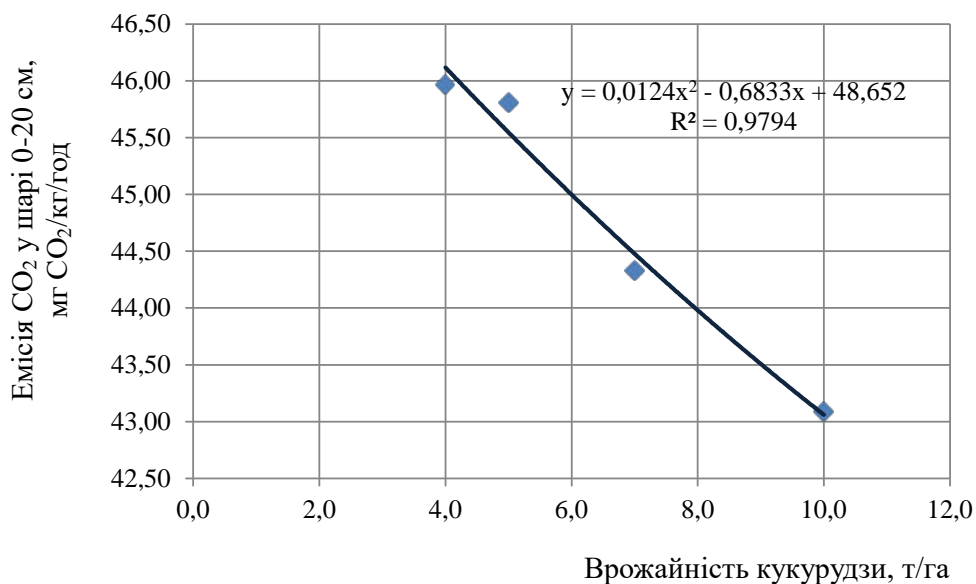


Рис. 2. Залежність емісії CO₂ від врожайності кукурудзи на зрошенні

Результати досліджень засвідчили, що комплексне використання зрошення і технології no-till стане поштовхом у відновленні чисельності ґрунтової біоти, здатної підвищити біорізноманіття та родючість ґрунтів, у тому числі порушених та зруйнованих через агресію рф. Водночас це потребуватиме фундаментального дослідження симбіотичних зв'язків рослин і мікроорганізмів за різних способів зрошення для формування стратегії управління CO₂ ґрунтозахисними технологіями.

Список використаних джерел:

1. Final report for the project "Development of integrated natural resources management combined approach for lands in arid conditions: implementation of agroecological practices with underground drip irrigation and shelterbelt reconstruction" (under the Agreement dated March 28, 2019 between The Food and Agriculture Organization of the United Nations and Institute of Water Problems and Land Reclamation of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine), Kyiv, 2020.

СЕКЦІЯ 5. МІЖНАРОДНА ВЗАЄМОДІЯ ТА ПАРТНЕРСТВО В НАПРЯМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕЛЕНОГО ЗРОСТАННЯ ТА КЛІМАТИЧНОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ

Заруба Д. В.

аспірант,

*Державний заклад «Державна екологічна академія
післядипломної освіти та управління»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-27>

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

Нерозривний зв'язок відновлення і збереження довкілля, а у тому числі і агроєкосистем та агроресурсного потенціалу з принципами зеленої економіки не викликає сумнівів. Стратегічним документом у цьому контексті є Комюніке Європейської Комісії «Європейський зелений курс», яким сформовано Дорожню карту основних заходів за секторами економічної діяльності для досягнення стратегічної мети щодо скорочення нетто-викидів ПГ до 55% до 2030 р. відносно 1990 р. На виконання окресленої мети Євросоюз почав активно розвивати нормативно-законодавчу платформу цієї діяльності. Зокрема було запропоновано нові правила природокористування, серед яких – нову стратегію охорони ґрунтового покриву [2] із завданнями досягнення збалансованого стану землекористування та забезпечення відновлення і належного захисту усім ґрунтам, що використовуються у агровиробництві ЄС до 2050 року. У цьому ключі сформовано оновлені правила інвентаризації викидів парникових газів (ПГ) для сектору землекористування, змін землекористування та управління

