

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ДЕМОГРАФІЇ ТА ПРОБЛЕМ ЯКОСТІ ЖИТТЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

**ЕКОСИСТЕМНІ ПЛАТЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ**

Монографія

Київ – 2024

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ДЕМОГРАФІЇ ТА ПРОБЛЕМ ЯКОСТІ ЖИТТЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

ЕКОСИСТЕМНІ ПЛАТЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

За загальною редакцією

академіка НААН України, доктора економічних наук, професора

М.А. Хвесика

Київ – 2024

УДК 338:504, 336.226.44:502.335
ББК 65.28.

Екосистемні платежі як інструмент забезпечення сталого розвитку територій /
[за заг. ред. д.е.н., проф., акад. НААН України М.А. Хвесика]. – Київ: Інститут демографії та проблем якості життя Національної академії наук України, 2024. – 345 с.

У монографії запропоновано наукові засади впровадження екосистемних платежів в управління природокористуванням. Обґрунтовано інституційні передумови їх використання у вітчизняній практиці господарювання з урахуванням міжнародного досвіду. Розроблено структуру платежів за ресурсоспоживання та функцій екосистем. Удосконалено методологічні засади визначення їх розміру на територіях різних типів. Методологічно обґрунтовано механізм екосистемних платежів та його значення для забезпечення сталого розвитку територій. Здійснено диференціацію таких платежів за видами екосистем та їхніх послуг. Досліджено проблему оптимізації платежів різних схем для територій різних типів. Визначено місце екосистемних платежів у структурі місцевих бюджетів та соціо-еколого-економічний ефект від їх упровадження на місцевому рівні. Сформовано системні засади та механізм інституціоналізації екосистемних платежів для підвищення спроможності громад. Особливу увагу приділено розробці методологічного базису установа шкоти та оцінювання збитків і втрат, завданих екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ.

Монографія може бути корисною для науковців, діяльність яких пов'язана з питаннями економіки природокористування, фахівців державного управління, неурядових організацій, студентів вищих навчальних закладів, інших зацікавлених осіб, які досліджують проблематику оцінювання екосистемних послуг для посилення дієвості національної екологічної політики шляхом запровадження екосистемного підходу до всіх напрямів соціально-економічного розвитку України.

**Рекомендовано до друку рішенням ученої ради
Інституту демографії та проблем якості життя Національної академії наук України
(протокол № 16 від 25 червня 2024 р.)**

Рецензенти:

Ш.І. Ібатуллін, акад. НААН України, д.е.н., проф. (Інститут землекористування НААН України);
Т.О. Євсюков, д.е.н., проф. (Національний університет біоресурсів і природокористування України);
Л.В. Левковська, д.е.н., проф. (Інститут демографії та проблем якості життя Національної академії наук України)

ISBN 978-617-14-0308-6

© Інститут демографії та проблем якості життя
Національної академії наук України, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	7
Розділ 1. НАУКОВІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПТУ ЕКОСИСТЕМНИХ ПЛАТЕЖІВ В УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ	10
1.1. Концепт екосистемних платежів як економічного інструменту регулювання процесу використання природних ресурсів	10
1.1.1. Екосистема, її функції, ресурс, актив. Екосистемний підхід до управління природокористуванням	10
1.1.2. Основні визначення екосистемних послуг, благ, вигод, товарів та сервісів	16
1.1.3. Платежі за екосистемні послуги та ринки екосистемних послуг: основні визначення	21
1.1.4. Теоретико-методологічні засади впровадження екосистемних платежів в економічний механізм управління природокористуванням	29
1.2. Обґрунтування інституційних передумов упровадження екосистемних платежів у вітчизняну практику господарювання з урахуванням міжнародного досвіду	43
1.2.1. Ієрархічна структура процесу впровадження екосистемного підходу в природокористуванні	43
1.2.2. Законодавче, інституційне забезпечення та впровадження екосистемних платежів за використання ресурсів природоохоронних територій: міжнародний досвід	54
1.2.3. Закордонний досвід законодавчого, інституційного забезпечення та практичного впровадження екосистемних платежів у сфері водокористування	65
1.2.4. Законодавче, інституційне забезпечення та практика впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування	79
1.2.5. Міжнародний досвід упровадження екосистемного підходу в політику адаптації до змін клімату	88
1.3. Розробка структури платежів за використання ресурсів та функцій екосистем	94
1.3.1. Методологічні засади розробки структури екосистемних платежів	94
1.3.2. Структура платежів за використання ресурсів та функцій екосистем природоохоронних територій	98
1.3.3. Структурні характеристики платежів за використання водних ресурсів та функцій екосистем	107
1.3.4. Структура екосистемних платежів у сфері управління змінами клімату	115
1.3.5. Матриця платежів за використання екосистемних ресурсів та функцій на прикладі лісових екосистем	119
1.4. Удосконалення методологічних засад визначення розміру платежів за використання природних ресурсів територій різних типів	126
1.4.1. Методологічні принципи визначення розміру екосистемних платежів, що встановлюються у сфері збереження біорізноманіття	126
1.4.2. Методологічні засади визначення розміру платежів за використання водних ресурсів	132
1.4.3. Визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю	

на місцевому рівні	138
1.4.4. Методологічні підходи до визначення розміру платежів за використання екосистемних послуг лісів територіальних громад	144
1.5. Розробка методологічних засад визначення шкоди, завданої екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ	147
1.5.1. Комплексний підхід до оцінювання екологічної шкоди та збитків на екосистемних засадах	147
1.5.2. Методологічні та методичні основи оцінювання економічних збитків від втрати екосистемних послуг	152
1.5.3. Методологічні підходи до оцінювання втрат, завданих водним екосистемам	155
1.5.4. Методологічні підходи до визначення шкоди, завданої лісовим екосистемам	158
Розділ 2. МЕТОДОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ЕКОСИСТЕМНИХ ПЛАТЕЖІВ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ	161
2.1. Диференціація екосистемних платежів за видами екосистем та їхніх послуг	161
2.1.1. Схеми реалізації еквівалентних платежів за використання ресурсів екосистем з високою екологічною цінністю	161
2.1.2. Методологічні особливості реалізації схем приватних платежів за послуги водних екосистем	167
2.1.3. Схематизація визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату	171
2.1.4. Аналіз схем екосистемних платежів на прикладі використання послуг лісових екосистем	177
2.2. Оптимізація схем екосистемних платежів для територій різних типів	180
2.2.1. Диференціація еквівалентних платежів за екосистемні послуги природоохоронних територій	180
2.2.2. Алгоритм оптимізації схем екосистемних платежів для територій різних типів (на прикладі водної екосистеми та водно-болотних угідь).....	187
2.2.3. Оптимізація схем платежів за послуги екосистем з регулювання клімату для територій різних типів	197
2.2.4. Приклади оптимізації схем екосистемних платежів за використання послуг лісів для територій різних типів	207
2.3. Екосистемні платежі в структурі місцевих бюджетів	212
2.3.1. Екосистемні платежі за використання послуг лісів у структурі місцевих бюджетів	212
2.4. Соціо-еколого-економічний ефект від упровадження екосистемних платежів на місцевому рівні	217
2.4.1. Соціо-еколого-економічний ефект від упровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів	217
2.5. Оцінювання збитків і втрат, завданих екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ	223
2.5.1. Екосистемний підхід до розробки методології оцінки екологічної шкоди та збитків, завданих природно-заповідному фонду України	223
2.5.2. Оцінювання збитків і втрат, завданих екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ	234
2.5.3. Методологічні підходи до оцінки збитків, завданих лісовим екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ	236

2.5.4. Шкода й збитки, завдані водному середовищу внаслідок руйнування греблі Каховської ГЕС	245
Розділ 3. ІНСТИТУЦІАЛІЗАЦІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПЛАТЕЖІВ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ПІДВИЩЕННЯ СПРОМОЖНОСТІ ГРОМАД	248
3.1. Системні засади процесу інституціоналізації екосистемних платежів.....	248
3.1.1. Важливість інституціоналізації екосистемних платежів.....	248
3.1.2. Принципи інституціоналізації з урахуванням вимог середовища й бізнес-процесів.....	250
3.1.3. Засади правового забезпечення інституціоналізації... ..	255
3.1.4. Можливості організаційної підтримки процесу інституціоналізації.....	258
3.1.5. Механізм інституціоналізації та його особливості.....	261
3.1.6. Інструменти інституціоналізації... ..	263
3.1.7. Зв'язки між змістовним і функціональним рівнями і їх особливості.....	265
3.2. Механізм інституціоналізації екосистемних платежів для підвищення спроможності громад.....	268
3.2.1. Важливість формування механізму інституціоналізації екосистемних платежів.....	268
3.2.2. Особливості функціонування механізму	270
3.2.3. Важливість стимулів і преференцій побудови механізму	277
3.2.4. Можливості механізму інституціоналізації екосистемних платежів для громади	281
3.2.5. Інтеграція механізму до поточної структури управління... ..	284
ВИСНОВКИ.....	289
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	307
ДОДАТКИ.....	342

ВСТУП

Сучасні практики природокористування не можуть забезпечити екосистеми від деградації, тому доцільно впроваджувати інноваційні економічні механізми. Одним з таких є новий інструментарій регулювання, в тому числі платежі за екосистемні послуги (ПЕП). Крім того, це сприятиме підвищенню рівня капіталізації та інвестиційної привабливості природних активів.

Наразі формується розуміння важливості екосистем, зростає зацікавленість до впровадження платежів за екосистемні послуги, розвиток відповідного механізму. Тому в Україні також доцільно скористатися цим досвідом, створювати національний ринок екосистемних послуг, реалізовувати пілотні проекти організації ринків, залучати міжнародні організації до впровадження різноманітних платіжних схем.

Актуальність дослідження пов'язана з положеннями Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» та Цілями сталого розвитку України до 2030 року. У Законі зазначено, що метою державної екологічної політики є запровадження екосистемного підходу до всіх напрямів соціально-економічного розвитку України, збереження та відновлення природних екосистем.

Екосистеми виконують важливі екологічні та економічні функції, які виходять за межі традиційного підходу до розуміння процесів використання природних ресурсів. Так, ліс як сукупність дерев є важливим промисловим ресурсом, що має визначену ціну та максимальний обсяг можливого використання. Однак на практиці разом з деревними рубками відбувається не лише пропорційне скорочення лісосічного фонду, але й ліквідація важливих функцій, які до цього виконував ліс. Наприклад, лісова екосистема насичувала атмосферне повітря киснем, забезпечувала депонування вуглецю, що у глобальному масштабі пом'якшувало зміни клімату, регулювала водний стік, що давало змогу уникати паводків. Всі ці функції – екологічні та економічні – в межах традиційного підходу до природокористування не були б враховані у вартості вирубаного деревини.

Серед важливих завдань – формування й дослідження змістовних особливостей поняття екосистемних платежів. Екосистемні послуги – переваги, що одержуються від екосистемних функцій прямо або опосередковано (Р. Констанза). Найбільш поширена класифікація ООН, відповідно до якої виділяють чотири групи екосистемних послуг за їх функціональними ознаками, а саме: забезпечуючі, регулюючі, культурні, підтримуючі.

Щодо екосистемних платежів, то вони більш специфічні та передбачають низку цілей. Доцільно визначити їх особливості та встановити їх можливу кореляцію з наявними фінансовими інструментами, які допоможуть активувати такі платежі.

Зокрема, перспективною є диференціація за участі приватного й державного капіталів. За допомогою державних схем екосистемних платежів уряди підтримують маломасштабні схеми екосистемних послуг. Використовують гранти на обладнання й обслуговування маршрутних стежок; продаж туристичних послуг тощо. Окрім платежів, уряди можуть створювати спеціальні механізми оподаткування. Приватні структури (компанії, асоціації фермерів, кооперативи, приватні особи) виплачують землевласникам компенсацію за збереження екосистемної послуги. За умови державно-приватних схем контроль над виконанням договору й оплати за екосистемні послуги здійснює третя сторона.

З огляду на важливість проблеми доцільно сформулювати методологічні засади використання екосистемних платежів. Зокрема, принципи впровадження таких платежів

як інструменту забезпечення сталого розвитку, що передбачають розробку диференційованих платіжних схем залежно від видів екосистем та їхніх послуг, оцінку соціо-еколого-економічного ефекту від упровадження інструменту для розвитку громад; виборі оптимальних схем для площ різних типів за відповідним алгоритмом.

Актуальною є розробка схем для водних і лісових екосистем, а також за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату, що можуть визначатися конкретними умовами договору між приватними партнерами, перевищуючи грошову оцінку переваг продавців від інших видів землеробства, й бути меншими, ніж грошове вираження отримуваної покупцями користі.

Відповідно до методологічних засад розмір екосистемних платежів за послуги водної екосистеми залежить від конкретних умов договору, який укладають приватні партнери; при цьому важливо врахувати оцінку екосистемних послуг; розміри платежів мають перевищувати грошову оцінку переваг і бути меншими, ніж грошове вираження отримуваної покупцями користі.

На основі визначення платежів за скорочення викидів вуглецю можна розрахувати витрати на боротьбу зі змінами клімату на національному рівні. Тому запропоноване може стати методологічним підґрунтям для подальшого вдосконалення вітчизняними фахівцями національної програми адаптації до змін клімату на основі екосистемного підходу.

Всі ефекти від упровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів на місцевому рівні для громад (соціальний, екологічний, економічний) є значними. Проте подальшому розвитку громад сприятиме екологічний ефект.

Як свідчить поточна ситуація, однією з передумов успішного перебігу реформ є належне інституціональне забезпечення та середовище їх реалізації. Адже часто пакет реформ чітко виписаний та орієнтований на провідні й ефективні західні моделі, але в процесі практичного впровадження не виявляє бажаних результатів. Переважно це відбувається через недосконалі умови. Тому необхідно враховувати ці особливості та їх впливу. Як зазначають Р. Грінберг і О. Рубінштейн, важлива роль держави у формуванні інститутів.

Інституціональне середовище сприяє використанню й впровадженню наукових доробок. Зокрема, за його допомогою формуються правові рамки процесів, визначаються організації, окреслюються інструменти імплементації окремих напрацювань. Отже, інституціоналізація полягає в розробці системи заходів щодо використання напрацювань. Якщо цей етап ігнорувати, то цінні проєкти залишаться на рівні методологічних текстів. У такому разі інститут виступає певним драйвером розвитку.

В умовах ефективної інституціоналізації екосистемні платежі підвищують спроможність громад. Водночас активізувати процеси можуть механізми, які дозволяють суттєво підвищити ефективність інституціоналізації.

Механізм як група важелів різного напрямку (економічні, фінансові) дає змогу досягти запланованої мети. Механізм – це система, яка включає комплекс заходів (інструментів) певного спрямування, що сприяють реалізації визначених цілей. Він є інтегральним показником, що узагальнює низові поняття.

Механізм супроводжується процесом, який орієнтований на забезпечення певних функцій та потребує відповідних ресурсів для досягнення цілей.

Механізм інституціоналізації екосистемних платежів досить важливий, але сформував його складно. По-перше, ці платежі досить перспективні, по-друге, механізм

ефективно працює в сприятливому для цього середовищі. Як свідчить практика, такі умови не сформовані. Можна виокремити низку проблем, що перешкоджають розвитку механізму (політичні, інфраструктурні тощо). Це ж стосується й екосистемних платежів. Отже, при формуванні механізму інституціоналізації відповідних платежів важливо враховувати загальний несприятливий фон та власне проблеми у цій сфері.

Автори: д.е.н., с.н.с. А.М. Сундук (вступ, підрозділи, висновки), г.н.с., д.е.н., с.н.с. М.В. Ільїна (підрозд. 1.1.4, 1.2.1, 1.3.1, 1.5.1, 2.5.1, висновки), г.н.с., д.е.н., проф. О.О. Веклич (підрозд. 1.2.5, 1.3.4, 1.4.3, 1.5.2, 2.1.3, 2.2.3, 2.5.2, висновки), с.н.с., к.е.н., с.н.с. О.М. Кобзар (підрозд. 1.1.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.4.1, 2.1.1, 2.2.1, висновки), пр.н.с., к.е.н., с.н.с. В.М. Колмакова (підрозд. 1.1.2, 1.2.3, 1.3.3, 1.4.2, 1.5.3, 2.1.2, 2.2.2, 2.5.4, 3.1.2, висновки), пр.н.с., к.е.н., с.н.с. О.А. Голуб (підрозділи (підрозд. 3.1.1, 3.2.1, висновки), пр.н.с., к.е.н., с.н.с. Л.О. Шашула (підрозд. 3.1.4, висновки), с.н.с., к.е.н., ст. досл. Н.А. Третяк (підрозд. 3.1.6, 3.2.2, висновки), с.н.с., к.е.н., с.н.с. О.М. Сухіна (підрозд. 1.1.3, 1.2.4, 1.3.5, 1.4.4, 1.5.4, 2.1.4, 2.2.4, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.3, 3.1.5, 3.2.4, висновки), пр. екон. І.С. Денисенко (підрозд. 3.1.3, 3.2.3, висновки), пр. екон. О. М. Гамзіна (підрозд. 3.1.7, 3.2.5, висновки).

РОЗДІЛ 1

НАУКОВІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПТУ ЕКОСИСТЕМНИХ ПЛАТЕЖІВ В УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ

1.1. Концепт екосистемних платежів як економічного інструменту регулювання процесу використання природних ресурсів

1.1.1. Екосистема, її функції, ресурс, актив. Екосистемний підхід до управління природокористуванням

Екосистема. Найбільше у науковій та фаховій літературі щодо поняття екосистема оперують терміни: живі організми / біотичні компоненти, неживе середовище / абіотичні компоненти та їх взаємодія як функціонального цілого (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Визначення поняття екосистема в науковій та фаховій літературі *

Джерело	Визначення
<i>Екосистема як сукупність біотичних та абіотичних факторів</i>	
Одум Ю.	Біотична спільнота та неживе середовище, що функціонують спільно
Констанза Р.	Абіотичні та біотичні елементи ділянки суші чи води, що взаємодіють між собою
<i>Екосистема як динамічний комплекс</i>	
Тенслі А.	В екосистемі як організми, так і неорганічні фактори перебувають у відносно стабільній динамічній рівновазі
Конвенція про біологічну різноманітність	Динамічний комплекс угруповань рослин, тварин та мікроорганізмів, а також їх неживого навколишнього середовища, що взаємодіють як єдине функціональне ціле
The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers (TEEB)	Динамічний комплекс угруповань рослин, тварин та мікроорганізмів, а також їх неживого навколишнього середовища, що взаємодіють як єдине функціональне ціле
Millennium Ecosystem Assessment	Динамічний комплекс угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів та неживого середовища, що взаємодіють як функціональна єдність
<i>Екосистема як просторово визначена сукупність біотичних та абіотичних факторів</i>	
Стратегія сталого розвитку України до 2030 року	Екосистема – просторово визначена сукупність біотичних та абіотичних компонентів довкілля, які пов'язані між собою потоками речовини, енергії та інформації
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»	Динамічні територіальні комплекси біотичних угруповань (наприклад, рослин, тварин і мікроорганізмів) та їх неживого середовища проживання, що взаємодіють як функціональне ціле при забезпеченні існування екологічних структур, процесів і функцій

* Джерело: [87; 139; 207; 329; 428; 519; 581].

На думку Ю. Одума екосистема – поняття досить широке; його головне значення для екологічної теорії полягає в тому, що воно підкреслює обов'язкову наявність взаємовідносин, причинно-наслідкових зв'язків, тобто об'єднання компонентів у функціональне ціле [207, с. 17 - 18]. Ключовим у цих визначеннях є функціонування всіх елементів як єдиної системи. Остання є сукупністю елементів, що перебувають у відносинах і зв'язках один з одним, утворює певну цілісність, єдність. Зазначене власне підтверджується власне терміном екологічна система.

Решта наведених характеристик є деталізуючими, зокрема, вказують на просторову визначеність, динамічність (зміну стану в часі), відкритість (постійний обмін енергією, речовинами ззовні системи). Дефініції, де йдеться про просторову

визначеність, можна поділити на дві групи: екосистема – насамперед систем; просторова ділянка. Ми схилиємося до першого тлумачення, хоча для вирішення окремих управлінських завдань, зокрема обліку, допустимі обидва підходи.

Отже, екосистема є просторово визначеною динамічною сукупністю двох груп елементів – живих організмів та компонентів їх неживого середовища проживання, що взаємодіють як функціональне ціле й постійно обмінюються енергією та потоками речовин з навколишнім природним середовищем.

Функції екосистем. У наведених в науковій літературі визначеннях екосистемні функції розглядаються як: потік енергії, речовин або процес їх перетворення; підмножина взаємодій між структурою екосистеми та процесами; інтегральні результати функціонування екосистем (табл. 1.2) тощо.

Таблиця 1.2 – Визначення поняття екосистемні функції у науковій та фаховій літературі *

Джерело	Визначення
<i>Функції як потік енергії, речовин або процес їх перетворення</i>	
Контанза Р.	Процеси перетворення речовини та енергії в екосистемах
Global assessment report on biodiversity and ecosystem services	Потік енергії та матеріалів через біотичні та абіотичні компоненти екосистеми. Включає безліч процесів, таких як виробництво біомаси, трофічне перенесення через рослини й тварини, кругообіг поживних речовин, динаміка води і переміщення тепла
Millennium Ecosystem Assessment	Внутрішньо властива характеристика екосистеми, пов'язана із сукупністю умов і процесів, за допомогою яких екосистема зберігає свою цілісність (первинна продуктивність, трофічний зв'язок та біогеохімічні цикли). Екосистемні функції включають такі процеси, як розкладання, кругообіг поживних речовин, потоки поживних речовин та енергії
Загвойська Л.Д.	Вияв емерджентності екосистеми, матеріальні, енергетичні та інформаційні процеси, які відбуваються в ній і зумовлені її складом, структурою та динамікою (просторовою та часовою)
<i>Функції як підмножина взаємодій між структурою екосистеми та процесами</i>	
Гроот Р.	Підмножина взаємодій між структурою екосистеми та процесами, що забезпечують здатність екосистеми надавати товари й послуги
The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers (TEEB)	Частина взаємодій між структурою та процесами екосистеми, що підтримують здатність екосистеми надавати товари та послуги
<i>Функції як результати функціонування екосистем</i>	
Букварьова О.М., Замолодчиков Д.Г.	Інтегральні результати функціонування екосистем, наприклад: первинна продукція, розкладання органіки, цикли речовини в екосистемі тощо. На відміну від екосистемних процесів, екосистемні функції характеризують не окремі компоненти екосистеми або їхню взаємодію, її функціонування в цілому

* Джерело: [99, с. 4; 386, с. 181; 387, с. 134; 428, с. 247; 479, с. 229; 519, с. 19; 580, с. 1037].

Р. Грут зазначає, що корисно відрізняти функції від ще глибших екологічних структур і процесів, оскільки вони становлять потенціал, яким володіють екосистеми для надання послуги, що, у свою чергу, залежить від екологічної структури та процесів [494, с.11]. Екосистемні процеси визначаються як будь-які фізичні, хімічні або біологічні зміни чи реакції, що виникають в екосистемах. До таких належать розкладання, виробництво, кругообіг поживних речовин, потоки поживних речовин й енергії [577, с. 248].

Тобто екосистемні функції є результатом фізичних, хімічних та біологічних процесів, що відбуваються в екосистемі та забезпечують формування й підтримку екосистемних послуг.

Екосистемний підхід. Постійний розвиток суспільства та економіки відповідно

зумовлює активізацію й запровадження в практику низки наукових та управлінських підходів природокористування (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Основні підходи до природокористування в науковій та фаховій літературі *

Джерело	Визначення
<i>Сталий розвиток</i>	
Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future	Розвиток, що відповідає потребам сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти власні потреби
Концепція сталого розвитку населених пунктів	Щодо населених пунктів і це соціально, економічно й екологічно збалансований розвиток міських і сільських поселень, спрямований на створення їх економічного потенціалу, повноцінного життєвого середовища для сучасного та наступних поколінь на основі раціонального використання ресурсів (природних, трудових, виробничих, науково-технічних, інтелектуальних), технологічного переоснащення й реструктуризації підприємств, удосконалення соціальної, виробничої, транспортної, комунікаційно-інформаційної, інженерної, екологічної інфраструктури, поліпшення умов проживання, відпочинку, оздоровлення, збереження, збагачення біологічного різноманіття та культурної спадщини
Стратегія сталого розвитку України до 2030 року	Розвиток, який дає змогу задовольнити потреби як теперішніх поколінь, так і залишає для майбутніх поколінь таку можливість. Це збалансований розвиток країни і регіонів, при якому економічне зростання, матеріальне виробництво і споживання, а також інші види діяльності суспільства відбуваються в межах, які визначаються здатністю екосистем відновлюватися, поглинати забруднення та підтримувати життєдіяльність сучасних і прийдешніх поколінь
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»	Розвиток, що задовольняє сучасні потреби, але не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь забезпечувати власні потреби; не призводить до деградації навколишнього природного середовища. Містить два ключових поняття: потреби, необхідні для існування найбідніших верств населення; обмеження, зумовлені станом промисловості, технологій та організації суспільства
<i>Зелена економіка</i>	
Програма ООН з довкілля	Низьковуглецева, ресурсоефективна та соціально інклюзивна економіка. Зростання зайнятості та доходів зумовлене державними й приватними інвестиціями в таку економічну діяльність, інфраструктуру та активи, які дають змогу скоротити викиди вуглецю й забруднення, підвищити ефективність використання енергії та ресурсів, а також запобігти втраті біорізноманіття й екосистемних послуг
Стратегія сталого розвитку України до 2030 року	Економіка, яка підвищує добробут людей, забезпечує соціальну справедливість і при цьому істотно знижує ризики для довкілля та запобігає його збіднінню
<i>Синя економіка</i>	
Програма ООН з довкілля	Спрямована на сприяння стійким економічним, соціальним та екологічним вигодам, пов'язаним з океаном, у межах планетарних кордонів океанів та узбережжя
Міжнародний банк реконструкції та розвитку (Світовий банк)	Прагне вийти за рамки звичайного бізнесу й розглянути економічний розвиток та здоров'я океану як сумісні пропозиції. Зазвичай це сприймається як довгострокова стратегія, спрямована на підтримку стійкого й справедливого економічного зростання з допомогою секторів і видів діяльності, пов'язаних з океанами
<i>Циркулярна економіка</i>	
Програма ООН з довкілля	Економіка замкнутого циклу визнана однією з поточних стійких економічних моделей, у якій продукти та матеріали розробляються з можливістю повторно використовуватися, перероблятися або відновлюватися і, таким чином, зберігатися в економіці якомога довше разом із ресурсами, з яких вони зроблені
Інститут зеленої економіки	Загальна назва діяльності, спрямованої на енергозбереження, відновне екологічно чисте виробництво та споживання. На відміну від традиційної моделі економічного розвитку, циркулярна є найбільш вдалим способом збереження ресурсів і матеріалів, а відтак шляхом до постійного економічного зростання. Поштовхом для спроб повної утилізації та переробки всіх матеріалів, що перетворюються на головну мету для цілого світу, є зміна клімату й виснаження природних ресурсів
<i>Коричнева економіка</i>	
Сайт Green economy	Економіка з високим рівнем викидів вуглецю та негативного впливу на довкілля,

Джерело	Визначення
	орієнтована на економічну ефективність та зростання. Поза належною увагою в ній соціальна рівність.
<i>Інтегроване управління водними ресурсами</i>	
Roy D., Barr J., Venema H.	Скоординований розвиток та управління водними, земельними й пов'язаними з ними ресурсами для максимізації одержуваного в результаті економічного й соціального добробуту на справедливій основі без шкоди для стійкості життєво важливих екосистем. Сприяє управлінню водними та пов'язаними з ними ресурсами на основі вододілів.
Сайт CaWATERinfo	Система управління, заснована на обліку всіх видів водних ресурсів (поверхневих, підземних та поворотних) у межах гідрографічних кордонів, яка узгоджує інтереси різних галузей та рівні ієрархії водокористування, залучає всі зацікавлені сторони до ухвалення рішень, сприяє ефективному використанню водних, земельних та інших природних ресурсів на користь сталого забезпечення вимог природи та суспільства у воді.
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»	Процес, що сприяє координації розвитку та управлінню природними ресурсами з метою забезпечення вищого рівня економічного й соціального добробуту згідно з принципом справедливості без компромісу для сталого розвитку життєво важливих систем. Басейновий принцип управління – комплексне (інтегроване) управління водними ресурсами в межах району річкового басейну

* Джерело: [87, с. 70; 147; 227, с. 36; 329, с. 29; 371; 459; 482; 552; 585].

Наразі у всьому світі розвивається та широко запроваджується в практику господарювання екосистемний підхід, який, на відміну від моноресурсного, що переважав у практиці природокористування й використовується і досі [227, с. 36], розглядає екосистему як єдине функціональне ціле. Необхідно зазначити, що екосистемний підхід розглядається у двох аспектах: як суто управлінський; як науковий у природничих науках, на який спирається управлінський.

У природничих науках екосистемний підхід визначається як такий, що базується на застосуванні відповідних наукових методологій, охоплює всі рівні біологічної організації, включаючи основні структури, процеси, функції і взаємодію між організмами та навколишнім природним середовищем [15, с. 41].

Екосистемний підхід як управлінський у науковій та фаховій літературі визначається як стратегія, форма сталого розвитку, управлінський підхід, система управлінських рішень, діяльність, інформаційна основа зеленої економіки (табл. 1.4) [389, с. 52; 441] тощо.

Таблиця 1.4 – Визначення поняття екосистемний підхід у науковій та фаховій літературі *

Джерело	Визначення
<i>Підхід як стратегія</i>	
Конвенція про біологічну різноманітність	Стратегія комплексного управління земельними, водними та живими ресурсами, яка забезпечує їх збереження й стійке використання на справедливій основі. Сприяє збалансованому вирішенню всіх трьох завдань Конвенції: збереженню, сталому використанню та справедливому й рівному розподілу всіх вигод від використання генетичних ресурсів
Millennium Ecosystem Assessment	Стратегія інтегрованого управління землею, водою та живими ресурсами, яка сприяє їх збереженню та сталому використанню на основі справедливості. Базується на застосуванні відповідних наукових методологій, які охоплюють структуру, процеси, функції та взаємодії між організмами й навколишнім природним середовищем. Визнає, що люди з їхньою культурною різноманітністю є компонентом багатьох екосистем
<i>Підхід як форма сталого розвитку</i>	
Pavlikakis G. E., Tsihrintzis V. A.	Заснований на певних принципах та містить елементи, що визначають його методологію. Відрізняється від традиційних методів тим, що базується на екосистемах, спрямований на тривалу стійкість, має багатовидову основу, інтегрує діяльність людини й охорону природи, включає політико-економічні та соціальні цінності, пропонує рішення, що сприймаються суспільством

Джерело	Визначення
<i>Підхід як форма управління, діяльність</i>	
Meffe G. et al.	Підхід до підтримки або відновлення складу, структури та функцій природних і змінених екосистем з метою забезпечення довгострокової стійкості. Заснований на спільно розробленому баченні очікуваних умов, що поєднує екологічні, соціально-економічні та інституційні перспективи, застосовуванні в певних географічних межах, які визначаються насамперед природними екологічними рамками
Szaro R., Sexton W., Malone C.	Підхід, метою якого є залучити всі зацікавлені сторони до визначення стійких альтернатив поточній взаємодії людей та середовища, в якому вони живуть. Допускає комбінацію численних усталених екологічних концепцій та принципів, що стосуються взаємодії людини з навколишнім природним середовищем.
Перелет Р.О.	Підкреслює, що екосистеми функціонують як цілісні об'єкти і необхідно зважати на це, керуючи ними.
О.О. Веклич	Цілеспрямована діяльність, яка базується на спільно розробленому баченні очікуваних умов розвитку, поєднуючи екологічні, економічні та соціальні фактори, і здатна спонукати суб'єктів господарювання будь-якого територіального рівня до активізації вигідних їм інвестиційно-інноваційних умов природокористування та з метою збереження довкілля в рамках екосистеми їхнього функціонування
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»	В економічній науці з позиції управління – комплексний адаптивний управлінський підхід до збалансування ключових характеристик екосистем і суспільного природокористування для досягнення одночасно сталого господарювання й сталого потенціалу екосистем на основі забезпечення їх відтворювальної здатності щодо функціонального продукування товарів і послуг з метою задоволення поточних і майбутніх екологічних та гуманітарних потреб

* Джерело: [31, с. 65; 87, с. 33; 227, с.40-41; 304; 444, с. 298; 476, с. 279; 519, с. 229; 573, с. 2].

Отже, екосистемний підхід, як управлінський в аспекті з позиції природокористування, можна визначити як такий, що спирається на розуміння екосистем як просторово визначених динамічних сукупностей живих організмів та компонентів їх неживого середовища проживання, що взаємодіють як функціональне ціле. Його мета полягає в збереженні екосистем, забезпеченні їх тривалої стійкості та справедливому розподілі екосистемних послуг між нинішніми та прийдешніми поколіннями.

Ресурс, природний ресурс, екосистемний ресурс. В економічному сенсі ресурс є всім, що можна використати в економічній діяльності. Виокремлюють такі його трактування – джерела споживання, цінність, частина природного багатства тощо (табл. 1.5).

Таблиця 1.5 – Визначення понять ресурс та природний ресурс у науковій та фаховій літературі *

Джерело	Визначення
<i>Ресурс</i>	
Академічний тлумачний словник	Запаси чого-небудь, які можна використати в разі потреби
<i>Природний ресурс</i>	
System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting	Всі природні біологічні, мінеральні, водні та енергетичні та ресурси ґрунту
Букварьова О.М., Замолодчиков Д.Г.	Частина природного багатства, що становить реальну чи потенційну економічну (господарську), соціальну або культурну цінність.
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»	Джерела споживання природи людиною

* Джерело: [87, с. 62; 303; 387, с. 134; 572, с. 158].

Враховуючи зазначене, природний ресурс можна тлумачити в широкому та більш вузькому (суто економічному) розумінні.

Найбільш вдалим, на нашу думку, у широкому розумінні є трактування *природного ресурсу* як частини природного багатства, що становить реальну чи потенційну економічну (господарську), соціальну або культурну цінність [387, с. 134]. У більш вузькому (суто економічному) розумінні природний ресурс є частиною природного багатства, що використовується або може бути використаний у процесі економічної діяльності суспільства.

Актив, природний актив, екосистемний актив. Термін актив доцільно розглядати як економічний ресурс, тобто він має бути задіяним у економічну діяльність; як джерело доходу (табл. 1.6). Відповідно *актив* можна визначити як ресурс, що є або може бути залученим до економічної діяльності та забезпечувати економічну вигоду його власнику; *природний актив* – як природний ресурс, що є або може бути залученим до економічної діяльності та забезпечувати економічну вигоду його власнику; *екосистемний актив* (що є частиною природного ресурсу) – як екосистеми та їх послуги, що є або можуть бути залучені до економічної діяльності та забезпечувати економічну вигоду їх власнику.

Таблиця 1.6 – Визначення понять актив, природний актив, екосистемний актив у науковій та фаховій літературі *

Джерело	Визначення
<i>Актив</i>	
The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers (TEEB)	Економічні ресурси
Центральная основа Системы природно-экономического учета	Накопичений запас вартості, що забезпечує економічну вигоду або низку економічних вигод власнику активу внаслідок володіння ним або його використання протягом певного періоду. Цей засіб дозволяє переносити вартість від одного звітного періоду до іншого
Бистряков І.К.	Можливість генерувати грошові потоки й приносити власнику дохід та прибуток у тій чи іншій формі. Для цього необхідно максимально повно залучати актив у господарський обіг, що суттєво залежить від його правильної оцінки та прив'язки інших активів
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»	потенційний прибуток або ймовірні майбутні економічні вигоди, одержувані конкретним господарюючим суб'єктом; економічні ресурси чи права на доступ до майбутніх економічних вигод, що перебувають на балансі суб'єкта господарювання та здатні генерувати грошові потоки. Основною умовою набуття ресурсами активної форми є найбільш повне їх залучення до господарського обороту та взаємозв'язок з іншими активами в рамках ланцюгів створення вартості
<i>Природний актив, актив довкілля</i>	
Центральная основа Системы природно-экономического учета	Живі та неживі елементи Землі, що формуються природним чином, які спільно становлять її біофізичне середовище і можуть використовуватися на благо людства. Окремі з них — це види активів у складі довкілля, які можуть надати ресурси для використання в економічній діяльності. Включають мінерально-енергетичні, ґрунтові, деревинні ресурси, землю, гідробіоти, інші біологічні, а також водні ресурси
<i>Екосистемний актив</i>	
System of Environmental-Economic Accounting 2012—Experimental Ecosystem Accounting	Екосистемні активи: просторові області, що містять комбінацію біотичних, абіотичних компонентів та інших елементів, що функціонують разом
Веклич О.О.	Щодо територіальних громад – це сукупність нагромаджених і функціонуючих природних активів, що надають екосистемні послуги та мають грошову вартість, створюючи матеріальну й нематеріальну вигоду територіальній громаді як суб'єкту природокористування внаслідок права власності на них протягом певного періоду
Ільїна М.В.	Сукупність природних ресурсів території, де розмір (обсяг, запас), стан, спосіб та доступність їх використання за певних умов може забезпечити поточні та потенційні соціально-економічні й екологічні вигоди людині (громаді)

*Джерело: [10, с. 203; 27, с. 5; 87, с.9; 115, с. 96; 304, с. 246; 370, с. 331, с.338; 572, с. 154].

Висновки. Екосистема є просторово визначеною динамічною сукупністю двох груп елементів – організмів та компонентів їх неживого середовища проживання, котрі взаємодіють як функціональне ціле та постійно обмінюються енергією й потоками речовин з навколишнім природним середовищем. Екосистемні функції є результатом фізичних, хімічних та біологічних процесів, що відбуваються в екосистемі та забезпечують формування й підтримку екосистемних послуг.

Екосистемний ресурс – частина природного: у широкому сенсі екосистеми та послуги, що ними надаються, є цінністю для суспільства, а у вузькому – можуть бути використані в процесі економічної діяльності. Екосистемний актив включає екосистеми та їх послуги, що можуть бути залучені до економічної діяльності та приносити вигоду. Екосистемний капітал – це запас екосистемних ресурсів, що мають цінність для суспільства та можуть бути використані у господарській діяльності для отримання прибутку.

Екосистемний підхід є управлінським підходом до природокористування, мета якого полягає в підтримці та збереженні екосистем, справедливому розподілі екосистемних послуг між нинішніми й майбутніми поколіннями, що спирається на розуміння функціонування екосистем як цілісних об'єктів.

1.1.2. Основні визначення екосистемних послуг, благ, вигод, товарів та сервісів

Екосистемні послуги. Аналітична оцінка концептуальних офіційних документів провідних міжнародних організацій та наукових розробок свідчить, що проблематика екосистемних послуг є надзвичайно актуальною. У фундаментальній концепції ООН «Майбутнє, якого ми хочемо» [582] основою переходу до сталого розвитку визначено зелену економіку, ключовою ознакою якої є збереження екосистемних послуг. На важливому значенні екосистемних послуг акцентовано в Цілях сталого розвитку ООН до 2030 року [589], зокрема в цілі 14 (збереження морських екосистем) та 15 (збереження екосистем суші). У концепції економічного розвитку країн ОЕСР пріоритетна увага надається зеленому зростанню, яке передбачає збереження екосистемних послуг [537]. Європейське співтовариство у своїх документах щодо основних напрямів розвитку економіки до 2050 р. також виділяє екосистеми та їхні послуги [461]. На сучасному етапі особливої уваги заслуговує аналіз екосистемних послуг у контексті їх міжнародного обліку [571].

Попри ґрунтовні дослідження практичний вжиток обґрунтування терміну екосистемні послуги досі є дискусійним через значну кількість підходів. Більшість науковців ототожнює це поняття з екосистемними функціями та властивостями, природними ресурсами, природно-ресурсним потенціалом і природним капіталом. Зазначені категорії мають різну сутнісну основу та функціональне призначення. Так, у міжнародних документах зазначено, що функції екосистем традиційно використовувалися для розкриття характеристики екосистеми, що обумовлено сукупністю умов та процесів, завдяки яким екосистеми зберігають свою цілісність (зокрема, первісна продуктивність, трофічний зв'язок, біогеохімічні цикли). Екосистемні функції включають такі процеси, як кругообіг поживних речовин, потоки поживних речовин та енергії. Взаємодії екосистем відбуваються на основі обміну матерією та енергією між екосистемами [519].

Значна частина науковців визначає екосистемні послуги через їх властивості. Розглядаються такі характеристики, як розміри екосистеми, біологічне різноманіття,

стабільність, ступінь організованості, внутрішні обмінні цикли матерії та енергії. Так, попри те, що у наукових працях Р. Костанци [588], М. Лук'янчикова, І. Потравного [165] екосистемні послуги визнано економічною категорією, однак їх частково ототожнено з екосистемними функціями та властивостями.

Еволюцію поглядів на сутність екосистемних послуг можна прослідкувати в дослідженнях Р. Костанци. Так, якщо у своїй роботі у 1997 році Р. Костанца визначав їх, як «умови та процеси, через які природні екосистеми та організми, що їх формують, підтримують та забезпечують людське життя» (тобто частково екосистемні послуги ототожнюються з їх з екосистемними функціями) [588], то з 2010 року тлумачення доповнюється означенням вигоди.

У багатьох наукових дослідженнях природний капітал інтерпретується обмежено – лише як природні ресурси. Однак він виконує не тільки ресурсну, а й інші функції, зокрема екосистемні, в тому числі формування природного середовища та отримання моральних вигод (натхнення, насолода природою тощо). На думку Є. Мішеніна й Н. Дегтяр екосистемні послуги доцільно визначати як потоки економічних вигод і цінностей, що отримують економічні суб'єкти та інші зацікавлені сторони від використання наявних функцій екосистем, а також утворених у результаті генерування, відновлення, підтримки, регулювання екосистемних процесів. Останні формуються в результаті цілеспрямованої діяльності суб'єктів господарювання різних форм власності та рівнів ієрархічного управління [185].

Сформовані підходи до визначення екосистемних послуг розподіляються на функціональні, галузеві, за видом екосистем, за просторовими, описовими ознаками, місцем виникнення екосистемних послуг, можливістю їх економічної оцінки (зокрема, вартісної), видом економічного блага (суспільне, клубне, приватне), терміном використання (коротко-, довгострокові), кількістю споживачів (табл. 1.7) [185].

Таблиця 1.7 – Основні підходи до визначення екосистемних послуг у науковій та фаховій літературі *

Джерело	Сутність підходу
Millennium Ecosystem Assessment	Ототожнення з екосистемними функціями
Фарлей Дж., Костанца Р., Лук'янчиков М., Потравний І.	Визнання як економічної категорії. Часткове ототожнення з екосистемними функціями та властивостями
Перелет Р.	Визнання як однієї з функцій природного капіталу
Букварева Е.; Замолодчиков Д.	Ототожнення із екосистемними товарами й послугами
System of Environmental-Economic Accounting	Визначення екосистемних послуг як центрального елемента екосистемного обліку, що забезпечує зв'язок між екосистемними активами й бенефіціями
Мішенін Є., Дегтярь Н., Веклич О.	Зв'язок із вигодами та добробутом людини

*Джерело: складено автором за [28; 165; 185; 226; 387; 487; 519; 530; 571; 588].

Отже, наразі немає уніфікованої класифікації екосистемних послуг. З-поміж найбільш відомих – міжнародна класифікація ООН у Доповіді «Оцінка екосистем на порозі тисячоліття» для глобального та субглобального їх оцінювання; міжнародний проєкт «Економіка екосистем і біорізноманіття – ТЕЕВ», що використовується для оцінювання на національному рівні; загальна міжнародна класифікація Європейського агентства з охорони навколишнього середовища CICES [487]. Остання заснована на двох

вищезазначених класифікаціях, але більшою мірою спрямована на економічне оцінювання й облік екосистем на національному, регіональному та локальному рівнях.

За поширеною класифікацією ООН виділяють чотири категорії екосистемних послуг за функціональними ознаками:

- 1) забезпечуючі (продовольство, вода, деревина, різні природні матеріали, генетичні ресурси, природні лікарські препарати);
- 2) регулюючі, які впливають на якість повітря, клімат, водні ресурси, очищення води, переробку відходів, регулювання захворювань, ерозії, стихійних лих;
- 3) культурні (духовні, релігійні, естетичні цінності, відпочинок, екотуризм);
- 4) підтримуючі (грунтоутворення, фотосинтез, кругообіг поживних речовин) [519].

Крім того, розроблено й інші класифікації за функціональною ознакою, зокрема Г. Дейлі [Daily, 1997], К. Уоллеса [Wallace, 2007], Р. Грута та ін [De Groot et al., 2002; de Groot et al., 2010].

Розглянемо ключові визначення дефініції екосистемні послуги. Започатковано цей термін класиками екологічної економіки, зокрема Р. Костанзі [428, с. 253], який екосистемні послуги розглядає як вигоди, одержувані людьми прямо чи опосередковано від екосистемних функцій. Автор зауважував, що екосистемні послуги та функції не обов'язково відповідають одна одній. В окремих випадках одна екосистемна послуга є продуктом двох або більше відповідних функцій, тоді як в інших – одна функція екосистеми продукує дві або більше послуги. У зазначеній праці вказано на зв'язок екосистемних послуг з природним капіталом, оскільки вони «складаються з потоків матеріалів, енергії та інформації із запасів природного капіталу, які поєднуються з послугами промислового та людського капіталу для забезпечення добробуту людей» [428, с. 254]. За визначенням Г. Дейлі, екосистемні послуги – це стани й процеси, через які природні екосистеми, а також істоти, що живуть в екосистемах, підтримують і забезпечують існування людства [530].

Об'єднує більшість наведених визначень спроба пов'язати екопослуги з вигодами та добробутом людини. Це обумовлено доцільністю переходу від природничих визначень до економічних. Міжнародні організації та світова наука виявили необхідність установити зв'язок між збереженням природи та отриманням вигод від застосування підходу, який сприяє збереженню екосистем, зокрема, через механізми компенсаційних платежів за екосистемні послуги. У сучасних документах міжнародних організацій та наукових дослідженнях найбільш поширеним є визначення, Доповіді ООН, де під екосистемними послугами розуміють вигоди, які людство від них отримує [519]. Аналогічно у Доповіді Європейського агентства з навколишнього середовища їх розглядають як внесок екосистем у добробут людей [460].

Доцільно розглянути екосистемні послуги з позиції екосистемного обліку, а саме як центральний елемент, що забезпечує зв'язок між екосистемними активами й бенефіціями (доходами, надходженнями, вигодами тощо), якими користуються економіка та населення. У контексті екосистемного обліку відповідні бенефіції включають вироблену продукцію (наприклад, продукти харчування), яку беруть до уваги при розрахунках ВВП та інших національних рахунків, і вигоди, що безпосередньо одержують споживачі (наприклад, атмосферне повітря, очищене лісовими деревостанами та/або зеленими насадженнями в селитебній зоні) (табл. 1.8) [254].

Таблиця 1.8 – Основні визначення екосистемних послуг у науковій та фаховій літературі *

Джерело	Визначення
Костанца Р.	Умови та процеси, за допомогою яких природні екосистеми та організми, які їх формують, підтримують і забезпечують людське життя. Вигоди, одержувані людьми, прямо чи опосередковано, від екосистемних функцій
Дейлі Г.	Умови та процеси, завдяки яким природні екосистеми та види, що живуть в екосистемах, поліпшують, підтримують та наповнюють людське життя
Браун Т. та ін.	Конкретні результати екосистемних процесів, які безпосередньо покращують життя людини або підтримують якість екосистемних благ
UNEP	Екосистемні послуги – вигоди, які отримують люди від екосистем
European Environment Agency	Внесок, який екосистеми роблять у добробут людей
Мішенін Є., Дегтярь Н.	Потоки економічних вигод і цінностей, які отримують економічні суб'єкти та інші зацікавлені сторони від використання наявних функцій екосистем, а також таких, що утворюються в результаті генерування, відновлення, підтримки, регулювання екосистемних процесів, які формуються в завдяки цілеспрямованій діяльності різних суб'єктів господарювання різних форм власності та рівнів ієрархічного управління
System of Environmental-Economic Accounting	Внесок екосистем у вигоди, які використовують в економічній та іншій людській діяльності. Є центральним елементом екосистемного обліку та забезпечують зв'язок між екосистемними активами й бенефіціями (доходами, надходженнями, вигодами), якими користуються економіка й населення
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»	Вигоди, які надаються функціями екосистем й одержуються людством

*Джерело: [87; 185; 417; 428; 460; 519;571].

Складовими екосистемних послуг, згідно з Т. Брауном, є очищення повітря та води (детоксикація, розкладання речовин); перенесення біогенів; підтримання та відновлення ґрунтів, їх родючості; контроль ерозії; збереження місця перебування рослин і тварин; забезпечення опадів; запилення природних та культурних рослин; перенесення насіння; контроль за шкідниками; захист від ультрафіолетових променів; стабілізація клімату; зменшення температурних екстремумів, сили вітру та хвиль; захист від паводків і посух [417].

Екосистемні блага та вигоди. Як зазначалося вище, в Доповіді ООН «Оцінка екосистем на порозі тисячоліття» [442] екосистемні послуги розглядають як вигоди від екосистем, а всі види взаємодій між бенефіціарами та стейкхолдерами екосистемних послуг можна досліджувати через призму благ та прав на них. Проте через латентний характер багатьох вигод від екосистемних послуг, їх дифузії між споживачами / бенефіціарами вони значною мірою вважаються суспільними благами й визнаються безплатними, їхня важливість недооцінюється, що призводить до їх деградації.

Зазначене обумовлює потребу в економічній ідентифікації та монетаризації виявлених вигод від екопослуг – своєрідній інтерналізації латентних позитивних екстерналій (зовнішніх ефектів / вигід) від послуг екосистем. Згідно з таким підходом необхідна також інтерналізація збитків та витрат від деградації екосистем для реалізації на практиці міжнародного правового принципу «порушник/забруднювач платить».

У контексті міжнародного документа ТЕЕВ [577] з-поміж благ, одержуваних від екосистем, виокремлюють такі:

- життєзабезпечуючі – матеріальні блага від екосистеми: продукти харчування, вода та сировина;

- регуляторні – блага, які забезпечують екосистеми, функціонуючи як регулятори (регулювання якості повітря та ґрунту, стримування паводків і хвороб);
- ареалоутворюючі, або «опорні» – основа для багатьох інших благ, тобто забезпечують життєвий простір для рослин і тварин та сприяють збереженню їх різноманіття;
- культурні – нематеріальні блага екосистем (відпочинок, духовне збагачення, збереження психічного здоров'я) [577].

У Глосарії до документа зазначено, що «екосистемні послуги – це прямий чи опосередкований внесок екосистем у добробут людей; поняття «екосистемні блага та послуги» є синонімом екосистемних послуг» [577, с. 248].

Зміни в якості або кількості екосистемних послуг впливають на вигоди, пов'язані з діяльністю людини, або змінюють витрати на діяльність (при цьому зміни у вигодах і витратах впливають на рівень добробуту людей через функціонування ринків). Тому з цього розгляду екосистемні блага й послуги є синонімами.

У міжнародному екосистемному обліку [571] екосистемні послуги є сполучною концепцією між активами екосистем та виробничою й споживчою діяльністю підприємств, домогосподарств та органів влади. Ключові концепції системи обліку екосистем, пов'язані з екосистемними послугами, стосуються надання послуг користувачам та внеску послуг в отримання вигод (тобто товарів і послуг). Іншими словами, екосистемні послуги – це внесок екосистем у вигоди, які використовуються в економічній та іншій діяльності людини. У багатьох випадках екосистемні послуги сприяють отриманню вигод із залученням інших ресурсів, як праця та вироблений капітал. Це вказує на необхідність розрізняти екосистемні послуги та вигоди. Отже, екосистемний облік не ототожнює екосистемні послуги й вигоди, оскільки останнє – це товари та послуги, якими користуються люди та суспільство [571]. З економічного погляду речі мають цінність, якщо вони є корисними для людей.

Серед основних факторів виробництва екосистемні блага й послуги унікальні тим, що можуть мати пряму та безпосередньо корисність, оскільки сприяють виробництву товарів і послуг, які, у свою чергу, мають очевидну корисність. [417, с. 338]. Прикладами екосистемних благ, які потребують суттєвих праці або капіталу, є деревина, сира нафта тощо.

Екосистемні товари й сервіси. Важливим питанням є розподіл екосистемних послуг, товарів та сервісів. А окремих класифікаціях лісових ресурсів до екосистемних послуг відносять як власне послуги (регулювання повеней, клімату), так і товари лісових екосистем (деревина, гриби, лікарські рослини). Попри те, що з погляду економічної теорії необхідно розрізняти послуги та товари, у документах міжнародних організацій і публікаціях більшості науковців склався підхід, який їх інтегрує. Так, згідно з підходом Е. Барбієра, екосистемні послуги включають, окрім власне послуг, товари, що виробляються екосистемами. Більшість міжнародних організацій дотримується аналогічного підходу – зокрема, ООН та Європейське співтовариство. У контексті визначення сутності екосистемних товарів і сервісів на увагу заслуговують праці Т. Брауна та ін. [417].

За визначенням Г. Дейлі, екосистемні послуги – це умови та процеси, через які природні системи сприяють, підтримують та наповнюють людське життя. Зокрема, вони підтримують біорізноманіття й виробництво товарів – таких як морепродукти, корми, деревина, паливо з біомаси, натуральне волокно тощо. Крім виробництва товарів,

екосистемні послуги – це функції життєзабезпечення: наприклад, очищення, переробки, оновлення [483]. Г. Дейлі робить акцент на важливій різниці між екосистемними послугами й товарами. Останні він визначає як матеріальні цінності та продукти, що є результатом екосистемних процесів; натомість екосистемні послуги більше свідчать про поліпшення їх стану та розміщення матеріалів [483]. Наприклад, рекреаційні ресурси не є ані матеріальними цінностями (як вода, дерева, риба), ані покращенням стану чи умов (очищення води, пом'якшення наслідків повеней, запилення). Тому рекреаційні ресурси відносять до товарів.

Екосистемні товари визнано ключовими елементами природного багатства [483]. Проте чітку відмінність між екосистемними послугами й товарами пізніше знівелювали Р. Костанца та ін. [588], які доєднали товари й сервіси до послуги. Аналогічне стосується й між функціональної природи екосистемних послуг та матеріального походження екосистемних благ. Однак Т. Браун не поділяє погляду Р. Костанца й акцентує на необхідності збереження відмінностей між товарами та послугами [417, с. 331]. При цьому Т. Браун наводить визначення Г. Дейлі щодо екосистемних послуг, згідно з яким останні підтримують і забезпечують життя людини. Тут акцент зроблено на добробуті людей, що співвідноситься з економічними підходами.

Отже, ключові характеристики та особливості екосистемних товарів і сервісів полягають у такому:

- товари та сервіси виникають природним чином з природного капіталу, з незначним внеском людини, окрім зусиль щодо захисту екосистем від деградації;
- товари та сервіси відрізняються від процесів, що відбуваються в екосистемах;
- екосистемні товари й сервіси покращують добробут людини;
- екосистемні товари та послуги поступово стають дефіцитними, зростає їх цінність;
- зростання дефіцитності екосистемних товарів і сервісів може призводити до пошуку їх замінників;
- екосистемні товари складаються з відновлюваних та невідновлюваних.

Висновки. Попри ґрунтовні дослідження й практичне застосування, визначення терміна екосистемні послуги досі є дискусійним. У зарубіжних наукових публікаціях часто ототожнюють екосистемні послуги та вигоди, екосистемні блага й товари. Ключові концепції обліку екосистеми пов'язані з їх послугами та стосуються процесу надання послуг і внеску останніх у вигоди (товари та послуги, якими користуються люди). Більшість міжнародних джерел ототожнює екосистемні послуги і товари.

1.1.3. Платежі за екосистемні послуги та ринки екосистемних послуг: основні визначення

Платежі за екосистемні послуги. Економічні та ринкові механізми збереження ландшафтів і біорізноманіття дедалі активніше використовуються природоохоронними організаціями різних рівнів. Більшість цих механізмів засновано на принципі «забруднювач платить» і є широким набором штрафів, санкцій, податків, покликаних компенсувати шкоду, що завдається навколишньому середовищу. Однак останніми десятиліттями підхід до фінансування збереження біорізноманіття принципово змінюється. Нові методи базуються не стільки на покаранні винних, скільки на

заохоченні заходів зі збереження природних комплексів. Платежі за екосистемні послуги – один із найбільш інноваційних підходів, що полягає у створенні нових ринків, котрі перерозподіляють фінансові потоки на користь організацій та осіб, які зберігають ландшафти та біорізноманіття [241].

Усвідомлення вразливості екосистем як локального, так і регіонального рівня стимулює пошук додаткових джерел фінансування природоохоронних заходів. З цією метою доцільно виявити насамперед вигодоотримувачів екосистемних послуг та розробити механізми впровадження платежів за такі них. Саме різні схеми плати за використання відповідних послуг стали потенційними джерелами сталого фінансування для збереження екосистем у світі.

В економічній науці значного резонансу набула праця Г. Дейлі «Послуги природи: суспільна залежність від природних екосистем» (1997 р.), де вперше запропоновано систематичну основу для інвентаризації та оцінки всього спектру екосистемних послуг ландшафту загалом [434]. М. Дженкінс зазначав, що ця праця надала концептуальну форму новітній дисципліні, стала провідною для розвитку вчення про екосистемні послуги [498]. Далі над вирішенням проблеми встановлення плати за використання екосистемних послуг працювали Р. Костанза, Р. Д'Арже, Р. Де Грут, С. Фарбек, Дж. Фарлей, К. Бірхофер, Дж. Андерссон, В. Волтерс, Е. Діль, Й. Екроос, В. Л. Мадер, Ф. Махніковські, А. Ф.-Мюллер, Л. Нільссон, М. Рундльоф, К. Сасаки, Х. Г. Сміт, М. Дженкінс, К.Дж. Уоллес й ін. [588; 498; 414]. Праця Д. Віттінгтона та С. Паджіоли присвячена застосуванню умовної оцінки при розробці механізмів плати за екологічні послуги [603]. У Центральній Азії над упровадженням механізму економічної оцінки екологічних послуг працюють Н. М. Анісімова, Р. А. Салімбаєва, А. С. Мусагажинова, К. Стрікелева та інші [7; 152; 188; 240; 330]. В Україні плата за екосистемні послуги ще не введена, хоча окремі вчені приділяють увагу питанням (Є.В. Мішенін, Л.Д. Загвойська й ін.).

Результати відомого оцінювання екосистемних послуг Р. Констанцою та його колегами у 1997 р. продемонстрували, що сумарна річна оцінка всіх функцій природних екосистем Землі становлять 33 трлн дол. США/рік, що майже удвічі перевищувало створений людством ВВП (18 трлн дол. США/рік). У 2007 р. ухвалено Декларацію про принципи формування систем платежів за екосистемні послуги [52]. У 2010 р. у всьому світі налічувалося понад 300 програм ПЕП. Близько 6,3 млрд дол. США мобілізується через ПЕП у Китаї, Коста-Ріці, Мексиці, США та Великобританії [240].

В економічній літературі є багато визначень ПЕП. Одне з найвідоміших запропонував Всесвітній фонд дикої природи (WWF). Платежі за екосистемні послуги – це інноваційний підхід до збереження природи, що охоплює різні механізми, за допомогою яких бенефіціари екологічних послуг (від захисту вододілів і збереження лісів до поглинання вуглецю та споглядання ландшафту) винагороджують тих, чий ресурси надають ці послуги, субсидіями або ринковими платежами. Організація виплат за вигоди, що надаються лісами, ґрунтами та іншими природними екосистемами, є способом визнати їхню цінність і гарантувати, що ці переваги зберігатимуться в майбутньому. Платежі сприяють підтримці природних екосистем за допомогою екологічно орієнтованих технологій, які дають змогу уникнути шкоди для інших користувачів природними ресурсами. Крім збереження останніх, такі технології поліпшують стан місцевості та спосіб життя [543]. Проекти фонду в межах Дунайсько-Карпатської програми стосувалися досліджень потенційних джерел фінансування на оплату екологічних послуг для збереження природи в Румунії, Болгарії, Хорватії,

Македонії, Туреччині.

Європейська комісія визначає платежі за екосистемні послуги як гнучкий механізм, заснований на стимулах [541]. Відповідно до визначення Європейської економічної комісії ООН такі платежі означають «договірну угоду між покупцем і продавцем щодо тієї чи іншої екосистемної послуги або практики землекористування / управління, здатної забезпечувати таку послугу» [339; 369]. Організація економічного співробітництва та розвитку визначає ПЕП як схеми, за допомогою яких угруповання, що отримують вигоду від поліпшення стану навколишнього середовища, безпосередньо компенсують витрати тих, хто працює над цими поліпшеннями [240]. Регіональний екологічний Центр Центральної Азії вважає ПЕП добровільною угодою, де споживач / одержувач заохочує постачальника надавати певну екосистемну послугу за умови, що постачальник забезпечує якість цієї послуги з метою збереження екосистеми [240]. К. Стрікелева визначає ПЕП угодою між покупцем і продавцем про надання екосистемних послуг чи заходи щодо організації землекористування для збереження екосистем [330]. Науковці з країн Центральної Азії вважають механізм платежів за екосистемні послуги економічним інструментом, який може бути застосований до різного спектру природних, економічних та політичних ситуацій.

На думку Л. Такконі, ПЕП – це прозора система додаткового надання екологічних послуг шляхом умовних платежів добровільним постачальникам, що сприяє збереженню природних ресурсів на ринку [574]. Натомість Дж. Бойд і С. Банжаф відзначають, що екосистемні послуги не мають стандартного визначення, але їх можна широко назвати користю природи для домогосподарств, громад та економіки [415]. Практичний досвід застосування таких платежів у Коста-Ріці викладено у праці І.Поррас та ін. [507]. Дж. Фарлей вважає ПЕП найефективнішим механізмом забезпечення надання екосистемних послуг на глобальному рівні [478]. Ф. Конінг та інші вчені зазначають, що схеми оплати екосистемних послуг надають прямі платежі громадам й окремим особам в обмін на збереження площ землі [416], тому інвестиції у ПЕП також можуть приносити користь громадам. Т. Келлнерта з колегами досліджували, як до ПЕП може залучатися фінансування з приватного сектору для збільшення площі тропічних лісів [604].

К. Вендланд та інші науковці розробили метод просторової адаптації платежів для потреб територій, де надаються екосистемні послуги, що поєднують збереження біорізноманіття з водорегулюванням та депонуванням вуглецю, щоб підвищити економічну ефективність платежів. Метод апробовано на Мадагаскарі [576]. На думку окремих учених (наприклад, К. Прагера), певними екосистемами слід керувати в межах ландшафту, а не локально, або фермерського господарства, щоб оптимізувати надання екосистемних послуг – зокрема таких, як прісна вода та належне середовище проживання [451]. Р. Мурадян та інші запропонували новий спосіб представлення платежів за екологічні послуги, що включає соціальні аспекти ПЕП. Такі платежі надаються населенню Бразильської Амазонії за використання традиційної практики управління землею [549].

С. Вундер вважає, що схема ПЕП – це добровільна умовна угода між принаймні одним продавцем та одним покупцем щодо чітко визначеної екологічної послуги або використання землі, що передбачає надання такої послуги. Отже, ПЕП можуть приносити користь як покупцям, так і продавцям, одночасно покращуючи стан ресурсів; однак малоймовірно повністю замінити ними інші інструменти збереження [606; 607].

Платежі за екосистемні послуги можуть бути у формі грошових, натуральних

виплат, премій, надання інших послуг, видачі сертифікатів. Категоріями екосистемних послуг, де найчастіше застосовуються платежі, є забезпечення прісною водою належної якості, поглинання вуглецю, збереження біорізноманіття, естетичних властивостей ландшафтів. Особливостями та перевагами ПЕП є:

- інтерналізація екосистемних послуг, що надає цінності їх опосередкованому використанню (наприклад, функції фільтрації води водно-болотними угіддями);
- застосування підходу «постачальник отримує» замість «забруднювач платить»;
- ефективність затрат порівняно з іншими опосередкованими механізмами фінансування (проекти розвитку, державне регулювання);
- наявність юридично закріпленого договору.

Невід'ємними елементами схем ПЕП є визначення екологічної проблеми та певної вимірюваної екосистемної послуги; наявність її споживача й постачальника; угода, що затверджує чіткі умови, заходи та терміни їх виконання; моніторинг виконання угоди, яку здійснює організація-посередник (НУО, наукова установа, орган влади). Відповідно етапи розробки схеми ПЕП є такими:

- визначення, оцінка екосистемних послуг та їх ринкової цінності, пошук потенційних покупців;
- оцінка законодавства, інституційного середовища й технічного потенціалу;
- розробка угоди (вибір схеми надання екосистемних послуг та способу зниження витрат на транзакції, врахування вимог дотримання соціальної справедливості при виборі схем платежів, вибір виду контракту);
- виконання угоди, перевірка та моніторинг надання екосистемних послуг, оцінка схеми ПЕП та її вдосконалення.

Наразі ПЕП упроваджуються у Франції (компанія Vittel, приватно-приватна схема), Мексиці (національна та державно-приватна схема), В'єтнамі (ліси Лам-Донг, державно-приватна схема), Киргизстані (басейн річки Чон Аксу, державно-приватна схема). Пілотні проєкти ПЕП у Центральній Азії реалізуються в Угам-Чаткальському національному природному парку, історико-природному парку Ширкент, Каратауському заповіднику.

Ефективність витрат на запровадження ПЕП досягається лише за умов усунення субсидій, що несприятливо впливають на стан екосистем, чітко визначених прав на землекористування та переліку покупців екосистемних послуг, прозорій системи моніторингу й звітності. Крім того, ПЕП мають розроблятися з урахуванням соціальних пріоритетів та включати біорізноманіття.

Суть ПЕП полягає у створенні ринку послуг, які нині не мають ціни, тобто вважаються безкоштовними й доступними всім однаково. Насправді ж ця ціна існує. Навіть якщо не враховувати екологічні цінності екосистемних послуг, з економічного погляду землекористувачі, які цілеспрямовано дбають про якість води в річці шляхом скорочення споживання добрив, недоотримують певний прибуток від врожаю. У відмові від цього прибутку полягає та послуга, яку вони надають користувачам, котрі проживають нижче за течією. Відповідно постачальники послуги матимуть економічний стимул і надалі надавати її лише у разі, якщо їх недоотримані вигоди компенсують споживачі послуги. Тоді мінімальна сума ПЕП повинна дорівнювати сумі альтернативних витрат сталого природокористування.

З іншого боку, споживач послуги буде готовий заплатити за неї тільки тоді, коли він, по-перше, поінформований про те, як саме діяльність постачальника призводить до забезпечення певної якості екосистемних послуг; по-друге, переконаний, що здійснення

платежу є рентабельним порівняно з можливими альтернативними витратами (наприклад, з вартістю будівництва та експлуатації споруд з очищення води). Відповідно, максимальна сума ПЕП дорівнюватиме витратам на цей альтернативний спосіб вирішення проблеми. Реальна сума ПЕП визначається в кожному конкретному випадку у процесі переговорів між постачальником та споживачем послуги, а також за участю посередників.

Для ефективного функціонування ПЕП важливо проінформувати користувачів екосистемних послуг, що вони не безкоштовні, а мають чималу економічну цінність, за яку необхідно платити. Крім того, має бути попит на послуги, що можливе лише у разі достатньої щільності населення та/або наявності у регіоні підприємств, здатних платити за послугу. Інша важлива умова – можливість продемонструвати користувачам, що сплачені ними за екосистемних послуги кошти дійсно спрямовуються на відновлення та поліпшення якості екосистем; тому користувачі мають довіряти організації, яка впроваджує механізм платежів. Для впровадження ПЕП важливе чітке розуміння екосистемних взаємозв'язків та процесів, щоб відповідний механізм платежів імплементувався в загальну стратегію охорони екосистеми. Належна правова база повинна забезпечувати надходження платежів безпосередньо постачальнику послуги, а не до державного бюджету, регулювати порядок укладання угод між постачальниками та користувачами послуги, а в разі недотримання учасниками договору його умов – пропонувати механізм вирішення спорів (арбітраж). Інституціональне забезпечення ПЕП – це функціонування відповідного механізму або організаційної структури.

З якістю екосистемних послуг так чи інакше пов'язана прибутковість підприємств: як тих, що займаються водопостачанням чи туризмом, так і тих, котрі забруднюють навколишнє природне середовище. Останні, скориставшись схемами ПЕП, можуть отримати винагороду за скорочення викидів вуглецю або збереження біорізноманіття, що сприятиме зменшенню негативного впливу на екосистеми. Вигоду від цього отримають і страхові компанії, якщо скоротиться ризик настання природних катастроф. Ці та інші переваги ПЕП продемонстрував досвід їх застосування в ЄС, США, Азії, Латинській Америці та Африці [188].

Отже, потенційними перевагами від участі приватного сектору в схемах ПЕП є їх економічна вигідність. Так, для промислових компаній інвестиції в покращення екосистемних послуг виявляються більш вигідними, ніж додаткове інвестування в закупівлю очисного обладнання, установок та ін. Превентивні витрати на збереження природного капіталу також більш вигідні, ніж регулярні інвестиції у заходи з відновлення втрачених природою якостей. Участь у ПЕП можна вважати ефективною для поліпшення іміджу компанії, а також для залучення іноземних інвесторів. Важливою у впровадженні ПЕП є роль уряду, який встановлює правила, часто є головним постачальником екосистемних послуг (суспільних благ), а також може сприяти зростанню кількості робочих місць та доходу бідних верств населення [188].

Екосистемні платежі (або платежі за екосистемні послуги) – це плата за використання екосистемних активів, а саме екосистем у цілому, їх складових (ресурсів), екосистемних послуг, які справляються за допомогою різних економічних механізмів, а також сукупність відносин, що виникають при здійсненні платежів. Їх функціями як складової економічного механізму природокористування є збереження вразливих екосистем, упровадження механізму оптимізації довкілля (забезпечення потоку екосистемних послуг), охорона навколишнього природного середовища та стимулювання людей до проживання у сільській місцевості. Сторона, що надає

екосистемні послуги, зазвичай має право власності на пов'язаний з ними товар (актив). Практична реалізація ПЕП є добровільною угодою між продавцем екосистемної послуги та покупцем, що вигідна для обох сторін і спрямована на збереження вразливих екосистем.

Ринки екосистемних послуг. Ринок екосистемних послуг – це сукупність осіб і організацій, які надають та купують екосистемні послуги. Це визначення розкриває суть поняття та його основні елементи (складові).

Ринки екосистемних послуг та застосування відповідних концепцій досліджували С. Віттен, Дж. Зальцман, Д. Шелтон, В. Проктор, які відзначали актуальність розвитку інституцій та механізмів сприяння торгівлі екосистемними послугами й інтеграції відповідних інструментів у більш широкий контекст управління процесами використання природних ресурсів [602]. Основою створення ринкових інструментів щодо екосистемних послуг є визначення оптимальних ставок плати за них, які би забезпечували високу цінність цих послуг та водночас компроміс між органами управління, біофізичними обмеженнями та фінансовим і соціальним капіталом. Зрештою, оптимальні ставки за екосистемні послуги мають упереджувати інші прояви провалів ринку, зокрема, інформаційної асиметрії та неналежної оцінки біофізичних причинно-наслідкових зв'язків.

Ринки екосистемних послуг класифікують за видом діяльності (реально існуючі, сурогатні, «чорні»); видом екосистемних послуг (регулюючі, забезпечуючі, культурні, підтримуючі); масштабом (глобальні, національні, регіональні, локальні); ступенем насиченості (рівноважні, дефіцитні, надмірні). Серед зазначених сегментів особливу актуальність останнім часом набуває світовий ринок квот на викиди парникових газів, що забезпечує формування відповідної системи платежів за регулюючі екосистемні послуги.

Для визначення оптимальної ставки платежів за екосистемні послуги слід брати до уваги відповідну інформацію про цінність та функції цільових екосистемних послуг у конкретних регіонах; результати обговорень з партнерськими та посередницькими організаціями; потенційно можливі механізми створення ринку. Останнє включає виявлення джерел трансакційних витрат і можливість їх мінімізації. Наступними кроками є організація та реалізація конкретних пілотних проєктів.

Більшість екосистемних послуг є суспільними благами, тому їх не можна купити чи продати. Як наслідок, у землевласників недостатньо стимулів інвестувати у виробництво та відтворення послуг. Як і щодо інших суспільних благ, традиційним рішенням є урядове регулювання використання ресурсів екосистем, їх розподіл та перерозподіл. Однак до екосистемних послуг, як й інших суспільних благ, складно застосувати нормативні підходи, визначення прав власності, механізмів обміну тощо. Крім того, якість та цінність екосистемних послуг залежать від ситуації, неоднакові на різних територіях, а їх моніторинг є дорогим.

Враховуючи труднощі, з якими стикаються уряди у забезпеченні виробництва екосистемних послуг, і важливість останніх, доцільно розглядати багато альтернативних варіантів політичних рішень. Ринки екосистемних послуг є механізмом, за допомогою якого землевласники отримують винагороду, якщо їхня земля виробляє цінні екосистемні товари (наприклад, продукти харчування), навіть якщо їхнє виробництво погіршує стан інших елементів екосистем (наприклад, води). Отже, ринки екосистемних послуг є одним із способів винагороди та заохочення землевпорядників до захисту й виробництва екосистемних послуг.

Функціями ринку екосистемних послуг є такі:

- фінансове забезпечення заходів відтворення екосистемних послуг;
- розподіл природних благ та послуг;
- забезпечення економічної вигоди та захист навколишнього природного середовища;
- перерозподіл фінансових потоків на користь організацій та осіб, які займаються збереженням і відновленням біорізноманіття;
- встановлення економічно обґрунтованих цін на екосистемні послуги.

Австралійські вчені К. Біннінг, Б. Бейкер, С. Мехарг, С. Корк, А. Кернс досліджували ринки екосистемних послуг для лісового господарства [511]. Дж. Хоккенштейн, Р. Ставін, Б. Уайтхед визначили цю категорію як створення нового покоління ринкових екологічних інструментів [431]. Г. Мертоф, Б. Аретіно, А. Матісек вивчали формування ринків екосистемних послуг [522]. М. Рід, Т. Кертис, А. Госал та інші описали інтеграцію екосистемних ринків для координації суспільних благ, отримуваних від природи в межах ландшафтів [493].

Багато країн запровадило програми оплати екосистемних послуг, щоб підтримувати використання природних ресурсів на належному рівні. Однак лише окремі вчені вивчали вплив цих програм ПЕП на довкілля. Л. Хоу, Ф. Ся, К. Чен та інші обґрунтували заходи екологічної компенсації для пасовищ у Китаї, що мало на меті покращити якість пасовищ і збільшити доходи скотарів [481]. У згадуваній праці наведені емпіричні докази ефективності програми на основі економетричного аналізу даних дистанційного зондування та опитування домогосподарств. Аналіз підтвердив, що програма спонукала скотарів змінити свої традиційні практики ведення тваринництва, особливо зважаючи на гнучкості заходів та їх адаптацію до місцевих умов.

Зазначена програма є однією з наймасштабніших у світі щодо застосування ПЕП для збереження пасовищ за показниками площі, кількості учасників та загальної суми грошових переказів. Перша п'ятирічна програма ПЕКП-I мала подвійну ціль (відновлення екосистем пасовищ і збільшення доходів скотарства) та була реалізована у восьми багатих пасовищами провінціях Китаю з 2011 по 2015 рік. За цей період національний уряд інвестував у програму 77,4 млрд юанів (понад 10 млрд дол. США). Більша частина фінансування була виплачена безпосередньо скотарям для компенсації зменшення обсягів випасання тварин або взагалі припинення такої діяльності.

Без будь-якої офіційної оцінки першої ініціативи ПЕКП-I друга п'ятирічна програма ПЕКП-II стартувала у 2016 р. ПЕКП-II охоплювала початкові вісім провінцій та п'ять додаткових і забезпечувалася ще більшим бюджетом у 93,8 млрд юанів (майже 15 млрд дол. США). Протягом останніх років платежі ПЕКП автоматично перераховувалися на особисті банківські рахунки всіх скотарів, які мали право користування пасовищами на території реалізації проєкту: виплати здійснювалися без заявки або попередньої оцінки роботи пастухів. Загальні виплати домогосподарствам від ПЕКП залежали від сертифікованої площі пасовищ. Національний уряд установив розмір плати згідно з єдиним нормативом, хоча провінціям дозволялося при розрахунку додатково зважати на конкретні умови та якість пасовищ. Так, округам з високою базовою якістю пасовищ призначалася вища плата, щоб компенсувати більший обсяг втраченого доходу тваринницьких ферм від упровадження ПЕКП.

Враховуючи великі інвестиції Китаю в програму та її значну тривалість (10 років), ПЕКП суттєво покращила якість пасовищ (наприклад, у Внутрішній Монголії – приблизно на 30 %). Такі позитивні результати стали відчутними приблизно через два

роки після початку впровадження. Водночас хоча ПЕКП дещо поліпшила якість пасовищ і суттєво підвищила доходи населення, програма посилила існуючу економічну нерівність між скотарями в різних громадах. Аналіз демонструє, що в результаті скотарі скоротили виробництво худоби. На думку вчених, подальше збільшення розмірів плати без посилення інших аспектів упровадження не призведе до скорочення виробництва худоби, але може стимулювати скотарів розширювати ферми за рахунок додаткової оренди пасовищ. Неоднорідність впливу таких програм на навколишнє природне середовище вказує, що інвестиції в сільські дороги та посилення моніторингу за веденням скотарства можуть збільшувати екологічні переваги. Основні аспекти реалізації ПЕКП викладено у методичних рекомендаціях щодо впровадження політики екологічної компенсації за використання пасовищ, ухвалених Міністерством сільського господарства КНР [583].

Аналіз різних видів платежів за використання екосистемних послуг свідчить, що останні є досить ефективним механізмом економіки природокористування та збереження екосистем. На сьогодні ринки таких платежів недостатньо розвинені, але потенціал їхнього зростання значний. Тому одним із основних завдань є економічне обґрунтування плати за використання екосистемних послуг для створення ринків. Враховуючи світовий досвід, перспективним в Україні є впровадження економічного механізму стягнення платежів за їх використання як пріоритетного інструменту забезпечення тривалого надання екосистемних послуг.

Доцільно розробляти насамперед види плати, прийнятні як на державному, так і регіональному та локальних рівнях. Необхідно передусім визначити статус екосистем (державного, регіонального чи локального значення). Хоча чинне законодавство України (Податковий кодекс) забороняє вводити нові види податків та платежів, для збереження вразливих екосистем слід розглянути доцільність запровадження ПЕП, платежів за використання асиміляційних та киснепродукуючих послуг екосистем. Пропонується такі платежі включити до програм розвитку територіальних громад та Податкового кодексу України; створювати умови для співпраці організацій, які би долучалися до підготовки угод щодо ПЕП, організовували тренінги та переговори в рамках пілотних проєктів, здійснювали інформаційні заходи.

В умовах обмеженості фінансових ресурсів, коли необхідно вирішувати складні еколого-економічні проблеми, ПЕП можуть забезпечити додаткові надходження, які можливо застосовувати для збереження екосистем, впровадження безвідходних та екологічно чистих технологій та тощо. Для розробки пілотних проєктів можна скористатися відповідним досвідом країн Центральної Азії [330]. Особливу увагу слід звернути на розробку схем платежів за збереження біорізноманіття, зважаючи на методологічні труднощі обчислення вартості таких послуг та відсутність єдиної методики відповідних розрахунків [360].

Висновки. Нинішні практики природокористування не можуть убезпечити екосистему від деградації, тому доцільно впроваджувати інноваційні економічні механізми. Наразі формується розуміння важливості екосистем, зростає увага до впровадження платежів за екосистемні послуги, розвиток відповідного механізму. Тому в Україні також доцільно скористатися таким досвідом, формувати національний ринок екосистемних послуг, реалізовувати пілотні проєкти організації ринків, залучати міжнародні організації до впровадження різноманітних схем платежів.

Екосистемні платежі – це економічний інструмент, який дозволяє забезпечити довгострокове надання екосистемних послуг. Це важіль, здатний вирішити цілу

екологічних та соціально-економічних проблем, новий підхід до екологічно вигідної співпраці. Різноманітність видів ПЕП, які успішно застосовуються в багатьох країнах світу протягом декількох десятиліть, доводить ефективність цього інструмента.

Для функціонування ринків ЕП необхідно визначити розмір екосистемних платежів, що додатково актуалізує вартісну оцінку екосистемних послуг. Крім того, доцільно розглянути можливість запровадження відповідних платежів і включення окремих із них до програм розвитку територіальних громад.

Оскільки в зарубіжних країнах найбільш поширеними ПЕП є ті, що стосуються лісового та сільського господарства, де основний принцип природокористування – «користувач платить» на противагу «забруднювач платить», вітчизняні наукові дослідження повинні бути спрямовані на розробку відповідних економічних механізмів. Це дасть змогу реалізувати функції екосистем повною мірою.

1.1.4. Теоретико-методологічні засади впровадження екосистемних платежів в економічний механізм управління природокористуванням

Усвідомлюючи загрози людській життєдіяльності та добробуту, пов'язані з вичерпанням природних ресурсів та зменшенням спроможності навколишнього природного середовища до самовідновлення, суспільство змушене переглядати наукові та практичні підходи до взаємодії з природою. В економіку природокористування впроваджуються концепції природного капіталу та екосистемного підходу. Це зумовлено тим, що екосистеми зазнають все більшого навантаження внаслідок використання їх ресурсів, насамперед у сільському господарстві, промисловому виробництві, будівництві [257, с.119]. У зв'язку з цим, як зазначають вітчизняні вчені-економісти, протягом останніх двадцяти років вартість екосистем стала носити менш прихований для економіки характер, що актуалізує якісну та кількісну оцінку втрат екосистем [166, с. 191]. Зміщення уваги науковців-економістів до екосистем і їх раціонального використання потребують розробки й удосконалення термінології, пов'язаної з екосистемами, використанням їх ресурсів, а також обґрунтування способів упровадження екосистемного підходу в економіку природокористування.

Актуальність обраної теми дослідження узгоджується з положеннями Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» та Цілями сталого розвитку України до 2030 року. Законом зазначено, що метою державної екологічної політики є запровадження екосистемного підходу до всіх напрямів соціально-економічного розвитку України, збереження та відновлення природних екосистем. Розвиток екосистемних послуг створить можливості для сталого розвитку суспільства, а біологічне різноманіття України, яке надає екосистемні послуги, до 2030 року повинно бути збережено, оцінено й відновлено. Однією з Цілей сталого розвитку України є захист та збереження екосистем суші: наземних і внутрішніх прісноводних, гірських екосистем, стале управління лісами, відновлення земель та ґрунтів.

В останні десятиліття значна кількість наукових досліджень з економіки природокористування й економічної географії присвячена вивченню різноманітних аспектів функціонування екосистем, розробці й упровадженню екосистемного підходу в управління природокористуванням. Сучасні вітчизняні вчені основну увагу приділяють насамперед концептуалізації екосистемних послуг (Н. Гавадзин, Л. Загвойська, І. Мельничук), їх детальній класифікації та систематизації (Н. Дегтяр, Є. Мішенін,

Н. Олійник), а також методології оцінювання (І. Сотник, Т. Горобченко). Все більше наукових праць присвячується дослідженню екосистемних активів, зокрема підходам до їх оцінювання й систематизації. Ці та інші, не менш важливі проблеми, що стосуються екосистем, перебуваючи в полі зору таких зарубіжних і вітчизняних науковців, як Л. Архипова, А. Гуеррі, С. Діаз, А. Думнов, Б. Еденс, Т. Кулешник, А. Невєров, М. Приходько, Н. Рибальський, Д. Редьковська, І. Соловій та інші.

Значно меншою мірою вченими з економіки опрацьовані концептуальні засади екосистемних платежів, їх схематизації, систематизації та визначення перспектив впровадження в практику господарювання. Поняття екосистемних платежів в Україні є відносно новим, і його визначенню та баченню функцій притаманні суттєві розбіжності, нечіткість і брак системності. Екосистемним платежам, їх інституціоналізації й обґрунтуванню напрямів реалізації приділяли увагу українські вчені О. Гавриленко, А. Лелеченко, С. Надвиничний, Б. Сидорук, В. Файфура. Серед зарубіжних авторів, праці яких вважають основоположними для розуміння суті екосистемних послуг та принципів здійснення платежів за них, слід виділити К. Балікову, Р. Де Грут, Г. Дейлі, П. Ерліха, Р. Констанцу, Г. Люка, П. Морлінг, Р. Тюрнера, С. Фарбера, Б. Фішера.

Сучасними науковими школами економіки природокористування ґрунтовно розроблено інструменти, основані на платежах за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища. Варто відзначити праці О. Алімова, І. Бистрякова, С. Дорогунцова, Л. Мельника, Я. Олійника, М. Паламарчука, Л. Руденка та багатьох інших. Однак екологічні платежі суттєво відрізняються від платежів за екосистемні послуги, які здійснюють суб'єкти економічної діяльності з метою компенсації за використання або відмови від використання екосистемних послуг та збереження чи поліпшення стану екосистеми. З погляду управління природокористуванням екосистемні платежі – це економічний інструмент стимулювання збереження та відновлення функцій екосистем шляхом здійснення виплат отримувачами екосистемних послуг їх власникам або іншим постачальникам на добровільних засадах та з дотриманням взаємної вигоди. Теоретико-методологічні та інституційні засади впровадження екосистемного підходу в Україні ще не сформовані належним чином, не узгоджені й не апробовані; як наслідок, екологічна та соціальна доцільність цього підходу також ще не достатньо підтверджена практичною діяльністю з управління природокористуванням й охорони природи.

З метою впровадження інструменту екосистемних платежів у сучасний економічний механізм природокористування, основні визначення за тематикою дослідження, що були викладені вище, мають бути адаптовані за рахунок чіткої їх атрибуції до тих або інших елементів механізму.

З огляду на це, під *екосистемою* слід розуміти середовище (територію, простір) співіснування живих організмів, які завдяки біологічним відносинам та регулярній взаємодії впливають одне на одного, утворюючи єдине ціле, підтримуючи динамічну рівновагу й здатність адаптуватися до зовнішніх впливів. Як і для будь-якої системи, ключовими поняттями для визначення екосистеми вважають її елементи та зв'язки між ними. Внутрішньою метою функціонування екосистеми є збереження її цілісності та властивостей, а мірилом досягнення мети – стан екосистеми, стійкість до зовнішніх впливів та функціональні характеристики.

Екосистеми виконують важливі екологічні та економічні функції, які виходять за межі традиційного підходу до розуміння процесів використання природних ресурсів. Так, ліс як сукупність дерев є важливим промисловим ресурсом, що має визначену ціну

та максимальний обсяг можливого використання. Однак на практиці разом з деревними рубками відбувається не лише пропорційне скорочення лісосічного фонду, але й ліквідація важливих функцій, які до цього виконував ліс. Наприклад, лісова екосистема насичувала атмосферне повітря киснем, забезпечувала депонування вуглецю, що у глобальному масштабі пом'якшувало зміни клімату, регулювала водний стік, що давало змогу уникати паводків, зберігала біорізноманіття для майбутніх поколінь. Всі ці функції – екологічні та економічні – в межах традиційного підходу до природокористування не були б враховані у вартості вирубанної деревини.

Згідно з Конвенцією про біологічне різноманіття (1992 р.), екосистема – це динамічний комплекс угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів та їх неживого оточення, що взаємодіють як єдине ціле. На думку О. Нечипоренко, термін екосистема не обов'язково має відповідати поняттям біом або екологічна зона, але водночас може бути віднесений до функціонуючої одиниці будь-якого масштабу [201, с. 34]. Основні властивості екосистем полягають у їх здатності здійснювати круговорот речовин, протистояти зовнішнім впливам та виробляти біологічну продукцію [2, с. 5].

Виокремлення екосистем як самостійного об'єкта управління й охорони потребує більш детального законодавчого опрацювання та врахування особливостей використання [20, с. 6 - 14].

Функції екосистем. Р. Де Грут визначає функції екосистеми як потенціал природних процесів і компонентів стосовно виробництва товарів та послуг, які задовольняють прямі або непрямі потреби людини [484]. Екосистемні функції найчастіше описують як процеси кругообігу поживних речовин, потоки поживних речовин та енергії. Однак це визначення не є усталеним. Так, Р. Констанца частково ототожнював з екосистемними функціями екосистемні послуги, визначаючи останні як умови та процеси, через які природні екосистеми підтримують та забезпечують людське життя [185, с. 246].

Л. Загвойська наголошує, що функціонування екосистем є предметом дослідження природничих наук (біології, екології, лісівництва, агрономії) [99, с. 181]. Натомість економічна наука зосереджується на алокації обмежених ресурсів для задоволення потреб суспільства шляхом виробництва товарів і надання послуг. Тому в еколого-економічному дискурсі поняття функції екосистем переосмислюється й реконцептуалізується в економічні категорії благ, корисностей, вигід, товарів і послуг, оскільки ці поняття передбачають існування економічного агента, який оцінює й забезпечує відображення екологічних структур та біогеохімічних процесів у площину економічних категорій і відносин [591].

Екосистемний підхід до природокористування – напрям в управлінні, відповідно до якого при плануванні й здійсненні будь-яких заходів природокористування необхідно враховувати складні біологічні відносини всередині екосистеми, природні ресурси якої експлуатуються; усвідомлювати цінність цих відносин завдяки їх спроможності позитивно впливати на стан, продуктивність екосистеми та виконання нею важливих екологічних функцій.

Згідно з Конвенцією про біорізноманіття екосистемний підхід є стратегією комплексного управління земельними, водними та живими ресурсами, що забезпечує їх збереження й стале використання на справедливій основі. Основою положим для впровадження екосистемного підходу, збереження й відновлення природних екосистем міжнародним актом стала в тому числі Рамкова конвенція про охорону і сталий розвиток Карпат (2003 р.). Одним з останніх багатосторонніх міжнародних договорів, що

регламентують упровадження екосистемного підходу, є Паризька угода (2015 р.), ухвалена на зміні Кіотському протоколу. Її мета – забезпечити глобальне реагування на загрозу зміни клімату в контексті сталого розвитку [332, с. 66, 68, 77]. У цьому контексті М. Черкашина слушно відзначає, що екосистемний підхід сформувався і набув найбільшого поширення на початковому етапі еволюції концепції сталого розвитку [374, с. 77].

На думку Є. Мішеніна, екосистемний підхід є методологічною структурою для обґрунтування економічними суб'єктами управлінських рішень у процесі розроблення стратегій розвитку та формування способів планування. На застосуванні цього підходу до управління природокористуванням ґрунтується економіка екосистемних послуг, яка здійснює використання, виробництво, обмін, розподіл та споживання екосистемних товарів і послуг, формує та вдосконалює механізми й інструменти включення їх у систему економічних відносин [185, с. 245].

О. Гавриленко визначає природні екосистеми одним із базових ресурсів сталого розвитку, а формування концепції екосистемних послуг – причиною появи різних теоретико-методичних підходів до їх класифікації, що свідчить про розбіжності в розумінні механізмів реалізації концепції [46, с. 29]. На думку І. Соловій, концепція екосистемних послуг є спробою впорядкувати відносини між людиною й природою на тих самих засадах, на яких базуються повсякденні взаємини з комерційними структурами, державними й громадськими організаціями [322, с. 5].

Автори підкреслюють, що наразі концепція екосистемних послуг активно розвивається у багатьох країнах світу – насамперед в частині визначення й оцінювання послуг, формування ринків і механізмів плати за них. Зокрема, науковці досі не мають єдності у трактуванні екосистемних послуг, оскільки їх часто ототожнюють з екосистемними функціями, природними ресурсами, природним капіталом; натомість визначають такі послуги як усі блага, котрі люди отримують від екосистем. Стратегічні еколого-економічні орієнтири природокористування в сучасному світі визначаються шляхом розроблення механізмів управління екосистемними послугами, що повинно сприяти реалізації природоохоронних програм. Однак в Україні, незважаючи на створення належних передумов для включення екосистемних послуг в економічні відносини, природно-ресурсні платежі представлені застарілими компенсаційними заходами [47, с.10 - 11].

Більше того, усвідомлення цінності природних екосистем відбулося завдяки розумінню можливості отримання суттєвої вигоди від їх функціонування; тому екосистеми почали сприймати як інтегральну форму ресурсу. Відтак вчені-економісти концентрують свої зусилля в частині економічного оцінювання екосистемних послуг, створення ринків цих послуг, удосконалення економічного механізму природокористування через запровадження платежів за такі послуги. Ядром процесу формування екосистемного підходу до управління природокористуванням визнають екосистемні послуги, які відображають зв'язки між функціонуванням екосистем, діяльністю економічних суб'єктів і добробутом суспільства та стають важливою економічною категорією [46, с. 30]. Окремі автори свідчать про поступове формування у вітчизняній економіці природокористування міждисциплінарної екосистемної парадигми [991, с. 182].

О. Нечипоренко підкреслює, що основа екосистемного підходу – принципове визнання динамічності та складності екосистем. Головними складовими його практичного впровадження є ідентифікація екосистем, оцінка їх цілісності, продуктів та

послуг, визначення цілей використання ресурсів екосистем, адаптивне управління ними та моніторинг стану. Принципи екосистемного підходу такі: ефективність управління екосистемою має оцінюватися в економічному контексті (а саме усувати диспропорції в структурі ринку, які негативно впливають на стан біорізноманіття, надавати стимули для його збереження та сталого використання); першочерговим завданням управління є збереження структури й функцій екосистеми для підтримки продуктивності екосистемних послуг; з огляду на мінливість часових характеристик і можливість відтермінованих наслідків, цілі управління екосистемою повинні бути довготривалими; при цьому слід враховувати неминучість змін; підхід повинен спрямовуватися на досягнення рівноваги між збереженням та використанням біорізноманіття [201, с. 34-36].