лісовим господарством (ЗЗЗЛГ), згідно яких держави-члени ЄС повинні забезпечити, щоб обліковані викиди ПГ були збалансовані обсягами поглинання CO₂ з атмосфери в період з 2021 по 2030 роки. Тому Комісія пропонує в рамках законодавчого пакету «Fit for 55» («Готовність до 55») збільшити обсяги поглинання вуглецю до 310 мільйонів тонн CO₂-е до 2030 р. при забезпеченні належної якості моніторингу. Передбачається, що у період 2026 – 2030 рр. країни-члени ЄС виконають покладені розподілені зобов'язання щодо спільного загального зазначеного обсягу поглинання, чим буде забезпечено кліматично нейтральне виробництво продовольства та підвищення ефективності зусиль з відновлення деградованих земель агроугідь. З цією метою Постановою щодо ЗЗЗЛГ (поправки до Регламенту ЄС 2018/841, 2021) було спрощено правила дотримання визначених цілей для країн ЄС до 2030 р. та зобов'язань з колективного досягнення кліматичної нейтральності до 2035 р. в секторі ЗЗЗЛГ, а також стосовно змін МЗВ.

Окрема увага у цьому контексті приділена проблемі відновлення і збереження агроресурсного потенціалу, що очікується досягти до 2050 р. І ключову роль тут відіграє Ґрунтова стратегія ЄС 2030 (17.11.2021) [2], що є невід'ємним компонентом Європейського зеленого курсу, Стратегії ЄС з адаптації до змін клімату та Стратегії ЄС щодо біорізноманіття 2030, рис. 1. Здорові ґрунти є основою для 95% споживання продуктів харчування, вони містять понад 25 % біорізноманіття у світі та є найбільшим наземним резервом вуглецю на планеті. Проте 70% ґрунтів в ЄС перебувають у неналежному стані [3]. Стратегія встановлює рамки з конкретними заходами для захисту, відновлення та сталого (збалансованого) використання ґрунтів та пропонує цілі середньострокових термінів до 2030 року, зокрема:

- боротьба з опустелюванням, відновлення деградованих земель і ґрунтів, у тому числі земель, постраждалих від опустелювання, посухи та повеней, і прагнення досягти світу, нейтрального до деградації земель (Ціль сталого розвитку 15.3);
- відновлення значних площ деградованих і багатих на вуглець екосистем, у тому числі і ґрунтів;

- досягнення нетто видалення ПГ у ЄС на рівні 310 мільйонів тонн CO₂-е на рік для сектору ЗЗЛХГ;
- до 2027 року досягти прийнятного еколого-хімічного стану поверхневих та підземних вод.
- зменшити втрати поживних речовин з ґрунтів на 50%, з одночасним скороченням загальних обсягів використання пестицидів на 50% [2];
- забезпечити значний прогрес у рекультивації забруднених ділянок.



Рис. 1. Місце Ґрунтової Стратегії ЄС 2030 у системі законодавчих ініціатив з регулювання екологічних проблем

Джерело: адаптовано автором на основі [2]

Наведені середньострокові цілі відкривають можливість для досягнення до 2050 року більш потужних результатів, що вимагається у дотичних законодавчих документах ЄС, зокрема:

- припинення залучення до господарського використання незайманих територій у природному стані;
- зменшення забруднення ґрунтів до незагрозливих здоров'ю населення та стану довкілля рівнів і досягнення можливості дотримання граничних рівнів антропогенних навантажень для забезпечення прийнятного рівня екологічної безпеки;
- досягти кліматично нейтральної Європи і перш початковим є досягнення наземної кліматичної нейтральності в ЄС до 2035 року;

– досягти кліматично збалансованого розвитку ЄС з повною адаптацією суспільства до неминучих наслідків зміни клімату.

До останнього часу звітування про прогрес у боротьбі із забрудненням ґрунту було добровільним, нерегулярним і у переважній більшості випадків ґрунтувалось на зміні методології, різних національних визначеннях, значеннях скринінгу та методологіях з оцінки ризику. У світлі цієї відсутності рівних умов, Комісія розгляне необхідність законодавчих положень, щоб зробити таку звітність обов'язковою та уніфікованою в усьому ЄС у контексті Закону про здоров'я ґрунтів [14]. Заплановано запровадити набір рекомендацій з відновлення і збереження прийняттого рівня агроекологічної безпеки шляхом запровадження збалансованого (сталого) управління ґрунтами на принципах Добровільних рекомендацій ФАО щодо сталого ґрунту [7]. Запровадження землекористування на основі вказаних принципів забезпечить, як очікується, повернення понад 10% агроугідь до природних екосистем, збільшення частки органічного землеробства при збільшенні органічної речовини у ґрунтового покриві, прямий зв'язок між якими доведено [8].