Екосистемні блага – ресурси, продукти або послуги екосистеми, які людина отримує та використовує для задоволення своїх потреб; вони можуть набувати ознак товару (ставати предметом купівлі, продажу або обміну). Одним із найбільш дискусійних питань у межах концепції екосистемних послуг є визначення відмінностей або подібностей між благами (вигодами) й послугами. На думку Л. Загвойської, між послугами і вигодами немає однозначної відповідності, оскільки одна послуга генерує декілька вигод, а для отримання однієї вигоди зазвичай необхідно декілька послуг. Крім того, вигоди можуть не збігатися з послугами в просторі й часі [99, с. 183]. На думку закордонних авторів, вигодами є речі, які люди створюють або вилучають із готових екосистемних послуг [486; 417]. Т. Браун, класифікуючи екосистемні блага, розподіляє їх на невідновні (надра, мінеральна сировина, викопне паливо) й відновні (тварини, рослини, вода, повітря, ґрунт) [417]. І. Сотник підкреслює, що оцінювання вигод від екосистем є складним завданням, оскільки цінність окремої послуги суттєво залежить від конкретних умов; натомість вигоди від певної екосистеми можуть поширюватися на величезні території і розподіляються нерівномірно (дифузія екосистемних вигод). Крім того, багато вигод від екосистемних послуг і досі залишаються прихованими або неявними, що призводить до їх недооцінки та, як наслідок, деградації екосистем [323, с. 6].

Екосистемна послуга – синтетичне поняття, яке означає надання екосистемою своїх ресурсів, продуктів, або результатів функціонування для використання людиною й задоволення її потреб. Потреба синтезувати це поняття виникла у зв'язку з необхідністю підкреслити спроможність екосистеми надавати певні блага навіть тоді, коли її ресурси безпосередньо не використовуються або споживання послуг є неусвідомленим, відповідно, неконтрольованим і жодним чином не регульованим. Наприклад, навіть не споживаючи прямо ресурси лісу, людина отримує частину створених ним благ з виробництва кисню, депонування вуглецю, регулювання водного стоку, збереження біорізноманіття [114].

Для економічної науки це поняття є умовним, оскільки зазвичай під послугою розуміють діяльність одних індивідів на користь інших; така діяльність має конкретну споживчу вартість та є об'єктом цивільних прав. Так, на думку Д. Дарбалаєвої, послуга – це окрема усвідомлена доцільна дія або діяльність людини, результат якої задовольняє певні її потреби. Натомість природні екосистеми не можуть надавати послуги суспільству, оскільки природні процеси не можна відносити до усвідомлених дій [185, с. 247]. Цієї ж думки дотримується Л. Загвойська, яка зазначає, що в економічній теорії послугу трактують як корисну діяльність, споживання результатів якої збігається в часі з процесом створення; як вид економічної діяльності, що продукує цінність і забезпечує певні переваги для споживачів у конкретному місці та в конкретний час. Натомість щодо

екосистемних послуг їх виробником виявляється не суб'єкт господарювання, а екосистема; тому останні та їхні послуги не можна розглядати як традиційний об'єкт або суб'єкт економічних відносин [99, с. 179].

На нашу думку, ключовою особливістю послуги є збіг у часі та просторі процесів виробництва, реалізації й споживання послуги. Тому основними властивостями послуг є невіддільність процесів їх надання та споживання, недовговічність (неможливість зберігання для подальшого продажу або використання) та значна варіативність якості. Крім того, надання послуги, яка є одним із видів господарської діяльності, передбачає натомість отримання винагороди. Всі ці властивості не притаманні екосистемним послугам, що робить їх в економічному аспекті квазі послугами, які потребують додаткового наукового обґрунтування та розуміння умовності терміна.

Експлуатація різних екосистемних послуг усередині однієї системи рідко призводить до їх взаємного підсилення або відтворення. Найчастіше інтенсифікація використання одних послуг виснажує або є причиною деградації інших, і навпаки. Анісімова С. наводить приклад, що вигоди від регулювання лісокористування з метою пом'якшення наслідків зміни клімату отримує світове співтовариство, однак Кіотський протокол встановлює чіткий механізм привласнення таких вигод [8, с. 741]. Крім того, послуги суттєво відрізняються масштабом впливу та віддаленістю його наслідків. Наприклад, лісова екосистема забезпечує деревиною місцеву громаду (локальний вплив), здійснює депонування вуглецю, що позначається на кліматі планети (глобальний вплив), та зберігає біорізноманіття для майбутніх поколінь (віддалений результат). Отже, для місцевої громади як суб'єкта господарювання більш важливими є забезпечуючі та культурні послуги конкретної екосистеми. Натомість для людства загалом, чий інтереси захищають міжнародне право та інституції, – підтримуючі та регулюючі. Така диференціація екосистемних послуг важлива для подальшої організації платежів за них та створення відповідних ринків. Останнє передбачає встановлення обсягів та вартості послуг, які надають екосистеми.

Програма розвитку ООН в Україні визначає екосистемні послуги як послуги екосистем із забезпечення людини природними ресурсами, здоровим місцем існування, іншими екологічно й економічно значущими продуктами. Існують чотири категорії екосистемних послуг, щодо яких можуть застосовуватися компенсаційні платежі й створюватися відповідні ринки: забезпечення прісною водою, поглинання вуглецю, збереження біорізноманіття й ландшафтів. Натомість Н. Лук'янчиков, І. Потравний трактують екосистемні послуги як екологічні функції, що підтримують людську діяльність та впливають на добробут і якість життя людей [183]. Є. Мішенін визначає екосистемні послуги як потоки економічних вигод і цінностей, що отримують економічні суб'єкти та інші зацікавлені сторони від використання функцій екосистем завдяки цілеспрямованій діяльності суб'єктів господарювання та органів управління [185, с. 248].

На думку Р. Костанзи, екосистемні послуги означають отримання людиною прямих або опосередкованих переваг від екосистемних функцій. Екосистемні послуги складаються з потоків речовини, енергії, інформації, запасів природного капіталу. Сприяючи добробуту, вони є невід'ємною складовою глобального економічного капіталу [429]. Таке ж тлумачення покладено в основу міжнародних документів – наприклад, Millenium Ecosystem Assessment [519], TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity [578] та інших. Б. Фішер називає екосистемні послуги лише певним способом використання екосистем для добробуту людини, тому вони визначаються структурою та функціями екосистем [470]. Є. Мішенін вважає екосистемні послуги

економічними вигодами, які економічні суб'єкти отримують від використання функцій екосистем та пов'язаних із ними процесів [183]. Натомість на думку О. Гавриленко, екосистемні послуги є перевагами, які люди отримують від екосистем [46, с. 30].

Розвиток концепції екосистемних послуг зумовив виникнення різних теоретико-методичних підходів до їх класифікації. Насамперед слід виділити функціональні, галузеві, за видом екосистем, просторовими, описовими ознаками, за місцем виникнення екосистемних послуг, можливістю їх економічної оцінки, видом економічного блага, терміном використання, кількістю споживачів тощо [185, с. 248]. Так, Д. Фарлей та Г. Дейлі класифікують екосистемні послуги за ознаками відчутності (матеріальні, нематеріальні), терміну надання (довго- й короткострокові), взаємозамінюваності та взаємодоповнюваності, утилітарності, контрольованості з боку споживачів, винятковості й конкурентності, потенціалом монетизації тощо. Б. Фішер наголошує, що функції та процеси стають послугами лише тоді, коли люди отримують вигоду від них; тому важливо для оцінки послуг визначити саме те, що безпосередньо споживається бенефіціаром. Тох запропоновано розрізняти послуги проміжні (регулятивні й біохімічні процеси), готові (забезпечення чистою водою, річковий стік) і вигоди [470]. Н. Стойко виокремлює ринкові екосистемні послуги (продукти харчування, сировина, біопаливо, корми) та неринкові (регулювання водних потоків, поглинання вуглецю, ґрунтоутворення, збереження біорозмаїття) [325, с. 36]. О. Нечипоренко до неринкових екосистемних послуг відносить також послуги зрошування [201, с. 34].

Згідно з найбільш поширеним підходом до класифікації екосистемних послуг, котрий визначають як функціональний, їх поділяють на послуги забезпечення, регулювання, підтримки та культурні [443]. Натомість комплексна класифікація, на думку Є. Мішеніна, повинна містити такі ознаки: функціонально-регуляторні, екосистемні, організаційно-економічні, а також часу. Метою запропонованої класифікації є включення різних видів екосистемних послуг до системи економічних відносин [185, с. 249].

В Україні екосистемні послуги досліджуються та оцінюються здебільшого за конкретними ресурсами: водно-болотних угідь, лісових екосистем, водокористування [184; 223; 315]. Досі узгодженої методології або статистичного стандарту оцінювання екосистемних послуг не розроблено. Європейська агенція довкілля фіксує зміни стану екосистем й окремих наданих ними послуг, для чого була розроблена спеціальна методологія їх ідентифікації, картографування й оцінювання (CICES). Оцінка послуг важлива передусім для порівняльного аналізу їх вартості, а також підтримки екосистемного капіталу [46, с. 30].

Екосистемні товари та сервіси. Г. Дейлі вважає, що поряд з екосистемними послугами слід виділяти екосистемні товари, що, по суті, є тими природними ресурсами, які суспільство регулярно споживає; натомість послуги відображають стан або розташування цих ресурсів [432]. А. Котко визначає екосистемні сервіси як здійснення екосистемами економічно корисних для людини функцій. Екосистемним сервісом є цілісний набір економічно корисних для людини функцій екосистеми. М. Федоренко поняття екосистемні послуги, екосистемні функції й вигоди екосистем ототожнює та поєднує в категорію екосистемних сервісів. Відтак останній є цілісним набором економічно корисних для людини функцій екосистеми [357, с. 215].

Екосистемний актив – обсяг наявних екосистемних благ, які суб'єкт господарювання використовує зараз або може використовувати в майбутньому самостійно чи спільно з іншими активами для отримання економічних вигод (доходів).

Суб'єкт господарювання, який володіє або управляє активом, має економічну перевагу. Важливими ознаками активу є спроможність суб'єкта господарювання, який ним володіє або управляє, контролювати ступінь, період його використання та розмір отримуваної від цього вигоди. Основними характеристиками екосистемного активу є його склад (структура) та цінність (обумовлена доходом від активу). Екосистемні активи так само можуть бути оборотними (процесними, поновними) та необоротними (предметними, непоновними); перші найчастіше є послугами, а другі – ресурсами екосистеми. Активи поділяють на: ліквідні (якщо екосистема продуктивна та високофункціональна) й неліквідні (у разі її забрудненості, виснаженості та деградованості) [115].

Важливо розмежовувати реальний та уявний екосистемний актив. Реальним є актив, щодо якого очікування економічної вигоди в майбутньому виправдане. Це застереження зумовлено тим, що на практиці доволі важко спрогнозувати майбутній стан елементів екосистеми, зважаючи на складні внутрішні взаємодії та зовнішні впливи. Будь-якій екосистемі, навіть при збереженні її поточного стану, іманентно притаманна тенденція до збільшення або зменшення продуктивності; однак відповідні процеси синергії, нейтралізації або анергії є складно передбачуваними та ймовірнісними. Тому визначення майбутніх характеристик екосистемного активу потребує моделювання.

Екосистемний актив тісно пов'язаний з природним активом та природним багатством. На думку низки вчених, ідентифікація природних благ можлива лише з використанням категорій природного капіталу, запас якого і визначає кількість екосистемних послуг, що може отримати країна, регіон або підприємство. О. Гавриленко, вважає, що екосистемний капітал відновлюється, якщо управляється стабільно, але може бути виснажений або деградований, якщо управління ним неефективне. Крім того, природний капітал має потенційну здатність створювати екосистемні послуги.

Термін природний капітал уперше вжив у науковій літературі Е. Шумахер, який визначав природні ресурси капіталом тому, що вони не поновлюються й можуть зазнавати виснаження [559]. Відповідно, застосування категорії природного капіталу створює можливість для визначення тих благ, що надаються природою. Екосистеми також є природним капіталом, який, утім, має переваги перед фізичним капіталом, оскільки за умови ефективного управління екосистеми здатні до відновлення. Спільною ознакою фізичного та природного капіталу є їхня схильність до виснаження, що скорочує виробничий потенціал [46, с. 30].

О. Луців підкреслює, що природний капітал включає екосистеми, біологічні види та природні ресурси, є основою національної економіки та запорукою добробуту. Він тісно пов'язаний з екосистемними послугами, оскільки всі функції капіталу екосистемні. Якщо екосистеми є видом природного капіталу, то й екосистемні послуги можуть відігравати ті ж функції, що й капітал. Йдеться про основні функціональні групи екосистемних послуг – забезпечуючі, регулюючі, культурні та підтримуючі, які представляють різні способи забезпечення екосистемами добробуту людини [166, с. 189 - 190].

На думку І. Бистрякова, якщо природні ресурси є частиною національного багатства, то його оцінка потребує визначення цінності екосистемної складової, яка формується внаслідок взаємодії водних, земельних, лісових, мінерально-сировинних та інших ресурсів. За допомогою екосистемного капіталу визначають економічний ефект від реального або потенційного використання природних ресурсів; відповідно, споживчу екосистемну вартість мають усі компоненти природного багатства [9].

Є. Мішенін зазначає, що капітал — це активи, які мають потенціал генерування

потоків вигод та корисностей у майбутньому. Наприклад, до рекреаційного природного капіталу належать об'єкти природного походження, які забезпечують довгострокову економічну продуктивність у рекреаційно-туристичній та оздоровчо-рекреаційних сферах. Природний капітал, як і фінансовий, вимірюється за допомогою показників його запасів та потоків. Для оцінювання природного капіталу враховують показники природних активів, які надають суспільству природні, мінеральні, енергетичні, водні, біологічні, ґрунтові ресурси, а також екосистемні послуги, використання яких дає змогу отримувати економічну вигоду. Стан природного капіталу визначають на основі економічної оцінки природних ресурсів, екосистемних послуг та економічних збитків від антропогенної зміни стану екосистеми [186, с. 129].

На думку Г. Дейлі, оцінку природного капіталу доцільно проводити у три етапи, встановлюючи альтернативні варіанти використання ресурсів, ідентифікуючи та порівнюючи витрати й вигоди для кожної альтернативи з урахуванням довгострокових наслідків [433].

Екосистемними є платежі за використання, невикористання ресурсів або послуг екосистеми, відшкодування її забруднення чи деградації; усі платежі, що здійснюються в межах екосистемного підходу і мають на меті захист, збереження екосистем, раціональне використання їх ресурсів та підвищення ефективності функцій. Включають обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем (подібні до платежів за природокористування); за забруднення, виснаження або деградацію екосистем (подібні до екологічних – плати за викиди, скиди, утворення відходів, штрафів за перевищення екологічних норм); компенсаційні, які держава сплачує громадянам за використання їх екосистем або фермерам – за невикористання ними екосистем чи використання на умовах упровадження нових технологій (активно застосовується в межах Спільної аграрної політики ЄС); платежі за екосистемні послуги.

Обов'язкові платежі за використання природних ресурсів та деградацію екосистем здійснюють суб'єкти господарювання або приватні особи на користь держави; компенсаційні – остання на користь суб'єктів господарювання та громадян; добровільні платежі здійснюються між суб'єктами господарювання (значно рідше – приватними особами або на їх користь). Критеріями визначення типу платежів є їх добровільність; належність бюджету, за рахунок якого вони здійснюються; переважання екосистемної цінності над ринковими інтересами; сутність платежу (сплачується за отриману послугу або як стимул до зміни способу природокористування); можливість регулювання цивільними договорами, відтермінування платежу та зміни його розміру; залежність платежу від результатів господарської діяльності; обопільність вигоди (рис. 1.1).

Аналізуючи роль екосистемних платежів у формуванні довкілля, В. Файфура зазначає, що у структурі економічного механізму природокористування застосування цього інструменту знайшло відображення зовсім недавно. Впровадження екосистемних платежів пов'язане з тим, що чинна система природно-ресурсних платежів в Україні і механізм їх справляння нині недостатньо інтегровані в практику охорони довкілля з погляду екосистемних процесів, які в ньому відбуваються. Вони є, здебільшого, компенсаційними – такими, що передбачають виплати, відшкодування, заходи технічної допомоги задля компенсації збитків від порушення середовища та витрат на попередження чи ліквідацію негативних наслідків [355 с. 29]. Зрештою, наразі увесь економічний механізм природокористування в Україні ґрунтується саме на засадах платності природокористування та фінансових інструментах коштів для реалізації природоохоронних програм [361, с. 156 - 157].

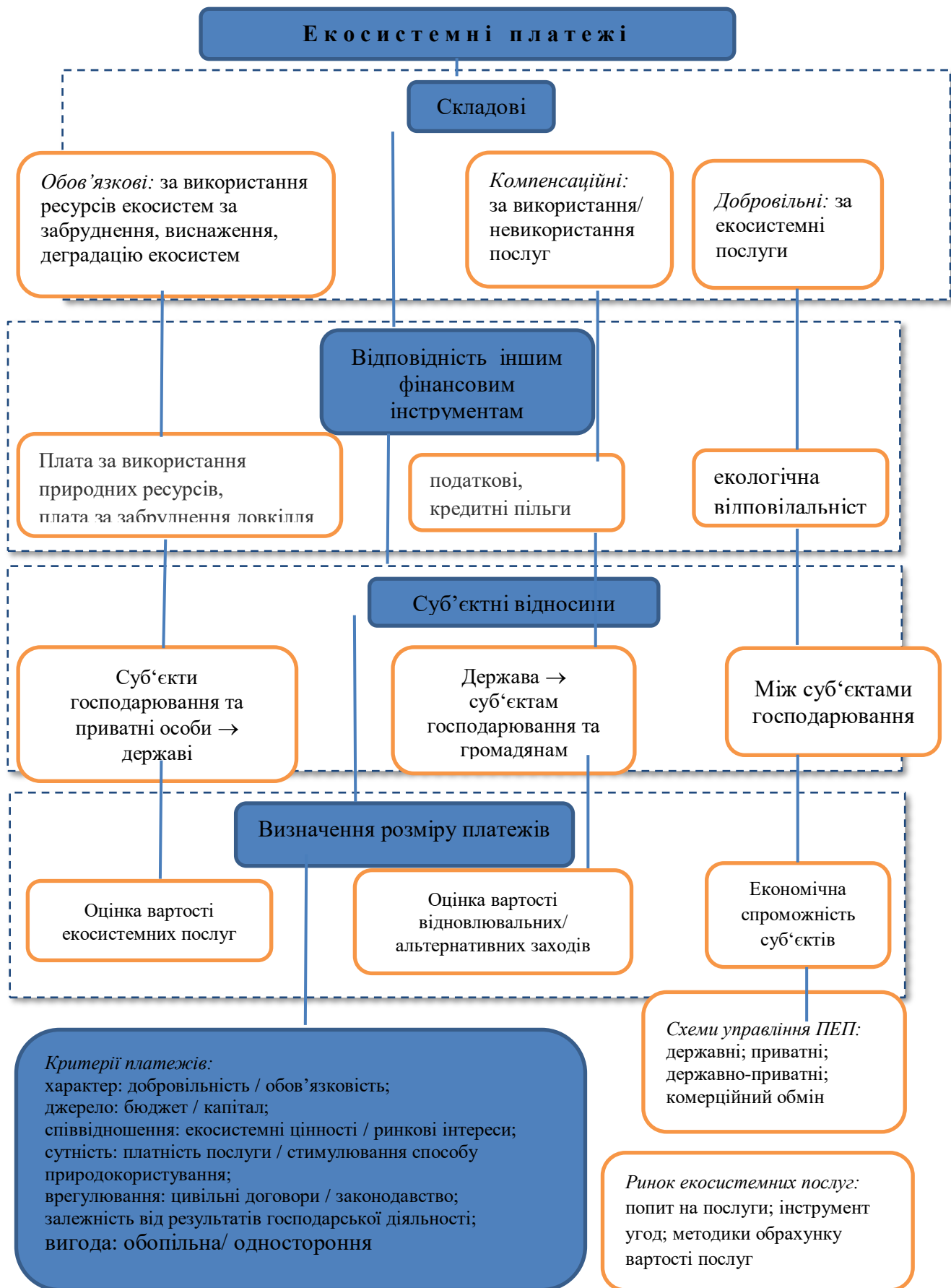


Рисунок 1.1 – Структура та характеристика екосистемних платежів

Натомість для екосистемних платежів ключовими факторами є міжсуб'єктні відносини між агентами (споживачами та постачальниками екосистемних послуг). При

цьому В. Файфура підкреслює добровільність таких платежів, що фактично ототожнює їх з платежами за екосистемні послуги [355, с. 30].

З іншого боку, функції екосистемних платежів не слід, на нашу думку, обмежувати суто компенсаційним механізмом, оскільки це значно обмежує ефективність впровадження екосистемного підходу в практику управління природокористування, відповідно до якого при плануванні й здійсненні заходів господарювання враховуються особливості відносин усередині екосистеми та їх здатність визначати її продуктивність і стійкість.

Платежі за екосистемні послуги – добровільні платежі між суб'єктами господарювання за використання одним із них послуг екосистеми, яка належить іншому; зазвичай регулюються цивільними угодами в межах національного законодавства. Особливістю таких платежів є те, що вони, на відміну від екосистемних платежів, сплачуються за конкретну послугу; остання послуга, навіть якщо опосередковано, надається індивідом, а не екосистемою. У такому разі послуга набуває традиційних ознак діяльності одного індивіда на користь іншого. До цього виду платежів також належить торгівля квотами на викиди та скиди.

Визначення розміру екосистемних платежів загалом і платежів за екосистемні послуги зокрема враховує, але не ототожнюється з вартістю екосистемних послуг. Розраховувана в науковій літературі грошова вартість екосистемних послуг містить ознаки віртуальних грошей, які ніколи не будуть матеріалізовані. Оцінка вартості екосистемних послуг слугує більшою мірою для визначення структури екосистемного активу, що важливо для розробки місцевих стратегій соціально-економічного розвитку або глобальної екологічної політики, а також при встановленні розмірів обов'язкових екосистемних платежів. Натомість розмір платежів за екосистемні послуги враховує насамперед вартість відновлювальних або альтернативних заходів та економічну спроможність суб'єктів господарювання, що більшою мірою узгоджується з законами ринку.

На думку вчених, відмінність плати за екосистемні послуги від інших платежів (податків, субсидій, грантів, штрафів) полягає саме в тому, що плата за екосистемні послуги є добровільною та обумовленою між користувачем і постачальником послуги заздалегідь; грошові кошти за надання послуги отримує лише її постачальник, який, окрім іншого, гарантує її наявність і збереження.

Однією з необхідних умов для ПЕП є юридично зафіксоване право постачальника екосистемної послуги на її надання, що забезпечує визначення умов платежу. Наразі склалося чотири схеми управління ПЕП: державні, приватні, державно-приватні, на основі комерційного обміну. У першому випадку платежами керує державний орган, який здійснює прямі виплати; у другому – відповідно приватна структура, яка стежить за виконанням договору, стягує плату з користувачів, скеровує виплати постачальникам і вимагає від них поставки послуги. У випадку державно-приватних ПЕП постачальником послуг є приватна структура, а користувачем – приватна особа, представлена державою. Схеми комерційного обміну й природоохоронні банківські компенсаційні схеми застосовують у випадках, коли компенсація за надання екологічної послуги сплачується з коштів, отриманих з обміну відповідними дозволами, квотами або іншими правами [8, с. 739 - 743].

Ринок екосистемних послуг – сукупність добровільних відносин (актів) купівлі-продажу таких послуг у грошовій формі. Наразі має ознаки квазі ринку через відсутність створеного або стимульованого державою попиту на такі послуги, нерозвиненість

механізму регулювання (насамперед інструменту укладання угод), методологічну ускладненість обрахунку наявних та затребуваних обсягів і вартості послуг, а також монопольний характер екосистемних послуг щодо території, на якій розташована екосистема. На думку О. Коморної, інструментом фінансового механізму розвитку ринку екосистемних послуг може стати переорієнтація традиційних державних та регіональних природоохоронних витрат на охорону навколишнього середовища з урахуванням величини екосистемних послуг регіонів і територій. Зокрема, частину коштів, отриманих від природної ренти, можна використовувати на підтримку функціонування та відновлення екосистем, а також впровадити нові види рентної плати як підґрунтя для формування платежів за екосистемні послуги [132, с. 140].

Л. Худолей та В. Сафонов вважають, що ринок екосистемних послуг доцільно розділити на ринки товарів екосистемного характеру, що забезпечують досягнення екологічних цілей; екологічно чистого виробництва; нематеріальних екосистемних послуг; екологічних капіталів. На думку авторів, ринок екосистемних послуг є прикладом регульованого ринку, оскільки він здатен розподіляти обмежені ресурси та забезпечувати економічний ефект [365, с. 88]. О. Коморна визначає державних, приватних та нерезидентних учасників ринку екосистемних послуг та підкреслює, що більшість останніх в Україні не включена до ринків та, відповідно, не має ринкової вартості, що унеможлиблює здатність ринкового механізму виконувати алокаційну й розподільчу функції [132, с. 139]. До основних напрямів упровадження екосистемних платежів Н. Дучинська відносить скасування субсидій, які спричиняють надмірне споживання ресурсів екосистем; перетворення субсидій на платежі; створення ринків торгівлі лімітами та квотами на забруднення екосистем; упровадження інноваційного фінансового механізму компенсацій за втрату біорозмаїття; економічні та фінансові інтервенції як інструмент регулювання використання екосистемних послуг і благ [83, с. 16 - 17]. Іншими умовами впровадження екосистемних платежів та розвитку відповідних ринків є визначення та гарантування прав власності на ресурси екосистем; установлення структури та принципів обрахунку витрат на збереження екосистемних функцій; впроваджені системи платежів повинні бути адаптивними та сумісними з іншими інструментами регулювання природокористування [51, с. 65]. Ефективні адаптивні форми екосистемних платежів мають поєднувати ознаки основних інструментів регулювання – адміністративних та ринкових [132, с. 139 - 141].

Економічний механізм природокористування – це комплекс принципів, інструментів, важелів, який забезпечує збереження, відтворення, раціональне використання природних ресурсів та екологічну безпеку населення. Мета такого механізму полягає в забезпеченні раціонального використання природних ресурсів та ефективних заходів з охорони навколишнього природного середовища на основі комплексу організаційно-економічних важелів та інструментів (рис. 1.2).

Важелі механізму забезпечують виконання таких завдань:

- фінансування заходів з охорони довкілля;
- установлення лімітів використання природних ресурсів, скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, лімітів на утворення і розміщення відходів;
- забезпечення суб'єктам господарювання стимулів для впровадження екологічних технологій (наприклад, маловідхідних, енерго-, ресурсозберігаючих, нетрадиційних);



Рисунок 1.2 – Структура економічного механізму природокористування в Україні

- визначення нормативів збору за використання природних ресурсів, викиди й скиди;
- відшкодування збитків, завданих порушенням екологічного законодавства.

У межах екосистемного підходу одним із важливих принципів механізму слід вказати платність природокористування, а також комплексність та взаємність зв'язків зсередини екосистем.

Ці та інші принципи реалізуються за допомогою низки організаційних, регуляторних, фінансових та інформаційно-аналітичних інструментів (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – Місце екосистемного підходу у структурі економічного механізму природокористування

Важливість таких досліджень полягає в здатності екосистемного підходу сприяти підвищенню якості середовища життєдіяльності людських громад, посиленню їх

фінансової спроможності та попередженню екологічних конфліктів. Особливого значення це набуває в Україні з огляду на реформу децентралізації влади, в результаті якої громади отримали розширені права на використання природних ресурсів. Це дало їм змогу бути не лише споживачами екосистемних послуг, але і їх постачальниками. Упровадження екосистемного підходу в практику господарювання не лише підвищуватиме ефективність використання природних ресурсів та скорочуватиме витрати на природоохоронні заходи, але й поліпшуватиме якість середовища проживання.

Висновки. Впровадження екосистемного підходу та відповідного термінологічного апарату в сучасну економіку природокористування сприятиме ефективному управлінню природними ресурсами, їх більш раціональному використанню та збереженню біорізноманіття. Окрім іншого, це впливатиме на якість життя населення й територіальних громад, чие економіко-географічне середовище суттєвою мірою формують навколишні екосистеми. Обґрунтування еколого-економічної доцільності впровадження екосистемного підходу як інноваційного механізму організації взаємодії між економічними суб'єктами, його інституціалізації активізує подальше наукове опрацювання проблеми збереження екосистем та підвищення ефективності використання їх ресурсів.

1.2. Обґрунтування інституційних передумов упровадження екосистемних платежів у вітчизняну практику господарювання з урахуванням міжнародного досвіду

1.2.1. Ієрархічна структура процесу впровадження екосистемного підходу в природокористуванні

Еквівалентні екосистемні платежі та їх місце в загальній структурі екосистемних платежів. Закордонний досвід застосування екосистемних платежів доводить їх економічну та екологічну ефективність. Так, у Франції компанія з видобутку питної води з природних мінеральних джерел Perrier Vittel сплачувала молочним фермам, розташованим за течією вище родовищ води, кошти за застосування поліпшених технологій господарювання, а власникам лісових земель – за заліснення важливих для водної фільтрації зон – в середньому близько 230 дол. США за гектар щорічно протягом семи років. За цей час кожне підприємство отримало близько 155 тис дол.; загалом за проектом було витрачено понад 3.8 млн дол. США [542, с. 7].

У Коста-Ріці з метою забезпечення регулярного водопостачання для місцевої гідроелектростанції комунальні підприємства сплачували диференційовані платежі власникам лісових земель, розташованих за течією вище ГЕС. Землевласники, які зберігали ліси, отримували 45 дол. за га щорічно, здійснювали стає управління лісами – 70 дол., додатково заліснювали землі – 116 дол. США.

У Колумбії державні агенції та асоціації агропідприємств, які потребували зрошення земель, виявилися зацікавленими у поліпшенні стану русла ріки та зменшенні рівня забруднення зрошувальних каналів. Місцеві аграрії погодилися профінансувати власникам лісових земель заходи додаткового їх заліснення, контролю ерозії ґрунтів, захисту водотоків. З цією метою члени асоціації агропідприємств добровільно сплачували державі збір за водокористування у розмірі 1,5-2 дол. за літр при

встановленому тарифі 0,5 дол.США.

США запровадили систему платежів аграрним підприємствам за зменшення обсягів застосування ними мінеральних добрив. Підприємства, які перевищили дозволений рівень забруднення водних об'єктів, купували спеціальні квоти у підприємств, що забруднювали такі об'єкти менше дозволеного або не забруднювали їх зовсім. Квоти на використання агропідприємствами мінеральних добрив продавалися в межах від 5 до 10 дол. США за акр.

В Австралії з метою зменшення рівня солоності води, використовуваної для зрошення, аграрії купували в державного лісового агентства облігації з розрахунку 40 дол. за гектар щорічно протягом 10 років, щоб агентство заліснювало комунальні та приватні землі й здійснювало подальше управління ними. Отримані кошти спрямовувалися на заліснення насамперед значних площ земель та висаджування порід дерев, які найбільш ефективно зменшували засоленість ґрунтів [542, с. 7].

Ці та інші приклади доводять доцільність розробки і впровадження обґрунтованої у підрозділі 1.1. структури екосистемних платежів, яка включає:

1) обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем (подібні до платежів за природокористування); за забруднення, виснаження або деградацію екосистем (подібні до екологічних – плати за викиди, скиди, утворення відходів, штрафів за перевищення екологічних норм);

2) компенсаційні платежі, які держава сплачує громадянам за використання їх екосистем, фермерам – за невикористання ними екосистем або використання у впровадженні інноваційних технологій;

3) платежі за екосистемні послуги.

Як зазначалося, обов'язкові платежі за використання природних ресурсів та деградацію екосистем здійснюють суб'єкти господарювання або приватні особи на користь держави; компенсаційні – держава на користь суб'єктів господарювання та громадян; добровільні платежі сплачуються між суб'єктами господарювання (значно рідше – між приватними особами або на їх користь). Критеріями визначення типу платежів є їх добровільність; належність бюджету, за рахунок якого вони здійснюються; переважання екосистемної цінності над ринковими інтересами; сутність платежу (сплачується за отриману послугу або як стимул до зміни способу природокористування); можливості регулювання цивільними договорами, відтермінування платежу та зміни його розміру; залежність платежу від результатів господарської діяльності; обопільність вигоди.

Водночас проаналізований закордонний досвід та процес розробки ієрархічної структури процесу впровадження екосистемного підходу в природокористування демонструє потребу вдосконалення структури екосистемних платежів за рахунок включення до неї еквівалентних платежів.

Еквівалентні платежі означають кошти, які сплачуються для придбання, вирощування, забезпечення еквіваленту втраченої або пошкодженої екосистеми. Є платою за використання ресурсів та функцій екосистем, яка визначається на основі витрат, необхідних для відшкодування та відновлення довкілля.

Еквівалентні платежі (на придбання еквіваленту втраченої екосистеми чи її послуги) застосовуються у США, де мають назву Habitat Equivalence Assessment (дослівно – оцінка еквіваленту середовища існування, англ. скор. HEA). Згідно із законодавством США, платежі, отримані як відшкодування за збитки, завдані природним ресурсам, мають спрямовуватися на відновлення пошкоджених ресурсів, їх

заміну або придбання еквіваленту. Програма оцінки збитків та відновлення Національного управління океанічних і атмосферних досліджень Департаменту торгівлі США включає до еквівалентних платежів такі: вартість відновлення пошкоджених ресурсів екосистеми до первинного стану; компенсацію за невикористання ресурсів за період завданої шкоди до відновлення екосистеми; витрати на оцінювання збитків. Замість сплати еквівалентних платежів відповідальна сторона також може взяти на себе реалізацію проєктів відновлення пошкоджених ресурсів.

Підхід НЕА, що полягає в оцінюванні еквіваленту пошкодженого середовища проживання, найбільш доцільно застосовувати для цілей екосистемного оцінювання загалом та структурування екосистемних платежів зокрема. Підхід дає змогу в коротший термін забезпечити відновлення попереднього обсягу екосистемних послуг, навіть за рахунок збільшення площі екосистеми. Наприклад, якщо потенційний компенсаційний проєкт з відновлення водно-болотних угідь забезпечить надання ними лише 50% послуг порівняно з їх попереднім обсягом, то для відновлення втраченої продуктивності угідь він має бути реалізований на вдвічі більшій площі.

Основний принцип еквівалентних платежів полягає в тому, що до певної міри або принаймні частково можливо взаємно замінювати обсяг (площу) втрачених ресурсів та час на їх відновлення («площа в обмін на час»). Тобто, щоб швидше відновити втрачений на певній площі ресурс, відповідальній стороні окрім безпосередньо відновлення, може бути присуджено забезпечити вирощування ресурсу на додаткових територіях. Наприклад, за позовом Національного морського заповідника Флорида-Кіс у 2000 р. експертами було визначено, що для відновлення пошкоджених 0,66 га середовища існування морської трави природним чином потрібно 17 років. З метою пришвидшення процесу відновлення екосистеми було рекомендовано подвоїти площу вирощування морської трави. На основі цих розрахунків суд виніс рішення вимагати від відповідальної сторони сплату коштів, необхідних для відновлення пошкодженої площі (0,66 га) та висадку морської трави на додатковій площі (0,63 га).

Підхід еквівалентних платежів передбачає еквівалентність (рівність, відповідність) вартості екосистемних послуг, що надавалися на території втраченого середовища проживання й компенсаційного відновлення останнього. Для точності обрахунку платежів екосистемні послуги на нових територіях мають надаватися такого ж типу, якості або вартості, що й ті, які були втрачені через завдану шкоду раніше. На практиці цю вимогу задовольнити непросто, адже біогеографічні характеристики території (грунт, вода, рослинний покрив) є визначальними для типу, якості, обсягу та вартості екосистемних послуг, що надаються. У цьому полягає одна з визначальних особливостей підходу – невіддільність проєкту компенсаційного відновлення від конкретного середовища проживання (екосистеми) чи типу екосистемних послуг.

Одним із недоліків підходу є неспроможність забезпечити реалізацію проєктів, що збільшуватимуть обсяг екосистемних послуг або поліпшуватимуть якість середовища. Водночас цей недолік є спільним для всіх видів обов'язкових екосистемних платежів, які обмежують відновлення доквілля суто до його попереднього стану, не поліпшуючи якість природних ресурсів та не збільшуючи функціональність і продуктивність екосистем.

Враховуючи поширеність еквівалентних платежів та їх обґрунтованість з погляду закордонного досвіду, оновлена структура екосистемних платежів включає:

- обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем;
- компенсаційні, які держава сплачує за використання або невикористання

екосистем;

- за екосистемні послуги;
- еквівалентні – сурогатні платежі, утворені за принципом «час існування екосистеми / екопослуг в обмін на площу їх існування».

Еквівалентні платежі є, по суті, зобов'язанням створити замість втраченої, зруйнованої або пошкодженої екосистеми, екосистемного ресурсу або послуги її приблизний відповідник на іншій території. При цьому встановлюються два показники відповідності (еквівалентності): обсяг / інтенсивність ресурсу або послуги, що утворюються на новій території, та її площа. Зазвичай площа створення еквівалентної екосистеми є більшою за попередню, а інтенсивність / обсяг / насиченість її послуг – меншою. Це зумовлено поступовим характером відновлення будь-яких природних ресурсів та намаганням досягти еквіваленту втраченої послуги якомога раніше.

Найчастіше сплата еквівалентних платежів присуджується винній у забрудненні довкілля або деградації екосистеми стороні (корпорації, підприємству, рідше – приватній особі або фермеру) рішенням суду. Тому такі платежі слід вважати обов'язковими. Суб'єктами сплати є винна сторона, рішення щодо сплати суд виносить на основі висновку експертів або експертної комісії, які розробляють, обґрунтовують та ухвалюють проєкт відновлення екосистеми чи послуги. Це зумовлює переважання екосистемної цінності над ринковими інтересами при здійсненні таких платежів.

Винна сторона здійснює еквівалентні платежі з власного бюджету або реалізує відповідний проєкт власними силами. За своєю суттю такі платежі не є ані платою за отриману екосистемну послугу, ані стимулом до зміни способу господарювання. Натомість вони мають екологічні функції (пришвидшують створення екосистем, аналогічних втраченим) та карально-виховні (примують підприємство відшкодувати втрачений екосистемний ресурс власними зусиллями та коштом). Отже, еквівалентні платежі сприяють не лише припиненню, але й попередженню порушень екологічного законодавства. Зазвичай рішення суду в екологічній сфері може бути переглянуто; тому в разі неможливості винної сторони здійснювати еквівалентні платежі проєкт відновлення екосистеми може бути доопрацьовано, а його реалізація – відтермінована. У цьому проявляється непряма залежність цього виду платежів від результатів господарської діяльності (табл. 1.9).

Таблиця 1.9 – Комплексна характеристика екосистемних платежів за видами

Характеристика платежу	Види екосистемних платежів			
	Обов'язкові	Компенсаційні	Добровільні	Еквівалентні
Форма	Грошова	Грошова	Грошова	Сурогатна
Суб'єкт сплати	підприємство, приватна особа	держава	підприємство, громада, приватна особа	Підприємство
Цільовий суб'єкт	Держава	Підприємство	Підприємство	ОМС
Право сплати	Обов'язкове	Добровільне	Добровільне	Обов'язкове
Переважна цінність чи інтерес	Екосистемна цінність	Ринковий інтерес	Ринковий інтерес	Екосистемна цінність
Сутність	Відшкодування завданих збитків	Зміна способу господарювання	Плата за отриману послугу	Покарання та виховання порушника
Регулювання	Законами, підзаконними актами	Програмами	Угодами	Судовими рішеннями
Можливість зміни процедури постфактум	Ні	Ні	Ні	Ні
Залежність від результатів	Ні	Ні	Ні	Так

Характеристика платежу	Види екосистемних платежів			
	Обов'язкові	Компенсаційні	Добровільні	Еквівалентні
економічної діяльності платника				
Обопільність вигоди	Ні	Ні	Ні	Ні
Транзакційні витрати	Ні	Ні	Ні	Так

З методологічного погляду еквівалентні платежі є складними, оскільки потребують обґрунтування для визначення правильного співвідношення між часом, інтенсивністю, площею. Значні витрати на експертизу судового рішення щодо платежів суттєво підвищують їх вартість. Тому за своїми складовими еквівалентні платежі обов'язково включають відшкодування витрат на науково-технічну експертизу проєкту, за яким здійснюватиметься еквівалентне відновлення екосистем чи їх послуг.

Ієрархічна структура процесу впровадження екосистемного підходу в природокористуванні. Екосистемний підхід – це загальна методологічна система принципів для обґрунтування рішень у процесі розробки політики й планування. Саме вона має стати основою для обґрунтування більш конкретних підходів до управління екосистемами. Оскільки не існує єдиного способу застосування екосистемного підходу до різних видів ресурсів, основною характеристикою його принципів є гнучкість.

Основну ієрархічну структуру впровадження екосистемного підходу в практику управління природокористуванням відображають керівні принципи Конвенції про біологічне різноманіття, у т.ч. на рівні окремих держав. Згідно з Конвенцією, екосистемний підхід – стратегія комплексного управління земельними, водними та біологічними ресурсами, що забезпечує їх збереження й стале використання. Підґрунтям для цього підходу є наукові методології, що дають змогу визначити всю складність біологічної організації екосистем, їх структури, процесів, функцій та різноманіття зв'язків усередині екосистем та між ними.

Застосування принципів екосистемного підходу для розробки екологічної політики є лише одним із способів його упровадження в практику управління природокористуванням. Але саме цей підхід найчастіше застосовують для розробки національних стратегій і планів дій, що стосуються довкілля, а також планів управління у різних сферах природокористування (лісовому, земельному, водному, рибному, сільському господарстві). Так, у деяких країнах відповідні принципи вже впроваджено в регламенти риболовлі та лісокористування.

Принцип 1. Завдання управління земельними, водними й біоресурсами визначаються суспільними потребами.

Цілі управління природними ресурсами встановлюються шляхом перемовин та компромісів між суб'єктами господарювання. Залучення останніх та зацікавлених сторін відбувається задля чіткого формулювання й узгодження завдань управління екосистемами, визначення проблем та вибору способу їх вирішення. Для ухвалення подібних рішень необхідно чітко визначити часові й просторові межі. Особи, які ухвалюють рішення щодо управління екосистемами, мають бути підзвітними стосовно місцевих громад; окремі особи або організації в разі потреби повинні виконувати функції посередників. Одним із завдань, які визначає екосистемний підхід для управління на національному рівні, є оцінка впливу практики управління екосистемами на суспільство з метою визначення та пом'якшення можливих обмежень звичної життєдіяльності громад задля збереження екосистем.

Принцип 2. Управління екосистемами має бути максимально децентралізованим.

Децентралізовані системи управління мають вищу ефективність та є більш справедливими. Тому до нього слід залучати усіх суб'єктів господарювання; управлінська система повинна забезпечувати баланс між інтересами місцевих спільнот та суспільства загалом. Що ближче органи управління розміщені відносно екосистем, то вищою є їхня відповідальність і підзвітність, ширше коло зацікавлених осіб та громад. Зазвичай у сфері управління екосистемами є багато зацікавлених сторін. Інтереси органів влади, осіб та громад можуть збігатися, взаємно доповнюватися або відрізнятися. Важливо, щоб на рівні ухвалення рішень дотримувався баланс інтересів цих сторін. Це ускладнюється тим, що на рішення, які вимушені ухвалювати органи влади у сфері управління природокористування, часто впливають різноманітні та зовнішні за своєї суттю екологічні, соціальні, економічні, політичні фактори, які відбуваються поза зоною впливу та які практично неможливо контролювати. Це актуалізує потребу створення спеціальних механізмів координації рішень на різних організаційних рівнях.

Принцип 3. Органи управління екосистемами повинні враховувати реальний та можливий вплив своєї діяльності на будь-які інші екосистеми.

Втручання в екосистему з боку органів управління зазвичай призводить до маловідомих та непередбачуваних впливів на інші екосистеми. Це обумовлює потребу ґрунтовної оцінки й аналізу можливих наслідків управлінських рішень, що в інституціональному аспекті означає створення спеціальних механізмів (структур, організацій), здатних забезпечити необхідні компроміси в процесі ухвалення рішень. Екосистеми – відкриті утворення, що взаємодіють з іншими системами. Відкритість структури й зв'язків екосистем означає, що їх функціонування не обмежене місцем розташування. Тому в процесі управління слід враховувати, що мета припинення негативного антропогенного впливу на певну екосистему передбачає її реалізацію на значно більшій площі. Взаємні впливи між екосистемами є нелінійними та мають відтермінування в часі; ці фактори також необхідно враховувати при управлінні екосистемами. Оцінка можливих екологічних наслідків рішень з управління екосистемами є ключовим завданням для ефективного впровадження екосистемного підходу. Це значно підвищує роль таких інструментів, як стратегічна й комплексна екологічна оцінка будь-яких проєктів або діяльності, що можуть справляти негативний вплив на довкілля. Більше того, така оцінка має поширюватися на території, що виходять за межі конкретної екосистеми. Для визначення наявного або потенційного ризику для екосистем такі загрози теж слід оцінювати в різних масштабах. Особливого значення набувають моніторинг та забезпечення зворотного зв'язку з місцевими громадами.

Принцип 4. Управління екосистемою, попри всі застереження, слід здійснювати насамперед в економічному контексті.

Будь-яка програма управління екосистемою повинна усувати диспропорції у структурі ринку, які негативно впливають на навколишнє природне середовище; надавати стимули для збереження природних ресурсів і сталого їх споживання; за можливості обмежувати вигоди й витрати, отримувані завдяки використанню ресурсів та послуг екосистеми, винятково у її межах. Зростання народонаселення призводить до заміни систем землекористування на такі, що передбачають нижчий рівень біологічного різноманіття. Окрім іншого, це відбувається внаслідок порушень функціонування ринку, викривлення економічної політики, яка надає невинуваті з екологічного погляду фінансові стимули та субсидії, що сприяють перетворенню земель у менш різноманітні території. Зазвичай ті, хот отримує вигоди від біорізноманіття, не відшкодовують пов'язаних з його збереженням витрат. Аналогічно ті, хто забруднює довкілля,

намагаються уникати відповідальності за це. Упорядкування стимулів збереження біорізноманіття дасть змогу забезпечити більш справедливий розподіл прав та обов'язків, щоб ті, хто володіє ресурсами, могли отримувати від них вигоди, а ті, хто спричиняє екологічні витрати, відшкодовували їх.

Багато екосистем забезпечують постачання економічно цінних товарів та послуг; тому управління ними має відбуватися насамперед в економічному контексті. Це зумовлено тим, що й досі екосистемні товари й послуги недооцінюються та не визнаються суспільством; більшість таких товарів та послуг вважається громадськими благами, що унеможливує їх врахування в економічній діяльності. Часто виявляється доволі складно ініціювати нові способи використання екосистем, навіть коли це не спричиняє екологічно несприятливих наслідків та надає більше економічних вигод суспільству. Це зумовлено тим, що соціально-економічні системи зазвичай є доволі інертними та ригідними. Натомість багато суб'єктів господарювання, які зацікавлені у використанні ресурсів екосистеми, не мають для цього достатніх можливостей через обмежений політичний або економічний вплив. Наприклад, якщо землекористувачі не отримують вигод від підтримки екосистем у їх природному стані, то, ймовірно, вони вдаватимуться до менш раціональної практики землекористування, яка забезпечить їм швидку і безпосередню вигоду. Усунути зазначене має більш справедливий розподіл вигод. З іншого боку, міжнародні та національні стратегії і закони, особливо ті, що забезпечують надання субсидій, можуть створювати хибні стимули й призводити до нераціонального управління екосистемами. Це слід враховувати при розробці не лише екологічної, але й економічної політики, а також для подолання викривлення ринків.

Подальший розвиток соціально-економічної площини екосистемного підходу потребує ширшого застосування прямої та непрямої економічної оцінки вартості екосистемних товарів і послуг, екологічних наслідків споживання ресурсів екосистеми, у т.ч. зовнішніх впливів. Щодо економічної політики необхідне впровадження економічних і соціальних стимулів збереження екосистем та їх сталого використання; максимальне зосередження вигод і витрат екосистем у їх межах; оцінка прямих і непрямих вигод від раціонального управління екосистемами; справедливий розподіл вигод та витрат на їх підтримання; включення соціальної та економічної цінності екосистемних товарів та послуг у національні рахунки й управління природними ресурсами.

Принцип 5. Збереження структури та функцій екосистем з метою відтворення їх послуг.

Дотримання цього принципу передбачає розробку й стимулювання впровадження стратегій і методів управління, які забезпечують та гарантують збереження екосистемних послуг, враховують і мінімізують загрози функціям та структурам екосистем. Функціонування й здатність екосистем до відтворення залежать від взаємодій між видами та середовищем їх існування. Необхідно враховувати складність таких взаємодій та звертати особливу увагу на підтримку саме середовища існування – наприклад, функціонування гідрологічних систем, ареалів, харчових ланцюгів (а не лише збереження видів).

Принцип 6. Управління екосистемами має здійснюватися лише в межах їх природного функціонування.

При оцінці можливостей досягнення основних цілей управління особливу увагу слід приділяти тим факторам довкілля, які обмежують природну продуктивність, структуру, функціонування та різноманітність екосистем. На функціонування останніх можуть впливати тимчасові, непередбачувані або необ'єктивні фактори, і це слід

враховувати при управлінні екосистемами. Зазначене пов'язане з межами толерантності останніх до порушень і залежить від їх масштабу, інтенсивності, частоти та прояву. Слід враховувати, що межі толерантності екосистеми не є незмінними на всій її протяжності, можуть варіюватися в часі та залежно від попередніх умов й обставин. Тому при вивченні таких меж слід проводити оцінку кумулятивного впливу на них у часовому та просторовому вимірі. Це зумовлено тим, що при перевищенні меж толерантності в екосистемах відбуваються зміни, які призводять до втрати видів та зменшення продуктивності, а також погіршення здатності екосистем до самовідновлення й асиміляційних властивостей.

У цьому контексті на рівні більш специфікованого управління екосистемами передбачено виявлення нераціональних методів господарювання та впровадження ефективніших; застосування більш гнучкого підходу до управління екосистемами; визначення меж функціонування екосистем і впливу різних способів їх використання на здатність надавати товари та послуги; моніторинг і регулярна оцінка реакції екосистеми на впливи. Передбачена розробка управлінських стратегій і методів, що забезпечать збереження ресурсів, їх стале використання та підтримку екосистем у їхніх межах. Методи управління повинні усувати або мінімізувати негативний вплив на екосистемні послуги та функції; інші нормативно-правові інструменти мають регулярно переглядатися й удосконалюватися, щоб не допускати перевищення меж функціонування екосистем.

Принцип 7. Екосистемний підхід має здійснюватися у відповідних просторових і часових масштабах.

Масштаби управління екосистемами повинні відповідати цілям збереження екосистем. Це інколи суперечить глобальній тенденції децентралізації управління природними ресурсами; однак для збереження екосистем заходи управління ними завжди мають виходити за їх просторові межі.

Принцип 8. Враховуючи мінливість екосистемних процесів та відтермінування проявів стану й впливу на екосистеми, цілі управління останніми мають бути довготривалими.

Процесам в екосистемах притаманні мінливість і відтермінованість наслідків. Це суперечить схильності суспільства надавати перевагу швидкій та реальній вигоді перед очікуваною в майбутньому. Тому довготривалі екологічні процеси, що матимуть вагоме значення, можуть не враховуватися зовсім, або не повною мірою при розробці стратегії управління. Усвідомлювати проблему нівелювання довготривалих процесів дуже важливо, оскільки стан, функції, інші характеристики екосистем визначають саме довготривалі, просторові й масштабні процеси. Тому при плануванні рішень з управління екосистемами необхідно зважати на встановлення компромісу між короткостроковою вигодою й довготривалими екологічними цілями, а також відставання результатів діяльності від реалізованих заходів.

Принцип 9. При управлінні екосистемами слід враховувати неминучість їх змін.

Дотримання цього принципу особливо важливе у випадку ризику деградації аби втрати місць існування видів, оскільки це може сприяти вчасній реалізації заходів ефективного реагування на небажані зміни. При цьому має враховуватися здатність екосистеми до самовідновлення; більше того, останнє необхідно підтримувати й зберігати, щоб зменшити ризик виникнення негативних соціально-економічних наслідків деградації екосистем у майбутньому.

Принцип 10. Екосистемний підхід спрямований на досягнення рівноваги між

збереженням та використанням ресурсів і функцій екосистем.

Збереження екосистем та стале використання їх ресурсів і функцій не є несумісними. Натомість управління на екосистемних засадах цілком здатне інтегрувати ці різноспрямовані процеси; при цьому необхідно враховувати довго- й короткострокові, прямі та непрямі вигоди від використання екосистем, а також масштаб управління. Метою останнього є узгодження цілей забезпечення людей екосистемними товарами і послугами, збереження біорізноманіття, а також підтримка належної якості довкілля.

Принцип 11. Екосистемний підхід має враховувати всю інформацію, зокрема й наукові дані.

Для більш ефективного управління екосистемами необхідно, щоб відповідна науково-технічна інформація була доступна усім зацікавленим сторонам. Тому доцільно впроваджувати механізми документування та збереження такої інформації.

Принцип 12. До реалізації екосистемного підходу необхідно залучати всі зацікавлені сторони.

Більшість проблем управління екосистемами є складними та комплексними. Для їх вирішення потрібне залучення експертів та суб'єктів управління й господарювання на місцевому, регіональному, національному та міжнародному рівнях. Екосистемний підхід має стати невід'ємною частиною планування й управління сільським, лісовим господарством, землекористуванням та іншими сферами природокористування, що мають впливають на функціонування екосистем. При оцінюванні вигод та витрат від збереження, використання й відновлення екосистем слід враховувати потреби всіх секторів економіки для дотримання принципу справедливості.

Концептуальна схема дослідження екосистемних платежів як інструменту сталого розвитку територій. Зростання уваги науковців та міжнародної спільноти до проблем збереження екосистем і підвищення ефективності використання їх ресурсів спонукають до пошуку інноваційних механізмів організації взаємодії між економічними суб'єктами. Одним із таких механізмів є екосистемні платежі, які за належних умов та рівня інституціалізації здатні поліпшити якість середовища життєдіяльності територіальних громад, посилити їх фінансову спроможність та попередити екологічні конфлікти. Економічне значення таких платежів полягає у більш ефективному використанні природних ресурсів та скороченні витрат на природоохоронні заходи; соціальне – у посиленні спроможності територіальних громад через зростання надходжень до місцевих бюджетів та поліпшення якості середовища проживання.

Основною метою наукового дослідження є формування механізму впровадження екосистемних платежів для сталого розвитку територій. Досягнення мети передбачає виконання низки завдань (рис. 1.4). Визначення змісту, елементів, функцій інструменту екосистемних платежів та його місця в структурі економічного механізму природокористування є важливим завданням поглиблення теорії економіки природокористування. Удосконалення методологічних засад визначення розміру платежів за використання природних ресурсів дасть змогу розробити диференційовані схеми екосистемних платежів залежно від видів екосистем та їхніх послуг, оцінити соціо-еколого-економічний ефект від впровадження відповідного інструменту для розвитку територіальних громад та розробити алгоритм вибору оптимальних схем таких зборів для територій різних типів. Аналіз інституційних передумов впровадження екосистемних платежів на основі міжнародного досвіду передбачає розробку відповідного механізму та рекомендації щодо нормативно-правового та організаційного забезпечення функціонування інструменту платежів на рівні територіальних громад.

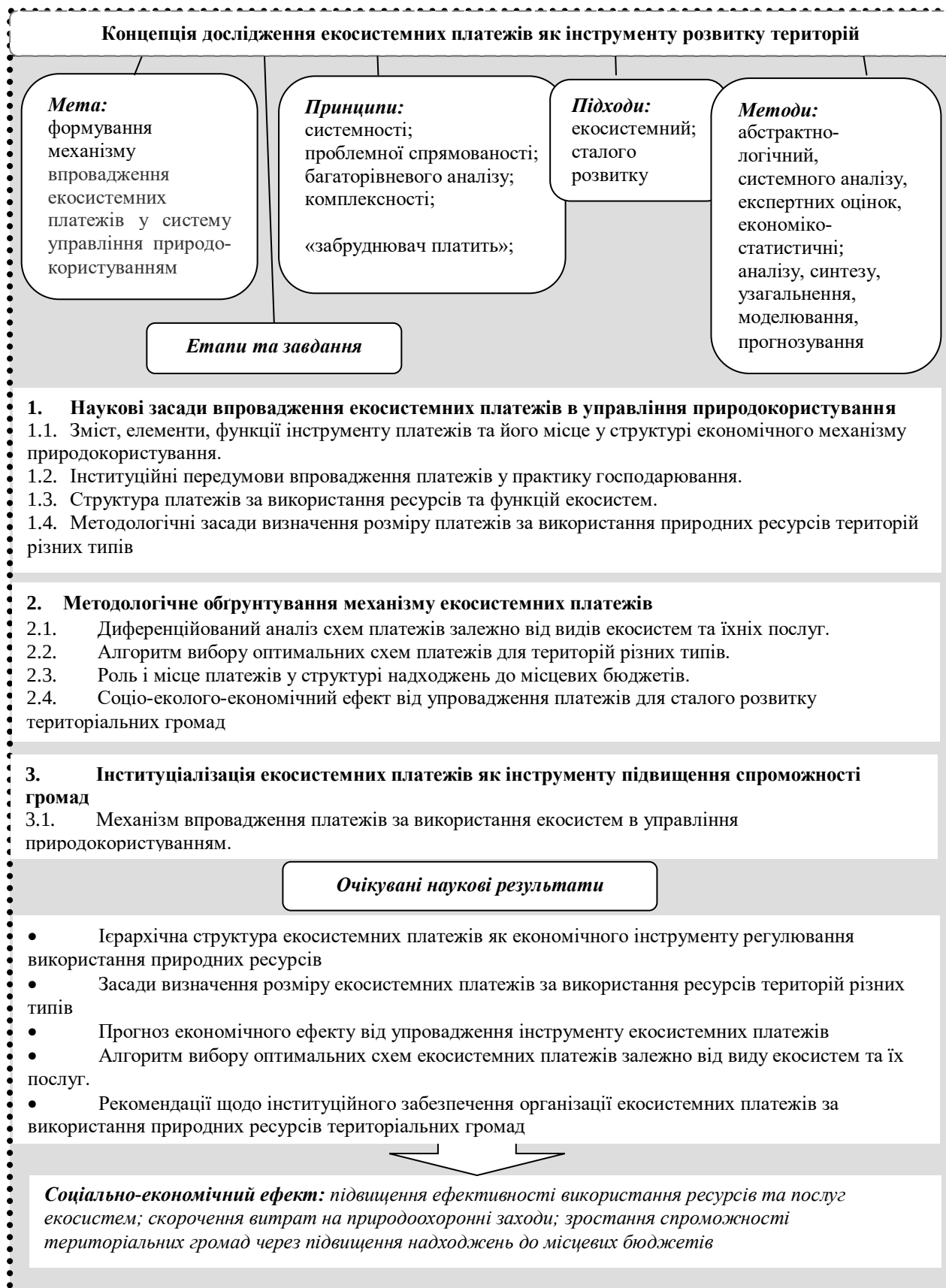


Рисунок 1.4 – Концептуальна схема дослідження екосистемних платежів як інструменту сталого розвитку територій

Виконання перелічених завдань дасть змогу отримати низку наукових результатів:

зокрема, концепт екосистемних платежів як економічного інструменту, що регулює використання місцевих природних ресурсів; алгоритм визначення розміру плати за використання природних ресурсів та вибору оптимальних платіжних схем платежів; прогноз надходжень до місцевих бюджетів та економічного ефекту загалом від впровадження інструменту екосистемних платежів для розвитку територіальних громад.

Висновки. Проаналізований закордонний досвід упровадження екосистемного підходу в природокористування свідчить про потребу вдосконалення структури екосистемних платежів за рахунок включення до неї еквівалентних платежів. Останні є зобов'язанням створити замість втраченої, зруйнованої або пошкодженої екосистеми, екосистемного ресурсу або послуги її приблизний відповідник на іншій території. При цьому встановлюються два показники відповідності (еквівалентності): обсяг /інтенсивність ресурсу чи послуги, що утворюються на новій території, та її площа. Зазвичай площа створення еквівалентної екосистеми є більшою за попередню, а інтенсивність /обсяг /насиченість її послуг – меншими. Це зумовлено поступовим характером відновлення будь-яких природних ресурсів та намаганням досягти еквівалента втраченої послуги якомога раніше.

Для точності обрахунку платежів на нових територіях мають надаватися екосистемні послуги такого ж типу, якості або вартості, що й ті, які були втрачені через завдану шкоду раніше.

Враховуючи поширеність еквівалентних платежів та їх обґрунтованість з погляду закордонного досвіду, оновлена структура екосистемних платежів включає: обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем; компенсаційні, які держава сплачує за використання або невикористання екосистем; за екосистемні послуги; еквівалентні – сурогатні платежі, утворені за принципом «час існування екосистеми / екопослуг в обмін на площу їх існування».

Ієрархічну структуру впровадження екосистемного підходу в практику управління природокористуванням відображають керівні принципи Конвенції про біологічне різноманіття, у тому числі на рівні окремих держав. Застосування відповідних принципів для розробки екологічної політики є лише одним зі способів упровадження екосистемного підходу в практику управління природокористуванням. Але саме цей підхід найчастіше застосовують для розробки національних стратегій і планів дій, що стосуються довкілля, а також планів управління у різних сферах природокористування (лісовому, земельному, водному, рибному, сільському господарстві).

Концепція дослідження екосистемних платежів як інструменту забезпечення сталого розвитку територій ґрунтується на потребі вдосконалення методологічних засад визначення розміру платежів за використання природних ресурсів. Це дасть змогу розробити диференційовані схеми екосистемних платежів залежно від видів екосистем та їхніх послуг, оцінити соціо-еколого-економічний ефект від упровадження платіжного інструменту для розвитку територіальних громад та запропонувати алгоритм вибору оптимальних схем таких платежів для територій різних типів. Аналіз інституційних передумов упровадження екосистемних платежів на основі міжнародного досвіду передбачає розробку відповідного механізму та рекомендацій щодо нормативно-правового й організаційного забезпечення функціонування платіжного інструменту на рівні територіальних громад.

1.2.2. Законодавче, інституційне забезпечення та впровадження екосистемних платежів за використання ресурсів природоохоронних територій: міжнародний досвід

Документи, які регулюють використання ресурсів природоохоронних територій, спрямовані на збереження біотичної складової екосистем (наприклад, біорізноманіття, водоплавних птахів, мігруючих видів) та певних видів екосистем (ландшафтів, водно-болотних угідь, Карпат, Альп, Чорного моря).

Такий поділ є досить умовним, оскільки для збереження видів флори чи фауни необхідне середовище існування (екосистема). Це свідчить про наявність екосистемного підходу – в опосередкованому вигляді – у всіх документах, які регулюють використання ресурсів природоохоронних територій (табл. 1.10).

Так, у Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, як середовище існування водоплавних птахів [136] терміни екосистемний підхід та «екосистемні платежі» здебільшого відсутні, однак, по суті, Конвенція ґрунтується на екосистемному підході, оскільки її метою є збереження екосистем певного типу – водно-болотних угідь.

Таблиця 1.10 – Нормативно-правові акти, що регулюють використання ресурсів природоохоронних територій

Документ	Положення щодо	
	екосистемного підходу	екосистемних платежів
<i>Глобальний рівень</i>		
Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовище існування водоплавних птахів (1971)	Опосередковані	
Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини (1972)		
Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (1979)		
Конвенція ООН з морського права (1982)	Опосередковані	Відсутні
Конвенція про біологічне різноманіття (1992)	Детальні	Опосередковані
<i>Європейський рівень</i>		
Конвенція про охорону дикої флори та фауни й природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) (1979)	Опосередковані	Відсутні
Конвенція про захист Чорного моря (1992)		
Альпійська конвенція (1994)		
Європейська конвенція про ландшафти (Флорентійська конвенція) (2000)		
Рамкова конвенція з охорони та сталого розвитку Карпат (Карпатська конвенція) (2003)	Прямі	Опосередковані
<i>Рівень Європейського Союзу</i>		
Директива 79/409/ЄС з охорони диких птахів (Директива про птахів)	Опосередковані	
Директива 92/43/ЄС про збереження природних оселищ дикої флори та фауни		
Директива 2000/60/ЄС, яка встановлює основи для діяльності Співтовариства у сфері водної політики	Опосередковані	Відсутні
Директива 2008/56/ЄС про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері екологічної політики щодо морського середовища (Рамкова директива морської стратегії)	Прямі	Опосередковані

* Джерело: [68 – 71; 135; 137; 140; 141; 93; 136; 244, с. 62; 256, с. 10-11; 304; 402]

У пункті 2 статті 4 Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення переважно як середовище існування водоплавних птахів, у загальному вигляді зазначено про необхідність реалізації заходів, як, і по суті, є еквівалентними екосистемними платежами: «у випадках, коли у зв'язку з нагальними державними

інтересами Договірної Сторони скасовує чи зменшує межі водно-болотного угіддя, включеного до Списку, вона повинна, наскільки це можливо, компенсувати будь-яку втрату ресурсів водно-болотного угіддя і, зокрема, створити додаткові природні резервати для водоплавних птахів і захисту в цьому самому районі або в іншому, адекватному частині первісного середовища існування».

У Конвенції про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини терміна «екосистемний підхід» немає. Проте, по суті, Конвенція в частині збереження природної спадщини спирається саме на цей підхід, оскільки вона спрямована на збереження природних пам'яток, геологічних і фізіографічних утворень та суворо обмежених зон, які за визначеннями, наведеними у статті 2, включають біотичну й абіотичну складову в межах території та фактично відображають поняття екосистема [140].

Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин також не містить положень щодо впровадження екосистемного підходу [138]. Проте у документі вказано на необхідність збереження, відновлення та захисту середовища існування мігруючих видів диких тварин (підпункти e, f, g пункту 5 статті 5). Отже, метою Конвенції є збереження певного середовища мігруючих видів диких тварин, що за змістом близьке до поняття екосистема. У загальному аспекті й опосередковано зазначено, що доцільно здійснювати еквівалентні екосистемні платежі, а саме «припинення, наскільки це можливо, діяльності та усунення перешкод, що заважають міграціям чи ускладнюють їх, або впровадження відповідних компенсуючих заходів» (підпункт h пункту 5 статті 5).

Можна вважати, що Конвенція ООН з морського права [135] також спирається на екосистемний підхід, оскільки морське середовище є екосистемою. Крім того, підхід опосередковано прописаний у частині XII «Захист та збереження морського середовища», де зазначена необхідність вживати заходи для «захисту та збереження рідкісних або вразливих екосистем, а також природного середовища видів риб та інших форм морських організмів, запаси яких виснажені, піддаються загрозі чи небезпеці» (стаття 194 розділу 1 «Загальні положення»).

Серед документів, що регулюють використання ресурсів природоохоронних територій, ключовим щодо опису та запровадження екосистемного підходу є Конвенція про біологічне різноманіття. Так, у рішенні конференції Сторін 2000 р. та додатках до нього наведено визначення екосистемного підходу як «стратегії комплексного управління земельними, водними й живими ресурсами, яка забезпечує їх збереження та стійке використання на справедливій основі»; детальний опис, 12 принципів та практичні рекомендації щодо застосування підходу [304, с. 40-46]. Крім того, у статті 15 містяться загальні положення щодо доступу до генетичних ресурсів та розподілу вигод від їх використання (платіж за екосистемну послугу з використання генетичного ресурсу). Це, зокрема, положення щодо права національних урядів на встановлення доступу до генетичних ресурсів; умов доступу договірних сторін до них; спільного використання на справедливій і рівній основі результатів досліджень і розробок, а також вигід від комерційного або іншого застосування генетичних ресурсів з договірною стороною, яка їх надає.

У Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) прямих положень щодо екосистемного підходу немає [141]. Однак метою документа є охорона не лише дикої флори та фауни, але й «їхніх природних середовищ існування, особливо тих видів і середовищ існування, охорона яких вимагає співробітництва декількох держав» (стаття 1 глави I). Конвенція про захист Чорного моря, Альпійська конвенція, Європейська ландшафтна конвенція також

передбачають екосистемний підхід, оскільки їх метою є охорона Чорного моря як конкретної морської екосистеми, Альп (гірської екосистеми) або ландшафтів, що є близькими до поняття екосистеми [93; 137; 402]. У Рамковій конвенції з охорони та сталого розвитку Карпат (Карпатська конвенція) [294] екосистемний підхід визначено одним із заходів, який мають вжити Сторони Конвенції для досягнення її цілей (стаття 2). Крім того, документом Карпати визначаються як гірська екосистема.

Директива № 79/409/ЄС з охорони диких птахів [71] спрямована не тільки на збереження диких птахів, але й збереження та підтримку їх місця проживання – екосистеми (стаття 3). Останнє включає відновлення зруйнованих біотопів за допомогою інструменту еквівалентних екосистемних платежів. Директива 92/43/ЄС про збереження природних оселищ, дикої флори та фауни [70] також спрямована на збереження екосистем. Пунктом 4 статті 6 визначено: «Якщо, незважаючи на негативну оцінку наслідків для території та за відсутності альтернативних рішень, план чи проєкт повинні здійснюватися з причин суспільних інтересів соціального чи економічного характеру, то держава-член ЄС вживає всі компенсаційні заходи для захисту мережі «Природа 2000». Отже, Директива опосередковано встановлює обов'язкову компенсацію втрат природоохоронної території – еквівалентний екосистемний платіж.

Метою Директиви 2000/60/ЄС щодо основ діяльності Співтовариства у галузі водної політики [68] визначено захист та покращення стану водних, наземних екосистем та заболочених територій, що безпосередньо залежать від водних екосистем» (стаття 1). У Директиві 2008/56/ЄС про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері екологічної політики щодо морського середовища (Рамкова директива морської стратегії) у загальному вигляді міститься положення про впровадження екосистемного підходу [69]. Зокрема, у пункті 44 вступу зазначено, що «програми заходів та подальші дії держав-членів повинні ґрунтуватися на екосистемному підході до управління діяльністю людини». У пункті 5 статті 3 вказано, що «Адаптивне управління на основі екосистемного підходу має застосовуватися з метою досягнення належного екологічного стану».

Значна частина конвенцій та директив містить загальні положення щодо фінансування заходів для досягнення визначеної мети. Це, зокрема, такі:

- виконання зобов'язань разом з його фінансовим забезпеченням покладається на держави - сторони Конвенції або держави - члени ЄС;
- держави роблять внески у реалізацію заходів Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення як середовище існування водоплавних птахів (стаття 6), Конвенції про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини (у відповідний фонд Конвенції) (стаття 15), Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (стаття 7I), Конвенції про біологічне різноманіття (стаття 20), Рамкової конвенції з охорони та сталого розвитку Карпат (стаття 17);
- використання фінансових внесків як правило розглядається конференціями сторін.

Реалізація директив також забезпечується фінансовими інструментами Співтовариства (Директива 2008/56/ЄС про встановлення рамок діяльності у сфері екологічної політики щодо морського середовища, стаття 22). Це, наприклад, кошти ЄС на фінансування у 2014 - 2020 рр. мережі Natura 2000; на реалізацію заходів директив 79/409/ЄС з охорони диких птахів та 92/43/ЄС про збереження природних оселищ, дикої флори та фауни виділялися кошти Європейського аграрного фонду сільського

розвитку (EAFRD), Європейського фонду мореплавання та рибальства (EMFF), Європейського фонду регіонального розвитку (ERDF), Європейського соціального фонду (ESF), Фонду гуртування, Європейського фінансового інструменту для довкілля (LIFE), Рамкової програми досліджень та інновацій Horizon 2020 [503, с. 21]. У межах комплексного підходу лише програма LIFE надає цільову підтримку Natura 2000; всі решта інструментів спрямовані на досягнення спільних цілей ЄС (розвиток сільських територій, регіонів, інфраструктури, соціальної сфери, науки та ін.). Однак у цілому можна стверджувати, що такі внески сторін - учасниць конвенцій та фінансові інструменти ЄС, по суті, є платежами за послуги, що надаються природоохоронними територіями.

Аналіз законодавства інших країн у частині регулювання охорони навколишнього природного середовища та природокористування, включаючи використання ресурсів природоохоронних територій, виявив, що у ньому немає чітких та явних положень щодо екосистемного підходу та екосистемних платежів. У США, наприклад, це стосується таких нормативно-правових актів, як Закон про національну екологічну політику (The National Environmental Policy Act of 1969) [584], Зведений закон про управління національними парками (National Parks Omnibus Management Act of 1998) [526], Органічний закон про службу національних парків (National Park Service Organic Act [525], Закон про фонд охорони земель та водних ресурсів від 1965 р. (Land and Water Conservation Fund Act of 1965) [504], Закон про охорону земель національного інтересу Аляски (Alaska National Interest Lands Interest Lands Conservation Act) [400] тощо. У Великій Британії діє Закон про навколишнє середовище (Environment Act, 1995) [452]; в Австралії – Закон про охорону навколишнього середовища та збереження біорізноманіття 1999 (Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999 (EPBC Act, 1999) [453].

На локальному рівні документами, що визначають стратегію та функціонування природоохоронних територій, є плани. На прикладі планів управління національними парками Великої Британії, США й Австралії можна зазначити таке. У плані управління Національним парком Какаду на 2016 - 2022 роки, Австралія [500] положень щодо екосистемного підходу немає; у плані збереження земель для Національного заповідника дикої природи «Дельта Юкона», Аляска (Land Conservation Plan for Yukon Delta National Wildlife Refuge Bethel) екосистеми згадуються [505, с. 29], зміст екосистемного підходу не розкривається; у плані управління Національним парком Норт-Йорк-Мурс (North York Moors National Park Management Plan) [534] екосистемним послугам парку та екосистемним платежам присвячено розділ 1.6. Утім, екосистемні платежі тією чи іншою мірою набувають розвитку та поширення у всьому світі. Серед екосистемних платежів за використання ресурсів природоохоронних територій виділяють такі.

Платежі за екосистемні послуги. Це заснований на стимулах підхід до захисту цих послуг, який полягає у виплаті компенсацій землевласникам або керівникам, що впроваджують технології, сприятливі для екосистем [580, с. 175]. Екосистемні послуги поділяють на групи: забезпечуючі, регулюючі та культурні. Відповідно, платежі за екосистемні послуги природоохоронних територій передбачають аналогічні платежі.

На приклад, платежі за забезпечуючі послуги водно-болотних угідь. Останні у природному заповіднику Султан-Сазлігі в Туреччині є важливим місцем розмноження та зимівлі різних видів водоплавних птахів, що перебувають під загрозою зникнення. Крім середовища птахів, водно-болотні угіддя є цінним джерелом сировини для місцевих спільнот та підприємств. Так, очерет використовують для власного вжитку або

продажу переробникам для виготовлення солом'яних дахів, ізоляції будинків, ремесла тощо.

Вирубка очерету давно практикується місцевими спільнотами. Однак інтенсивне використання цього ресурсу призвело до того, що Генеральна дирекція національних парків наклала обмеження як на кількість очерету, що збирається, так і на період, протягом якого його можна зрізати. Уряд став стягувати щорічну плату за право рубати очерет у заповіднику. Зазвичай дозвіл видається лише особам із представників місцевих громад і коштує близько 5 дол. США. Від 250 до 400 осіб займаються збиранням та продажем очерету, що забезпечує дохід до 470 дол. США на людину. Доходи від видачі дозволів на збирання очерету становлять близько 2 тис. дол. США на рік; сплачуються вони центральному уряду [449, с. 61].

Збір, переробка та продаж продукції, отриманої на природно-заповідних територіях і тих, що охороняються, можуть забезпечувати значний фінансовий дохід та інші вигоди для користувачів. Якщо вилучення певних ресурсів збігається з природоохоронними цілями, адміністрація таких територій може стягувати плату з користувачів за доступ до них. Це може бути, наприклад, аматорське полювання, риболовля, збирання дикорослих рослин, ягід.

Плата за культурні послуги, як і за організаційні та адміністративні витрати природоохоронних територій, включена до туристичних зборів за відвідування таких зон. Туристичні збори включають прямі та непрямі платежі. Перші – плата за вхід, за видачу ліцензій або дозволів на ведення розважальної діяльності. Це, наприклад, туристичні походи, екскурсії, функціонування кемпінгів, аматорська риболовля, організація катання на човнах, плавання, споглядання дикої природи та інше. Натомість непрямі платежі – це ті, що отримують від продажу сувенірів, зростання пасажиропотоку тощо.

Наприклад, у США є серія перепусток під загальною назвою «Прекрасна Америка. Перепустка до національних парків і федеральних земель для рекреації». Серія була започаткована відповідно до Закону про рекреацію на федеральних землях (Federal Lands Recreation Enhancement Act) [581] і схвалена Конгресом США у 2004 році. Перепустки видаються у формі річного абонементу на відвідування парків для всіх громадян та довічного абонементу – для громадян або постійних жителів США у віці 62 роки та старше. Вартість першого може становити 15 - 80 дол. США [408; 524], другого – 80 дол. США [524]. Натомість разовий денний квиток для візиту на територію національного парку може коштувати всього лише 3 дол. США [408].

Екосистемні платежі, пов'язані з платою за культурні послуги, набувають розвитку з огляду на постійне зростання обсягів комерційного туризму. При цьому передача місцевим товариствам та фізичним особам права створення й експлуатації туристичних об'єктів і надання послуг на природоохоронних територіях призводить до значного збільшення обсягів платежів за рекреаційні, естетичні та культурні послуги парків й, відповідно, зростання їх доходів.

Наприклад, щодо управління Національним парком Какаду на 2016 - 2022 роки (Австралія) у пункті 6.2 «Розвиток комерційного туризму та управління ним» [500, с.106] зазначено, що приблизно 40 % відвідувачів парку (залежно від сезону) скористалися послугами комерційних туроператорів. Більшість відвідувачів є іноземцями, які, перебуваючи в парку, купують морські круїзи, польоти, інші тури. Щорічно туроператорам видається близько 100 дозволів на діяльність на території парку. Окремі комерційні тури також проводять аборигени (бініндж / мангу).

Можливість надавати послуги туризму та відпочинку є великими перевагами для природоохоронних територій, що позначається на кількості відвідувачів. Для отримання доходів від туристичної діяльності парки використовують різні схеми платежів. Відповідно до екосистемного підходу такі платежі мають не лише включати вартість надання культурних, рекреаційних, естетичних послуг, але й відображати цінність, яку становить їх отримання для відвідувачів.

Зазвичай платежі, які встановлюють за відвідування природоохоронних територій, прості у розробці та застосуванні. Однак зважаючи на те, що туристичні ринки розвиваються, а їх послуги стають все складнішими, з часом парки потребуватимуть більше інвестицій, поліпшення й посилення управління. Ці виклики, швидше за все, перевищать наявні адміністративні та фінансові можливості природоохоронних об'єктів, особливо в країнах, що розвиваються. Відтак актуалізується потреба вдосконалювати та розвивати надалі схеми платежів за послуги природоохоронних територій з метою дотримання екосистемних принципів управління ними.

У цьому контексті Л. Емертон зазначає, що оцінка готовності відвідувачів платити оптимальну суму за відвідування природоохоронних територій завжди є складним завданням, оскільки потребує значного обсягу даних та ґрунтового аналізу. Особливо складним є моделювання попиту відвідувачів для різних типів природоохоронних територій. Тому входження на туристичні ринки нових природоохоронних об'єктів, їх розвиток та маркетинг потребують значних інвестицій та досвіду [449, с. 60].

Приклади платежів за відвідування природоохоронних територій Аляски та Юкона наведено у таблиці 1.11.

Таблиця 1.11 – Вартість комерційних багатоденних туристичних подорожей з гідом на природоохоронних територіях Аляски та Юкона*

Програма	Тривалість туру, днів	Вартість туру для 1 особи, дол. США	Вартість туру на 1 особу на день, дол. США
1. Пригоди, дика природа:			
<i>Глейшер Бей Дискавері</i>	3	3900	1300
2. Пригоди			
<i>Екстремальна пригода на південному сході Аляски</i>	11	7950	723
<i>Золоте коло – з Уайтхорсу</i>	7	5050	721
<i>Золоте коло – з Джуно</i>	7	5020	717
<i>Хейнс – столиця пригод Аляски</i>	8	4450	556
<i>Пригоди на південному сході Аляски</i>	6	5500	917
3. Вивчення мальовничих місць:			
<i>Золоте коло</i>	6	2850	475
<i>Золоте коло – з Уайтхорсу</i>	7	3650	521
<i>Південний схід Аляски</i>	6	4700	783
<i>Золоте коло – з Джуно</i>	7	4450	636
4. Дика природа:			
<i>Дика природа Хейнса</i>	3	1980	660
<i>Квест за дикою природою Південно-Східної Аляски</i>	6	4700	783

* Джерело: [435]

Ще одним видом платежів за екосистемні послуги є плата за біопроспектинг. Це поняття означає пошук у природних об'єктах біохімічної та генетичної інформації, яка може бути використана з комерційною метою: наприклад, для створення фармацевтичних, сільськогосподарських, косметичних, харчових продуктів. Як уже зазначалося, Конвенція про біологічне розмаїття 1992 року визнає національний

суверенітет над генетичними ресурсами та встановлює принцип сплати компенсації країні, у якій проводиться біопроспектинг [139].

Одним із найбільш відомих прикладів біопроспектингу є виявлення в Єллоустонському національному парку бактерії *Thermus Aquaticus* (Taq), яка має широке застосування у біотехнологіях: зокрема, для клінічних випробувань, у судовій медицині, дослідженнях раку, а також допомагає виявляти вірус, що викликає СНІД (ВІЛ). У рамках біопроспектингу у 1997 році біотехнологічна компанія Diversa (Сан-Дієго) уклала угоду зі Службою національних парків США (NPS), згідно з якою компанія мала сплатити Службі 175 тис. дол. за право проводити дослідження мікроорганізмів, вилучених з національного парку Єллоуна [580, с. 173 - 174; 413, с. 26].

Ще одним прикладом екосистемного підходу, який покладено в основу біопроспектингу, є результати співпраці міжнародної фармацевтичної компанії Merck & Co. Ltd та Національного інституту біорізноманіття Коста-Ріки INBio. Угода, укладена на початку 1990-х років, надавала компанії Merck право доступу до природних матеріалів (дикорослих рослин, комах, мікроорганізмів) природоохоронних територій Коста-Ріки. Фармацевтична компанія отримувала з природних матеріалів різноманітні хімічні екстракти, щодо яких потім з використанням спеціальних біотестів визначалися корисні з медичного погляду властивості. Національний інститут координував збір матеріалу та первинну екстракцію хімічних сполук. Відповідно до умов угоди, компанія Merck мала надавати інституту частину прибутку, отриманого від виробництва ліків; INBio, у свою чергу, – відраховувати 50 % цієї суми до державного фонду національних парків [413, с. 26].

Слід зауважити, що вилучення міжнародними компаніями генетичних ресурсів та їх застосування у комерційних цілях, яким, по суті, є біопроспектинг, має неоднозначну оцінку. Насамперед це зумовлено тим, що поява цінних генетичних ресурсів є заслугою місцевого населення, яке культивувало їх протягом тривалого часу. У зв'язку з цим критики біопроспектингу називають його біопіратством, наголошуючи на несправедливому присвоєнні генетичних ресурсів та знань корінних народів щодо їх вирощування корпораціями, метою яких є отримання виняткового контролю над такими ресурсами та знаннями. У цьому сенсі на увагу заслуговує випадок, пов'язаний із діяльністю Міжнародної групи зі збереження біорізноманіття-маїя (ICBG-Maya).

ICBG-Maya – це фінансований урядом США п'ятирічний проєкт вартістю 2,5 млн дол., спрямований на біорозвідку лікарських рослин та відповідних традиційних знань народу маїя. Проєкт реалізовував Університет Джорджії у співпраці з дослідницьким центром мексиканського університету El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) та біотехнологічною компанією Molecular Nature Ltd. (Уельс, Велика Британія). У 1999 році одинадцять організацій корінних народів під егідою Ради лікарів корінних народів Чіапаса (штат Мексики) висунули вимогу призупинити реалізацію проєкту ICBG-Maya через ознаки біопіратства. Через деякий час уряд Мексики відмовив організаторам проєкту у видачі дозволу на аналіз біологічно активних сполук рослин, зібраних на території Чіапаса [413, с. 27].

Міжнародний фонд сприяння розвитку сільських районів RAFI визначає біопіратство неминучим наслідком таких міжнародних угод, як Конвенція про біорізноманіття [139]. На думку фонду, міжнародні угоди не мають реальної можливості регулювати біопроспектинг або забезпечити справедливий розподіл вигод від цього між місцевими спільнотами. Тому без установлення правил застосування та механізмів контролю будь-який біопроспектинг зрештою, перетворюється на біопіратство [413, с.

Необхідно зауважити, що за кордоном законодавство у сфері охорони навколишнього природного середовища та природокористування, зокрема використання ресурсів природоохоронних територій, містить певні загальні положення щодо біопроспектингу. Так, у США положення про науково-дослідну діяльність у національних парках та використання результатів наукових досліджень у загальному вигляді містяться у статті 205 «Доступ для наукових досліджень» Закону про управління національними парками (National Parks Omnibus Management Act of 1998) [526]. У статті, зокрема, зазначено, що посадові особи можуть отримувати та розглядати запити від федеральних чи нефедеральних державних і приватних установ, організацій, окремих осіб щодо використання будь-якої частини парку з метою проведення на його території наукового дослідження.

Посадові особи (представники Міністерства внутрішніх справ) можуть схвалити запит на проведення наукового дослідження, якщо воно відповідає чинному законодавству та політиці управління Служби національних парків, а також не становитиме загрози для ресурсів парку чи користування ним з боку громадськості. Дослідницькій організації може бути дозволений безоплатний вхід на територію парку або ж запропоновано схеми (угоду) справедливого та ефективного розподілу вигоди, отриманої в майбутньому. Процедура надання дозволу на використання природоохоронних територій визначена у статті 418 «Дозвіл на комерційне використання» цього ж закону. Тут, зокрема, містяться критерії видачі дозволу, повноваження сторін, обмеження та інше.

В Австралії норма щодо необхідності отримання дозволу для проведення наукових досліджень на природоохоронних територіях встановлена Законом про охорону навколишнього середовища та збереження біорізноманіття від 1999 року (Environment Protection and Biodiversity Conservation Act, EPBC Act) [453, 471]. Натомість дозвіл на доступ до біологічних ресурсів надається міністром довкілля [500, с. 183].

Загалом в Австралії проблемі справедливого розподілу вигод від біопроспектингу між місцевими спільнотами приділяється велика увага ще на рівні планування природоохоронних територій. Так, у плані управління Національним парком Какаду на 2016 - 2026 рр. містяться вимоги щодо надання права доступу до біологічних ресурсів парку в комерційних або потенційно комерційних цілях. Вимогами передбачено укладання угоди про розподіл вимог від використання парку, в тому числі на користь постачальника відповідних екосистемних послуг, а також захист та визнання цінності будь-яких пов'язаних із цим знань корінних народів [500, с. 183].

У посібнику з дослідження Національного парку Какаду, виданому з метою координації співпраці між дослідниками та аборигенами бініндж / мунггай [471; 501], обов'язком дослідника визначено: якщо будь-яка інтелектуальна власність, отримана в ході дослідження, має комерційну цінність, дослідники повинні укласти додаткову угоду з представниками корінного народу про розподіл відповідних вигод. У разі конфлікту, що може виникнути під час дослідження, сторони повинні звернутися до відділу з управління культурною спадщиною та біорізноманіттям або комітету з досліджень Національного парку. Все це свідчить про велику вагу генетичного ба біологічного різноманіття в оцінці екосистемних благ і розподілі доходів від їх використання.

Необхідно зауважити, що правила та процедури, які регулюють біорозвідку, дуже складні. Компанії з біорозвідки повинні задовольняти вимоги Конвенції про біологічну різноманітність щодо попередньо обґрунтованої згоди, доступу на взаємно погоджених

умовах і спільного використання вигод на справедливій та рівній основі. Вони також мають вирішувати питання щодо прав на інтелектуальну власність (у т.ч. патенти), отримувати дозволи на в'їзд на територію розвідки, на збір, ввезення та вивезення матеріалів, відповідати фітосанітарним, а також нормативним вимогам щодо безпеки вироблюваної продукції [449, с. 64].

Компенсация. В окремих випадках реалізація того чи іншого комерційного проєкту може призводити до знищення унікального природного середовища існування біологічних видів. Вирішення проблеми полягає в можливості реалізації проєкту за умови відновлення втраченого чи пошкодженого природного середовища в іншому місці. Передбачається, що за рахунок відновлення середовища, створення нового або розширення площі існуючого його втрати будуть належним чином компенсовані.

Так, у середині 1990-х рр. компанії Kennecott Utah Copper LLC, яка є дочірньою найбільшому мідному родовищу Північної Америки Rio Tinto Plc, потрібно було отримати додаткові землі для розміщення відвалів. З цією метою компанія придбала ділянку солончаків і промислових деградованих земель уздовж південного берега Великого Солоного озера (штат Юта) площею близько 427 га. Однак виявилось, що у районі промислового видобутку розташовані водно-болотні угіддя, які є середовищем існування багатьох перелітних птахів і важливою для них міграційною зупинкою між Північною та Південною Америкою. Згідно із законодавством США, компанія Kennecott Utah Copper LLC мала компенсувати втрату водно-болотних угідь шляхом створення нового місця проживання водоплавних птахів.

У 1996 році Kennecott Utah Copper здійснила будівництво масштабного проєкту «Kennecott Inland Sea Shorebird Reserve». На площі 1011 га було зведено паркани для захисту водно-болотних угідь від великої рогатої худоби, ставки й канали для постачання води. У 1995 році початкові витрати на проєкт склали близько 20 млн дол. США, 70% з яких було використано на придбання земельної ділянки. Додатково визначено витрати на моніторинг – близько 90 тис дол. США щороку.

Цей проєкт компенсації водно-болотних угідь визнаний одним із найбільших та найуспішніших у США прикладів ініціатив, спрямованих на пом'якшення наслідків антропогенної діяльності для біорізноманіття. У результаті восьмирічного моніторингу території резервату «The Kennecott Inland Sea Shorebird Reserve» (з 1995 по 2002 рр.) було доведено, що заповідник є сприятливим місцем проживання куликів та інших видів. Перевагами від реалізації проєкту для Kennecott Utah Copper LLC стало покращення відносин з державними, федеральними органами влади, екологічними організаціями та місцевими жителями [579].

При здійсненні компенсацій слід враховувати декілька принципів. По-перше, для територій, які є незамінними з погляду цінності біорізноманіття, компенсації неможливі та не можуть застосовуватися. По-друге, визначну роль при впровадженні цього виду платежів відіграють норми законодавства. По-третє, ділянки, де відбувається відновлення, зазвичай потребують довготривалого управління та суттєвого фінансування. Зрештою, має зберігатися баланс між максимальною подібністю зруйнованого та відновленого місць перебування видів і стратегічною метою їх збереження.

Агросхеми. Згідно зі Спільною аграрною політикою ЄС, фермери та землевласники можуть отримувати плату за виконання ними певних дій з управління територіями [580, с. 193 - 196]. Насамперед це стосується впровадження визначених агроекологічних заходів, що передбачають досягнення попередньо погоджених

екологічні результатів, за які ЄС надає платежі. Подібні схеми не лише підтримують фермерів економічно, але й забезпечують прямий контроль впливу їх діяльності на навколишнє середовище. В окремих випадках схеми можуть бути досить гнучкими, коли фермери мають змогу самостійно обирати спосіб досягнення бажаного результату [553].

Платежі, диференційовані залежно від результатів застосованих екологічних заходів, розвиваються в Європі вже доволі тривалий час. Європейська комісія ще у минулому десятилітті ініціювала пілотні проекти у сфері збереження біорізноманіття для оцінки перспектив упровадження підходу, заснованого на оплаті за результатами (RBAPS). Наприклад, компанія Natural England спільно з Управлінням національного парку Йоркшир-Дейлс реалізували трирічний пілотний проект, спрямований на збереження певних видів птахів (кукурудзяну вівсянку, сіру куріпку, польового горобця, горлицю, жовту трясогузку) та диких бджіл [422]. Одним з показників досягнення цілей проекту стали наявність кормових ділянок для зимуючих птахів та пилку й нектару для бджіл. Розрахунок ставок платежів здійснювався відповідно до методологічного підходу оцінювання втраченого доходу.

Забезпеченість зимовим кормом для птахів оцінювалася за наявністю дрібнонасієних культур на кормових ділянках (не менше як п'ять культур на 50% і більше площі ділянки) та винагороджувала за допомогою шістьох рівнів оплати з рівними проміжками між ставками платежів (табл. 1.12).

Таблиця 1.12 – Схема платежів за облаштування кормових майданчиків для зимуючих птахів*

Кількість дрібнонасієних кормових культур на ділянці, од.	Рівень платежу	Ставка платежу, фунтів стерлінгів/га
5 і більше	6	842
4	5	674
3	4	505
2	3	337
1	2	168
0	1	0

* Джерело: складено згідно з [422, с. 45]

Ставки платежів збільшувалися або зменшувалися лінійно залежно від продуктивності ділянки від 0 до 842 фунтів стерлінгів/га. Очікувалося, що такий підхід мав забезпечити прозорий та справедливий спосіб винагороди фермерів за створення кормових майданчиків для зимуючих птахів.