Вже є спроби на практиці запровадити низьковуглецеве землекористування [15, с. 8]¹, наприклад, австрійська програма Humus Kaindorf має на меті випробувати та розробити практичні варіанти збільшення запасів органічного вуглецю в ґрунтах на землях сільськогосподарського призначення. Для цього запропоновано впровадження такого інструменту, як створення сертифікатів CO₂, яким передбачається перелік зобов'язань на період 12 років та система критеріїв відповідності і здійснюється відбір проб на початку зобов'язання, через 3–7 років і ще через 5 років. Протягом терміну дії зобов'язань не допускається зміна цільового призначення використання землі. Програма продає сертифікати CO₂ регіональним або національним компаніям, які мають на меті компенсувати свої викиди. Наразі до цього

¹ Низьковуглецевим землекористуванням є такий спосіб товарного виробництва рослинницької продукції, за яким забезпечується бевід'ємний баланс запасів вуглецю у резервуарі мінеральних ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення.

пілотного проекту включено 500 фермерів і площі до 5 000 га по всій Австрії. Ціна становить 45 євро за тону, з яких 30 євро надходять безпосередньо фермерам [12].

ЄС планує запровадити ряд дій з активізації ґрунтоохоронної діяльності, зокрема відбувається поширення ініціативи з лабораторної оцінки якісних параметрів (рН, об'ємна щільність, органічна речовина ґрунту, баланс поживних речовин тощо) стану ґрунтів на безкоштовній і добровільній основі для землекористувачів. Це доповнить існуючі зобов'язання держав-членів щодо відбору проб ґрунту та сприятиме формуванню до 2023 року законодавчої основи для сталої продовольчої системи ЄС, як зазначено в Стратегії «Від ферми до виделки».

Крім того, досягнення цілей Ґрунтової Стратегії ЄС 2030 має потужний економічний стимул, адже сільськогосподарські угіддя та пасовища в ЄС надають екосистемних послуг на 76 мільярдів євро на рік: менше однієї третини надходить від рослинництва, решта – від інших екосистемних послуг [5]. Інвестування у запобігання та відновлення деградації ґрунтів забезпечить підтримку багатьом секторам економіки, тоді як деградація ґрунтів коштує ЄС кілька десятків мільярдів євро на рік [3], вартість бездіяльності щодо деградації ґрунту перевищує вартість дій у 6 разів [9], а у широкому розумінні не піддається обчисленню, оскільки створює загрози глобальній продовольчій безпеці.

Наведений опис нових нормативно-законодавчих ініціатив ЄС матиме свій вплив на управління природокористуванням і в інших країнах. Зокрема, останнім часом в Україні відбувається активний розвиток нормативно-законодавчої платформи, що ініційовано зобов'язаннями України у процесі євроінтеграції.

Список використаних джерел:

1. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. *Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions*. COM(2020) 98. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>.

2. EU Farm to Fork Strategy, *Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee*

and the committee of the regions. COM(2020) 381. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0381>.

3. EU Soil strategy for 2030. *communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions*. COM(2021) 699. URL: https://ec.europa.eu/environment/publications/eu-soil-strategy-2030_en.

4. Cees Veerman, Teresa Pinto Correia, Catia Bastioli. Caring for soil is caring for life. Mission Board for Soil health and food. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. DOI: 10.2777/821504.

6. Accounting for ecosystems and their services in the EU (INCA). Final report from phase II of the INCA project aiming to develop a pilot for an integrated system of ecosystem accounts for the EU. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/7870049/12943935/KS-FT-20-002-EN-N.pdf/de44610d-79e5010a567514fc4d8527d9?t=1624528835061>.

7. European Green Deal: Commission adopts new proposals to stop deforestation, innovate sustainable waste management and make soils healthy for people, nature and climate. 17 November 2021. Brussels. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_5916.

8. FAO (2017), Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management. *Food and agriculture organization of the United Nations*. Rome, 2017. URL: <https://www.fao.org/3/bl813e/bl813e.pdf>.

9. Gattinger A. et al (2012), Enhanced top soil carbon stocks under organic farming. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1209429109>.