Забезпеченість бджіл пилом та нектаром оцінювалася за показниками наявності на ділянках певних видів квітучих рослин та їх середньої врожайності. Подібним чином ставки оплати збільшуються або зменшуються лінійно в межах від 0 до 705 фунтів стерлінгів/га залежно від продуктивності ділянки, а на рівні 1 виплати не передбачені (табл. 1.13).

Таблиця 1.13 – Схема платежів за облаштування ділянок з квітучими та медоносними рослинами*

Частка вкритої рослинами площі ділянки, %	Кількість квітучих видів рослин, од.	Рівень платежу	Ставка платежу, фунтів стерлінгів/га
0 - 49	5 і більше	1	0
	4	1	0
	3	1	0
	2	1	0

Частка вкритої рослинами площі ділянки, %	Кількість квітучих видів рослин, од.	Рівень платежу	Ставка платежу, фунтів стерлінгів/га
	1	1	0
50 - 59	5 і більше	6	423
	4	5	353
	3	4	282
	2	3	212
	1	2	141
60 - 69	5 і більше	7	494
	4	6	423
	3	5	353
	2	4	282
	1	3	212
70 - 79	5 і більше	8	564
	4	7	494
	3	6	423
	2	5	353
	1	4	282
80 - 89	5 і більше	9	635
	4	8	564
	3	7	494
	2	6	423
	1	5	353
90 - 100	5 і більше	10	705
	4	9	635
	3	8	564
	2	7	494
	1	6	423

* Джерело: складено згідно з [422, с.46]

У результаті реалізації проєкту було зроблено висновок, що наявність зв'язку між розміром платежу та досягнутими показниками діяльності більшою мірою змушує фермерів – орієнтуватися на результат, аніж просто дотримуватися приписів. Крім того, учасники проєкту мають можливість вибирати та застосовувати власні знання й досвід управління територіями на практиці.

Ключовими питаннями для формування платежів є доцільність верхньої та нижньої межі ставок за кращий і гірший результати відповідно. Попередньо вважалося, що це має стимулювати фермерів до найбільш сприятливої екологічної діяльності. Крім того, існує питання щодо доцільності нульового платежу для фермерів, які можуть у процесі реалізації проєкту зазнати невдачі не з власної вини.

Отже, аналіз законодавства у сфері використання ресурсів природоохоронних територій свідчить про недостатнє представлення екосистемного підходу на глобальному та регіональному рівнях. Аналогічна ситуація склалася на національному рівні (наприклад, у таких країнах, як США, Велика Британія, Австралія). Зокрема, це стосується законів про національну екологічну політику, управління національними парками, службу національних парків, фонд охорони земель та водних ресурсів, охорону земель Аляски (США), охорону навколишнього середовища (Велика Британія), охорону навколишнього середовища та збереження біорізноманіття (Австралія).

На локальному рівні ситуація відрізняється несуттєво: у планах управління природоохоронними територіями лише у загальних ознаках згадуються екосистемний підхід та екосистемні послуги. Зазначене обумовлено тим, що плани – це документи, які періодично оновлюються, тому є новішими порівняно з базовими законами (ухваленими переважно до 90-х років минулого століття) і можуть спиратися на сучасні підходи в

природокористуванні, наприклад, екосистемний.

Характерною ознакою інституційного регулювання платежів за використання ресурсів природоохоронних територій є вимога враховувати права власності на землю в межах природоохоронних територій. Особливої актуальності це питання набуває в контексті необхідності зважати на інтереси корінних народів (у США – індіанців, в Австралії – біліндж / мунгтай тощо). Найбільш ґрунтовно це відображено в планах управління природоохоронними територіями.

Інституційне регулювання різних видів екосистемних платежів за використання ресурсів природоохоронних територій в цілому відрізняється за рівнем деталізації. В окремих випадках надмірна деталізація схеми платежу може суттєво ускладнювати його практичне застосування. Прикладом цього є платежі за біопроспектинг (пошук біологічної та генетичної інформації в природних об'єктах). Правила та процедури його проведення досить складні (необхідно отримати дозвіл на в'їзд на територію природоохоронного об'єкту, збір та вивіз матеріалів, задовольнити фітосанітарні вимоги та щодо безпеки продукту). Водночас відсутність чіткого механізму справедливого розподілу вигод, отриманих від біопроспектингу, на користь місцевих громад, здатне перетворити його на біопіратство.

Платниками за послуги, що надаються природоохоронними територіями, є міжнародні фонди, сторони - учасниці конвенцій глобального та регіонального рівнів, національні уряди, сторони цивільно-правових угод – юридичні особи (фармацевтичні компанії при здійсненні біопроспектингу), фізичні особи (відвідувачі природоохоронних територій).

1.2.3. Закордонний досвід законодавчого, інституційного забезпечення та практичного впровадження екосистемних платежів у сфері водокористування

Обґрунтування інституційних передумов упровадження платежів за екосистемні послуги у вітчизняну практику господарювання з урахуванням міжнародного досвіду у водогосподарську сферу потребує насамперед поліпшення інституційного підґрунтя. Зокрема, за визначенням Д. Нортона, успішність економічного розвитку головним чином залежить від процесу вдосконалення інститутів [205, с. 4]. У цьому контексті впровадження екосистемного підходу й відповідних екосистемних платежів у сфері водокористування потребує дії особливих інститутів. Тому також слушною є думка Н. Дегтьар, що «формування інститутів повинно відбуватися відповідно до базових цінностей та поєднуватися в архітектуру екосистемного управління» [63].

Наразі серед науковців немає єдності в питанні співвідношення принципу екосистемного підходу з іншими у сфері управління. У цьому сенсі, як зазначає Є.П. Суєтнов, вважаючи екосистемний принцип самостійним, дослідники одночасно визнають його ознакою раціонального природокористування, ототожнюють з комплексним і сталим використанням природних ресурсів або взагалі він переважно належить до принципів екологічного права [331].

Опрацювання зарубіжних англомовних джерел виявило відсутність терміна екосистемні платежі за воду. Зазвичай широко вживається поняття Payment for Ecosystem Services (PES), або плата за екосистемні послуги. В Україні термін екосистемні платежі щодо сфери водокористування вперше було застосовано науковцями В. Файфурую та С. Надвиничним як синонім компенсаційних платежів на прикладі формування схеми потоків екосистемних платежів у межах річкового басейну

як цілісної і замкнутої одиниці [355]. Тому в процесі дослідження зарубіжного досвіду впровадження екосистемних платежів у сферу водокористування акцентовано на PES – платежах за екосистемні послуги води.

Законодавство, що регулює впровадження екосистемного підходу та екосистемних платежів у сфері водокористування. Для держав ЄС характерним є тривалий досвід формування інституційного середовища у процесі запровадження екосистемного підходу у сферу охорони та використання водних ресурсів. З початку 1990-х рр. в екологічній політиці ЄС спостерігається відхід від прямого адміністрування до більш гнучких, ринкових механізмів (наприклад, до торгівлі квотами на викиди парникових газів і партиципативного управління, заснованого на принципі поділу відповідальності між учасниками – урядом, бізнесом, громадськістю, споживачами) [380]. З часу підписання Маастрихтського договору ЄС поступово перетворюється в т. зв. екологічний союз: держави-члени ЄС зобов'язані інтегрувати завдання охорони навколишнього середовища в нормативно-правові акти, що діють у всіх сферах політики через численні директиви [58]. Зазначені зміни також мали безпосередній вплив і на водно-ресурсну сферу.

У цьому контексті головні пріоритети сучасної водної політики ЄС деталізуються спеціальними директивами щодо водного сектору, які є обов'язковими до виконання. При цьому кожна із країн-членів ЄС має змогу обирати власні національні інструменти та механізми, за допомогою яких вони вирішують актуальні водні проблеми. Водночас у Стратегії ЄС у галузі біорізноманіття на період до 2030 року в п. 2.2.7. «Відновлення прісноводних екосистем» зазначено, що сучасна правова база ЄС з регулювання водних ресурсів «є амбітною, але реалізація відстає, і необхідні додаткові зусилля для відновлення прісноводних екосистем та природних функцій річок для досягнення цілей Рамкової директиви з водних ресурсів» [327]. У цьому документі також зазначено, що в ЄС наразі не оформлена комплексна система управління для виконання зобов'язань у галузі біорізноманіття, узгоджених на національному, європейському чи міжнародному рівні. Щоб усунути цю прогалину, Комісія створить нову європейську структуру з управління біорізноманіттям [327].

Специфічною особливістю водних ресурсів, на відміну від інших екосистем, є притаманний їм транскордонний характер. Тому «враховуючи, що майже всі великі річкові басейни є транскордонними, згідно з принципами, викладеними у конвенціях, для управління ними створюються міжнародні басейнові комісії. Цей міжнародний досвід щодо оцінки стану водних екосистем дозволяє отримувати методичну, технічну та іншу допомогу для впровадження інтегрованого управління річковими басейнами» [4]. Слід зауважити, що наразі Україна є членом Міжнародної комісії щодо захисту річки Дунай (ICPDR) та проходить етап створення Комісії для басейну річки Дністер [4].

На міжнародному рівні законодавче забезпечення транскордонного співробітництва у галузі охорони та використання водних ресурсів реалізується шляхом підписання й ратифікації низки різних міжнародних конвенцій та угод, розвитку дво- й багатостороннього співробітництва. Основним міжнародним документом у галузі регулювання водних відносин є Конвенція Європейської економічної комісії ООН з охорони та використання транскордонних водотоків і міжнародних озер (Гельсінська Конвенція, 1992) [134]. За оцінками Робочої групи з комплексного управління водними ресурсами ЄЕ комісії ООН, у цьому документі «чітко простежується екосистемний підхід» [239]. Наприклад, у п. 2 ст. 2 Гельсінської Конвенції зазначено: «Сторони вживають, зокрема, всі відповідні заходи для забезпечення збереження та, у разі

потреби, відновлення екосистем»; у ст. 3: «Для запобігання, обмеження та скорочення транскордонної дії Сторони розробляють, затверджують, здійснюють відповідні правові, адміністративні, економічні, фінансові й технічні заходи та, по можливості, прагнуть досягти їх сумісності для забезпечення, зокрема: д) введення більш суворих вимог, що призводять в окремих випадках навіть до заборони скидів, якщо це обумовлено необхідністю підтримання відповідної якості водоприймача або екосистеми; і) заохочення сталого управління водними ресурсами, включаючи застосування екосистемного підходу» [134].

У рамках Конвенції на третій нараді у Мадриді у 2003 р. Сторони включили до плану роботи на 2004 - 2006 рр. організацію двох семінарів з екосистемного підходу до водогосподарської діяльності: перший – про роль екосистем як джерел води (Женева, 13-14 грудня 2004 р.), другий – про екологічні послуги та фінансування охорони і сталого використання екосистем (Женева, 10-11 жовтня 2005 року) [239].

Попри те, що Конвенція – це єдиний чинний міжнародний правовий інструмент рамкового характеру у сфері транскордонних прісних водних ресурсів, вона також є зразком (моделлю) угод та домовленостей у галузі транскордонного управління річковими басейнами, розробки моніторингових програм і оцінки стану транскордонних вод на екосистемних засадах. Україна також є стороною Гельсінської конвенції з 1999 р. згідно з Законом України «Про приєднання України до Конвенції про охорону та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер») [283].

У міжнародному Порядку денному у сфері сталого розвитку до 2030 р. [229] серед визначених 17 Цілей у сфері сталого розвитку (ЦСР) прямо чи опосередковано з водними ресурсами пов'язано шість, де акцентовано на конкретних завданнях їх збереження, використання, забезпечення вільного та рівного доступу до них в умовах глобальних кліматичних змін. Проте найбільш дотичними до екосистемного підходу є три (Цілі 6, 14, 15).

Ціль 6. Чиста вода та належні санітарні умови: «6.5. До 2030 року запровадити комплексне управління водними ресурсами на всіх рівнях, зокрема, за необхідності, на основі транскордонного співробітництва. 6.6 До 2020 року забезпечити охорону та відновлення пов'язаних із водою екосистем, зокрема гір, лісів, водно-болотних угідь, рік, водноносних шарів і озер».

Ціль 14. Збереження та стале використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку: «14.2. До 2020 року забезпечити стале використання і захист морських та прибережних екосистем із метою запобігання значному несприятливому впливу, у тому числі шляхом підвищення стійкості цих екосистем, а також вжити заходи із їх відновлення для забезпечення належного екологічного стану і продуктивності океанів».

Ціль 15. Захист і відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення та повернення назад процесу деградації земель і зупинення втрати біорізноманіття: «15.1. До 2020 року забезпечити збереження, відновлення й стале використання наземних і внутрішніх прісноводних екосистем та відповідних екосистемних послуг, особливо лісів, водно-болотних угідь, гір та засушливих земель, згідно із зобов'язаннями, визначеними в міжнародних угодах» [229].

Досягнення зазначених цілей у сфері водокористування передбачає вдосконалення системи управління водними ресурсами. У цьому сенсі розробляються національні водні стратегії, які мають бути спрямовані на забезпечення належного стану водних ресурсів,

упровадження інтегрованого управління ними за басейновим принципом шляхом підготовки та реалізації планів управління річковими басейнами [50, с. 19].

За результатами проведеного дослідження спеціального європейського законодавства в частині охорони та використання водних ресурсів (понад 30 директив та регламентів) виявлено, що до екосистемного підходу безпосередній стосунок мають 12 спеціальних директив, які можна згрупувати у шість секторів (напрямів) законодавства (табл. 1.14).

Таблиця 1.14 – Законодавство Європейського Союзу, що регулює поводження з водними ресурсами, та його зв'язок з екосистемним підходом*

Директива	Сутність	Напрямок законодавства з відображенням екосистемної складової
2001/42/ЄС Про оцінку впливу окремих планів та програм на навколишнє середовище	Передбачає аналіз планів та програм, які завжди вимагають стратегічної екологічної оцінки для управління водними ресурсами (плани управління річковими басейнами)	Законодавство про оцінку впливу на довкілля
2011/92/ЄС Про оцінку впливу окремих державних і приватних проєктів на навколишнє середовище (кодифікація)	Оцінка впливу на навколишнє природне середовище визначає згідно зі статтями 4-12 безпосередні та опосередковані наслідки проєкту для людей, фауни і флори; ґрунтів, вод, клімату й ландшафту	<i>(екосистемний підхід застосовується опосередковано)</i>
2007/60/ЄС Про оцінку й управління ризиками затоплення	Регулювання відносин у сфері запобігання й скорочення негативних наслідків повеней; розробка планів управління ризиками, пов'язаними зі стихійними лихами; враховує оцінку завданого повенями збитку в межах річкового басейну	
2000/60/ЄС Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики	Застосовується термін водні екосистеми; у меті зазначено, що вона спрямована на запобігання подальшому погіршенню, охорону та покращення стану водних екосистем і враховує їх потреби у воді, наземних екосистемах і надмірно зволжених землях, що мають безпосередню залежність від водних екосистем	
91/271/ЄС Про очистку міських стічних вод	Метою є захист довкілля від шкідливої дії міських стоків	Концептуальне рамкове законодавство
91/676/ЄС Про охорону вод від забруднення, спричиненого нітратами	Передбачає зменшення забруднення води, спричиненого нітратами, та запобігання йому в майбутньому; застосовується термін водні екосистеми	<i>(екосистемний підхід застосовується опосередковано)</i>
98/83/ЄС Про якість питної води.	Передбачає захист людського здоров'я від шкідливих впливів будь-якого забруднення води	
2006/7/ЄС Про управління якістю води для купання (пляжних зон)		Законодавство, що встановлює нормативи якості води <i>(екосистемний підхід застосовується опосередковано)</i>
2008/56/ЄС Рамкова Директива про морську стратегію	Застосовується термін морські екосистеми; у ст. 1.3 чітко зазначено: «морські стратегії повинні застосовувати екосистемний підхід стосовно управління різними видами людської діяльності»	Стратегічне морське рамкове законодавство (ґрунтується на екосистемному підході)
2006/11/ЄС Про забруднення, спричинене деякими небезпечними речовинами, що скидаються до водного середовища Співтовариства	Застосовуються терміни водні екосистеми, водне середовище	Законодавство, що визначає збитки від забруднення водного середовища (попри те, що термін екосистемний підхід прямо не вживається, директиви частково)

Директива	Сутність	Напрямок законодавства з відображенням екосистемної складової (відповідають екосистемному підходу)
96/61/ЄС Про всеохоплююче запобігання і контроль забруднень	Термін всеохоплюючий підхід до зменшення забруднення використано як синонім екосистемному; передбачається споживання природних (водних) ресурсів відповідно до принципів фінансової відповідальності забруднювача та запобігання забрудненню	
2004/35/ЄС Про екологічну відповідальність за попередження та ліквідацію наслідків завданої навколишньому середовищу шкоди	Встановлює принцип «забруднювач платить» щодо того, хто завдає значну шкоду навколишньому середовищу або створює неминучу загрозу такої шкоди та має компенсувати витрати на необхідні запобіжні і відновлювальні заходи	

* Джерело: складено за [218]

Сучасне спеціальне водне європейське законодавство в основному базується на концептуальній Водній Рамковій Директиві ЄС 2000/60/ЄС, яка в майбутньому повинна замінити всі інші, та значному переліку взаємопов'язаних із нею директив. Як видно з таблиці 1.15, Директива 2008/56/ЄС безпосередньо ґрунтується на екосистемному підході, чотири директиви (2000/60/ЄС, 2006/11/ЄС, 96/61/ЄС, 2004/35/ЄС) частково відповідають екосистемному підходу; інші – опосередковано. Тому слід погодитися з думкою О. В. Толкаченко, що «базовий підхід на основі екосистемного підходу викладено більш детально в Морській директиві, ніж у Рамковій водній директиві, шляхом визначення різних фізичних, хімічних і біологічних критеріїв (всіх екосистемних компонентів, функціональних ознак) для кожної характеристики» [340].

Дослідження європейського екологічного законодавства, представленого директивами у сфері водних ресурсів, свідчить, що до правового регулювання переважно належать окремі екологічні напрями (сектори), специфічні види забруднення певними речовинами (табл. 1.14), тобто переважно застосовується секторальний підхід.

При цьому зазвичай поза межами екосистемного регулювання залишається переміщення забруднення з одного сектору в інший, а також його загальні наслідки. Тому в деяких зарубіжних країнах зроблено акцент на кодифікації екологічного законодавства, що сприяє подоланню його традиційної фрагментації та узгодженню трансекторального й секторального підходів до екологічного регулювання на національному рівні. Як результат, у низці європейських країн було ухвалено національні екологічні кодекси (Швеція – 1998 р., Франція – 2000 р., Італія – 2006 р.). Такі дії свідчать про запровадження екосистемного підходу, оскільки нівелюють секторальні прогалини.

Необхідно зазначити, що запровадження екосистемного підходу у сфері водокористування, згідно з рамковою Директивою 2000/60/ЄС, насамперед передбачає розвиток басейнового підходу в управлінні водокористуванням. У світовій практиці поняття басейнового підходу застосовується лише у зв'язку з інтегрованим управлінням водними ресурсами (ІУВР). Згідно з визначенням технічного комітету Глобального водного партнерства, ІУВР – це «процес, який сприяє скоординованому розвитку та управлінню водними, земельними й пов'язаними з ними видами ресурсів для забезпечення максимального економічного і соціального добробуту на справедливій

основі без загрози для стійкості життєво важливих екосистем» [53]. У цьому контексті інтегрований підхід дає змогу збалансовано розвивати водні ресурси, враховуючи соціальні, економічні й екологічні інтереси. Реалізація стратегії на рівні басейну дає можливість знайти рішення для його екосистеми й подолати супречності між користувачами верхньої та нижньої течії або з різних регіонів басейну. Підхід «для всього басейну» дає змогу оцінити впливи на водні ресурси системно. Басейновий принцип формує комплексний підхід до пошуку компромісів між конкурентами за водні ресурси з різних секторів економіки і зацікавлених груп, а також досягнення рівності й справедливості у користуванні водними ресурсами різних країн.

Використання європейськими країнами басейнового підходу в управлінні водними ресурсами систематично відбувалося й раніше. Але річкові басейни стали центральною концепцією в управлінні водними ресурсами лише з набуттям чинності Водної Рамкової Директиви ЄС 2000/60/ЄС. Найбільш використовуваний басейновий підхід управління у законодавстві й практиці управління водним господарством Франції та Канади, де вже сформовані ринкові відносини і приватна власність на землю. Про актуальність упровадження басейнового принципу в управління водними ресурсами згідно з Водною Рамковою Директивою [40] вказує і норма Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 р.» [282]. У цьому вітчизняному документі зазначено, що система державного управління у сфері охорони вод потребує невідкладного реформування і переходу до інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом – тобто до комплексного (інтегрованого) управління водними ресурсами в межах району річкового басейну (ст. 1 Водного кодексу України).

Загальне та спеціальне законодавство щодо впровадження екосистемного підходу та екосистемних платежів у сфері водокористування систематизовано у таблиці 1.15.

Таблиця 1.15 – Законодавче забезпечення впровадження екосистемного підходу та екосистемних платежів у сфері водокористування*

Законодавство	Екосистемний підхід	Екосистемні платежі
<i>Загальне законодавство</i>		
Єдиний європейський акт (1986) [94]	Частина III Договору про ЄЕС доповнена Частиною VII «Довкілля» (1986)	Не представлено
Маастрихтський договір (1992) [167]	Не представлено, проте договір створив підґрунтя для майбутнього запровадження екосистемного підходу	
Амстердамський договір (1997)	Опосередковано	
Ніщський договір (2001) [202]	Опосередковано	
Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року [229]	Ціль 6 «Чиста вода та належні санітарні умови»; Ціль 14 «Збереження та стале використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку»; Ціль 15 «Захист і відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення та повернення назад процесу деградації земель і зупинення втрати біорізноманіття»	
Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті [142]	Опосередковано	Є підґрунтям для запровадження екосистемних платежів
Конвенція про охорону біологічного різноманіття [139]	Екосистемний підхід представлено як цілісну концепцію	
Стратегія ЄС у галузі	2.2.6. Відновлення належного екологічного стану	3.3.2. Інвестиції,

Законодавство	Екосистемний підхід	Екосистемні платежі
біорізноманіття на період до 2030 року [327]	морських екосистем 2.2.7. Відновлення прісноводних екосистем 4.2.3. Міжнародне співробітництво, політика добросусідства та мобілізація ресурсів	ціноутворення та оподаткування (забезпечення принципу «платить користувач» та «платить забруднювач»)
Національні екологічні кодекси	Представлено опосередковано (Франція, Канада, Швеція)	Не досліджувалося
<i>Спеціальне водне законодавство</i>		
Конвенція Європейської економічної комісії ООН з охорони та використання трансграничних водотоків та міжнародних озер (Гельсінська Конвенція) [134]	Представлено в п.2 (ст. 2; ст. 3)	Опосередковано
Конвенція захисту водно-болотних угідь [139]	Опосередковано	Не представлено
Директиви ЄС по водному сектору	Директива 2008/56/ЄС безпосередньо ґрунтується на екосистемному підході, чотири директиви (2000/60/ЄС, 2006/11/ЄС, 96/61/ЄС, 2004/35/ЄС) частково відповідають екосистемному підходу; інші – опосередковано (детальніше – табл. 1.13)	Опосередковано
Національні закони про охорону водних ресурсів	Представлено (Франція, Іспанія, Канада)	Представлено опосередковано (Франція, Канада)

За результатами аналітичної оцінки міжнародного досвіду можна зробити висновок, що екосистемний підхід представлено як у загальному, так і спеціальному законодавстві, тоді як законодавче обґрунтування екосистемних платежів або зовсім відсутнє, або наведене опосередковано практично в усіх досліджених законодавчих документах, обов'язкових до виконання.

Проте запровадження екосистемних платежів у сфері водокористування детально обґрунтовано на рекомендаційному рівні, наприклад, у Кодексі поведінки щодо плати за екосистемні послуги в умовах комплексного управління водними ресурсами (2006 р.) та інших практичних рекомендаціях профільних робочих груп під егідою Європейської Комісії.

Як цілісна концепція екосистемний підхід активно розроблявся в рамках Конвенції про охорону біологічного різноманіття (1992 р.) [139], основними цілями якої визначено збереження біорізноманіття, стале використання його компонентів та спільне одержання на справедливій та рівній основі вигод, пов'язаних з використанням генетичних ресурсів. Попри те, що у тексті Конвенції екосистемний підхід прямо не закріплено, існує низка рішень нарад її керівного органу – Конференції Сторін (КС), що містять основні положення з цього питання. Подальшого розвитку екосистемний підхід набув на 5-й нараді КС (Найробі, 2000 р.), у додатку до рішення якої (V/6 «Екосистемний підхід») наведено його опис, перелік ключових принципів та практичних рекомендацій із застосування [74].

Згідно з цим документом «екосистемний підхід являє собою стратегію комплексного управління земельними, водними та живими ресурсами, яка забезпечує їх збереження та стале використання на справедливій основі». У розділі В додатку перераховані 12 принципів екосистемного підходу, які взаємопов'язані, взаємодоповнюючі та мають застосовуватися як єдине ціле:

- 1) завдання управління земельними, водними й живими ресурсами визначаються суспільством;
- 2) управління екосистемами має бути, за можливості, максимально децентралізованим;
- 3) органи управління екосистемами повинні враховувати вплив своєї діяльності (реальний або можливий) на суміжні чи будь-які інші екосистеми;
- 4) визнаючи можливість позитивних результатів управління, необхідно, проте, розуміти функціонування екосистеми враховуючи економічний контекст. Будь-яка управлінська програма має усувати диспропорції в структурі ринку, які негативно впливають на біологічне різноманіття; надавати стимули для збереження біорізноманіття та сталого використання; за можливості зосереджувати всі витрати й вигоди всередині власне екосистеми;
- 5) одним із пріоритетних завдань екосистемного підходу є збереження структури і функцій екосистеми з метою підтримання відповідних послуг;
- 6) управління екосистемами повинно реалізовувати в межах їх природного функціонування;
- 7) екосистемний підхід необхідно здійснювати у відповідних просторових і часових масштабах;
- 8) враховуючи мінливість часових параметрів та можливість настання відстрочених наслідків, що властиво екосистемним процесам, цілі управління екосистемою мають бути довготривалими;
- 9) при управлінні екосистемами необхідно враховувати неминучість змін;
- 10) екосистемний підхід повинен забезпечувати належну рівновагу між збереженням і використанням біорізноманіття та їх інтеграцію;
- 11) екосистемний підхід повинен враховувати будь-яку інформацію, зокрема наукові дані, знання, нововведення, практику корінних народів і місцевих громад;
- 12) до реалізації екосистемного підходу мають бути залучені зацікавлені групи суспільства й науковці.

Практичні рекомендації із застосування екосистемного підходу наведено в розділі С додатку:

- 1) орієнтація на функціональні взаємозв'язки та процеси в екосистемах;
- 2) сприяння справедливому користуванню благами;
- 3) використання стратегії адаптивного управління;
- 4) здійснення управління за допомогою відповідних заходів та шляхом максимальної децентралізації;
- 5) забезпечення міжвідомчої взаємодії.

Конференція сторін рекомендувала застосування зазначених принципів як таких, що відображають наявний рівень розуміння екосистемного підходу, закликала до подальшої концептуальної розробки підходу і його практичної перевірки, зобов'язала застосовувати цей підхід у національній політиці, адаптуючи до місцевих, національних та регіональних умов.

Основні постулати концепції платежів за екосистемні послуги запроваджено в Коста-Ріці (м. Хередіа, 2007 р.), де було підготовлено Декларацію про принципи формування системи платежів за екосистемні послуги (Хередіанську декларацію) [464]. У документі сформульовано десять ключових принципів, які стали підґрунтям для розробки механізмів стягнення платежів за екосистемні послуги води.

Після підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС у 2014 р. ключовими

євроінтеграційними орієнтирами національної екологічної політики у процесі запровадження екосистемного підходу у сфері водокористування визначено вісім директив: дві з них – 2001/42/ЄС та 2011/92/ЄС – про оцінку впливу на довкілля (у 2017 р. ухвалено відповідний закон), ще шість – спеціальних щодо водного сектору, серед яких найбільш значущою є Рамкова директива 2000/60 (табл.1.16).

Проте поза рамками підписаної Угоди про асоціацію України з ЄС залишилося три спеціальні євродирективи, які безпосередньо стосуються визначення збитків від забруднення водного середовища: ELD, 2006/11/ЄС, ELD, 96/61/ЄС, ELD, 2004/35/ЄС. На наш погляд, ці Директиви також доцільно включити до Угоди про асоціацію України з ЄС.

Основні інституції та органи влади, залучені до впровадження екосистемного підходу та платежів у сфері водокористування. Загальні питання щодо впровадження екосистемного підходу та платежів у сфері водокористування на рівні ЄС вирішують Європейська Комісія, Європейський Парламент, Європейська Рада, Європейська Агенція з довкілля. На національному рівні міністерства екології є основним органом виконавчої влади, який розробляє політику управління водними ресурсами, а національні агентства водних ресурсів упроваджують її на місцях.

Таблиця 1.16 – Упровадження положень директив ЄС у сфері управління водокористуванням у вітчизняне законодавство*

Директива ЄС	Нормативно-правові акти України
2011/92/ЄС «Про оцінку впливу окремих державних і приватних проєктів на навколишнє середовище (кодифікація)»	Закон України «Про оцінку впливу на навколишнє середовище» (2017)
2000/60/ЄС «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики»	Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом» (2016); Постанова КМУ «Про затвердження Порядку розроблення плану управління річковим басейном» (2017)
2007/60/ЄС «Про оцінку і управління ризиками затоплення»	Постанова КМУ «Про затвердження Порядку розроблення плану управління ризиками затоплення» (2018)
91/271/ЄС «Про очищення міських стічних вод»	Правила приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення та Порядку визначення розміру плати, що справляється за понаднормативні скиди стічних вод до систем централізованого водовідведення (2017)
2008/56/ЄС «Про морську стратегію»	Постанова КМУ «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод» (2018)
91/676/ЄС «Про охорону вод від забруднення, спричиненого нітратами»	Проект Методики визначення зон, вразливих до накопичення нітратів (у розробці)
98/83/ЄС «Про якість питної води»	Закон України «Про питну воду та питне водопостачання» (2017)

* Джерело: складено згідно з [91]

Після оприлюднення у 2005 році комплексного звіту «Екосистеми та добробут суспільства» [519] зусилля міжнародних організацій були спрямовані на формування інституційної основи для реалізації концепції екосистемних послуг у сфері водокористування. Потреба оцінки екосистемних послуг для економічної діяльності зумовила їх врахування у системах національних рахунків країн та впровадження у стандарти бухгалтерського обліку підприємств різних форм власності й видів діяльності. Міжнародні організації – Статистична комісія ООН, Європейське агентство з навколишнього середовища ЄС, Світовий банк – розробили спеціальну систему національних рахунків з урахуванням екосистемних послуг, у т.ч. води [571]. Діяльність цих організацій та підготовлені ними документи [516; 561] сформулювали відповідний

інститут екосистемного обліку у сфері водокористування, який є новітнім і безпосередньо стосується впровадження екосистемного підходу та платежів у цій сфері.

Дослідження цього інституту потребує поглибленого вивчення еколого-економічного обліку та запровадження екосистемних платежів. Наразі подібні дослідження відсутні, що підкреслює їх особливу актуальність.

Система еколого-економічного обліку води (СЕЕО-вода) – це узгоджений на міжнародному рівні методологічний документ. У документах [516; 571] використовують одні й ті ж принципи бухгалтерського обліку, проте у версії СЕЕО-вода уточнено їх застосування згідно зі статистичними показниками щодо водних ресурсів [570]. У документі «Облік води та екосистем (Версія: 2.0)» зазначено, що еколого-економічний облік води є актуальним для всіх чотирьох сфер міжнародної водної політики: забезпечення домогосподарств питною водою та санітарно-гігієнічними послугами; управління водопостачанням і попитом на воду; покращення стану водних екосистем та послуг, що надаються ними; адаптація до екстремальних явищ [516]. Вплив еколого-економічного обліку відповідно до ключових сфер міжнародної водної політики на формування екосистемних платежів у сфері водокористування систематизовано в таблиці 1.17.

Таблиця 1.17 – Взаємозв'язок еколого-економічного обліку та екосистемних платежів у сфері водокористування*

Основні сфери міжнародної водної політики в контексті еколого-економічного обліку	Вплив еколого-економічного обліку на формування екосистемних платежів у сфері водокористування
Забезпечення домогосподарств питною водою та санітарно-гігієнічними послугами	Облік демонструє собівартість виробництва води. На основі моделювання можна розширити перелік вартісних оцінок послуг водопостачання та водовідведення для більшої частини домогосподарств (масштаби та стан пов'язаних з водою екосистем, якість наданих ними екосистемних послуг, постачання питної води, санітарія, фільтрація/очищення води, доступність води, зниження ризику катастроф)
Управління водопостачанням і попитом на воду	Облік включає інформацію про загальних обсяг наявної води, її видобуток та використання галузями економіки. Інформація про вартість води дає можливість порівняти її з іншими економічними показниками, обґрунтувати рішення про інвестиції в інфраструктуру водопостачання, оцінити альтернативні схеми ціноутворення на воду
Покращення стану водних екосистем та послуг, що надаються ними	Облік і звіти про екосистеми надають інформацію про зміни стану водних екосистем та наданих ними екосистемних послуг (наприклад, фільтрація, регулювання або утримання води). Облікові записи можуть бути використані для визначення екосистем, чий стан погіршується, або знижуються економічні показники її використання. Дають змогу визначити пріоритетні інвестиції, встановити плату за екосистемні послуги або застосувати принцип «забруднювач платить»
Адаптація до екстремальних явищ	Облік дає змогу оцінити зміни стану водної екосистеми та послуг, що вона надає, внаслідок екстремальних явищ та зміни клімату

* Джерело: складено за даними [516]

Основна функція законодавчого, інституційного забезпечення та практичного впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері водокористування полягає у правовій підтримці плати за екосистемні послуги води, створенні підґрунтя для ефективного виконання договорів щодо них. Попри те, що рівень ухвалення рішень диференційований у європейських країнах, найчастіше для водних платежів достатньо ухвали місцевої влади.

Зарубіжний досвід впровадження екосистемного підходу та платежів у сфері водокористування. Упродовж останніх десятиліть у водогосподарській діяльності

екосистемний підхід поширюється, зокрема, на внутрішні водні ресурси, водно-болотні угіддя, річкові заплави, екосистеми суші, пов'язану з ними флору й фауну, а також довкілля та людей. Розроблені Європейською економічною комісією ООН керівні принципи екосистемного підходу до водогосподарської діяльності визначають, що водними ресурсами не можна керувати окремо від інших компонентів екосистем – земель, повітря, живих організмів; тобто річковий басейн розглядають як єдину екосистему [239].

Робочою групою з комплексного управління водними ресурсами ЄЕК розроблено Кодекс поведінки щодо плати за екосистемні послуги в умовах комплексного управління водними ресурсами (2006 р.) [239] на всіх рівнях ухвалення рішень (глобальному, регіональному, транскордонному, національному та місцевому). Рекомендації, які містяться в Кодексі, не є обов'язковими, а власне Кодекс не замінює зобов'язання, що випливають з Конвенції про охорону й використання транскордонних водотоків та міжнародних озер або інших угод щодо транскордонних водних ресурсів.

У міжнародній практиці поширення набули чотири основні групи (схеми) плати за екосистемні послуги водної сфери. Згідно з Рекомендаціями щодо плати за послуги екосистем у контексті комплексного управління водними ресурсами [301], підготовленими в рамках Конвенції з охорони та використання транскордонних водотоків і міжнародних озер ЄЕК ООН, до таких схем належать:

- громадські або державні (покупцями є уряд, неурядові організації, міжнародні агентства, які діють від імені водокористувачів; державні органи управління, муніципальна, національна або місцева влада є адміністратором та виконавцем схем; кошти державними органами сплачуються постачальникам або продавцям послуг води);
- приватні (покупцями є фактичні водокористувачі);
- державно-приватні (поєднують державні та приватні схеми водокористування);
- торгові (компенсація за надання екосистемних послуг води здійснюється за рахунок дозволів, квот або інших прав на використання водних ресурсів, які діють на ринках).

Приклади практичного застосування таких схем наведено в Рекомендаціях [301] та нижче.

1. Державні схеми на місцевому рівні. Вододіли Катскілл і Делавер є джерелом 90% води, яку споживає місто Нью-Йорк. У зв'язку з погіршенням якості води в 90-х роках Агентство з охорони навколишнього середовища (АООС) США запровадило вимогу фільтрації всіх поверхневих вод, якщо не вдається забезпечити постачання чистої води природним чином. Було визначено, що будівництво фільтрувальної станції коштуватиме 6-8 млрд дол. США, а щорічні витрати на експлуатацію становитимуть від 300 до 500 млн дол. Замість будівництва фільтрувальної станції міська влада вирішила інвестувати 1,5 млрд дол. протягом 10 років у програму управління вододілом. Для цього була залучена некомерційна організація «Катскілл уотершед корпорейшн». Суть програми полягала у вдосконаленні практики землекористування та лісокористування з метою скорочення масштабів забруднення води. Було ухвалено відповідну схему платежів, які здійснюються за рахунок податку, що стягується зі споживачів води у Нью-Йорку [301].

2. Державні схеми на національному рівні. У Швейцарії опади забезпечують водою на суму приблизно 3 500 євро на гектар сільськогосподарських угідь. Основною

причиною забруднення ґрунтових вод нітратами є інтенсивні методи ведення сільського господарства, не адаптовані до місцевих умов. Законодавство щодо охорони водних ресурсів та сільськогосподарського виробництва потрібно було доповнити заходами сприяння добровільному використанню екстенсивних сільськогосподарських технологій [301].

3. Приватні схеми. У межах приватних схем приватні структури виплачують компенсацію за збереження тієї чи іншої екосистемної послуги їх власникам. Наприклад, компанія «Хенніц» (Швейцарія) отримує мінеральну воду з природного джерела, яке розташоване у лісі, де росте більше ніж 70 тис. дерев. Цей ліс частково знаходиться на території природного парку, де інтенсивне сільське господарство не ведеться. Ліс виконує функцію регулювання якості та чистоти природної мінеральної води. Інша частина лісового масиву перебуває у приватній власності, і компанія сплачує його власникам певну суму коштів за те, що вони не перетворюють свою ділянку на землі сільськогосподарського призначення [301].

Прикладом приватних угод є практика водогосподарювання фірми «Нестле» (Франція). «Нестле», якій належать природні мінеральні джерела «Віттель» на північному сході країни, здійснила захисні заходи у водозбірному басейні. Це зумовлено тим, що на території басейну велося інтенсивне землеробство, яке стало причиною стоків біогенних речовин та відкладення пестицидів. Для цього компанія викупила сільськогосподарські землі та здійснила на них висадку лісу. Крім того, домагалася подальшого зменшення забруднення води. Для цього було підписано угоди з місцевими фермерами на термін від 18 до 30 років. Угодами передбачалося зниження рівня забруднення водних ресурсів нітратами за рахунок введення екстенсивних методів тваринництва та їх оптимізації, а також заміни зернових культур люцерною. Щорічні виплати фермерам залежать від вартості втрачених доходів та фактичних витрат на нововведення [301].

Прямі приватні платежі за поповнення ґрунтових вод здійснюють у Японії. За прогнозами, живлення підземних вод з річки Ширакава з 2007 по 2024 рік скоротиться на 6,2% за рахунок зменшення виробництва рису та підвищення видобутку підземних вод. У 2003 році Технологічний центр Кумамото, який видобував підземні води для виробничих потреб, дійшов згоди з місцевими фермерами, щоб вони використовували воду для затоплення полів у періоди між вирощуванням урожаю, що має сприяти поповненню рівня ґрунтових вод [580].

Прямі приватні платежі здійснюються і в Китаї. Ініційована в 2005 році програма осушення рисових полів включає прямі платежі муніципалітету Пекіна фермерам, чий господарства розташовані у верхній частині водозбірних басейнів. Тож фермери отримують фінансовий стимул для перепрофілювання затоплюваних рисових полів, що вимагало великої кількості води. Натомість вирощуватиметься кукурудза та інші культури з низьким водоспоживанням. Субсидії, чий розмір спочатку встановлювався на рівні 980 дол. США/га, у 2008 році було збільшено до 1200 дол./га. Нині програмою охоплено понад 5600 га рисових полів [580].

4. Державно-приватні схеми. Прикладом є випадок Копенгагенської енергетичної корпорації, яка протягом останніх 20 років використовує підземні води для питного водопостачання з одного з найбільших сховищ басейну р. Вігерстед. Для забезпечення якості ґрунтових вод корпорація сплачує приватним власникам лісів, прилеглих до басейну (95 га лісів), за відмову від використання пестицидів. Крім того, корпорація викупила 530 га сільськогосподарських угідь, де державою й муніципалітетами було

висаджено листяні породи дерев [468].

5. Торгові схеми. Як правило, вони застосовуються у випадках, коли компенсація за надання екосистемних послуг сплачується з коштів, отриманих на ринках, де здійснюється обмін певними дозволами, квотами, правами. Наприклад, невеликі підприємства можуть продавати свої квоти на забруднення водних об'єктів нітратами чи фосфором великим підприємствам, яким вигідніше купити такий дозвіл, аніж вкладати кошти в придбання водоочисного обладнання. Як альтернатива нормативному регулюванню, в деяких водозбірних басейнах США були введені схеми комерційного обміну квот на застосування біогенних речовин. Такі схеми є гнучким, дешевим та справедливим для всіх способом забезпечення дотримання якості води, що, окрім іншого, стимулює до боротьби з її забрудненням. Прикладом схеми комерційного обміну є проєкт купівлі-продажу квот на використання біогенних речовин у США [301].

На увагу заслуговує розробка схем платежів за екосистемні послуги на основі моделювання змін довкілля. Цей метод, зокрема, застосовується для оцінки й визначення вартості забезпечуючих послуг із захисту екосистем від повеней, наприклад, у водозбірному басейні р. Фіхт (Німеччина). Основними формами землекористування у цьому водозбірному басейні площею 104 км² були лісівництво (55%) та пасовищні угіддя (31%). Ще 8% території водозбору становили ділянки з лісовим покриттям [301]. Моделювання дало змогу визначити, скільки гектарів пасовищ у різних місцях водозбірного басейну необхідно заліснити, щоб домогтися збільшення водостоку. Є й інші приклади застосування платежів за екосистемні послуги води, зокрема, проєкти збереження якості води в басейні Ріо-Аренілас (Еквадор), водних ресурсів Домінікани, збір додаткових платежів з населення на користь землекористувачів верхів'їв Анд тощо [321].

У дослідженні О. Сяської проаналізовано досвід застосування екосистемних платежів на прикладі зарубіжних країн [336]. У Німеччині щорічна плата за використання водних ресурсів визначається на основі даних підприємств-водокористувачів про їх потреби у воді, а також витрат, передбачених на забезпечення водозабору, відведення й очистку стічних вод, регулювання режиму водостоку, пропуску паводків і повеней, підтримки рівня поверхневих вод, постачання води для населення та промисловості, запобігання й усунення негативних екологічних явищ, ліквідації наслідків скиду стічних вод. Тарифи за водопостачання й водовідведення обчислюються з урахуванням витрат на модернізацію, утримання санітарних зон, амортизацію й інноваційну діяльність. Такий економічний механізм спричинив високі тарифи для водокористувачів, однак стимулює раціональне використання водних ресурсів. Як наслідок, з 1990 р. у Німеччині існує тенденція до зменшення обсягів використання водних ресурсів [336, с. 215 - 217].

У Франції платежі за водоспоживання та порушення якості водних ресурсів також використовують для поліпшення їх стану. Розмір платежів встановлюється водним агентством такий, щоб була змога здійснювати водогосподарські заходи й відновлювати водні ресурси [336, с. 218]. У Нідерландах для відшкодування витрат на водогосподарські заходи передбачено інструменти плати за використання водних ресурсів, забір підземних вод, скиди стічних вод, а також податок за використання каналізації. Протипаводкові заходи фінансуються з державного бюджету [336, с. 219]. Управління водними ресурсами Великої Британії здійснюється за басейновим принципом; платежі за забір води та скид стічних вод диференційовані по регіонах та мають фіксовану й змінну складові [336, с. 222].

Корисним та доцільним для України прикладом ефективного використання екосистемних платежів у сфері водокористування є Польща [77]. Національний фонд охорони довкілля і водного господарства є ключовим інститутом фінансування охорони навколишнього середовища та управління водними ресурсами [193]. Вагому частку доходів фонду становлять платежі за екосистемні послуги водних об'єктів. Національний фонд надає кредити, субсидії та інші форми співфінансування проектів, що реалізуються органами місцевого самоврядування, підприємствами, громадськими організаціями та фізичними особами.

Висновки. Аналітична оцінка практичного досвіду, законодавчого й інституційного забезпечення впровадження екосистемного підходу та платежів у сфері водокористування країн ЄС свідчить про створення цілісної законодавчої системи щодо екосистемних платежів. Інституційна основа останніх має чітку функціональну структуру, яка включає розподіл на загальне та спеціальне законодавство. Перше (конвенції, угоди, акти співробітництва, кодекси) спрямоване на подолання глобальних викликів та проблем, пов'язаних із водними ресурсами, на досягнення цілей сталого розвитку, перехід до зеленої та циркулярної економіки в контексті екосистемного підходу. Законодавство передбачає запровадження системи інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом.

Спеціальне європейське законодавство в частині охорони й використання водних ресурсів складається з понад 30 директив та регламентів, однак екосистемний підхід містять лише 12 директив, які можна згрупувати у шість ключових секторів законодавства (оцінка впливу на довкілля, концептуальне рамкове законодавство, контроль за викидами, нормативи якості води, стратегічне рамкове морське законодавство, законодавство, що визначає збитки від забруднення водного середовища). Директива 2008/56/ЄС безпосередньо ґрунтується на екосистемному підході, чотири директиви (2000/60/ЄС, 2006/11/ЄС, 96/61/ЄС, 2004/35/ЄС) частково відповідають екосистемному підходу, інші – опосередковано.

Інституційне забезпечення екосистемного управління у сфері водокористування сформовано згідно з основними послугами, які надають водні екосистеми. Одним із новітніх інститутів є екосистемний облік у сфері водокористування, який здатен забезпечити ефективне управління та сприяти формуванню оптимальних екосистемних платежів. Найбільшою мірою еколого-економічний облік визначає формування екосистемних платежів у сфері водокористування в частині забезпечення питною водою та санітарно-гігієнічними послугами домогосподарств, управління водопостачанням і попитом на водні ресурси, покращення стану та послуг, що надаються водними екосистемами, а також для адаптації до екстремальних явищ.

Якщо екосистемний підхід доволі широко представлено як у загальному, так і спеціальному європейському законодавстві, то концепт екосистемних платежів у ньому відсутній або представлений доволі опосередковано. Запровадження таких зборів у сфері водокористування детально обґрунтовано на рекомендаційному рівні, зокрема в Кодексі поведінки щодо плати за екосистемні послуги в умовах комплексного управління водними ресурсами. Рекомендації щодо запровадження екосистемних платежів у сфері водокористування не є обов'язковими, але не підміняють зобов'язання, що випливають з конвенцій, угод чи директив. Ключові принципи Хередіанської декларації є підґрунтям для формування підходів та механізмів стягнення плати за екосистемні послуги води. Широкого застосування набули основні схеми платежів за екосистемні послуги води: державні, приватні, державно-приватні, торгові.

Для України після отримання статусу кандидата на вступ до ЄС зростає актуальність адаптації національного екологічного законодавства та створення подібної до європейської моделі управління водними ресурсами. Три спеціальні євродирективи щодо визначення збитків від забруднення водного середовища (ELD 2006/11/ЄС, ELD 96/61/ЄС, ELD 2004/35/ЄС) мають бути додатково включені до Угоди про асоціацію України з ЄС. Створення інституту екосистемного обліку у сфері водокористування є необхідною умовою ефективного управління екосистемними послугами водних ресурсів та формування оптимальних схем екосистемних платежів у ключових сферах міжнародної водної політики.

1.2.4. Законодавче, інституційне забезпечення та практика впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування

Відновлення екосистем є значно дорожчим процесом, аніж їх збереження. Концепція екосистемних послуг дозволяє оптимізувати сферу лісокористування. Платежі за використання відповідних послуг є економічним інструментом, спрямованим на підтримку останніх у довгостроковій перспективі. Як інструмент заохочення природокористувачів вони продемонстрували свою успішність у всьому світі: в ЄС, США, Азії, Латинській Америці й Африці [142]. Також ці платежі функціонують у Казахстані, Узбекистані, Киргизстані [49]; у Коста-Ріці ефективно діють вже протягом 30 років [546].

Сприяють упровадженню платежів за використання екосистемних послуг такі організації, як ООН, ПРООН, Європейське екологічне агентство, Світовий банк, ОЕСР, UNEP. У 2005 р. здійснено оцінку екосистем тисячоліття (Millennium Ecosystem Assessment), представлено результати дослідження економіки екосистем та біорізноманіття (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2007, 2010, 2017 pp.). Цей крок забезпечив інтеграцію економічної оцінки екосистемних послуг в економіку країн [387; 202].

Міжнародні організації, які надають підтримку проектам ПЕП [241], включають CARE, Центр міжнародних досліджень лісу (CIFOR), Conservation International (CI), Департамент міжнародного розвитку Програми з дослідження лісів (DFID), Всесвітню продовольчу організацію (FAO), Глобальний екологічний фонд (GEF), Німецьке агентство технічної кооперації (GTZ), Міжнародний американський банк розвитку (IDB), Міжнародний інститут довкілля та розвитку (IIED), Міжнародну спілку охорони природи (IUCN), The Nature Conservancy (TNC), Всесвітній центр сільського господарства та лісу (ICRAF), Світовий банк, Світовий фонд охорони навколишнього середовища, Американське агентство розвитку (USAID).

В окремих працях проаналізовано співвідношення між індикаторами екосистемних активів, послуг та природних умов, зокрема кліматичних; середні для екорегіонів значення індикаторів; кореляцію між індикаторами екосистемних послуг та активів [386]. У результаті реалізації проектів ТЕЕВ проведено національні оцінки екосистемних послуг, підтвердженої, що вони критично важливі для добробуту населення та стійкості економіки регіонів.

Уряди держав Центральної Азії проявляють інтерес до підвищення ефективності природоохоронних програм, у тому числі через механізм ПЕП. Перша у регіоні угода про ПЕП була підписана у 2011 р.; реалізація пілотного проекту в Григор'ївській ущелині в басейні р. Чон Аксу в Киргизстані розпочалась через рік [7]. У публікаціях

[330] відзначається прогрес щодо впровадження ПЕП як інструменту сталого управління екосистемами в Центральній Азії. Загалом механізм платежів за екосистемні послуги є економічним інструментом, який може бути застосований до різного спектра природних, економічних та політичних ситуацій [49].

Законодавче забезпечення впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування за кордоном. У зарубіжних країнах у цьому аспекті чітко визначено права власності та земле- / реурсокористування. Постачальники послуг мають право отримувати компенсаційні платежі на підставі чинного законодавства. Зібрані платежі надходять безпосередньо постачальнику послуги, а не федеральному бюджету. Існує правова база, що регулює порядок укладання контрактів між постачальниками та користувачами послуги. Землекористувач має право на здійснення необхідних природоохоронних заходів у водному басейні, навіть якщо межі останнього перетинають межі адміністративних регіонів. У разі недотримання партнерами умов договору існує механізм вирішення спорів (в арбітражних судах та ін.) [241, с. 32]. Сутнісні характеристики чинного екологічного податку та пропонованих нами екосистемних платежів наведено у таблиці 1.18.

Таблиця 1.18 – Сутнісні характеристики та функціональне призначення чинного екологічного податку та пропонованих екосистемних платежів

Характеристика	Чинний екологічний податок (з Податкового кодексу України)	Пропоновані екосистемні платежі	Висновок щодо схожості чи відмінності платежів
Функціональне призначення	Наповнення державного та місцевих бюджетів. Регулювання	Наповнення місцевих бюджетів. Регулювання	Функціональне призначення тотожне
Платники	240.1. Платниками податку є суб'єкти господарювання, юридичні особи, що не провадять господарську (підприємницьку) діяльність, бюджетні установи, громадські та інші підприємства, установи та організації, постійні представництва нерезидентів, включаючи тих, які виконують агентські (представницькі) функції стосовно таких нерезидентів або їх засновників, під час провадження діяльності яких на території України і в межах її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони здійснюються: 240.1.1. викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення; 240.1.2. скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти; 240.1.3. розміщення відходів (крім розміщення окремих видів (класів) відходів як вторинної сировини, що розміщуються на власних територіях (об'єктах) суб'єктів господарювання)	Сплачувати екосистемні платежі будуть забруднювачі довкілля (підприємства-забруднювачі, установи, громадяни й ін.)	Платники податку тотожні
Об'єкт та база оподаткування	242.1. Об'єктом та базою оподаткування є: 242.1.1. обсяги та види забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами; 242.1.2. обсяги та види забруднюючих речовин, які скидаються безпосередньо у водні об'єкти; 242.1.3. обсяги та види (класи) розміщених відходів, крім обсягів та видів (класів) відходів як вторинної сировини, що розміщуються на власних територіях (об'єктах) суб'єктів господарювання	Об'єкт та база оподаткування: - викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти; - розміщених відходів	Об'єкт та база оподаткування тотожні

За своєю економічною сутністю (функціональним призначенням) екологічний податок тотожний екосистемним платежам і відіграє не лише функцію наповнення бюджету, а й регулюючу. Доцільно уточнити, що фізичні особи не можуть бути платниками екологічного податку, а екосистемного платежу – можуть (див. статтю 240 «Платники податку» ПКУ). Окрім того, екосистемні платежі можуть сплачувати територіальні громади.

Інституційне забезпечення впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування за кордоном. Процес оцінки екосистемних послуг та застосування платежів за них поступово вводиться у чіткі інституційні рамки. Інституційною основою впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів за кордоном є:

- створений механізм / структура, що забезпечує надання послуг і надходження платежів;
- ринкові механізми, які можуть діяти на місцевому рівні та регулювати процес надання послуг;
- зацікавлені сторони, готові взаємодіяти у процесі створення нового ринку;
- мінімальні адміністративні витрати на реалізацію механізму;
- ефективність моніторингу якості надання послуг;
- гнучкість механізму та його здатність адаптуватися до змін [241, с. 32-33].

Алгоритм упровадження екосистемних платежів у сфері лісокористування включає такі етапи: 1) визначення екосистемної послуги; 2) створення фінансового механізму, за допомогою якого буде здійснюватися збір екосистемних платежів; 3) формування структури, яка буде здійснювати збір платежів з користувачів екосистемної послуги; 4) встановлення оптимальної ціни за кожну екосистемну послугу; 5) створення інфраструктури.

Практичне впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування за кордоном. В економічній літературі зазначено, що не всі екосистемні послуги можуть мати свій ринок покупців та продавців. Це пов'язано як із провалами ринку, тобто відсутністю ринків на суспільні блага, так й інтерналізацією зовнішніх ефектів у результаті господарської діяльності. У межах формування системи платежів за екосистемні послуги виокремлюють декілька видів ринків [15].

Розглянемо приклад, де чітко визначено законодавче й інституційне забезпечення платежів [241, с. 40 - 41]. Це проєкт ПЕП, що має потужну державну підтримку – Програма ПЕП Уряду Коста-Ріки (Environmental Services Payments Program). У межах проєкту створено фінансовий механізм компенсації власникам лісів за проведення природоохоронних заходів на їхніх землях. Механізм має чітку правову основу: Лісовий кодекс Коста-Ріки містить визначення екосистемних послуг та перелік заходів, які підпадають під отримання платежів.

Розподіл платежів здійснюється через спеціально створений цільовий екологічний фонд – Національний фонд фінансування лісів (FONAFIFO). Активними учасниками проєкту є Національна служба ОПТ (охоронюваних природних територій), Національна лісова служба, Національна асоціація агрономів, регіональні кооперативні організації, екологічні некомерційні організації. Зокрема, Національна служба ОПТ відповідає за визначення пріоритетів виділення коштів на потреби системи ОПТ. Національний фонд фінансування лісів розробив та здійснює складну процедуру моніторингу ефективності програми. Крім державних коштів та іноземних грантів, платежі надходять від приватних компаній, готових платити за екосистемні послуги, насамперед за чисту воду.

В Коста-Ріці запроваджено єдині штрафи за забруднення водних ресурсів; ці платежі також спрямовуються на фінансування природоохоронних заходів [241, с. 40]. Програма розвитку сталого сільського господарства в передгір'ях Центральної Америки (Сальвадор, Нікарагуа й Гондурас), що фінансується Швейцарським агентством розвитку, реалізує 10 проектів ПЕП. Покупцями екосистемних послуг є муніципальні органи влади; до заходів, на які виділяються кошти в межах проектів належать ліквідація наслідків пожеж, прорідження лісонасаджень, компостування відходів кавового виробництва (їх розкладання засмічує водойми) та ін. Постачальниками послуг є фермери та їх асоціації [241, с. 40].

У Мексиці програма з ПЕП реалізується на національному рівні; в її рамках здійснюється збір платежів у формі додаткового податку та перерозподіл коштів між постачальниками послуг через аукціони. До участі в аукціоні допускаються всі власники лісів, при цьому перевага надається землевласникам та землекористувачам, чії ділянки розташовані на природоохоронних територіях, у пріоритетних з екологічного погляду гірських районах, у районах з підвищеним ризиком виникнення повеней та у місцях проживання корінних народів. Платежі найбільш екологічно відповідальним лісовласникам здійснюються у формі регулярних виплат для запровадження сталих методів лісового господарства. Дотримання учасниками умов договору відслідковується уповноваженими органами влади. Програма є дуже популярною серед населення пріоритетних районів, і з кожним роком участь в аукціонах бере все більше господарств [241, с. 42].

У провінції Еквадору Ель Оро реалізується проєкт з використання ПЕП для фінансування збереження якості води у басейні р. Ріо-Ареніллас. Споживачем послуги є адміністрація греблі Тахуїнської ГЕС, чия продуктивність суттєво знизилася через замулення наносів та засмічення гідротехнічних споруд. Дослідження виявили, що причина збільшення концентрації твердого осаду полягає в посиленні ерозії через інтенсивні лісорубки у верхів'ях ріки. Відповідно, кошти, отримані в рамках ПЕП, спрямовуються на заходи лісовідновлення. Їх середня ціна становить 32,7 дол. США / га щороку. Збір та перерозподіл платежів здійснюються регіональними й місцевими органами влади; правовою базою ПЕП є Водний кодекс Еквадору [241, с. 39 - 40]. На рисунку 1.5 наведена відповідна класифікація екосистемних платежів у сфері лісокористування.

У сфері ПЕП існує чотири основні види фінансових відносин: державні, приватні, державно-приватні, схеми комерційного обміну та природоохоронні банківські (компенсаційні) [360]. Виділяють також платежі за збереження біорізноманіття. Об'єктом продажу в такому разі є природоохоронні заходи, які сприяють збереженню певних видів, екосистем чи генетичного розмаїття. Основні споживачі послуг – міжнародні природоохоронні організації, фонди, уряди, які підтримують природоохоронні ініціативи. Проблема полягає в обмеженості джерел фінансування, а також одноразових платежах. Одними з найбільш популярних є платежі фармацевтичних компаній за проведення біологічних досліджень на природоохоронних територіях (bio-prospecting). Крім того, все частіше такі території співпрацюють із бізнесом, забезпечуючи його різними послугами, на які є попит. Багато компаній задля свого іміджу готові надавати допомогу природоохоронним територіям. Ще однією проблемою платежів за збереження біорізноманіття є складність обчислення вартості цих послуг та відсутність будь-яких методик таких розрахунків.

Класифікація екосистемних платежів у сфері лісокористування			
<i>Державні схеми екосистемних платежів</i>	<i>Приватні схеми екосистемних платежів</i>	<i>Державно-приватні схеми екосистемних платежів</i>	<i>Схеми екосистемних платежів комерційного обміну, природоохоронні, банківські (компенсаційні)</i>
Дають змогу урядам підтримувати маломасштабні схеми екосистемних послуг. Включають гранти на обладнання й обслуговування маршрутних стежок; продаж туристичних послуг та ін.. Окрім платежів уряди можуть створювати спеціальні механізми оподаткування	Приватні структури (компанії, асоціації фермерів, кооперативи, приватні особи) виплачують землевласникам компенсацію за збереження екосистемної послуги	Продавцем є приватна структура, а покупцем – фізична особа. Контроль над виконанням договору й оплати за екосистемні послуги здійснює третя сторона	Застосовуються у випадках, коли компенсація за надання екосистемної послуги виплачується з коштів, отриманих на ринках, де здійснюється обмін відповідними дозволами, квотами, іншими правами. Так, одні підприємства можуть продавати свої квоти на забруднення довкілля іншим, котрим купувати дозволи вигідніше, ніж вкладати кошти в очисне устаткування

Рисунок 1.5 – Класифікація екосистемних платежів у сфері лісокористування (розроблено згідно з [360])

Державна програма збереження резерватів передбачає укладання 10 - 15 - річних контрактів з фермерами на виділення ними земель під створення приватних природоохоронних територій. У 1982 році в США було ухвалено поправки до Закону про збереження рідкісних та зникаючих видів. Відповідно до цих поправок, у разі втрати видів, занесених до списку рідкісних та зникаючих, винна сторона мала компенсувати шкоду шляхом створення природоохоронних територій на своїх землях, проведення заходів щодо охорони певних видів та/або ландшафтів. На цій основі в країні сформувався цілий ринок квот на біорізноманіття. Асоціації природоохоронних територій та інші природоохоронні організації активно торгують кредитами на збереження біорізноманіття; з'явилися спеціалізовані природоохоронні банки [360].

Іншим прикладом є плата за поглинання вуглецю (карбонові платежі). Карбонові угоди здійснюються на міжнародному рівні; їх покупцями та продавцями є окремі країни. Міжнародна торгівля вуглецем здійснюється відповідно до Статті 12 Кіотського протоколу, що визначає порядок фінансування індустріально розвиненими країнами проєктів скорочення викидів парникових газів у країнах, що розвиваються, та отримання кредитів. Об'єктом торгівлі є так звана одиниця сертифікованого скорочення викидів (скорочення викидів парникових газів на 1000 кг СО₂-еквівалента). У частині

екосистемних послуг скорочення викидів здійснюється за рахунок заліснення та лісовідновлення. Для отримання платежу необхідно на основі розрахунків довести роль природоохоронних територій у скороченні викидів.

Один із найбільших карбонових проєктів реалізується в Болівії спільно урядом країни та міжнародною неурядовою організацією The Nature Conservancy на території національного парку «Ноел Кемпф Меркадо». На заходи щодо збереження лісів парк протягом 15 років отримав близько 10 млн дол. США. За цей час ліси парку поглинули близько 26 млн т вуглецю. Німецьке Агентство розвитку (GTZ) інвестувало в проєкт з охорони первісних лісів Аргентини (120 тис. га), які можуть поглинути 13 млн т вуглецю. У Мексиці створено Біокліматичний фонд, який акумулює та перерозподіляє кошти, отримані від іноземних покупців «одиниць скорочення викидів», між 300 власниками кавових плантацій. Останні за це зобов'язувалися виділити щонайменше 20% земель під лісонасадження.

У 1999 р. Центральний уряд Китаю започаткував проєкт у рамках програми «Зерно в обмін на зелені насадження» на суму 43 млрд дол. У рамках програми фермерам пропонувалося зерно в обмін на заходи з розчищення лісових схилів для ведення сільського господарства. Це суттєво зменшувало ерозію, зберігало струмки та річки нижче за течією. Існує багато інших, менш масштабних проєктів ПЕП у Канаді, ЄС, Японії, Швейцарії, які фінансуються на національному рівні та подібні до американських та китайських програм відведення земель [211].

У Джеймстауні, Род-Айленд, США, фермери зазвичай збирають сіно двічі на рік. Однак ця практика руйнує ареал існування багатьох місцевих пасовищних птахів. Економісти з Університету Род-Айленда та компанія EcoAssets Markets Inc. зібрали гроші мешканців Джеймстауна, що виявили готовність допомогти птахам: інвестиції становили від 5 до 200 дол. на особу, що загалом склало 9800 дол. США. Цих грошей виявилось достатньо, щоб компенсувати трьом фермам Джеймстауна витрати на скорочення їхнього річного врожаю сіна та його одержання з інших джерел. Отже, птахи отримали можливість влаштувати гнізда. У цьому прикладі фермери мають вигоди від того, що їм потрібно збирати врожай лише раз на рік, а доброчинці – тому що зберігають ареал існування птахів.

Програма платежів за екосистемні послуги Pagos por servicios ambientales (PSA) для Коста-Ріки була створена в 1997 році й стала першою, реалізованою на національному рівні. Це сталося завдяки Закону про лісове господарство (1996 р.), де екологічні послуги визнавалися пріоритетним серед інших видів лісогосподарської діяльності (виробництва деревини). Крім того, Законом було проголошено створення Національного фонду фінансування лісового господарства (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal), FONAFIFO. PSA стала черговою програмою у низці різноманітних екологічних документів Коста-Ріки, включаючи Програму сертифікації лісового кредитування (Certificado de Abono Forestal, CAF, 1986 р.) та Програму сертифікації захисту лісів (Certificado para la Protección del Bosque, CPB, 1995 р.).

Однією з основних цілей створення програми PSA стало перетворення субсидії на збереження лісу на плату за послуги. При цьому було визначено чотири екосистемні послуги: зменшення викидів парникових газів, гідрологічні послуги, захист біорізноманіття та збереження мальовничих пейзажів. У перші роки реалізації програми PSA (2001 - 2006 рр.) вона фінансувалася за рахунок кредиту Світового банку та гранту Глобального екологічного фонду у рамках проєкту Ecomarkets. Протягом 2007 - 2014 рр. Світовий банк відновив програму шляхом нового проєкту «Впровадження ринкових

інструментів в управління довкіллям». Це допомогло створити Фонд сталого біорізноманіття (FBS) FONAFIFO, призначений для цільових програм ПЕП, власників невеликих ділянок землі, корінних народів та бідних громад.

Фінансування заходів PSA спершу здійснювалося частково через податок на паливо (згідно з Законом про лісове господарство). У 2006 році для додаткового фінансування програми було запроваджено тариф на воду. Згідно з цим тарифом, власники концесій на воду сплачують збори, частина яких передається для фінансування природоохоронних заходів у межах водозбору. Критики такого підходу відзначають неможливість розподілу доходів залежно від потреб та концентрацію коштів у сферах, які мають відносно мале екологічне значення.

До кінця 2005 року 95% земель, включених до програми у Коста-Ріці, були залучені до контрактів на охорону лісів (10% території країни). За оцінками, з початку програми до 2005 року площа лісового покриву збільшилася з 394 тис. га до 2,45 млн га. Програма PSA допомогла запобігти викидам 11 млн тонн вуглецю в період з 1999 по 2005 рр. Критики програми вказують і на інші її недоліки. Так, наразі програма передбачає виплати готівкою за фіксованою ставкою всім землевласникам, що беруть у ній участь. Це призводить до того, що великі ділянки екологічно цінних територій залишаються незалученими до ініціатив через високі витрати, пов'язані зі зміною землекористування, оскільки ці витрати не компенсуються схемами фіксованої оплати.

У Лос-Негросі, Болівія, з 2003 р. реалізовувалася невелика програма комбінованих платежів за послуги водозбору та біорізноманіття, яка була започаткована місцевою неурядовою організацією Fundación Natura Bolivia. До 2007 р. у ній було задіяно 46 землевласників, що володіли 2,8 тис. га земель. Унікальним аспектом програми стала оплата землевласникам (на їх прохання) послуг у вигляді вуликів та уроків бджільництва. Це розкриває одну з організаційних перешкод – побоювання фермерів щодо того, що прямі виплати загрожують їм подальшим позбавленням землі. Такі труднощі актуалізують потребу в додатковій співпраці з фермерами, щоб переконати їх у перевагах програми. Оцінці ефективності останньої перешкоджала відсутність вихідних даних та моніторингу результатів її реалізації, що є спільним для багатьох невеликих подібних проєктів ПЕП.

Комерційне підприємство Форестс Піко Боніто, Гондурас, з метою досягнення місії Фонду національного парку Піко Боніто та Фонду розвитку EcoLogic організувало висадку дерев для секвестрації вуглекислого газу. Відповідні кредити потім продаються через Фонд біокарбонів Світового банку країнам, які прагнуть досягти встановленої мети скорочення викидів вуглецю. Проєкт запропонував унікальну бізнес-модель, оскільки територія його реалізації перебуває у спільній власності інвесторів та місцевих спільнот. У результаті представники місцевої громади також отримують дохід від сталого лісівництва та лісів, що вловлюють вуглець. Очікувалося, що в рамках проєкту половина вуглецю вловлюватиметься завдяки лісовідновленню та агролісівництву, а інша – за рахунок заходів запобігання знелісненню.

Програма Scolel Té в Чіапас, Мексика, була спрямована на створення позитивних наслідків затінення кавових плантацій. Документ розроблений Інститутом екології та управління ресурсами Единбурзького університету разом з Единбурзьким центром управління вуглецевими викидами з використанням системи Plan Vivo. У рамках програми фермери розробляють плани лісовідновлення та подають їх до компанії Ambio, яка оцінює фінансову вигоду та обсяг зв'язування вуглецю за кожним планом. Потім фермери одержують платежі від фонду Fondo BioClimatico, який отримує кошти від

продажу квот на викиди вуглецю.

У Хоймі та Кібаалі, Уганда, з 2010 по 2013 рік власникам лісових угідь платили по 28 доларів за гектар щороку, якщо на лісових землях не здійснювалися рубки, а також додатково сплачували за висадку нових дерев. Оцінка програми виявила, що вирубування лісів у селах, де вона реалізовувалася, стало значно меншим за інші.

Приклади впровадження платежів за використання екосистемних послуг за кордоном, основу яких становить асиміляційний потенціал екосистем, узагальнені в таблиці 1.19.

Державні заохочувальні виплати дають змогу підтримувати і маломасштабні схеми оплати екосистемних послуг. Такі платежі можуть надаватися у формі грантів на обладнання й обслуговування маршрутних стежок, продаж туристичних послуг та ін. [360].

Таблиця 1.19 – Зарубіжний досвід упровадження платежів за використання екосистемних послуг з урахуванням асиміляційного потенціалу лісових екосистем

Приклад	Країна
Компенсації за здійснення заходів щодо підтримки якості води (збереження або відновлення лісів, обмеження використання агрохімічних засобів, інші обмеження господарської діяльності або її припинення). Користувачами послуг є ГЕС, підприємства, міста, домогосподарства. Оплата за послуги складається з виплат великих компаній або зборів з фізичних і юридичних осіб	ЄС
Виплати муніципалітету м. Нью-Йорк фермерам, чийі землі розташовані вище за течією річки Гудзон. Якість води у річці суттєво погіршилася, постала необхідність будівництва фільтраційного заводу для водопостачання міста (вартістю 6 млрд доларів). Як альтернативу будівництву заводу муніципальна влада розробила програму екологічних послуг. Фермерам було профінансовано заходи, спрямовані на підвищення якості води в річці (зменшення споживання добрив, висадка лісів, створення та збільшення площ природоохоронних територій). У результаті якість води поліпшилася до прийнятної. Вартість програми склала 1,5 млрд доларів на 10 років. Виплати фермерам здійснювалися за рахунок комунальних платежів городян через муніципальний комітет	США
Платежі ГЕС, які зобов'язані перераховувати 3% доходів від продажу електроенергії регіональним і муніципальним органам влади	Колумбія
Плата за поглинання вуглецю («карбонові платежі»). Карбонові угоди здійснюються на міжнародному рівні, їхніми покупцями й продавцями є окремі країни. Міжнародна торгівля «вуглем» здійснюється згідно з Кіотським протоколом, що визначає порядок фінансування індустріально розвиненими країнами проєктів скорочення викидів парникових газів у країнах, що розвиваються, і одержання кредитів. Об'єктом торгівлі є «одиниця сертифікованого скорочення викидів». У системі екопослуг скорочення викидів здійснюється за допомогою заходів заліснення й лісовідтворення. Для одержання платежу необхідне обґрунтування ролі лісу в скороченні викидів	ЄС, Японія
Платежі міжнародної неурядової організації The Nature Conservancy Національному парку «Ноел Кемпф Меркадо» за заходи щодо збереження лісів (10 млн дол. США за 15 років). За цей час ліси парку поглинули близько 26 млн т вуглецю	Болівія
Платежі Німецького Агентства розвитку (GTZ) для збереження первісних лісів Аргентини (120 тис. га), які здатні поглинути 13 млн т вуглецю	Німеччина
Платежі Біокліматичного фонду, який акумулює й перерозподіляє кошти, отримані від іноземних покупців «одиниць скорочення викидів», між власниками кавових плантацій. Останні за це зобов'язуються виділити мінімум 20% своїх земель під лісонасадження	Мексика
Платежі за збереження біорізноманіття. Об'єктом продажу є природоохоронні заходи, які сприяють збереженню певних видів, екосистем або генетичної розмаїтості. Основними споживачами послуг є міжнародні природоохоронні організації, фонди, уряди, що підтримують природоохоронні ініціативи в інших країнах. Платежі фармацевтичних компаній за проведення біологічних розробок на природоохоронних територіях (bio-prospecting)	Розвинені країни
Державна програма зі збереження резерватів: 15 річні контракти з фермерами на виділення ними земель для створення природоохоронних територій. Природоохоронні організації активно торгують кредитами на збереження біорізноманіття; з'явилися спеціалізовані природоохоронні банки	США

екосистемних платежів у сфері лісокористування. Враховуючи світовий досвід щодо впровадження ПЕП у сфері лісокористування, перспективним є впровадження економічного механізму стягнення платежів за використання послуг лісових екосистем як пріоритетного інноваційного економічного інструменту для забезпечення тривалого надання екосистемних послуг.

Запропонована ієрархічна структура процесу впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування включає чітке усвідомлення екосистемних взаємозв'язків та процесів; наукове обґрунтування можливості надання екопослуги; сформовану правову базу для укладання угод; функціонування координуючого органу; наявність фінансів; узгодження дії механізму з місцевим населенням; обов'язкову економічну оцінку послуг; дослідження відносин власності / оренди та прав постачальників і споживачів послуг; фандрайзинг для природоохоронних територій; мінімізацію транзакційних витрат на здійснення угод; створення робочих груп для управління проектами ПЕП.

Висновки. Значення екосистемних платежів полягає у створенні ринку екосистемних послуг, які досі в багатьох країнах світу не мають визначеної ціни. Важливим для аналізу є досвід застосування платежів за екосистемні послуги у сфері лісокористування: поглинання вуглецю, збереження біорізноманіття та інше. Екосистемні платежі поступово набувають чітких інституційних рамок, проте наразі спостерігається нерозвиненість інституційної інфраструктури для їх упровадження. Важливо, щоб основною функцією таких платежів було саме регулюванням екосистемних зв'язків, тоді їх упровадження сприятиме сталому розвитку територій, відшкодуванню втрат екосистемних послуг та організації ринків торгівлі ними.

Наразі в Україні відсутня законодавча база впровадження екосистемних платежів у сфері лісокористування та, відповідно, належне інституційне середовище. З огляду на це доцільно розглянути можливість застосування закордонних економічних інструментів – програм ПЕП зі збереження лісових екосистем, збереження лісових резерватів тощо.

Законодавчою базою впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування повинен стати Лісовий кодекс України. До нього доцільно додати визначення лісових екосистемних послуг та перелік заходів, на реалізацію яких можуть здійснюватися платежі; також слід зазначити, що збереження екосистемних послуг повинно мати пріоритет порівняно з лісогосподарською діяльністю – наприклад, виробництвом деревини. Необхідно створити правову базу з регламентації порядку укладання договорів між постачальниками та користувачами екосистемних послуг лісу.

Доцільно впроваджувати платежі за збереження біорізноманіття, а також формувати комбіновані платежі за екосистемні послуги лісів. З метою інституційного забезпечення екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування необхідно вжити такі заходи: створити гнучкий механізм та організаційні структури, що стосуватимуться надання послуг і надходження платежів; сформувати ринкові механізми, здатні діяти на місцевому рівні та регулювати надання послуг; забезпечити умови для мінімізації адміністративних витрат, пов'язаних з функціонуванням механізму; здійснювати моніторинг якості надання послуг; розробити фінансовий механізм компенсації власникам лісів за реалізацію природоохоронних заходів на їхніх землях.

Доцільно створити інфраструктуру для визначення екосистемних послуг та встановлення оптимальної ціни на них. Це сприятиме формуванню ринку послуг і квот

на біорізноманіття з одночасним урахуванням, що більшість програм ПЕП фінансуються урядами й включають посередників – наприклад, неурядові організації. Розподіл платежів може здійснюватися через цільовий екологічний фонд – національний фонд фінансування лісів, а також спеціалізовані природоохоронні банки. Збір та перерозподіл платежів повинен здійснюватися регіональними й місцевими органами влади: тоді місцеві органи влади сприятимуть підвищенню ефективності ПЕП.

Окрім цільового екологічного фонду (національного фонду фінансування лісового господарства та збереження лісових екосистем) має бути створений біокліматичний фонд для акумулювання й перерозподілу коштів, отриманих від покупців «одиниць скорочення викидів», а також фонд біорізноманіття, за кошти якого можуть фінансуватися програми ПЕП власникам невеликих земельних ділянок та громадам з депресивних регіонів. Значний стимул розвитку екосистемних платежів надаватимуть спеціальні програми – наприклад, сертифікації лісового кредитування чи захисту лісу.

З метою впровадження екосистемних платежів Уряду України слід розширювати співпрацю з міжнародними організаціями, які мають досвід щодо ПЕП – ПРО ООН, Європейським екологічним агентством, Світовим банком, ОЕСР, CARE, Центром міжнародних досліджень лісу, Програмою дослідження лісів, Всесвітньою продовольчою організацією, Глобальним екологічним фондом, Міжнародним інститутом довкілля та розвитку, Міжнародною спілкою охорони природи, Всесвітнім центром сільського господарства та лісу тощо.

1.2.5. Міжнародний досвід упровадження екосистемного підходу в політику адаптації до змін клімату

Екосистемні послуги з регулювання змін клімату. Відповідно до усталеного переліку екосистемних послуг, наведеного в керівному документі ООН, ФАО та Світового банку «Система еколого-економічного обліку 2012 р. – Облік екосистем. Остаточний варіант» («The System of Environmental-Economic Accounting 2012 — Ecosystem Accounting. Final Draft»), змін клімату стосуються глобальні та місцеві послуги з його регулювання [571].

Глобальні послуги з регулювання клімату – це внесок екосистеми у зменшення концентрації парникових газів (ПГ) в атмосфері шляхом видалення (секвестрації) вуглецю з атмосфери та утримання (зберігання) вуглецю в екосистемах. Секвестрація відбувається, коли дерева або інша рослинність поглинають вуглець, що міститься в атмосфері. Натомість знищення лісу спричиняє викиди вуглецю в атмосферу. Тобто ліс поглинає вуглець, а його викидів можна уникнути завдяки збереженню лісового покриву. Якщо запаси його в екосистемах зменшуються (наприклад, унаслідок переведення лісових земель у сільськогосподарські), то обсяг послуг скорочуватиметься [571]. Збереження та відновлення природних екосистем, які накопичують органічний вуглець, є важливою умовою боротьби з глобальною зміною клімату. Інші вигоди від депонування парникових газів – уникнення посух та природних катастроф.

Екосистемні послуги з регулювання місцевого клімату – це внесок екосистеми в регулювання атмосферних умов, що покращує рівень життя людей та підтримує економіку [571]. Серед таких послуг виокремлюють регулювання кількості опадів, пом'якшення наслідків повеней, штормів на місцеві громади [571]. Зарубіжні дослідження свідчать, що висадження дерев не лише забезпечує подальше секвестрування вуглецю, а й безпосередньо впливає на зростання кількості дощів: у

Європі кількість опадів влітку збільшується в середньому на 7,6% [37].

Екосистемні послуги з регулювання клімату важливі ще й тому, що його зміни впливають на обсяги надання інших таких послуг – забезпечуючих (водопостачання, збереження екосистем) і культурних (рекреація). Так, за оцінками фахівців, приблизно 60% усіх екосистемних і 70% регулюючих послуг погіршуються саме через кліматичні зміни [594]. Слід підкреслити, що екосистемні послуги з регулювання клімату є результатом функціональних екосистем, тоді як погіршення якості та процесів їх надання унаслідок антропогенної діяльності спричиняє порушення здатності екосистем адаптуватися до підвищення температури. За оцінками Міжурядової групи експертів з питань змін клімату (МГЕЗК), при зростанні температури більш ніж на 4°C адаптуватися зможуть лише деякі екосистеми [594]. Тож негативні кліматичні зміни поглиблюються. Ключова роль екосистем у концентрації вуглецю в атмосфері та скороченні парникових газів, зв'язок між екосистемами, змінами клімату й збереженням біорізноманіття визнаються у рішенні 25-ї сесії Конференції Сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК ООН) 2019 р. [593].

За даними фахівців, зменшення викидів вуглецю вже недостатньо, щоб зупинити зміни клімату. Людству поки що не вдалося змінити економічну діяльність так, щоб принаймні частково зменшити обсяги викидів і збільшити поглинання CO₂. Незважаючи на зусилля, за прогнозними розрахунками Всесвітньої метеорологічної організації (ВМО), з імовірністю 93% показник середньорічної глобальної температури впродовж 2022 - 2026 рр. буде вищим за аналогічний показник попереднього періоду (2017 - 2021 рр.) [605]. Водночас прогнозні моделі опадів на 2022 рік свідчать про підвищену ймовірність посух у південно-західній Європі та на південному заході Північної Америки, але більшій вологості у північній Європі, північно-східній Бразилії та Австралії порівняно з аналогічними показниками 1991 - 2020 рр. [605].

Екосистемний підхід до адаптації до змін клімату. Адаптація до змін клімату відбувається шляхом зменшення вразливості або підвищення стійкості екосистем в умовах зміни клімату; її метою є зменшення або запобігання соціально-економічним збиткам, завданих кліматичними змінами, або використання сприятливих можливостей, які надають ці зміни [174]. Через зростаючу потребу в пристосуванні до змін клімату та впровадження в міжнародну кліматичну політику екосистемного підходу поширення набуває термін адаптації на основі екосистем, або екосистемної адаптації (англ. – Ecosystem-based Adaptation, скор. EbA). Адаптація на основі екосистем – це використання біорізноманіття й екосистемних послуг з метою допомогти людським спільнотам пристосуватися до несприятливих наслідків зміни клімату [447].

Екосистемна адаптація до зміни клімату включає стає управління, збереження та відновлення екосистем; вона може бути економічно ефективною, надавати соціальні, економічні, культурні вигоди, сприяти збереженню біорізноманіття [562]. За визначенням R.Vignola, B.Locatelli, B.Martinez та інших, екосистемна адаптація до кліматичних змін – це політика й практика, які забезпечують захист і відновлення екосистемних послуг та зменшують вразливість суспільства до зміни клімату [597]. На думку R. Munang, I. Thiaw, K. Alverson та інших, EbA – це використання природного капіталу для адаптації до зміни клімату, що також може приводити до пом'якшення їх наслідків, захищати засоби до існування та зменшувати бідність [521]. М. Shaw, J. Overpeck, G. Midgley вважають, що EbA – це використання біорізноманіття й екосистемних послуг у стратегіях адаптації до зміни клімату, що надає численні соціальні, економічні та культурні переваги місцевим громадам [564]. G. Midgley,

S. Marais, M. Barnett, K.Wågsæther включають адаптацію на основі екосистем у контекст сталого розвитку, визнаючи її як тристоронню синергію між біорізноманіттям, збереженням екосистем та соціально-економічним розвитком [517].

Отже, адаптація до змін клімату на основі екосистем – це підхід, який інтегрує використання біорізноманіття та екосистемних послуг у загальну стратегію адаптації, що включає стале управління, збереження й відновлення екосистем для надання послуг, які допомагають людям пристосуватися до несприятливих наслідків зміни клімату. Мета EbA є комплексною, спрямованою одночасно на захист, підтримання та відновлення функціональності екосистем під впливом зміни клімату; максимізацію здатності екосистем пом'якшувати та зменшувати кліматичні зміни; на безперебійне постачання екосистемних послуг, які забезпечують добробут людей; зменшення загрози стихійних лих [90].

Слід погодитися з експертами Секретаріату Конвенції з біологічного різноманіття, на думку яких не існує єдиного способу впровадження екосистемного підходу, оскільки він залежить від місцевих, національних, регіональних чи глобальних умов [561]. Інституційне забезпечення екосистемної адаптації до змін клімату стосується управління, регламентування, функціонування відповідних платформ, підтримки громадської активності. Управління та регламент реалізуються за допомогою міжнародних угод, національних і регіональних планів адаптації до зміни клімату та відповідних ініціатив на локальному рівні (табл. 1.20).

Таблиця 1.20 – Інститути управління й адаптації до змін клімату: законодавчі акти

Рівень управління	Інститут	Приклад
Глобальний	Конвенції	Конвенція про біологічне різноманіття, РКЗК ООН, Цілі сталого розвитку, Сендайська рамкова програма зі зниження ризиків стихійних лих на 2015 - 2030 рр.
Міжнародний	Угоди	Горизонт Європа 2020 (кластер 6), Європейський зелений курс до 2050 р., Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 р., Нова стратегія ЄС з адаптації до зміни клімату, Організаційний договір про співробітництво Амазонії, Союз Південноамериканських націй, Спільнота Карибського басейну
Національний (федеральний)	Плани	Національні плани адаптації до зміни клімату, впроваджені у понад 45 країнах світу Федеральні (регіональні) плани реалізації національних планів адаптації до зміни клімату (Бразилія, Буркіна-Фасо, Австралія)
Місцевий	Ініціативи	Проекти органів самоврядування, що стосуються змін клімату та адаптації до них

Другою складовою інституційного забезпечення адаптації до зміни клімату на основі екосистемного підходу є міжнародні тематичні наукові, фінансові, інформаційні платформи, міжурядові та національні науково-практичні проекти, ініціативи міжнародних і національних громадських організацій, комітетів управління територіально визначеними екосистемами тощо (табл. 1.21; дод. А).

Таблиця 1.21 – Інститути управління й адаптації до змін клімату: інформаційно-інвестиційні платформи

Рівень управління	Напрямок діяльності	Приклад
Глобальний	Науково-інформаційний	Портал знань про адаптацію (Adaptation Knowledge Portal) РКЗК ООН, Глобальна мережа адаптації ЮНЕП (Global Adaptation Network), платформа Oppla, платформа PANORAMA – Solutions for a Healthy Planet, некомерційна благодійна організація CDP Global System, Кліматична інформаційна платформа (Climate Information Platform)
	Науково-політичний	Міжурядова платформа з біорізноманіття та екосистемних послуг (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem

Рівень управління	Напрямок діяльності	Приклад
		Services)
	Інвестиції, фінансування	Глобальний екологічний фонд (GEF), Зелений кліматичний фонд (Green Climate Fund), Глобальний фонд EbA (Global Ecosystem-based Adaptation Fund), Адаптаційний фонд (Climate Innovation Accelerator), Програма готовності до змін клімату (Climate Readiness Programme)
Міжнародний	Науково-інформаційний	Європейська платформа адаптації до клімату (European Climate Adaptation Platform), Координаційний центр «Програма управління екосистемою» Міжнародного союзу охорони природи, ISO 14090 «Адаптація до зміни клімату – принципи, вимоги та керівництва», платформа «Інноваційні кліматичні послуги через інтеграцію наукових та місцевих знань» (I-CISK)
	Інвестиції, фінансування	Платформа ЮНЕП «Зміцнення внутрішнього потенціалу найменш розвинених країн для доступу до фінансування адаптації до зміни клімату» (Strengthening Endogenous Capacities of Least Developed Countries to Access Finance for Climate Change Adaptation), Європейський аграрний фонд сільського розвитку (European Agricultural Fund for Rural Development), Європейська програма LIFE (EU LIFE), Європейська платформа I-CISK, Карибський фонд біорізноманіття
Національний	Науково-інформаційний	Платформа Rede Clima Бразилії
	Інвестиції, фінансування	Фонд тропічних ландшафтів (Tropical Landscapes Finance Facility) Індонезії, Зелений фонд (Green Fund) Тринідад і Тобаго, Національний фонд фінансування лісів Коста-Рики, Фонд збереження та адаптації до клімату Сейшельських островів (Seychelles Conservation and Climate Adaptation Trust)
Місцевий	Інвестиції, фінансування	Фонд відновлення насінневого капіталу (Restoration Seed Capital Facility), Фонд Agri3 Fund, Біокліматичний фонд (Bioclimatic Fund) м. Чапьяса Мексики

Фінансові інструменти забезпечення екосистемної адаптації до змін клімату. Фінансування екосистемної адаптації до наслідків зміни клімату, поряд з інвестуванням у заходи зі скорочення викидів парникових газів і секвестрації вуглецю, є складовою загальної стратегії кліматичної політики та її фінансування. Наприклад, з 2016 року ЮНЕП надала допомогу 75 проєктам у понад 50 країнах з адаптації до зміни клімату, підвищення стійкості екосистем, зменшення вразливості біорізноманіття [592]. Обсяг лише початкового фінансування для підтримки проєктів із запровадження EbA в таких країнах Карибського басейну, як Антигуа і Барбуда, Куба, Домініканська Республіка, Гренада, Гаїті, Ямайка, Сент-Люсія та Сент-Вінсент і Гренадіна, наданий урядом Німеччини через Банк Німецького розвитку (KfW) спільно з Міжнародною кліматичною ініціативою, склав 26,5 млн дол. США [425].

Найбільш поширеним механізмом фінансування заходів з адаптації до наслідків зміни клімату на основі екосистемного підходу є моделі / схеми платежів за надання екосистемних послуг (Payments for Ecosystem Services – PES). У зарубіжній фаховій літературі не існує єдиного визначення таких платежів: воно «коливається в діапазоні між концептуалізаціями Коуза, котрі описують PES як добровільні приватні угоди між постачальниками та бенефіціарами екосистемних послуг, і набагато пігувіанськими PES, які фінансовані державою та не є добровільними» [499]. Фахівці ГЕФ ЮНЕП під PES розуміють домовленості між покупцями та продавцями екосистемних товарів і послуг [474]. PES стимулюють постачальників екосистемних послуг підвищувати або підтримувати якість їх надання в обмін на плату.

Платежі на екосистемні послуги найбільш поширені в секторах землекористування, збереження біорізноманіття, секвестрування вуглецю та водопостачання. Схеми PES за надання послуг з регулювання клімату успішно функціонують у багатьох країнах світу. Вони сприяють збереженню або збільшенню

запасів вуглецю, адаптації екосистем та спільнот до зміни клімату. Найбільш актуально й доцільно застосовувати схеми PES у країнах, що розвиваються, оскільки вони менше адаптовані до зміни клімату; найбільш дієвими є схеми, що реалізуються на місцевому рівні [510].

Потреба у фінансуванні заходів адаптації до зміни клімату країн, що розвиваються, частково відображена у статті 4.4 Рамкової конвенції ООН про зміну клімату [595].

З 2005 року тривають дискусії щодо запровадження міжнародних платежів за поглинання вуглецю через механізм скорочення викидів внаслідок відмови від вирубки та деградації лісів (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation – REDD), який можна вважати багаторівневою схемою PES. Інституційну підтримку схеми REDD отримали завдяки Програмі ООН зі скорочення викидів внаслідок відмови від вирубки та деградації лісів (Програма UN-REDD), яка була створена в 2008 р. згідно з рішенням Конференції Сторін РКЗК ООН щодо Балійського плану дій [73].

Згідно з рішеннями РКЗК ООН-13 і РКЗК ООН-19 була створена міжнародна платформа REDD+ з метою поширення інформації про результати і досвід скорочення викидів внаслідок відмови від вирубки лісів у країнах, а також відповідних платежів [600].

Упродовж 2006 - 2022 рр. програмою REDD+ урядами Норвегії, Німеччини, Великої Британії, Зеленим кліматичним фондом, Програмою REM Colombia-Visión Amazonía було здійснено 64 платежі таким країнам, як Аргентина, Бразилія, Камбоджа, Чилі, Колумбія, Коста-Ріка, Еквадор, Індонезія, Лаос, Малайзія, Папуа-Нова Гвінея, Парагвай за їхні зусилля, спрямовані на скорочення викидів CO₂ завдяки відмові від вирубки та попередженню деградації лісів [508]. На останній Конференції ООН зі зміни клімату у 2021 р. понад 100 країн зобов'язалися зупинити вирубку лісів до 2030 року. Задекларований з цією метою обсяг платежів за скорочення викидів CO₂ становить майже 14 млрд фунтів (19,2 млрд дол.) [488].

Ключовими інститутами поширення схем PES у сфері регулювання змін клімату є науково-прикладні проєкти і програми різного рівня (табл. 1.22).