10. Nikonya et al. (2016), Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development (DOI 10.1007/978-3-319-19168-3).

11. Regulation of the European parliament and of the council amending Regulation (EU) 2018/842 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement. *Proposal*. COM/2021/555. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:555:FIN>.

12. Stepping up Europe's 2030 climate ambition. Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people. *Communication from the commission to the European parliament, the council, the european Economic and social committee and the committee of the regions. Roadmap to a resource efficient Europe*. COM/2020/562 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0562>.

13. Sustainable carbon cycles – Carbon farming. Accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament and the Council Sustainable Carbon Cycles. *Commission staff working document impact assessment report*. SWD(2021) 450 final Brussels, 15.12.2021. URL: <https://ec.europa.eu/info/>

law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13066-Climate-change-restoring-sustainable-carbon-cycles_en.

14. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Consolidated text. 22.12.2000. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02000L0060-20141120>.

15. Wilson James. Soil Health Law to be Introduced in EU in 2023 // EU Political report. Always a step ahead of political trends across Europe. URL: <https://www.eupoliticalreport.eu/soil-health-law-to-be-introduced-in-eu-in-2023>.

16. Бутрим О. В. Теоретико-методологічні основи формування внутрішнього вуглецевого ринку в контексті збалансованого розвитку агросфери: монографія / за ред. О.І. Дребот. Київ : ТОВ «ДІА», 2018. 360 с.

Симоненко О. В.
аспірантка,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-28>

ШЛЯХИ І СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО ПЕРЕХОДУ В УМОВАХ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КРИЗИ

Глобальна енергетична криза, свідками якої ми є, помилково багатьох схиляє до думки, що наразі не найоптимальніший час для інвестицій в чисті джерела енергії. Рекордно високі ціни на викопне паливо можуть слугувати як сигналом до збільшення обсягів пропозиції та нарощення обсягів видобутку, так і стимулом інвестувати в альтернативні джерела енергії. Світ ризикує зіштовхнутись одночасно з двома проблемами: як нездатністю задовольнити енергетичні потреби, так і невиконанням взятих на себе зобов'язань по скороченню обсягу викидів та досягненню кліматичних цілей. Поточною енергетичною кризою схильні хибно виправдовувати повернення до викопного палива. Натомість криза вкотре доводить необхідність збільшення інвестицій в чисті джерела енергії для зменшення залежності від імпорту нафти та газу.

Вибір не може і не має стояти між подоланням енергетичної кризи і боротьбою зі змінами клімату. Оптимальний набір політик має забезпечувати досягнення одночасно обох цілей. Трансформації енергетичних ринків, які загострились з початком повномасштабної війни в Україні, мають дати потужний поштовх до розвитку відновлюваних джерел енергії та до низьковуглецевого переходу. Масштабні інвестиції у чисті джерела енергії – найкращий спосіб попередження енергетичної кризи, забезпечення енергетичної безпеки в майбутньому та як результат скорочення обсягів викидів парникових газів.

Досі енергетичні переходи тривали століттями і по суті своїй вони були не переходами, адже не передбачали відмови від одних

джерел енергії на користь інших, а радше відкриттям доступу до нових джерел енергії, так-званого розширення енергетичного міксу: спершу з початком використання вугілля, а згодом нафти. Усі попередні енергетичні переходи були наслідком суттєвих економічних та технологічних зрушень. Натомість низьковуглецевий перехід – це результат цілеспрямованих заходів політики. І це дійсно якісний перехід, адже передбачає абсолютну відмову від певних джерел енергії, зокрема вугілля, перехід до принципово нових джерел енергії за менш ніж чверть століття. Він покликаний закласти нові підвалини функціонування глобальної економіки розміром в понад 100 трлн. доларів і усе це за декілька десятиріч. Подібної амбітної і масштабної мети людство не ставило перед собою доти.