Таблиця 1.22 – Проєкти впровадження платежів за екосистемні послуги з регулювання клімату

Проєкт	Країна реалізації	Період	Мета	Результати
<i>Національний рівень</i>				
The Noel Kempff Mercado Climate Action Project	Болівія	1997 – 2005	Зменшення викидів вуглекислого газу	Компенсації лісовим концесіонерам за відмову від вирубок; заборона вирубок у межах; впровадження альтернативних джерел отримання доходу для довколишніх громад. Попереджено 989 622 тонн викидів CO ₂
PRONAFOR (федеральна програма PES)	Мексика	2003 – до ц.ч.	Секвестрація вуглецю	Винагорода громадам за збереження лісів
Program of Forest Incentives	Гватемала	2009 – до ц.ч.	Секвестрація вуглецю	
<i>Місцевий рівень</i>				
Mantadia Project	Мадагаскар	2008 – 2038	Скорочення викидів вуглецю	Добровільна угода між продавцями і покупцями вуглецю та місцевими громадами. Уряд є продавцем компенсацій викидів вуглецю, початковим покупцем – Фонд BioCarbon Світового банку

Проект	Країна реалізації	Період	Мета	Результати
La Plata/ Fontana	Аргентина		Секвестрація вуглецю	120 тис. га природних лісів захищено для утримання 12,6 млн тонн вуглецю
Ecomarkets	Коста-Ріка		Поглинання вуглецю	Понад 300 фермерів (виробників кави та кукурудзи) висаджували дерева в середньому на 20% своїх земельних ділянок
Scolec Té Project, Chiapas (Bioclimatic Fund)	Мексика		Секвестрація вуглецю	Захист 7,5 тис га лісу у вододілі Чіапас за схемою PES. 100 контрактів з фермерами та власниками приватних заповідників, які сплачують за водопостачання, збереження біорізноманіття та поглинання вуглецю
Integrated Management in Lakes Apanás and Asturias Watershed (GEF project No. 3891)	Нікарагуа		Скорочення викидів вуглецю	
Integrated Community based Forest and Catchment Management through an Ecosystem Service Approach (GEF project No. 3445)	Таїланд		Секвестрація вуглецю	Сприятлива політика та інституційне середовище для розширення PES, включаючи біовуглецеві схеми

Започаткована у 1997 році в Коста-Ріці програма платежів за екологічні послуги (Costa Rican Payment for Environmental Services Program) стала першим у світі проектом PES, який, окрім іншого, включав зменшення викидів парникових газів. Лісовим законом Коста-Ріки була сформована нормативна база для укладення угод із землевласниками щодо надання їх землями екосистемних послуг. Також був утворений Національний фонд фінансування лісів (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, FONAFIFO) [513], основним джерелом надходжень до якого є податок на використання викопного палива (газу) [496]. Також у Перу з 2014 року діє Закон «Механізм компенсації за екосистемні послуги», який унормовує добровільні угоди щодо PES води, секвестрацію вуглецю та збереження біорізноманіття [496].

Перспективи забезпечення екосистемної адаптації до змін клімату в Україні. В Україні, з огляду на вимоги Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», однією з яких визначено впровадження екосистемного підходу в екологічну політику та практику природокористування, поступово активізується опрацювання проблеми екосистемної адаптації та її врахування в загальній стратегії адаптації до змін клімату.

Так, протягом 2018 - 2021 рр. Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України реалізовувався проєкт «Екосистемна адаптація до зміни клімату та стійкий регіональний розвиток шляхом розширення можливостей українських біосферних резерватів». Мета проєкту полягала в інтеграції екосистемного підходу до адаптації до зміни клімату в національні та регіональні плани й заходи щодо сталого землекористування. Проєкт передбачав розробку й оцінку моделей упровадження партисипативного та адаптивного екосистемного менеджменту на прикладі трьох біосферних резерватів – Деснянського, Розточчя й Шацького. Основними прикладними результатами його реалізації стали налагодження співпраці з місцевими мешканцями, підвищення їх обізнаності щодо екосистемних послуг і наслідків змін клімату, активізація участі громадян у функціонуванні біосферних резерватів, усвідомлення громадами власних соціально-економічних вигод від надання цими резерватами

екосистемних послуг [182]. Також було організовано інформаційні інтернет-ресурси, присвячені питанням EbA [13].

З огляду на необхідність інтеграції екосистемного підходу з адаптації до зміни клімату в національне інституційне середовище, особливу увагу фахівців, особливо на рівні Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, слід приділити впровадженню моделей та схем застосування платежів за надання екосистемних послуг насамперед на місцевому рівні. Іншим завданням є розроблення відповідної нормативно-правової бази з урахуванням поточних соціально-економічних реалій.

Особливу актуальність становлять перспективи розробки та інвестування проєктів екосистемної адаптації до зміни клімату й схем PES, в тому числі REDD, насамперед за рахунок міжнародного фінансування. Перспективними також будуть організація Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України спільно з Міністерством розвитку громад і територій України просвітницьких заходів та підтримка місцевих стратегій екосистемної адаптації до зміни клімату.

Висновки. Підсумовуючи зарубіжний досвід законодавчого й інституційного забезпечення адаптації до зміни клімату на основі екосистемного підходу, слід відзначити розвиненість та розгалуженість інституційного середовища, а також зосередженість зусиль держав на імплементації EbA в національних кліматичних політиках. Інституційне середовище охоплює всі рівні управління – від глобального до місцевого, реалізується через міжнародні угоди, національні плани адаптації до зміни клімату та відповідні ініціативи на локальному рівні. Практичне втілення засад EbA відбувається завдяки спеціалізованим міжнародним науковим, фінансовим та інформаційним платформам, міжурядовим і національним науково-прикладним проєктам, ініціативам глобальних і національних громадських організацій, локальних комітетів управління конкретними екосистемами. Функціонування цих платформ, проєктів, ініціатив та громадських організацій здійснюється в науково-інформаційному, науково-політичному напрямі та на основі фінансування проєктів EbA і схем PES у сфері адаптації до зміни клімату.

Проявом реалізації вимог екосистемної адаптації до змін клімату є платежі за екосистемні послуги з регулювання клімату. Схеми PES виявилися особливо дієвими на місцевому рівні – зокрема як фінансовий ресурс для зміцнення адаптаційного потенціалу соціально-територіальних спільнот країн, що розвиваються. Будучи специфічним видом платежів, схеми PES набули поширення як фінансовий інструмент скорочення викидів завдяки відмові від вирубки та деградації лісів REDD. Пізніше цей інструмент було модернізовано до REDD+, що, окрім платежів за скорочення викидів, включає стале управління лісами та збільшення запасів вуглецю в них.

1.3. Розробка структури платежів за використання ресурсів та функцій екосистем

1.3.1. Методологічні засади розробки структури екосистемних платежів

Передусім слід відокремлювати структуру платежів за використання ресурсів та функцій екосистем і структуру інструменту екосистемних платежів. Зазначимо, що інструмент останніх складається з обов'язкових, добровільних, компенсаційних та еквівалентних платежів.

Натомість структура власне екосистемних платежів (за використання ресурсів, функцій та послуг екосистем) включає ті вартісні показники, які є складовими окремого платежу та визначають його розмір.

Доцільно розробити матрицю платежів за використання ресурсів та функцій екосистем. Так, формування інструменту екосистемних платежів здійснювалося на основі детального аналізу практичного досвіду реалізації програм та проєктів у сфері захисту й відновлення екосистем і їхніх функцій. Слід детально проаналізувати фінансову частину відповідних програм та проєктів, а саме мету, сутність, характер, порядок, обсяги, результати та механізми здійснення платежів. У цьому контексті передбачене виконання таких завдань щодо:

- визначення мети здійснення платежів (наприклад, захист, відновлення екосистем, їхніх функцій, ресурсів, послуг);
- обґрунтування переліку функцій та ресурсів екосистеми, на відновлення або захист яких спрямовані платежі;
- встановлення порядку здійснення платежів (зазвичай етапами) та їх обсягів у грошових одиницях;
- переліку учасників платежів, що є ключовим для розуміння організаційно-адміністративних особливостей їх здійснення;
- визначення території, щодо якої призначено платежі, її площі, адміністративної приналежності та підпорядкованості, наявності місцевих громад, кількість мешканців;
- обґрунтування інших особливостей платежів: добровільність чи обов'язковість, нормативно-правові акти, гнучкість умов здійснення (наприклад, чи передбачена відстрочка, скасування, скорочення, збільшення, реструктуризація), особливості контролю за платежами (наприклад, процесами залучення третіх сторін для арбітражу, фінансовий моніторинг);
- визначення розміру платежу та факторів, що впливають на його розрахунок. До таких належать, наприклад, площа екосистеми, обсяг її природних ресурсів, вартість наданих екосистемою послуг, вартість заходів з відновлення екосистеми, обсяг завданих збитків тощо. Тут важливо знайти ключові принципи, критерії, показники, які встановлюють розміри платежів, оскільки саме на цій основі надалі формуватиметься алгоритм їх розрахунків;
- оцінки трансакційних витрат за програмою платежів. Такі витрати є одним із важливих показників організаційної та економічної ефективності програм екосистемних платежів, що часто зумовлює рішення про доцільність або недоцільність їх подальшої реалізації.

На основі такого аналізу доцільно побудувати матрицю, яка визначатиме найбільш поширені, прийнятні або ефективні види платежів екосистемних функцій, ресурсів або послуг. При цьому важливо зберігати фокус уваги на фінансових аспектах реалізації програм чи проєктів.

Розробка структури екосистемних платежів передбачає також аналіз прийнятності застосування відповідного закордонного досвіду для України. З цією метою необхідно насамперед проаналізувати платежі, що стосуються вітчизняної природоохоронної сфери. Це, зокрема, платежі за використання природних ресурсів, порушення екологічного законодавства, для відшкодування завданих збитків, відновлення довкілля, а також інші фінансові інструменти, що відображаються у встановленні такс, ліцензій, штрафів, податків, функціонуванні природоохоронних фондів, наданні субсидій, грантів тощо. На основі аналізу важливо сформулювати висновки щодо досконалості чинної

системи платежів у вітчизняному природоохоронному законодавстві та необхідних змін й доповнень.

О. Гавриленко і Є. Циганок стверджують, що в Україні, незважаючи на належні передумови для розвитку й упровадження екосистемного підходу в систему управління природокористуванням, природно-ресурсні платежі й досі представлені суто застарілими компенсаційними заходами [47, с. 10 - 11]. Для подолання цих недоліків, на нашу думку, доцільними є:

- інституційне забезпечення впровадження екосистемного підходу в управління природокористуванням шляхом створення при Міндовкілля України спеціального органу, відповідального за реалізацію політики у сфері захисту екосистем;

- розробка адаптованої (спрощеної) методології обчислення вартості екосистемних послуг на рівні органів місцевої влади;

- інформаційне забезпечення оцінки послуг на основі спеціальної статистичної звітності й електронних інформаційних платформ [113].

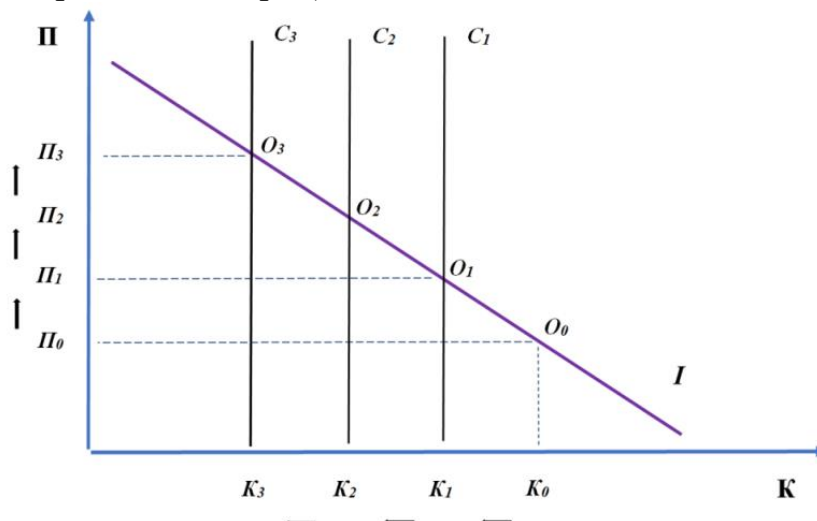
Інші експерти вважають, що для ефективного впровадження екосистемних платежів у вітчизняний економічний механізм природокористування мають бути скасовані субсидії, які спричиняють надмірне споживання ресурсів екосистем, а будь-які субсидії слід перетворити на прямі платежі. Крім того, необхідно забезпечити функціонування ринків для торгівлі лімітами й квотами на забруднення екосистем [83, с. 16 - 17]. Умовами впровадження екосистемних платежів називають також визначення і гарантування прав власності на ресурси екосистем, установлення структури й принципів розрахунку витрат на збереження екосистемних функцій, а також сумісність платежів з іншими інструментами регулювання природокористування — адміністративними й ринковими [52, с. 65; 132, с. 139 - 141].

На нашу думку, на початковому етапі впровадження екосистемного підходу в практику природокористування стимулюючі заходи здатні забезпечити значно ефективніше регулювання використання екосистемних ресурсів і послуг, ніж стягнення. Поширення екосистемних платежів доцільно розпочати з компенсацій суб'єктам господарювання втрат, завданих унаслідок їх добровільної відмови від традиційного чи нераціонального (інтенсивного, виснажливого) використання ресурсів екосистем. Суб'єкти господарювання, які мають право власності чи розпорядження екосистемами, повинні отримувати відшкодування за втрату їх продуктивності, якщо це сталося внаслідок господарської діяльності інших економічних суб'єктів. Важливо, щоб відшкодування втрат здійснювалося не лише згідно з судовими рішеннями, а насамперед у межах державних програм і за рахунок природоохоронних фондів [362].

Моделювання екосистемних платежів на прикладі програм упровадження екологічно безпечних агротехнологій. Для опрацювання методологічних підходів до розробки схем екосистемних платежів застосовано економічне моделювання, результати якого наведені на рисунках 1.6 - 1.7. Моделювання стосується двох показників аналізу — розміру екосистемного платежу (П) та кількості використання добрив для вирощування сіна (К). Це зумовлено тим, що решта показників є константами; відповідно, зміна розміру платежу залежить від зміни положення кривої доходу, що втрачається через скорочення використання добрив (І): $\Delta \Pi = f(\Delta I)$.

Крива І та показник К залежать одне від одного зворотним чином. Відповідно, протягом декількох (зазвичай трьох) етапів програми з упровадження екологічних агротехнологій показники І зростатимуть, а К — зменшуватимуться: $I \uparrow$, $K \downarrow$. Це відбуватиметься під тиском умов програми (на рис. 1.6 це крива С, яка відображає

обмеження обсягів використання добрив).



П – розмір платежу, грн;

К – кількість добрив, кг;

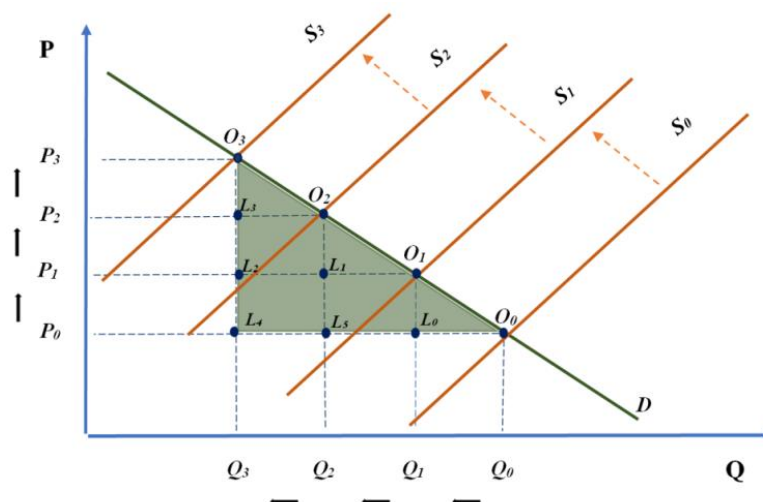
I – крива доходу, що втрачається через скорочення використання добрив;

С – крива обмежень використання добрив;

1, 2, 3 – етапи виконання схеми.

Рисунок 1.6 – Криві обмежень обсягів використання добрив за етапами програми екосистемних платежів для екологічно безпечного агровиробництва

Розглянемо, як впровадження екосистемних платежів вплине на ринок сіна. Для цього додамо криву попиту (рис. 1.7).



S – крива пропозиції сіна;

D – крива попиту на сіно;

P – ціна на сіно, грн;

Q – обсяг вирощеного сіна, кг

Рисунок 1.7 – Криві пропозиції та попиту на сіно в умовах дії програми екосистемних платежів для екологічно безпечного агровиробництва

Обсяг вирощеного сіна (Q) прямо пов'язаний із кількістю використовуваних добрив (K), а ціна сіна (P) – з розміром втраченого доходу, що й має відображатися у платежах (Π).

Заштрихована ділянка (див. рис. 1.7) демонструє обсяг зростання платежу на етапі 1. Різниця $\Pi_1 - \Pi_0$ – це дохід, який сільськогосподарський виробник втратить у разі скорочення обсягів вирощування сіна з K_0 до K_1 . Саме цей втрачений дохід має бути відшкодований за допомогою екосистемного платежу.

Одним із суперечливих питань для подальшого моделювання є положення кривої попиту (D). Якщо припустити, що обсяги заготівлі сіна скоротилися, а його ціна завдяки платежам залишилася незмінною, попит на сіно на ринку зміниться, що призведе до трансформації кривої попиту. Додаткові дослідження дадуть змогу оцінити еластичність кривої попиту на сіно та вплив цього показника на розмір екосистемних платежів.

1.3.2. Структура платежів за використання ресурсів та функцій екосистем природоохоронних територій

Агроекологічні схеми платежів за досягнення результатів у сфері збереження біорізноманіття. У 1992 року реформи спільної аграрної політики ЄС були спрямовані на поступове зменшення негативного впливу сільського господарства на навколишнє природне середовище. Одним із інструментів реформ стали агроекологічні схеми, за якими країнам ЄС надається фінансова підтримка на розробку та реалізацію агроекологічних заходів, спрямованих на досягнення визначених екологічних цілей – захист чи поліпшення стану біорізноманіття, ґрунтів, води, ландшафтів, повітря. Агроекологічні схеми реалізуються в рамках Програми ЄС щодо розвитку сільських районів та передбачають добровільну участь фермерів. Останні, впроваджуючи певні агроекологічні заходи, отримують за це плату. До агроекологічних схем залучено близько 25% сільськогосподарських площ ЄС, а видатки на реалізацію програми у 2007 - 2013 рр. склали близько 23 млрд євро [560, с. 5].

Найбільшим джерелом фінансування агроекологічних схем є Європейський сільськогосподарський фонд розвитку сільських територій. Агроекологічні схеми також можуть фінансуватися з державного бюджету. Зазвичай тривалість угод становить не більше як сім років. Передбачається, що протягом цього часу визначені екологічні цілі у сфері біорізноманіття мають бути не лише досягнуті, але й зафіксовані сторонніми спостерігачами. Утім, якщо досягнення очікуваних результатів потребує більше часу, згідно з правилами Європейського сільськогосподарського фонду тривалість угоди може бути продовжена. Якщо на агроекологічні схеми необхідно більше коштів, можливе їх залучення з комерційних джерел або інші форми участі бізнесу. Наприклад, компанії з водопостачання можуть скоротити свої витрати на водоочищення для спрямування коштів на фінансування схем екологічного землекористування для покращення якості води у ключових водозбірних басейнах. Однак комерційне фінансування агросхем найчастіше здійснюється лише тоді, коли результати забезпечують пряму економічну чи репутаційну вигоду [528, с. 16].

Схеми фінансування заходів, які спрямовані на збереження біорізноманіття, інші екологічні цілі, що реалізуються на сільськогосподарських угіддях, різноманітні. За результируючим критерієм виплат (показником того, за що саме здійснюються виплати фермерам) платежі можна поділити на такі основні групи:

- агроекологічні схеми, за якими платежі сплачуються за виконання приписів, а

саме за визначений перелік дій з управління сільським господарством, виконання яких має сприяти досягненню окремих екологічних цілей. Фермер повинен неухильно дотримуватися встановлених приписів. Згідно зі Спільною аграрною політикою ЄС, більшість агроекологічних заходів ґрунтується саме на приписах [553, с. 29 - 30];

- агроекологічні схеми, за якими платежі сплачуються за досягнення результату; а саме за умов досягнення визначених екологічних показників. Очікувані результати можуть включати поліпшення середовища проживання диких тварин, збереження генетичних ресурсів та місцевих видів. За умовами цих схем фермер має змогу обрати найбільш відповідний на його думку метод управління для досягнення мети;

- гібридні агроекологічні схеми, за якими платежі сплачуються за виконання приписів та досягнення результату (поєднання перших двох типів схем).

Слід зазначити, що вимоги до порядку реалізації агроекологічних схем, заснованих на приписах, є досить стандартизованими з огляду на те, що схеми орієнтовані на велике різноманіття територій, екосистем та умов їх функціонування. Тому застосування цього типу схем не завжди призводить до очікуваних результатів. Водночас ретельно розроблені агроекологічні схеми-приписи мають важливе значення для забезпечення мінімальних умов збереження довкілля і можуть бути ефективними у разі значного територіального охоплення.

Для врахування специфіки конкретних екосистем та вирішення завдань, що стоять перед природоохоронними територіями, більш доцільно застосувати агросхеми на основі результату. Саме платежі, що сплачуються за досягнення результату, створюють ринок екосистемних послуг, включаючи біорізноманіття. Виробництво таких послуг слід стимулювати насамперед на територіях, найбільш придатних для цього. Для цілей збереження біорізноманіття це території мережі Natura 2000, а також особливої природної цінності, розташовані в межах сільськогосподарських угідь [475, с.16].

У рамках агроекологічних схем, оснований на досягненні результату, розмір платежів за реалізацію фермерами заходів у сфері збереження біорізноманіття прямо залежить від отриманих результатів (чим вони вищі, тим більші платежі). Як правило, параметризувати цілі збереження біорізноманіття досить складно, а для їхнього досягнення може знадобитися надто багато часу. Це означає, що власне цілі збереження біорізноманіття лише в окремих випадках можуть використовуватися як показник успішної реалізації заходів на рівні окремих територій, ферм або ландшафтів. Переважно обирають більш спрощені або опосередковані показники досягнення мети – індикатори досягнення цілей збереження біорізноманіття (досягнення результатів).

Такі індикатори по-різному пов'язуються з метою збереження біорізноманіття. Це можуть бути біофізичні характеристики екосистеми або навколишнього природного середовища: стан, вологість, структура ґрунту, видове різноманіття. До видових індикаторів екосистем належать такі:

- наявність певних видів тварин або рослин, які є ключовим об'єктом реалізації заходів;

- характеристики видів, що легко ідентифікуються, але водночас вказують на ймовірну присутність одного або декількох інших видів, пряме оцінювання яких ускладнене (наприклад, рідкісні види та види, які важко ідентифікувати);

- ключові види, що мають фундаментальне значення для екосистеми та зміни щодо яких можуть призвести до значних змін чисельності інших видів;

- домінуючий вид, що забезпечує більшу частину біомаси або кількості особин в екосистемі;

- види-індикатори управління, показники щодо яких чутливі до змін в управлінні сільським господарством (наприклад, до зміни рівня води або джерел нектару).

Отже, в агроекологічних схемах, оснований на досягненні результату, як індикатори використовують переважно види рослин або тварин. При цьому такі показники можуть бути прямими або опосередкованими, простими або складними. Прямі індикатори встановлюють безпосередньо факт досягнення мети (наприклад, збільшення кількості польових жайворонків). Опосередкований індикатор натомість повинен мати надійний зв'язок з метою. Так, якщо остання полягає в збільшенні популяції метеликів, то вимірюватиметься кількість квітучих рослин. Прості та складні індикатори відрізняються наявністю однієї або декількох змінних, обраних для вимірювання ступеня досягнення мети. Прикладом складного індикатора, застосовуваного у заохочення для болотяних птахів до зимівлі, є вологе поле з рослинністю вище певної висоти та невеликою кількістю несприятливих видів рослин [554, с. 9].

Отримавши відповідні знання щодо застосування таких індикаторів, фермери можуть самостійно оцінювати досягнення екологічних результатів на своїх земельних ділянках. Однак рекомендується користуватися послугами консультантів, які проводитимуть щорічну оцінку результатів щодо стану біорізноманіття й довкілля загалом. Найдоцільніше здійснювати планування, розробку та реалізацію агроекологічних схем здійснювати під керівництвом місцевих консультаційних служб, які мають відповідні знання, у тому числі у сфері сільського господарства й охорони довкілля.

Найчастіше метою агроекологічних схем з платежами за досягнення результату є збереження середовищ існування видів біорізноманіття та збереження певних видів рослин або тварин. Відповідним чином диференціюються способи визначення розмірів оплати. У першому випадку вони ґрунтуються на розмірах площі середовища існування та визначаються у євро за гектар (наприклад, для пасовищ з багатим рослинним складом). У разі встановлення мети збереження певних видів рослин або тварин платежі залежатимуть від кількісних індикаторів та визначатимуться, наприклад, за гніздо або пару птахів, що гніздяться [554, с. 30].

Для визначення розміру платежів, що сплачуються за досягнення результату, враховують втрачений дохід фермера, його додаткові витрати, альтернативні, трансакційні витрати, а також повну вартість заходів управління [475, с. 44 - 45]. Втраченим вважають дохід, який було втрачено через зміну методів ведення сільського господарства. До додаткових витрат належать ті, що виникли в результаті проведення агроекологічних заходів. Наприклад, тривале використання добрив може призвести до появи бідних видами лук. Відновлення видового складу рослинності потребує проведення додаткових заходів та, відповідно, витрат. Так, використання зеленого сіна як джерела насіння рослинності, характерної для певної екосистеми, потребує закупівлі сіна з інших територій з багатим видовим складом рослинності, його транспортування, розкидання, перевертання тощо.

Прикладом розрахунку розміру платежів, що сплачуються за досягнення результату, є застосування агроекологічної схеми, метою якою було збереження екологічно цінних пасовищ Румунії у 2016 - 2017 рр. (табл. 1.23 - 1.25).

Таблиця 1.23 – Розрахунок платежів І рівня в рамках агроекологічної схеми платежів за відтворення екологічно цінних пасовищ Румунії у 2016 - 2017 рр., євро/га*

Стаття доходу / витрат	Способи ведення сільського господарства			
	Традиційні		За агроекологічними схемами	
	Доходи	Витрати	Доходи	Витрати
Втрачений дохід				
Використання замість хімікатів гною з еквівалентом не більше ніж 40 кг чистого азоту з гною (25% втрата врожаю)	543	-	273	-
Скошування після зав'язі насіння (33% втрати якості врожаю)				
Економія				
Хімічні добрива		100		
Хімічні засоби захисту рослин		34		
Розкидання хімікатів		27		
Косіння, перевертання та збирання сіна легкими машинами або вручну		17		
Додаткові витрати				
Косіння вручну	-	-	-	29,4
Перевертання легкими машинами та збирання сіна вручну не пізніше, ніж через 2 тижні після скошування	-	-	-	20,4
Ручна боротьба з бур'янами	-	-	-	85,6
Інше	-	50	-	-
Загалом:	543	228	273	135,4
	-	177,4	-	-
Трансакційні витрати (20%)	-	35,5	-	-
Плата за рівень	-	213	-	-

* Джерело: згідно з [533]

Таблиця 1.24 – Розрахунок платежів II рівня в рамках агроекологічної схеми платежів за відтворення пасовищ з високою природною цінністю в Румунії у 2016 - 2017 рр., євро/га*

Статті доходу/витрат	Спосіб ведення сільського господарства			
	Традиційний		За агроекологічними схемами	
	Дохід	Витрати	Дохід	Витрати
<i>Втрачений дохід</i>				
Використання замість хімікатів гною з еквівалентом не більше ніж 30 кг чистого азоту з гною* (28% втрата врожаю)	543	-	234,6	-
Скошування після зав'язі насіння (40% втрати якості врожаю)				
<i>Економія</i>				-
Хімічні добрива	-	124,4	-	-
Хімічні засоби захисту рослин	-	34,6	-	-
Розкидання хімікатів	-	27	-	-
Перевертання легкими машинами та збирання сіна вручну не пізніше, ніж через 2 тижні після скошування	-	17	-	-
<i>Додаткові витрати</i>				
Косіння вручну	-	-	-	29,4
Перевертання та збирання сіна вручну не пізніше, ніж через 2 тижні після скошування	-	-	-	20,4
Ручна боротьба з бур'янами	-	-	-	85,6
<i>Інше</i>	-	50	-	-
<i>Загалом</i>	543	253	234,6	135,3
	-	190,1	-	-
<i>Трансакційні витрати (20%)</i>	-	38	-	-
Плата за рівень	-	229	-	-

* Джерело: згідно з [533]

Таблиця 1.25 – Розрахунок платежів III рівня в рамках агроекологічних схем платежів за відтворення пасовищ з високою природною цінністю в Румунії у 2016 - 2017 рр., євро/га*

Стаття доходу/витрат	Спосіб ведення сільського господарства			
	Традиційний		За агроекологічними схемами	
	Дохід	Витрати	Дохід	Витрати
<i>Втрачений дохід</i>				
Використання замість хімікатів гною з еквівалентом не більше ніж 20 кг чистого азоту з гною* (32% втрата врожаю)	543	-	184,7	-
Скошування після зав'язі насіння (50% втрати якості врожаю)				
<i>Економія</i>				
Хімічні добрива	-	149,4	-	-
Хімічні засоби захисту рослин	-	34,6	-	-
Розкидання хімікатів	-	27,2	-	-
Перевертання легкими машинами та збирання сіна вручну не пізніше, ніж через 2 тижні після скошування	-	17	-	-
<i>Додаткові витрати</i>				
Косіння вручну	-	-	-	29,4
Перевертання та збирання сіна вручну не пізніше, ніж через 2 тижні після скошування	-	-	-	20,4
Ручна боротьба з бур'янами	-	-	-	85,6
<i>Інше</i>	-	50	-	-
<i>Загалом</i>	543	277	184	135
	-	216	-	-
<i>Трансакційні витрати (20%)</i>	-	43,2	-	-
	-	259	-	-

* Джерело: згідно з [533]

Альтернативні витрати пов'язані з видатками на підтримку певного способу управління сільським господарством там, де вже є позитивні результати щодо збереження біорізноманіття, проте існує ризик деградації такого управлінського підходу в подальшому (наприклад, відмова від неінтенсивного вирощування сіна на багатих видами луках до інтенсивного виробництва кормів із залученням добрив та багаторазовими покосами протягом року). Альтернативні витрати визначаються шляхом порівняння доходів, отриманих при альтернативному управлінні сільським господарством, з доходами від поточного способу управління.

Визначення повної вартості управління виправдано лише у випадках, коли відповідний управлінський спосіб забезпечує збереження біорізноманіття, але є нерентабельним.

Трансакційні витрати безпосередньо пов'язані з адмініструванням і поділяються на державні (витрати державного органу управління на проєктування, поточну діяльність, моніторинг, оцінку) та приватні (адміністративні витрати фермера, які включають вартість подання заявки, витрати на навчання, координацію тощо).

Агроекологічні схеми, орієнтовані на результат, зазвичай мають вищі трансакційні витрати, аніж схеми, засновані на приписах. Такі витрати становлять від 20 до 30% від загальної суми платежів [554, с. 28 - 29]. Як уже зазначалося, одним із видів трансакційних витрат стосується навчання. Це зумовлено досвідом реалізації усіх типів агроекологічних схем, який свідчить, що якими би повними та детальними не були письмові інструкції, їх недостатньо для досягнення цілей. Тому задля роз'яснення змісту цих інструкцій для фермерів проводять навчальні заходи, спрямовані на обґрунтування сенсу агроекологічної схеми, цілей збереження біорізноманіття, доцільності

застосування певних показників досягнення результатів та визначення відповідних індикаторів. Крім того, фермерів навчають способам управління, які сприятимуть досягненню результатів, знайомлять з найкращими практиками аналогічних видів сільськогосподарської діяльності, методиками та протоколами вимірювання й фіксування показників.

У країнах ЄС, де за кошти Європейського сільськогосподарського фонду реалізуються агроекологічні схеми, спрямовані на результат, одним із пріоритетних напрямів у програмах розвитку сільських територій є відновлення, збереження та збільшення біорізноманіття на ділянках природоохоронної мережі Natura 2000 та в районах з особливою природною цінністю [528, с. 6].

У такому разі агроекологічні платежі також можуть сплачуватися як за збереження видів флори й фауни, так і середовища їх існування. У першому випадку це будуть платежі за екосистемну послугу зі збереження біорізноманіття, у другому – екосистем. Тобто обидва типи платежів за своїм змістом та призначенням є екосистемними. Хоча на сьогодні для сфери біорізноманіття немає узгодженого визначення платежів, оснований на результатах, відповідні схеми можна описати як платежі за екосистемні послуги, схеми, орієнтовані на результат або оплату на основі отриманих результатів [528, с. 1].

Як уже зазначалося, в ЄС приділяється чимало уваги розробці та впровадженню таких схем. Так, у 2014–2015 роках за фінансової підтримки Європейської комісії в Ірландії, Румунії, Іспанії (Наварра) та Великій Британії (Англія) реалізовувалися проекти з розробки й апробації схем платежів за збереження біорізноманіття сільськогосподарських угідь, природоохоронних територій або територій, що мають високу природну цінність [465] (табл. 1.26).

Таблиця 1.26 – Дані щодо реалізації агроекологічних схем платежів за відтворення й збереження біорізноманіття в країнах ЄС у 2015 - 2018 рр.*

Країна	Площа реалізації проекту, га	Обсяг фінансування, тис. євро	Кількість залучених фермерів, осіб	Середній платіж на 1 га, євро	Середній платіж на 1 фермера, євро
Ірландія та Іспанія	332	188	57	566	3 444
Англія	223	58,9	34	264	1 732
Румунія	164	39,2	72	239	544

* Джерело: складено згідно з даними [422, с. 7, с. 145; 544, с. 9; 533; с. 7].

Слід підкреслити, що схеми реалізовувалися насамперед на природоохоронних територіях або тих, що мають значну відповідну цінність. У рамках звіту більш детально розглянуто досвід з реалізації агроекологічної схеми в Ірландії (на території парку Шеннон Келлоуз); додатково наведено інформацію щодо участі і решти країн-учасниць проекту.

Так, з січня 2015 р. по червень 2018 р. на території природних парків Шеннон Келлоуз (Ірландія) та Наварра (Іспанії) [548] було реалізовано пілотний проект ЄС з розроблення та впровадження агроекологічних схем платежів за досягнення результатів у сфері збереження біорізноманіття («Pilot result-based agri-environment measures in Ireland and Navarra»). Організаторами проекту стали Європейський форум з охорони природи та пасовищного тваринництва, Служба національних парків та дикої природи Іспанії, Технологічний інститут Слайго (Ірландія), Програма охорони птахів Ірландії. У

проекті взяли участь 57 фермерів (35 в Ірландії та 22 у Наваррі), які уклали угоди на загальну площу 332 га (501 земельна ділянка). Протягом двох років цим фермерам було виплачено 187 956 євро [544, с. 9]. 70% фінансування проекту забезпечував Європейський Союз, решту – партнери.

Біосферний заповідник Шеннон Келлоуз, що входить до мережі Natura 2000 [527], включає рідкісні або такі, що перебувають під загрозою зникнення, середовища існування видів. Згідно з директивами про середовище існування та про птахів територія має подвійне значення для цілей збереження природи. Заповідник розташовано біля річки Шеннон та включає велику частину її заплави. Ця ділянка є найбільшою за площею напівприродних заплавної пасовищ в Ірландії екосистемою. Разом із заплавами річок Сук і Бросна вона є однією з найважливіших складових у системі водно-болотних угідь країни та має міжнародне значення для зимуючих водоплавних птахів, кількість яких регулярно перевищує 20 тис. особин [527].

Цілі проекту, що реалізовувався на території заповідника, включали:

- сприяння розробці та використанню в сільській місцевості агроекологічних схем платежів за досягнення результатів у сфері збереження біорізноманіття;
- визначення факторів, що сприяють успіху чи невдачі в реалізації таких схем;
- виявлення можливості та умов розширення практики використання таких схем у ЄС, у т.ч. в контексті Спільної аграрної політики;
- підвищення рівня обізнаності та поглиблення розуміння фермерами переваг агроекологічних схем виплати платежів за отриманий результат.

На території заповідника Шеннон Келлоуз зазначені цілі було досягнуто за допомогою агроекологічних схем виплат платежів за відтворення та збереження середовища існування куликів, багатих видами заплавної луки та аналогічних луки з птахами, що гніздяться на землі (табл. 1.27).

Таблиця 1.27 – Дані щодо учасників та ділянок, залучених до реалізації агроекологічних схем платежів за відтворення й збереження біорізноманіття в країнах ЄС у 2016 - 2017 рр.*

Об'єкт збереження	Кількість фермерів, осіб		Кількість ділянок, од.		Площа за договором, га		Середній розмір ділянки на 1 фермера, га		Середня кількість ділянок на 1 фермера, од.	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
<i>Літрім (Ірландія)</i>										
Багаті видами пасовища	13	13	62	72	121,4	137,8	9,3	10,6	4,8	5,4
Середовище існування болотного рябчика та багаті видами пасовища	2	2	20	36	14,39	28,74	7,2	14,4	10	18
<i>Шеннон Келлоуз (Ірландія)</i>										
Середовище розмноження куликів	5	7	5	9	29,55	61,35	5,9	8,8	1	1,3
Багаті видами заплавної луки	11	13	13	18	18,97	23,94	1,7	1,8	1,2	1,4
Багаті видами заплавної луки з птахами, що гніздяться на землі	7	6	9	8	13,54	16,44	1,9	2,7	1,3	1,3
<i>Наварра (Іспанія)</i>										
Оливи	16	17	53	72	21,51	23,88	1,3	1,4	3,3	4,2
Мигдаль	17	17	47	47	28,60	28,60	1,7	1,7	2,8	2,8
Виноградники	6	6	15	15	11,33	11,33	1,9	1,9	2,5	2,5
<i>Англія</i>										
Багаті видами сіножатні луки	11	11	19	19	35,35	35,35	3,2	3,2	1,7	1,7

Об'єкт збереження	Кількість фермерів, осіб		Кількість ділянок, од.		Площа за договором, га		Середній розмір ділянки на 1 фермера, га		Середня кількість ділянок на 1 фермера, од.	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Середовище розмноження куликів	13	14	20	22	137,5	153,2	10,6	10,9	1,5	1,6
Корм для зимуючих птахів	15	15	18	18	25,14	25,14	1,7	1,7	1,2	1,2
Пилок та нектар	11	11	11	11	16,94	16,94	1,5	1,5	1,5	1,5
<i>Румунія</i>										
Пасовища з високою природною цінністю	72	72	205	205	163,9	163,9	2,3	2,3	2,8	2,8
Загалом	199	204	497	552	638	726,6	3,21	3,6	2,5	2,7

* Джерело: складено згідно з [422, с. 7; 533; 544, с. 19].

За агроекологічною схемою «Середовище проживання куликів» фермери отримували плату за збереження середовища існування чибісів, бекасів, кроншнепів і краснопірок, яке утворилося на ділянках вологих пасовищ. Показники, обрані для оцінки досягнення результатів, включали структуру рослинності, протяжність та придатність місць годівлі курчат (місця мають бути вологими), наявність чагарників і дерев, які можуть бути середовищем існування хижаків. Відповідно, було затверджено ставки платежів за досягнення результатів.

У рамках схеми «Багатий видами заплавної луг» фермери отримували плату за біологічно різноманітну якість належних їм луків. Показники оцінки результатів включали видовий склад та кількість видів рослин, що свідчать про високу цінність заливних лук, а також показники-дестимулятори: наявність бур'янів, конкуруючих видів, деревних рослин та обсяг діяльності, що негативно впливає на стан луків.

Агроекологічна схема «Багатий видами заплавної луг з птахами, що гніздяться на землі» давала змогу фермерам отримувати плату як за збереження птахів, що гніздяться на землі, так і за якість наявних багатих видами луків. Ця схема застосовувалася в разі, якщо фермери брали участь у заходах щодо збереження заплавної луків, багатих видами, та якщо підтверджувалося проживання на їх території кроншнепа та/або білоголового чекана у сезон розмноження. Показники оцінювання застосовувалися ті ж, що й для багатих видами заплавної луків, однак встановлювалася додаткова вимога – відкладення терміну скошування трави: до 15 липня для кроншнепа та після 26 липня для білоголового чекана (пов'язано з періодами розмноження цих видів).

Структура виплат за переліченими агроекологічними схемами включає також витрати на невикористані інвестиції (табл. 1.28).

Таблиця 1.28 – Структура та обсяги виплат за агроекологічними схемами збереження біорізноманіття заповідника Шеннон Келлоуз у 2016 - 2017 рр.*

Схема	Виплати для досягнення цільових результатів		Виплати на невикористані інвестиції		Загальні виплати	
	євро	%	євро	%	Євро	%
Середовище існування куликів, що розмножуються	32 174	91,6	2 940	8,4	35	100
Багатий видами заплавної луг	10 474	98,6	150	1,4	10 624	100
Багатий видами заплавної луг з птахами, що гніздяться на землі	12 867	98	266	2,0	13 133	100

* Джерело: складено за даними [548, с. 26]

Загалом за проектом видатки фермерам становили 187 956 євро (58 871 – у

Шеннон Келлоуз, 72 748 – у Літримі, 56 761 євро у Наваррі). У Шеннон Келлоуз середній платіж на одного фермера дорівнював 1 472 євро, середня площа ділянки – 2,61 га, а середня оцінка – 7,2. У Літримі – 2 798 євро; 1,59 га та 6,9 відповідно. У Наваррі платежі у 2016 та 2017 рр. становили 1 215 та 1 208 євро, розмір ділянки – 0,53 та 0,48 га, оцінка – 6,4 та 6,0) [544, с. 23].

Моніторинг результатів проекту демонструє, що між виплатами на основі результатів та досягненням цілей збереження біорізноманіття існує значний позитивний зв'язок [544, с. 45], а «ділянки, на яких реалізовувалися агроекологічні схеми, орієнтовані на результат, отримували вищі оцінки, ніж контрольні ділянки, як у 2016, так і у 2017 році» [544, с. 45]. Більше того, ґрунтовно сплановані агроекологічні схеми виплати платежів за досягнення результатів мають більше переваг як для фермерів, так й організаторів схем порівняно з аналогічними платежами за виконання приписів. Зокрема, перший тип схем забезпечує більш міцний зв'язок між виплатами та досягненням цілей збереження біорізноманіття; фермери мають змогу отримати винагороду за ефективне управління своїм господарством, знання, організаторські здібності; держава більш оптимально використовує кошти, виділені на збереження біорізноманіття.

Водночас слід застерегти від стимулювання тенденції обрання фермерами для участі в агроекологічних схемах лише тих ділянок, на яких найлегше досягти визначених результатів збереження біорізноманіття. В окремих випадках належно обґрунтований підхід прямого управління заходами збереження біорізноманіття або природоохоронні інвестиції можуть виявитися значно ефективнішими, аніж агроекологічні схеми. Це може статися у разі, коли неможливо запропонувати індикатори досягнення визначених результатів та використати надійний спосіб їх вимірювання або фахівці органів влади, залучених до управління проектом, не мають належного обсягу знань щодо розробки й реалізації таких схем.

Отже, одним з ефективних інструментів досягнення цілей захисту біорізноманіття у ЄС є агроекологічні схеми платежів, якими охоплено близько 25% сільськогосподарських площ. Найбільше джерело їх фінансування – Європейський сільськогосподарський фонд розвитку сільських територій. Агроекологічні схеми платежів, що функціонують задля збереження біорізноманіття на сільськогосподарських угіддях у межах природоохоронних територій, поділяються на виплати за виконання приписів та/або за досягнення визначеного результату.

Агроекологічні схеми платежів за виконання приписів орієнтовані на значні території та різні типи екосистем, що не завжди гарантує одержання очікуваних результатів. Однак ретельно розроблені схеми ефективні для забезпечення мінімальних вимог збереження довкілля. Для врахування специфіки конкретних екосистем та вирішення специфічних завдань, що стоять перед природоохоронними територіями, більш доцільно застосовувати агросхеми платежів за одержання визначеного результату. Особливо часто це відбувається в ЄС під час реалізації програм розвитку сільських територій, відновлення, збереження та розширення біорізноманіття на природоохоронних територіях мережі Natura 2000 та в районах з особливою природною цінністю.

Проте цей інструмент має не лише переваги, але й можливі проблеми. Так, сумніви викликає ефективність агроекологічних схем, адже, наприклад, в Ірландії та Іспанії середній бал результату з відтворення біорізноманіття становив лише 6,4 з 10 [544, с. 9]. Це може свідчити не лише про низьку ефективність схем, але й недосконалу

систему їх оцінювання.

Враховуючи це, слід зазначити, що у подальшому запровадження агроекологічних схем у сфері відновлення біорізноманіття природоохоронних об'єктів потребуватиме: розробки гнучкої системи платежів, яка би враховувала не лише втрати та доходи фермерів від реалізації агроекологічних заходів, але й специфіку відновлення біорізноманіття на конкретній території; формування надійної системи оцінювання біорізноманіття на початку та в кінці реалізації схеми, зважаючи на часові проміжки відновлення біорізноманіття, врахування погодних умов тощо; розвитку системи консультаційних служб та належного навчання фермерів задля підвищення рівня їхніх професійних знань і навичок, потрібних для реалізації агроекологічних заходів.

1.3.3. Структурні характеристики платежів за використання водних ресурсів та функцій екосистем

Програми та проєкти платежів за використання водних ресурсів і функцій екосистем: досвід Польщі. Результати огляду зарубіжного досвіду застосування екосистемних платежів у процесі реалізації європейської політики водокористування свідчать, що найбільш прийнятним для України можна вважати розвиток спеціальних екологічних фондів. Європейські екологічні фонди значно різняться за обсягами, джерелами надходжень платежів та напрямками їх витрат (табл. 1.29).

Таблиця 1.29 – Екологічні фонди, що діяли у країнах-кандидатах на вступ до ЄС напередодні їх інтеграції*

Країна	Рік утворення	Управління	Кількість співробітників, осіб	Обсяг, млн дол.	Частка у загальному обсязі витрат на охорону природи, %	Структура основних джерел доходів, %	Структура основних видатків, %
Болгарія	1993	Структура міністерства охорони природи	2	2,3	7	Платежі за забруднення довкілля - 58%, податок на вживанні автомобілі - 33%	Гранти - 68%, кредити - 32%
Польща	1989	Спостережна рада незалежного органу	95	198,5	22	Платежі за водокористування - 70%, платежі за скиди стічних вод, забруднення повітря, плата за відходи - решта	Кредити - 77%, гранти - 17%
Словаччина	1991	Структура міністерства охорони природи	22	34,7	20	Національний бюджет - 37%, платежі за скиди стічних вод - 30%, платежі за забруднення повітря - 25%	Гранти - 100%
Угорщина	1993	Структура міністерства охорони природи	13	27,7	11	Податок на паливо - 44%, податок на транзитний проїзд - 20%, програма PHARE - 19%, платежі за забруднення довкілля - 17%	Гранти - 68%, кредити - 32%
Чехія	1991	Структура	34	107	10	Платежі за	Гранти -

Країна	Рік утворення	Управління	Кількість співробітників, осіб	Обсяг, млн дол.	Частка у загальному обсязі витрат на охорону природи, %	Структура основних джерел доходів, %	Структура основних видатків, %
		міністерства охорони природи				водокористування - 41%, платежі за забруднення повітря - 30%, плата за відходи - 13%, плата за землю - 12%	71%, кредити - 29%

* Джерело: складено за даними [383]

Так, напередодні вступу до ЄС екологічні фонди Болгарії акумулювали лише близько 2 млн дол. США, у той час як у Чехії та Польщі – 107 і 198,5 млн дол. відповідно.