Викиди парникових газів досягли рекордних позначок в 2021 р., в той час як обсяги інвестицій в чисті джерела енергії все ще залишаються суттєво нижче рівня, необхідного для скорочення викидів до цільових показників до 2050 р. Інвестиції в 1,4 трлн. доларів, які світ очікувано має витрати на енергетичний перехід в 2022 р., необхідно збільшити до 4 трлн. доларів до 2030 р., аби досягти цілей з обмеження темпів глобального потепління до 1,5 градусів Цельсія, а разом з тим і продовжувати забезпечувати глобальні енергетичні потреби. Хороша новина полягає в тому, що обсяги інвестиції поступово збільшуються. Впродовж 5 років, з часу укладання Паризької кліматичної угоди в 2015 р., інвестиції в чисті джерела енергії приростали на 2% щорічно. Однак вже з 2020 р. темпи приросту сягнули 12% завдяки прискоренню інвестицій в сонячну та вітрову генерацію. Завдяки останнім частка низьковуглецевих джерел енергії сягнула позначки в 17% в структурі первинного споживання. Але і цього не достатньо, оскільки викопне паливо і досі забезпечує 77% потреб, власне як і 20 років тому [1].

Разом з тим, інвестиції переважено сконцентровані в розвинених країнах і Китаї, в той час як більшість країн, що розвивається, та з ринками, що формуються, зокрема в Африці, мають дуже обмежений доступ до фінансового ресурсу та до можливості залучати інвестиції, що лише поглиблює розрив між

групами країн. За виключенням Китаю, витрати на розвиток чистих джерел енергії в країнах, що розвивається, та з ринками, що формуються, залишаються на рівні 2015 р. Це лише вкотре вказує на загострення протистояння між глобальною Північчю і Півднем – поглиблення розриву між темпами низьковуглецевого переходу в розвинених країнах та країнах, що розвиваються. Історично в 1970-х рр. протистояння між глобальною Північчю і Півднем виникло через розрив в рівнях доходів, розподілі багатства та цінах на сировинні товари. Наразі це протистояння спричинене суттєвими розбіжностями у формуванні кліматичних політик та розподілі відповідальності за скорочення викидів.

На глобальному рівні вистачає ліквідності. Розміри сталого фінансування, доступного у світі, суттєво зросли в останні роки, що власне і посприяло розвитку проєктів сонячної та вітрової генерації. Зростання цін на нафту і газ згенерує безпрецедентних 2 трлн. доларів додаткових доходів виробникам нафти та газу цього року, а їхні сукупні доходи сягнуть рекордних 4 трлн. доларів в 2022 р. Однак нафтогазовий сектор все ще інвестує мізерні суми в енергетичний перехід – в середньому близько 5% від сумарних капітальних інвестицій, що хоч і більше ніж 1% в 2019 р., та все ще замало [1].

Численні сценарії та моделі, побудовані на прогнозах зі скорочення споживання викопного палива та збільшення інвестицій в попередження та адаптацію до змін клімату відповідно до зобов'язань, які беруть на себе країни, свідчать, що темпи зростання викидів парникових газів призведуть до глобального потепління на 1,7–2,4 градуси Цельсія до 2100 р. За прогнозами пікових значень викиди парникових газів сягнуть ще до 2030 р., в середині 2020х рр. В найближчі десятиліття темпи зростання споживання енергії сповільняться: незважаючи на зростання глобальної економіки та населення, споживання енергії зросте лише на 14% до 2050 р. в порівнянні з 2019 р. [3].

Група Світового банку оприлюднила результати аналізу кліматичних політик групи країн (24). Згідно з результатами країни зможуть підвищити рівень стійкості та досягнути кліматичних цілей, не ставлячи під загрозу темпи економічного розвитку та

зростання, але це вимагатиме чималих зусиль. Так, на прикладі вивчених країн, розраховано, що інвестиції в середньому на рівні 1,4% ВВП в заходи з попередження та адаптації до зміни клімату дозволять підвищити рівень стійкості та скоротити обсяг викидів на 70% до 2050 р. Цей перехід може позитивно позначитись на рівні ВВП та зайнятості, однак необхідно враховувати і потенційні втрати в енергоємних галузях, залежних від викопного палива, та наслідки, які вони матимуть для певної верстви населення в конкретних регіонах. Для досягнення належного результату потрібні реформи, перерозподіл обмежених бюджетних ресурсів, залучення інвестицій приватного сектору та фінансування з зовнішніх джерел. Вигоди будуть відчутними, однак залежатимуть від якості реалізації конкретних політик та обсягів залученого зовні фінансування. Низьковуглецевий перехід, попри необхідні розміри інвестицій, в підсумку супроводжуватиметься чистими економічними вигодами. Однак для цього необхідно покращити та розширити доступ до фінансування та забезпечити належні стимули для приватних інвестицій, аби задовольнити додаткову потребу в щорічних інвестиціях, що в середньому становить 1,4% ВВП на період 2022–2030 рр. у країнах з досліджуваної вибірки та 8% ВВП у решти країн з вибірки з низьким рівнем доходу [2].

Хоча доступ до фінансування залишається одним з найбільш гострих обмежуючих факторів, країни виділяють ще декілька факторів, які вимагають прискіпливої уваги в процесі розробки політик, а також з боку міжнародної спільноти:

1) політичні та економічні фактори та супротив з боку впливових ринкових гравців, окремих груп впливу або широкої громадськості, які не підтримують реформи;

2) низький рівень врядування, обмежені інституційні ресурси, відсутність належних вихідних умов, зокрема правових, законодавчих, регуляторних та інституційних, необхідних для того, аби інтегрувати попередження та адаптацію до змін клімату в плани, стратегії, концепції розвитку та регулювання різних секторів, галузей та сфер;

3) доступ до та вартість технологій; хоча в короткостроковій перспективі прогноз і аналіз ґрунтуються на вже доступних і

наявних технологіях, в довгостроковій перспективі низьковуглецевий перехід вимагатиме якісно нових і інноваційних технологічних рішень [2].

Необхідні скоординовані дії на глобальному рівні для подолання енергетичної кризи та боротьби зі змінами клімату, адже вони повинні і можуть бути досягнуті одночасно. Досягнення цілей по скороченню викидів до 2050 р. та стримування глобального потепління передбачає не лише збільшення обсягів виробництва і споживання низьковуглецевої енергії, а й одночасно скорочення споживання викопного палива.

Список використаних джерел:

1. Birol F. A call to clean energy [Електронний ресурс] / Fatih Birol // FINANCE & DEVELOPMENT. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/12/a-call-to-clean-energy-fatih-birol>.
2. Country Climate and Development Reports [Електронний ресурс] // World Bank. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/38220>.
3. Global Energy Perspective [Електронний ресурс] // McKinsey. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-energy-perspective-2022>.

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-285-5-29>

РОЛЬ УКРАЇНИ В НОВІЙ СТРАТЕГІЇ РОСТУ ЄС – ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ КУРС

Враховуючи необхідність якнайскорішого та якісного виконання «домашнього» завдання України від переходу зі статусу кандидата в члени ЄС до члена в ЄС на нашу думку доцільно приєднатися до реалізації Нової стратегії зростання ЄС – «Європейський зелений курс».

Можна виділити для конкретних кроків такі довгострокові напрями реалізації Стратегії:

– *Забезпечення екологічної стійкості та стійкості до змін клімату.* На 2022-2024 рр. на ці цілі заплановані кошти ЄС в сумі 390 млн. євро (або 20% від усього фінансування). Це є пріоритетом ЄС по підтримці країн Східного партнерства, зокрема України.

Серед головних напрямків – енергоефективність, відновлювальні джерела енергії, зменшення викидів парникових газів.

– В рамках *ініціативи EU4Climate* фінансується ЄС – Програма розвитку ООН. Це в свою чергу надає можливість розробити на Національному рівні відповідні стратегії.

– Наступна ініціатива з питань *енергоефективності та екології (ESP)* дасть можливість реалізувати 40 відсотків з фінансування з бюджету ЄС – 164 млн євро та співфінансуванням з різних джерел коштів, майже на суму 1,2 млрд євро. В Україні передбачається реалізація 26 таких проектів. Це і енергоефективність в громадських забудовах, капітальний ремонт систем опалення, поводження з твердими побутовими відходами, міський транспорт. Є успішні проекти розвитку «зелених» міст (наприклад, запровадження систем «розумного» вуличного освітлення, тощо).

– Серед пріоритетів сучасна політика в *галузі водних ресурсів* на рівні річних басейнів площею понад 500 000 кв. км.

– Інвестування під час війни в *малі та середні підприємства* особливо актуальне, так як це і безпечно і вкрай необхідно для

соціально-економічного розвитку територій з залученням місцевої влади.

– Актуальним, як показали проведені дослідження, є *сфера транспорту* та «розумних» міст.

– За переходом до екологічної економіки – майбутнє. Цьому сьогодні сприяють «Угоди мерів», Міжнародна рада з місцевих ініціатив в галузі оточуючого середовища (ICLEI), Інститут світових ресурсів та інші. Визначена спільна мета – до 2030 року зменшити викиди CO₂ до 30%. Пріоритети пов'язані з втратою середовища проживання та біорізноманітності, в т.ч. і з причин війни, сучасних викликів, котрі різко вплинули на нераціональні методи ведення сільського господарства, лісового, рибного. А часто, просто знищення цих галузей в результаті військових дій з боку агресора. Ці напрямки потерпають чи не найбільше від інших.

Як показала військова агресія з боку росії по відношенню до України, а також країн ЄС – енергетична незалежність, енергетична безпека є ключовою! А той політичний шантаж (не поставки газу) став реаліями для усієї європейської спільноти і геополітичним тиском з боку росії. Тому, не тільки прийняття Національного «зеленого порядку денного», а чіткі механізми його реалізації повинні стати пріоритетом, як державної, так особливо регіональної та місцевої політики.

Проведені дослідження показують, що понад 65% цілей в екологічній сфері не можуть бути досягнутими без участі та координації місцевої та регіональної влади. Інклюзивний підхід самий ефективний. Тоді є розуміння мети та наслідків при її досягненні, мотивація у представників влади і людей проживаючих на територіях де реалізуються Програми, Проекти.

Війна примусила не тільки Україну, але і країни ЄС переглянути свої Стратегії енергоефективності, зробити акцент на альтернативних, екологічно чистих джерелах енергії максимально там де це можливо і економічно доцільно.

Високі ціни на енергоносії та високий ризик для енергетичної безпеки є факторами, котрі переорієнтують органи місцевої, регіональної та державної влади на Зелений курс.

Навчання, обмін кращими практиками, семінари, конференції, навчальні поїздки, обмін спеціалістами, міжмуніципальне, між субрегіональне та міжрегіональне співробітництво в цих питаннях

конче необхідні між Україною та країнами ЄС. Саме синергія зусиль сприяє створенню інноваційних екосистем.

Зелений курс на Новий європейський Баухаус стають гарним підґрунтям для створення життєздатної і стійкої економіки, а також це ключовий елемент оновлення інфраструктури, енергосистем, транспорту.

Екологізація економіки – це прямий шлях до забезпечення життєстійкості, благополуччя громад та мешканців.

Треба навчатись самим, навчати представників регіональної та місцевої влади, омс, бізнесу, громадських організацій, спільноти активних громадян новій філософії «зелених стратегій». Тут роль Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління незрівнянно дуже важлива. І організувати цю роботу необхідно саме зараз, під час війни, готуючи кадри для реалізації Програм та Проектів Відновлення України.

Ноу-хау в екологічній сфері повинні народжуватись в професійному середовищі, в стінах ДЕА.

Список використаних джерел:

1. Спільна декларація саміту Східного Партнерства (Брюссель, 24.11.2017 р.).
2. Спільна заява в Європейський парламент, Європейську Раду, Раду міністрів ЄС «Політика Східного партнерства на період після 2020 року. Зміцнення стійкості-Східне партнерство, котре приносить користь усім» (Брюссель, 18.10.2020 р.; JOIN (2020) 7 final).
3. Спільний робочий документ «Відновлення, життєстійкість та реформи: пріоритети Східного партнерства після 2020 року» (Брюссель, 02.07.2021 р. SWD (2021) 186 final).
4. Спільна декларація саміту Східного партнерства (Брюссель, 15.12.2021 р.).
5. Засідання Європейської Ради (23 та 24 червня 2022 р.) – висновки (Брюссель, 24.07.2022 р.)
6. Доповідь CORLEAP «Локалізація зеленого порядку денного Східного партнерства» (Гінтс Камінскіс, одинадцяті щорічні збори CORLEAP, Ліберець, 03.11.2022 р. COR-2022-03566-00-00-TCD-TRA(EN) 1/9).

Наукове видання

**ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА
ТА НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИЙ РОЗВИТОК:
ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА РЕАЛІЇ
ЗА УМОВ ПОВОЄННОГО ЧАСУ**

**III МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

16 грудня 2022 року

Підписано до друку 26.12.2022. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Цифровий друк.
Умовно друк. арк. 8,84. Тираж 100. Замовлення № 0123-003.
Віддруковано з готового оригінал-макета.

Українсько-польське наукове видавництво «Liha-Pres»
79000, м. Львів, вул. Технічна, 1
87-100, м. Торунь, вул. Лубіцка, 44
E-mail: editor@liha-pres.eu
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6423 від 04.10.2018 р.