Актуальним є досвід функціонування Національного фонду охорони навколишнього середовища і водного господарства Польщі. Фонд було створено у 1989 році, і протягом понад 30 років він є основною структурою фінансування охорони навколишнього середовища та управління водними ресурсами зі значним фінансовим потенціалом [523]. Вагому частку в структурі доходів фонду становить екологічний податок, що включає платежі за забруднення води та її спеціальне використання.

Саме ці платежі в подальшому спрямовуються на фінансування спеціальних проєктів щодо збереження й відновлення водних екосистем. Одночасно з цим були створені фонди охорони навколишнього середовища та водних ресурсів на рівні воєводств. Сьогодні до цієї дворівневої системи фондів надходить близько 90% всіх платежів та штрафів за використання й забруднення довкілля Польщі.

Протягом 1989 - 2014 рр. Національним фондом охорони навколишнього середовища і водного господарства Польщі було дофінансовано понад 19 тис. екологічних проєктів на суму понад 33 млрд злотих [535]. У 2019 р. загальний обсяг фонду становив близько 7,2 млрд злотих; у 2020 р. було заплановано залучення ще 2,7 млрд та витрату 4,2 млрд злотих [523]. Структура надходжень фонду включає внутрішні та зовнішні джерела фінансування. До перших належать платежі за використання ресурсів навколишнього природного середовища та штрафи за порушення вимог природоохоронного законодавства: платежі за стічні води, забруднення повітря, накопичення відходів, рубки дерев тощо (табл. 1.30).

Таблиця 1.30 – Джерела фінансування Національного фонду охорони навколишнього середовища і водного господарства Польщі*

Внутрішні	Зовнішні
- Платежі за використання природних ресурсів та екологічні податки. - Експлуатаційні та концесійні платежі. - Збори в енергетичному секторі та за утилізацію транспортних засобів. - Доходи з продажу квот на викиди парникових газів	- Фінансовий інструмент ЄС LIFE+. - Фонд згуртованості ЄС (Cohesion Fund). - Європейський фонд регіонального розвитку. - Доходи від «зелених інвестицій»

* Джерело: складено за даними [523]

Основні форми фінансування екологічних проєктів за кошти фонду включають дотації, позики, кредити, доплати за утилізацію засобів, вилучених з використання,

сплата частини кредитів, отриманих на реалізацію інвестиційних проєктів, субсидії на сплату відсотків за банківськими кредитами [523]. Кошти фонду спрямовуються не лише на проєкти з охорони водних ресурсів, але й адаптації до змін клімату, використання альтернативної енергетики, переробку відходів, запобігання стихійним лихам тощо. Одержувачами коштів фонду є органи місцевого самоврядування, підприємства, неурядові організації.

У частині водокористування фонд фінансує проєкти модернізації інфраструктури водопровідних систем та очисних споруд, ліквідації надзвичайних ситуацій (боротьба з повеннями, зсувами), охорони водних ресурсів [523].

На 2017 - 2020 рр. у сфері адаптації до зміни клімату та управління водними ресурсами у фонді було передбачено інвестиції в інфраструктуру питного водопостачання обсягом 30 млн злотих [523]. На сьогодні варто виокремити два проєкти фонду: «Водопостачання та управління стічними водами в агломераціях» [608] та «Інвестиції в управління стоковими водами закордоном» [495] (табл. 1.31).

Таблиця 1.31 – Характеристика проєктів Національного фонду охорони навколишнього середовища і водного господарства Польщі у сфері водокористування*

Характеристика	Проєкти	
	Водопостачання та управління стічними водами в агломераціях	Інвестиції в управління стоковими водами закордоном
Мета	Поліпшення стану поверхневих і підземних вод шляхом очищення стічних вод	Поліпшення або захист поверхневих, ґрунтових, прибережних вод у Польщі шляхом інвестицій у водопостачання та системи каналізації за межами країни
Період реалізації	2015 - 2027 рр.	2016 - 2023 рр.
Обсяг фінансування	3,3 млрд злотих	100 млн злотих
Залучені сторони	Органи місцевого самоврядування; Підприємства-підрядники	Підприємства
Форми та умови фінансування	Проведення конкурсу на отримання співфінансування; Надання кредиту обсягом 1 млн злотих за ставкою 2% на рік на 13 років	Надання кредиту обсягом максимум 90 млн злотих за ставкою не менше 2% річних
Показники досягнення мети	Будівництво та модернізація 208 очисних споруд та понад 5 тис. км каналізаційної мережі; Планований обсяг вилучення забруднюючих речовин - понад 2,8 млн. од.; Планована збільшена кількість людей, які використовують покращену систему очищення стічних вод - не менше 900 тис. осіб	Кількість збудованих/ модернізованих очисних споруд та споруд попереднього очищення стічних вод – не менше 2 од.; Довжина збудованої або модернізованої системи санітарної каналізації - не менше 10 км

*Джерело: розроблено за даними [495, 608]

Значний вплив на діяльність фонду та його обсяги має програма LIFE – потужний фінансовий інструмент ЄС для захисту довкілля та реалізації заходів кліматичної політики. Так, з 1992 року програмою було профінансовано понад 5 тис. проєктів, на період 2021 - 2027 рр. її загальний бюджет становитиме 5,4 млрд євро [181].

У 2019 р. в межах програми ухвалено рішення про фінансування шести проєктів на суму 28 млн євро, серед них «Реалізація плану управління водними ресурсами у басейні р. Вісли на прикладі басейну р. Пилиці» й «Охорона та відновлення водно-болотних угідь території Natura 2000 «Кампиноська Пуща» Кампиноські болота» (табл. 1.32).

Структура платежів за використання водних ресурсів в Україні. Систему плати

за водні ресурси прописано у Водному кодексі України (1995) [41].

Таблиця 1.32 – Характеристика проєктів у сфері водокористування, реалізованих у Польщі за рахунок програми ЄС LIFE-2019*

Характеристика	Проєкт	
	Реалізація плану управління водними ресурсами у басейні р. Вісли (на прикладі басейну р. Пилиці)	Охорона та відновлення водно-болотних угідь території Natura 2000 «Кампиноська Пуща» Кампиноські болота
Мета	Покращення якості та біологічної різноманітності водозбірному басейну р. Пилиці (з особливим акцентом на водосховищі Сулеюв) площею близько 9 тис. м ² , розташованого на території 93 гмін та 5 воєводств	Забезпечення належного стану водно-болотних угідь території; Розробка типових рішень щодо управління угіддями на околицях міст з метою збалансування цілей соціального розвитку й охорони природи
Цілі та заходи		Поліпшення екосистемних функцій водно-болотних угідь (захист від повеней та посух) шляхом затримки стоку вод з лісового масиву в магістральні канали
Період реалізації	2020 - 2030 рр.	2020-2026 рр.
Загальний обсяг фінансування	16 306 903 євро	5 359 402 євро
Співфінансування за програмою	9 784 142 євро (60%)	3 215 640 євро (60%)
Бенефіціари	Департамент регіонального управління водними ресурсами м. Варшава (заявник), органи місцевого самоврядування, фермери	Національний парк «Кампиношки» (заявник), громади
Показники досягнення мети	Скорочення цвітіння ціанобактерій у Сулейівському водосховищі на 25%; Збільшення на 20% обсягу екосистемних послуг (наприклад, туризму) у водозбірному басейні Пилиці; Подолання проблем низької водоутримуючої здатності (особливо на територіях, що дреноються) і високого попиту на водозабір (у т.ч. для потреб аквакультури); Створення системи ухвалення рішень для управління якістю води в Сулейівському водосховищі з метою зниженню інтенсивності цвітіння ціанобактерій та гарантування безпеки міста Сулеюв від повеней	Будівництво близько десятки дамб; Окультурення окремих ділянок каналів, формування меандрів та урізноманітнення їхнього дна; Реконструкція або будівництво невеликих ставків; Скошування та випасання худоби на окремих ділянках; Будівництво гніздових майданчиків для рідкісних видів птахів Боротьба з інвазивними видами рослин та тварин; Поліпшення природоохоронного статусу 6 141,5 га місцеперебування 34 видів, що знаходяться під захистом мережі «Натура 2000»; Відновлення стоку та покращення вологості близько 750 га площ

*Джерело: розроблено згідно з даними [224, 523]

Слід зазначити, що цей кодекс ґрунтується на екосистемному підході опосередковано, включаючи басейновий принцип управління водними ресурсами. Проте терміни водна екосистема, екосистемні послуги води в тексті не містяться, тому при аналізі платежів стосовно водних ресурсів слід використовувати поняття рентної плати за спеціальне використання водних ресурсів та екологічний податок за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти. Головними елементами структури платежів за використання водних ресурсів є рентна плата за спеціальне водокористування, екологічний податок за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти, орендна плата за водні об'єкти, штрафи (грошові стягнення за шкоду від порушення водного законодавства). Структура платежів, пов'язаних із водними ресурсами, та їх

надходження до Державного й місцевих бюджетів наведено на рисунку 1.8. [67].

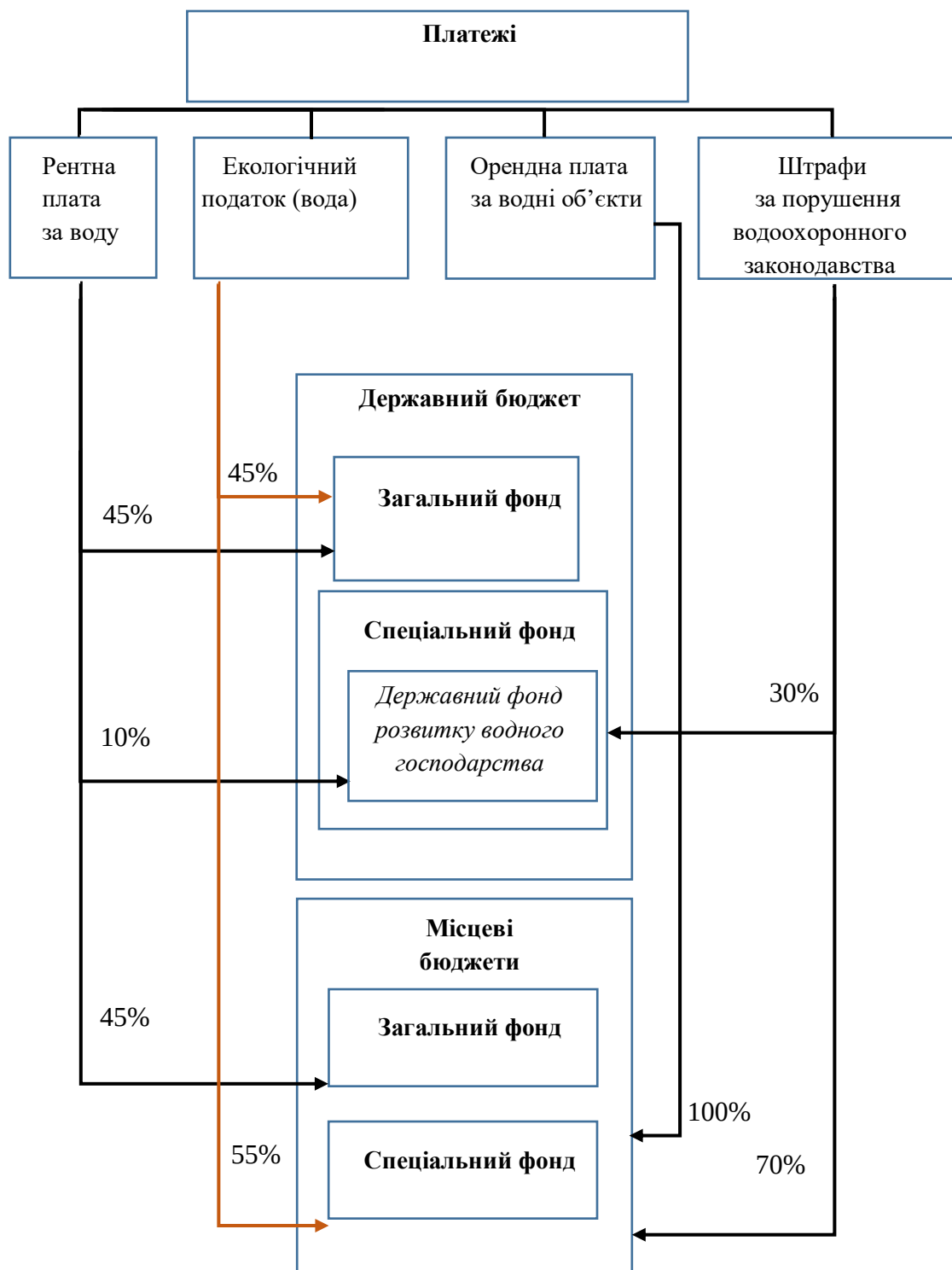


Рисунок 1.8 – Структура платежів, пов'язаних із водними ресурсами, та їх надходження до бюджету

Платежі за спеціальне використання водних ресурсів в Україні є основним інструментом фіскального регулювання водокористування, який спрямований на перерозподіл ренти в інтересах власника водних ресурсів (як правило, українського народу).

При цьому надходження природно-ресурсних платежів, зокрема за воду, до місцевих бюджетів є однією із основних статей їх доходів. Так, статтею 30 «Збори за

спеціальне водокористування» Водного кодексу України [41] передбачено, що такі збори справляються з метою стимулювання раціонального використання й охорони вод та відтворення водних ресурсів і включають рентну плату за спеціальне використання води та екологічний податок за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти. Такі платежі встановлюються Податковим кодексом України (зокрема, особливості рентної плати за воду – ст. 255, екологічного податку за скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти – ст. 240.1.2) [243].

Згідно зі ст. 29 Бюджетного кодексу України з 2018 р. встановлено такий розподіл надходжень рентної плати за спеціальне використання води: до доходів загального фонду Державного бюджету України – 45%, спеціального фонду – 10%. Це не стосується рентної плати за спеціальне використання води водних об'єктів місцевого значення, яка на 100% зараховується до місцевих бюджетів [263].

З початку 2018 р. до липня 2021 р. до загального фонду державного бюджету надійшло 2 499,3 млн грн рентної плати за спеціальне використання води, проте питома вага цих платежів у загальній структурі податкових надходжень зменшилася [109]. Також до спеціального фонду державного бюджету було зараховано 555,4 млн грн рентної плати, яка є джерелом формування Державного фонду розвитку водного господарства [25].

У статті 24 Бюджетного кодексу України визначено джерела формування та видатки Державного фонду розвитку водного господарства. Основними з них є доходи державного бюджету, визначені п.13³ ч. 3 ст. 29 Бюджетного кодексу, та інші визначені Законом про Державний бюджет України доходи. Кошти фонду спрямовуються на фінансове забезпечення заходів з експлуатації водогосподарського комплексу, будівництва та реконструкції меліоративних систем, захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь, централізованого водопостачання сільських населених пунктів, які користуються привізною водою, модернізації та розвитку водогосподарського комплексу [263]. Порядок використання коштів фонду визначається Кабінетом Міністрів України.

Плата за спеціальне використання води вже тривалий час є одним із суперечливих питань податкового регулювання, так само як і встановлення нормативів плати за спеціальне використання поверхневих та підземних вод, особливо для великих водокористувачів. Зазначимо, що попри висхідний тренд обсягів збору (рентної плати) за спеціальне водокористування, зменшується його частка в загальних надходженнях від природно-ресурсних платежів у бюджеті країни. Так, якщо у 2001 р. його частка становила 13,42 %, то у 2014 р. – 3,77%. Причина цього полягає у відставанні в часі рішень щодо підвищення нормативів плати за спеціальне використання води порівняно з іншими видами природних ресурсів, особливо мінерально-сировинних [54].

Екологічні податки у ЄС стосуються енергії, транспорту, забруднення довкілля та використання ресурсів. При цьому різні види екологічних податків лише частково збігаються з компонентами таких в Україні: наприклад, податок на забруднення в ЄС та податок на забруднення атмосферного повітря, скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти в Україні. Також екологічні у ЄС до екологічних включені податки, які в Україні до таких не належать: наприклад, транспортні, податки на ресурси в ЄС та рентна плата за спеціальне використання водних ресурсів в Україні. Тому порівняти обсяги збору екологічних податків в ЄС та Україні досить складно, хоча й можливо (табл. 1.33).

Таблиця 1.33 – Обсяги надходжень від сплати екологічного податку в Польщі та Україні протягом 2014 - 2016 рр., млн євро*

Країна	2014	2015	2016
Польща	10 581,94	11 423,25	11 579,8
Україна	307,39	111,07	176,28

*Джерело: розраховано за даними [217; 455]

Основну частину надходжень від сплати екологічного податку в ЄС становлять податки на енергію. Наприклад, у Німеччині, Франції, Польщі цей показник сягає понад 80%, натомість податки на забруднення – менше як 10% надходжень від екологічного оподаткування [85]. Тому порівняння обсягів екологічних податків у ЄС та Україні можливе лише за видами (рис. 1.9).



Рисунок 1.9 – Екологічні податки в країнах ЄС та України (джерело [85])

Отже, в Україні порівняно з ЄС платежі у сфері водокористування є недосконалими; екологічний податок виконує лише фіскальну функцію, його величина є дуже незначною та не сприяє зменшенню негативного впливу підприємств-забруднювачів на водну екосистему.

До основних недоліків вітчизняної системи водокористування можна віднести такі:

- недосконалість законодавства про державну підтримку у сфері навколишнього природного середовища, зокрема водокористування;
- невідповідність бюджетного законодавства нормам Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» щодо обов'язкового формування спеціального фонду за рахунок частини надходжень від екологічного податку;
- мізерність дохідної частини Державного фонду розвитку водного господарства (10% рентних платежів), що не забезпечує покращення водокористування;
- недостатнє фінансування з державного та місцевих бюджетів водоохоронних заходів;
- нецільове використання надходжень від екологічного податку.

Враховуючи досвід країн ЄС, в Україні необхідно реформувати систему екологічного оподаткування з метою підвищення її ефективності та наближення до стандартів Співтовариства, зокрема:

- забезпечити спрямування екологічного податку до спеціального фонду бюджету та цільове використання коштів, які надходять від екологічного податку за скиди забруднюючих речовин у водне середовище, на заходи з охорони водних ресурсів;

- створити спеціальний фонд, подібний до Національного екологічного фонду та водних ресурсів Польщі, метою якого має стати впровадження інструментів стимулювання і підтримки водоохоронних заходів, у т.ч. спрямованих на екологічну реконструкцію, модернізацію, технічне оснащення промислових підприємств, підтримку ініціатив у сфері охорони водних ресурсів, упровадження *acquis communautaire*, забезпечення дотримання Україною міжнародних природоохоронних зобов'язань. Кошти з такого фонду повинні виділятися згідно з порядком, установленим Кабінетом Міністрів України; при цьому має враховуватися екологічна ефективність інвестицій та обсяги екологічного податку, сплаченого юридичною особою, що звернулася до фонду з заявкою на отримання коштів;

- встановити ставки екологічного податку на рівні, який би забезпечував зменшення скидів забруднюючих речовин у водне середовище та одночасно був відповідним шкоді, яка завдається водним екосистемам і їх функціям;

- передбачити диференціацію ставок екологічного податку за перевищення встановлених дозвільних норм скидів у водне середовище, щоб стимулювати суб'єктів водогосподарювання дотримуватися цих норм та проводити реконструкцію й модернізацію водоочисного обладнання.

Висновки. Успішний досвід створення потужних та дієвих екологічних фондів у період вступу країн до ЄС значною мірою обумовлювався вдалим вибором джерел надходжень екосистемних платежів та використанням фінансових інструментів ЄС. Ефективність діючих у Польщі екологічних фондів полягає в тому, що вони є небюджетними, їх діяльність прозора, а річні звіти про використання коштів систематично оприлюднюються на електронних ресурсах. По-друге, значними є обсяги екологічних фондів (близько 200 млн дол. США) та їх дохідна база, що зумовлено, зокрема, можливістю використання фінансових інструментів ЄС та участі в різноманітних екологічних програмах. Створення в Україні подібного фонду сприятиме не лише формуванню ринкової системи управління водними ресурсами, але й належному фінансовому та кадровому забезпеченню його діяльності.

Ключовими елементами структури екосистемних платежів за використання водних ресурсів та функцій екосистем, встановленої Національним фондом охорони навколишнього середовища і водних ресурсів Польщі, є: 1) плата за спеціальне використання водних ресурсів, плата за забруднення води й інші види шкідливого впливу на довкілля (як складова екологічного податку) та 2) система цільового фінансування й кредитування водоохоронних заходів у формі пільгових кредитів, субсидій, грантів, що надаються через пріоритетні програми фонду за рахунок внутрішніх та зовнішніх джерел і надходжень від екосистемних платежів. У своїй діяльності фонд використовує державні схеми платежів, відповідно до яких національна, муніципальна, місцева влада є адміністратором та виконавцем проєктів водокористування на умовах співфінансування, а кошти фонду надаються постачальникам або продавцям екосистемних послуг води безпосередньо процесі виконання проєкту.

В Україні ключовими елементами структури платежів за використання водних ресурсів є рентна плата за спеціальне водокористування, екологічний податок за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти, орендна плата за використання водних об'єктів, штрафи за порушення водного законодавства. Екосистемні платежі у сфері водокористування недосконалі, а їхній перелік недостатній. Наприклад, екологічний податок виконує суто фіскальну функцію, його розмір є незначним, що не зменшує

негативний вплив підприємств-забруднювачів на водну екосистему. Запропоновано об'єднати платежі за спеціальне водокористування та податок за скиди у водні об'єкти в єдиний екологічний податок з метою його спрямування до спеціального фонду бюджету, а в подальшому – до позабюджетного фонду, щоб направити на охорону водних ресурсів.

1.3.4. Структура екосистемних платежів у сфері управління змінами клімату

Основними елементами структури платежів за екосистемні блага є:

- 1) прямі платежі за надання, споживання, користування екосистемними функціями, продуктами, товарами, ресурсами й послугами, що генеруються екосистемами;
- 2) виплати за пріоритетне надання (заміщення) певних видів екосистемних благ;
- 3) субсидії для підтримання продуктивного стану екосистем їх власниками;
- 4) пільги з оподаткування доходів підприємств, що реалізують природоохоронні заходи, спрямовані на збереження екосистем;
- 5) компенсаційні виплати для відшкодування збитків від погіршення стану, якості екосистем і продукуваних ними екосистемних благ.

Окрім платежів за екосистемні блага (монетарних інструментів), функціонують організаційні інструменти регулювання процесів надання, споживання, використання екосистемних послуг, зокрема:

- програми сертифікації виробників, котрі зберігають екосистеми;
- надання дозволів на господарське використання обмеженої території природного середовища;
- надання дозволів на торгівлю кредитами, пов'язаними з біобанками тощо.

Структурними видами (проявами) екосистемних благ є екосистемні функції, екосистемні продукти, товари, ресурси, послуги. Матриця функціонального зв'язку структурних складових платежів за екосистемні блага та видів екосистемних благ наведена у таблиці 1.34.

Таблиця 1.34 – Матриця функціонального зв'язку платежів за екосистемні блага та екосистемних благ

Екосистемні блага	Платежі за екосистемні блага				
	Прямі платежі	Виплати за заміщення	Субсидії	Пільги з оподаткування	Компенсаційні виплати
Функції	Так	Ні	Так	Ні	Так
Ресурси, товари	Так	Ні	Так	Так	Так
Послуги	Так	Так	Так	Так	Так

Прямі платежі за надання, споживання, користування екосистемними функціями, продуктами, товарами, ресурсами й послугами, що генеруються екосистемами, як правило, поширені у сфері охорони біорізноманіття, підтримки водопостачальних і водозбірних екосистем, регулювання клімату та секвестрації вуглецю, охорони морських і берегових екосистем [454]. Так, у сфері охорони біорізноманіття функціонують платежі за використання, збереження, управління ним, доступ до біологічних видів або середовища їх існування. Прикладом платежів за використання чи управління біорізноманіттям є поширені в країнах Північної Америки, Європи та Китаю виплати фермерам за консервацію екосистем [454].

Структура компенсаційних виплат для відшкодування збитків від погіршення стану, якості екосистем і продукуваних ними екосистемних благ – на рисунку 1.10.



Рисунок 1.10 – Структура компенсаційних виплат для відшкодування збитків від погіршення стану, якості екосистем і продукуваних ними екосистемних благ

Окремі платежі, зокрема у сфері регулювання клімату та секвестрації вуглецю, є комбінованими – тобто реалізуються як прямі платежі та субсидії. Це стосується надання екосистемних послуг з регулювання клімату, у т.ч. платежі REDD та REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) за зменшення викидів як наслідку знеліснення та деградації лісів, а також за стале управління лісами, збереження й збільшення запасів вуглецю у лісах країн, що розвиваються [550]. Це розлого визначення платежів REDD демонструє єдність та взаємозв'язок основних видів екосистемних платежів, а також їхнє самостійне значення. Це дає змогу ефективно застосовувати інструмент платежів залежно від конкретних еколого-економічних умов.

Прикладом застосування платежів за екосистемні блага є досвід Мексики, де у 2010 - 2011 рр. реалізовувався пілотний проєкт «Пом'якшення наслідків зміни клімату шляхом сталого управління та створення потенціалу в південних штатах Мексики (Кампече, Чіапас і Оахака)». Виконавцем була Національна лісова комісія (CONAFOR) [427; 472] у рамках Національної програми платежів за екосистемні послуги. Проєкт не лише започаткував надання платежів за екосистемні послуги з регулювання клімату, але й став підґрунтям для подальшого запровадження в Мексиці платежів за поглинання вуглецю завдяки скороченню втрат лісів унаслідок їх деградації REDD [515]. Метою застосування екосистемних платежів у сфері регулювання клімату є поглинання або збільшення запасів вуглецю завдяки відновленню лісів. Такі платежі встановлюють економічну цінність екосистемних послуг, продукуваних лісами (зокрема, пом'якшення наслідків зміни клімату завдяки секвеструванню та зберіганню вуглецю),

опосередковано перешкоджають вирубці лісів та підтримують таким чином розвиток сільських територій [462]. Ці прямі платежі користувачам природних ресурсів [403] також стимулюють власників та орендарів лісових земель упроваджувати кращі практики управління лісами [518, с. 55]. Натомість мета застосування платежів REDD+ полягає у створенні схеми трансфертів для заохочення заходів, спрямованих на скорочення викидів унаслідок знеліснення та деградації лісів, збільшення обсягів накопичення вуглецю завдяки насадженням дерев та реабілітації деградованих лісових земель. REDD+ є механізмом стимулювання місцевих громад, власників лісових угідь до реалізації заходів щодо збереження лісів та сталого управління ними [445], а практично платежі REDD+ компенсують втрати, завдані внаслідок змін у практиці використання лісових земель.

В екологічному аспекті застосування платежів за надання екосистемних послуг з регулювання клімату та REDD+ спрямоване на скорочення концентрації парникових газів, регуляцію хімічного складу атмосфери та кількості опадів, зменшення стрімких коливань температури й стабілізацію клімату, утримання вуглецю в лісових екосистемах, захист лісових земель від знеліснення та деградації, збільшення лісових насаджень, збереження біорізноманіття. Соціально-економічні цілі інструменту екосистемних платежів включають покращення добробуту та якості життя населення і розвиток місцевих громад, а організаційно-економічні – запровадження сталого управління лісами та екосистемну адаптацію до змін клімату як специфічного підходу кліматичної політики, що інтегрує збереження біорізноманіття у загальну стратегію сталого управління.

Розробка та реалізація пілотного проєкту з впровадження платежів за екосистемні послуги з регулювання клімату саме в південних штатах Мексики Юкатан, Кампече і Кінтана-Роо зумовлені тим, що в останніх 2000 - 2010 рр. щорічно з метою перетворення лісів на сільськогосподарські угіддя та пасовища вирубка лісів становила понад 80 тис га. У результаті значно збільшилися обсяги викидів діоксиду вуглецю [472]. Проєкт «Пом'якшення наслідків зміни клімату шляхом сталого управління та створення потенціалу в південних штатах Мексики (Кампече, Чіапас і Оахака)» передбачав відновлення лісів на площі, еквівалентній площі знеліснення за рахунок коштів, що перераховувалися до компенсаційного фонду під керівництвом Національної лісової комісії [403]. Транзакційні витрати на виконання проєкту склали 8,2 млн дол. США; ці кошти були надані уряду Мексики Глобальним екологічним фондом (GEF) і Міжнародним фондом сільського господарства ООН (IFAD) [515].

У Мексиці існує державна, приватна та комунальна власність; при цьому близько 80% площі лісових угідь перебувають у комунальній власності [514]. Учасниками платежів REDD можуть бути різні типи землевласників укритої лісом території – приватні особи, сільські громади, фермери, об'єднання аграріїв та інші. Для укладання договору на отримання платежів REDD землевласники штатів Кампече, Чіапас та Оахака подавали відповідну заявку та наводили докази права їх власності на землю; щодо комунальних земель потрібно було підтвердити проведення загальних зборів громади з розгляду питання та ухвалення рішення про участь у проєкті.

Для отримання платежів власник укритої лісом площі також мав представити докази, що ця ділянка функціонує ефективно та відповідає двом критеріям: 1) є не меншою 50 га та 2) на понад 80% має деревний покрив [462]. Лісовий покрив перевіряється щороку за допомогою супутникових зображень та/або наземних візитів; потім за результатами такого контролю відповідним чином переглядаються контракти.

Більшість з них розрахована на п'ять років; після цього землевласник повинен знайти інших покупців для екосистемних послуг, що надаються належною йому територією. В аналізованому проєкті покупцем екосистемних послуг з регулювання клімату (бенефіціаром) було визначено уряд Мексики.

Платежі за екосистемні послуги з регулювання клімату REDD реалізовувалися як цільова субсидія та прямі виплати за гектар лісу. Субсидії виплачувалися щороку, а виплати за гектар – частинами впродовж часу реалізації проєкту [462].

Субсидії виплачувалися за:

за лісовідновлення, захист відновлених територій, впровадження методів лісовідновлення: 1) 1511 - 2417 песо за гектар – для проєктів лісовідновлення залежно від типу рослинності, з них 300-500 песо/га – технічної допомоги; 2) 1088 песо за гектар для підтримки територій з лісонасадженнями, в тому числі 200 песо/га для технічної допомоги; 3) 1269 - 2417 песо за гектар для захисту територій з лісонасадженнями залежно від лісової площі, включаючи 200 песо /га для технічної допомоги;

за збереження лісового покриву, який підтримує водоносні горизонти та запобігає ерозії: гідрологічній службі – від 382 до 11,1 тис. песо за гектар на рік залежно від лісової площі, зокрема й до 60 тис. песо на технічну допомогу;

за збереження флори та фауни в лісових, а також агролісомеліоративних екосистемах: службі захисту біорізноманіття – від 280 до 550 песо за гектар на рік, з них до 44 тис на технічну допомогу [462].

Прямі виплати з федерального бюджету становили приблизно 40 дол. США (524 песо) за гектар хмарного лісу та 30 дол. США (393 песо) за гектар для інших його типів. Ці кошти призначалися для компенсації землевласникам втрат порівняно з іншими видами використання землі [462]. Фінансування проєкту здійснювали Глобальний екологічний фонд і Міжнародний фонд сільського господарства та розвитку, які передавали кошти уряду Мексики. З державного бюджету вони спрямовувалися до спеціального компенсаційного фонду Національної лісової комісії, звідки прямі виплати у формі субсидій та платежів надходили сільським господарствам, громадам, землевласникам або орендарям у штатах Кампече, Чіапас і Оахака (табл. 1.35) [472, 515].

Таблиця 1.35 – Характеристика територій реалізації проєкту платежів за екосистемні блага «Пом'якшення наслідків зміни клімату шляхом сталого управління та створення потенціалу в південних штатах Мексики»*

Штат	Площа, км ²	Кількість мешканців за станом на 2010 р., тис. осіб	Площа вкритих лісом територій, км ²	Лісові території та території з біорізноманіттям великої екологічної цінності, що становили потенційний інтерес для участі в проєкті, км ²	Частка територій, за які сплачувалися платежі, у загальній структурі лісових територій та територій з біорізноманіттям великої екологічної цінності, %
Кампече	57 277	822,4	41 805	43 310	52,6
Чіапас	73 612	4 293,5	36 785	52 659	71,5

* Джерело: складено за даними [472].

Слід зазначити, що в період реалізації проєкту ще не була створена нормативно-правова база впровадження REDD+ у всій країні, проте федеральні уряди штатів Кампече і Чіапас ухвалили необхідні закони та стратегії. З 2010 року започаткована розробка національної стратегії скорочення викидів унаслідок знищення та деградації

лісів, яка була ухвалена у 2017 р. з терміном дії до 2030 року.

Ця стратегія спрямована на скорочення викидів унаслідок знеліснення та деградації лісів, а також на збереження та збільшення запасів вуглецю в лісах за допомогою комплексного управління земельними ресурсами на основі сталого розвитку. Таким чином держава бере участь в управлінні викидами парникових газів [458]. Крім того, за допомогою механізму екологічної компенсації вдається узгодити інтереси між зацікавленими сторонами щодо постачання, споживання та користування екосистемними благами, що дає змогу запобігти втраті послуг екосистем.

Висновки. Платежі за екосистемні блага включають прямі виплати за надання, споживання, користування функціями, продуктами, товарами, ресурсами й послугами, що генеруються екосистемами; виплати за пріоритетне надання (заміщення) певних видів екосистемних благ; субсидії власникам екосистем для підтримання їх продуктивного стану; компенсації збитків від погіршення стану та якості екосистем. Структурно-функціональною особливістю інструменту платежів за зменшення викидів від знеліснення й деградації лісів REDD є їхня реалізація у формі як прямих платежів, так і субсидій. Прикладом застосування інструменту платежів за екосистемні послуги з регулювання клімату REDD є пілотний проєкт «Пом'якшення наслідків зміни клімату шляхом сталого управління та створення потенціалу в південних штатах Мексики (Кампече, Чіапас і Оахака)» (2010 - 2011 рр.).

1.3.5. Матриця платежів за використання екосистемних ресурсів та функцій на прикладі лісових екосистем

Наявні економічні інструменти (платежі, штрафи, податки, субсидії, тарифи, пільги та ліцензії) не повною мірою спонукають до зміни підходів до природокористування, оскільки стан навколишнього природного середовища погіршується, а кошти природокористувачів не завжди використовуються в цілях поліпшення екосистем. У цих умовах екосистемні платежі створюють стимули цільових інвестицій для збереження і відновлення лісових та інших екосистем.

Зелені насадження очищують, зволожують і збагачують ґрунт та атмосферне повітря, змінюють режим температури й радіації, зменшують шум і силу вітру, регулюють інтенсивність сніготанення та рівень води в ріках, знижують швидкість вітру, зберігають під наметом крон фауну й флору, виділяють фітонциди. За рік 1 гектар лісу може осадити з повітря 50-70 т пилу. Тому залежно від послуг лісів є декілька видів екосистемних платежів. Окрім цього, такі платежі мають бути диференційовані залежно від того, чи впроваджуються вони на державному рівні, чи є обов'язковими, регулярними, одноразовими, добровільними тощо.

Для правильного вибору виду екосистемних платежів необхідна їх структуризація. Якщо ж вдається до класифікації, то більш оптимальним є створення матриці екосистемних платежів, що дасть можливість експерту визначати характеристики платежів більш точно. Належним чином структурована та заповнена актуальною інформацією матриця є зручним й ефективним інструментом ухвалення рішень [173].

Механізм формування матриці включає відбір декількох основних категорій екосистемних платежів. Це можуть бути платники, отримувачі екосистемних платежів, нормативно-правові документи, в яких зазначені платежі, мотивація, засоби, методи оцінювання екосистемних послуг, країни, в яких використовують відповідні види екосистемних платежів тощо. Для розширення матриці необхідно зробити детальний

опис того, які є викиди в атмосферне повітря, скиди у водні джерела, відходи підприємств тощо. Матриця повинна, з одного боку, узагальнювати певне явище чи поняття, а з іншого – пропонувати деталізацію різновидів показників, представляти коментарі тих, хто використовував методики розробки екосистемних платежів. Це дасть змогу більш обґрунтовано ухвалювати рішення щодо застосування певного виду платежів.

Процес створення матриці включає аналіз досвіду використання екосистемних платежів за кордоном, пошук прикладів їх застосування, виявлення переваг та недоліків видів платежів, визначення напрямів більш раціонального використання лісових екосистем та застосування екосистемних послуг, перевірку підприємств щодо дійсних викидів в атмосферне повітря, скидів у водні об'єкти, розміщення відходів, стимулів інвестування, виявлення територіальних громад, чиї лісові екосистеми не збережено належним чином, врахування лісових пожеж, проблеми, з якими зіштовхуються територіальні громади на шляху збереження екосистем, мотиви залучення збільшеної кількості платників за екосистемні послуги лісів, стимули для суб'єктів господарювання, зміни й адаптація матриці залежно від поточних цілей та завдань (табл. 1.36).

Таблиця 1.36 – Матриця платежів за використання ресурсів та функцій лісових екосистем (на основі екосистемних послуг лісів)*

Характеристика екосистемних платежів		Послуги чи функції лісових екосистем	Регулювання водного, кліматичного режиму, інтенсивності сніготанення, рівня води в річках	Стабілізація складу атмосфери, асиміляція відходів, виділення фітонцидів, біоочищення	Зниження швидкості вітру, зберігання під наметом крон фауни й флори, поглинання шуму	Рекреація
Вид документації	У формі податку		**	***	****	***** ***** *****
	У формі програми		**	**	***	*****
Масштаб чи розмір лісової території	На державному рівні		** *****	** *****	*** *****	***** ***** *****
	На регіональному рівні		** *****	** *****	*** *****	***** *****
	На локальному рівні		** *****	** *****	*** *****	***** ***** ***** *****
Рівень управління чи тип власності	На державному рівні		** *****	** *****	*** *****	***** *****
	У межах приватних схем		** *****	** *****	*** *****	***** *****
	У державно-приватних схемах		** *****	** *****	*** *****	***** *****
	У схемах комерційного обміну та банківських компенсаційних схемах		** *****	** *****	*** *****	***** *****
Обов'язковість	Обов'язкові (рентні)		** *****	** *****	*** *****	***** *****
	Необов'язкові		**	**	***	*****

живність; рослини й тварини луків і степів (степові організми); рослини напівпустель і пустель; флора й фауна боліт (болотні організми); рослини та живність антропогенно-природних (штучних) насаджень (садові, паркові, городні, польові екосистеми, а також екосистеми лісових насаджень).

При обґрунтуванні розмірів екосистемних платежів у сфері лісокористування доцільно враховувати, що лісові екосистеми мають значну кількість функцій та послуг: регулювання водного, кліматичного режиму, інтенсивності сніготанення й рівня води в річках; стабілізацію складу атмосфери; зменшення швидкості вітру; зберігання під наметом крон фауни й флори, оздоровлення довкілля за допомогою виділення фітонцидів; поглинання шуму лісом; надання рекреаційних послуг.

Основні асиміляційні функції лісів включають асиміляцію забруднень і відходів лісовими екосистемами, біоочищення навколишнього природного середовища рослинами лісів, фільтрацію, вловлювання, зберігання, накопичення шкідливих речовин, поглинання й утримування вуглецю лісовими організмами. Крім цього, лісові екосистеми розбавляють шкідливі речовини в атмосферному повітрі за допомогою кисню, який виділяють лісові рослини, та інших компонентів повітря; здійснюють детоксикацію відходів, адсорбцію і зв'язування важких металів та органічних сполук у біоті лісів, біоремедіацію мікроорганізмами лісових ґрунтів шкідливих речовин, зв'язують вуглець у ґрунті лісів.

Екосистемні платежі за відшкодування економічних збитків, завданих лісовим екосистемам, поділяють на:

- за виснаження, порушення, руйнування лісових екосистем;
- за деградацію чи повне знищення лісових екосистем;
- на відновлення лісових екосистем;
- компенсаційні з фондів (платежі територіальним громадам, фермерам, підприємствам тощо);
- на збереження та поліпшення стану лісових екосистем.

Зважаючи на багатомірність наведених класифікацій, для визначення типів екосистемних платежів доцільно сформувати декілька матриць платежів за використання послуг лісових екосистем. Серед них такі: за використання послуг лісових екосистем, не всі з яких можна оцінити; за використання асиміляційних та киснепродукуючих послуг лісових екосистем, які можна оцінити; за використання асиміляційних функцій лісових екосистем, не всі з яких можна оцінити.

Щоб обґрунтувати і встановити розміри платежів за використання екосистемних послуг лісів, необхідно виміряти їх у грошовій формі, тобто оцінити вартість екосистемних послуг. Оскільки це неможливо зробити стосовно усіх таких послуг, то ускладнюється визначення розмірів відповідних платежів. На основі методики з оцінювання асиміляційних та киснепродукуючих послуг лісових екосистем з допомогою непрямого (опосередкованого) методу [334] можна розробити матрицю платежів за згадані вище послуги, платежів для відшкодування економічних збитків, завданих лісовим екосистемам. Можливо запропонувати ще один варіант матриці екосистемних платежів (табл. 1.37).

З огляду на наявність в Україні різних видів лісових екосистем (хвойні, листяні, мішані, гірські ліси), які мають різну площу (лісові масиви, лісополоси), доцільно розробляти й реалізовувати програми платежів за екосистемні послуги зі збереження лісових резерватів, подібні до закордонних.

Таблиця 1.37 – Матриця платежів за використання послуг лісових екосистем за їх видами

Лісові екосистеми	Характеристики екосистемних платежів			
	Добровільність	Комбінованість	Багаторазовість	Типовість
Мішані ліси, хвойні, листяні	Так	Так	Так	Так
Гірська лісова рослинність та живність	Так	Так	Так	Так
Лісостепова рослинність й живність	Так	Так	Так	Так
Рослини і тварини луків і степів	Так	Можлива	Так	Так
Рослини напівпустель і пустель	Ні	Ні	Ні	Ні
Флора й фауна боліт	Так	Висока	Так	Так

Приклад, досвід реалізації програм збереження лісових екосистем Фінляндії [512]. Так, з 2008 р. всю територію країни було охоплено державними схемами виплати компенсації приватним власникам за відмову від господарської діяльності. Також було впроваджено добровільну програму збереження лісових середовищ існування на приватних землях, що базується на укладанні строкових контрактів між землевласниками та органом влади, який представляє національний уряд. Відповідно до цих контрактів, власники лісів надають послуги з біорізноманіття на своїх землях й отримують компенсаційні / стимулюючі виплати.

Метою програми ETVN (Experiment of Trading in Natural Values) стало створення ринків послуг зі збереження біорізноманіття та максимізація різниці між вигодами від збереження територій і витратами на це. Перевагою добровільних угод є те, що трансакційні й альтернативні витрати можуть бути нижчими через меншу залежність від офіційних юридичних процедур та більшу гнучкість у визначенні засобів, за допомогою яких буде досягнуто цілі збереження.

Найважливішими факторами є екологічні характеристики потенційного об'єкта збереження. По-перше, деревостан має відповідати певним показникам, щоб його можна було визначити об'єктом збереження, адже не всі ліси та їх типи потребують охорони. Регулятор готовий платити більше за насадження вищої якості, однак остання залежить від конкретних умов.

У добровільному збереженні приватних лісів вирішальну роль відіграє екологічна свідомість власників лісів. Об'єднавши її оцінку з об'єктивними даними щодо екологічно цінних лісових ділянок, регулятор зможе створити оптимальну структуру заповідних територій. Проблемою стане брак інформації з боку регулятора щодо намірів власників лісів добровільно його зберігати. Крім того, лісовласники не мають стимулу говорити правду про свої вподобання регулятору. Екологічно свідомі лісовласники можуть надати перевагу економічно раціональній поведінці та продемонструвати неправдиві вподобання, щоб отримати гроші на потреби лісу, хоча й, можливо, готові були б зберігати насадження навіть без будь-якої оплати.

Іншим прикладом викривленої інформації можуть бути незрозумілі реальні цілі власників щодо заготівлі деревини, що, зрештою, визначає обсяги її продажу і дохід. Один власник може намагатися максимізувати свій прибуток, заготовляючи усю можливу деревину, в той час як інший – відкласти рубки, щоб, наприклад, залишити ресурс для наступних поколінь. Тоді перший тип власників потребуватиме максимальної компенсації за відмову від рубок, а другий, що у будь-якому разі утримувався б від заготівлі деревини, вдовольнився мінімальними виплатами. Тому регулятору, який не обізнаному з реальними намірами лісовласників, складно розробити оптимальну схему

виплат.

Вирішення проблеми браку достовірної інформації про наміри можна знайти за допомогою аукціону, під час якого декілька власників пропонуватимуть свої лісові ділянки для заходів збереження біорізноманіття. Під час такого аукціону відбувається, по суті, змагання за укладання угод. При цьому вимога надмірно великої компенсації з боку лісовласника може призвести до неукладання угоди. У результаті власники з сильною екологічною мотивацією або ті, хто все одно не мають наміру заготовляти деревину протягом контрактного періоду, можуть претендувати на менший розмір компенсацій. Зрештою, саме вони укладуть угоду замість тих власників, які не мають екологічної мотивації або за будь-яких обставин прагнуть максимізувати заготівлю деревини.

Фахівці проаналізували претензії власників лісів щодо компенсацій на основі досвіду реалізації програми ETVN (2003 - 2007 рр.). Участь у програмі розпочинається з подачі землевласником заявки до регулятора (регіонального Лісового центру). Заявка містить опис запропонованої для участі ділянки та стартову ціну (розмір компенсації заходів). Як правило, заходи, спрямовані на екологічні цілі, включають відмову від використання деревини, покращення якості насаджень тощо.

На наступному етапі розгляду заявки регулятор оцінює, чи даватимуть змогу запропоновані власником заходи досягти мети збереження довкілля; фахівець Лісового центру здійснює огляд ділянки щодо її відповідності визначеним критеріям. Після цього регулятор обчислює розмір компенсації з урахуванням різних порід дерев: наприклад, великих широколистяних дерев і сосон, наявності засохлих дерев, рослин, що перебувають під загрозою зникнення, стану водних об'єктів, відстані до природоохоронних територій, розміру ділянки, цінності ландшафту тощо. До компенсації також додаються економічні збитки, що виникли внаслідок відмови від рубок (1% вартості лісу). В угоді зазначаються умови виплати компенсації та обов'язкові заходи з охорони лісу (дозвіл або відмова від лісокультурних робіт, рубок догляду тощо).

Термін дії угоди становив 10 років, компенсації виплачувалися відразу на початку дії угоди та звільнялися від податків. По закінченню угоди учасник мав змогу ухвалювати будь-які рішення стосовно подальшого використання ресурсів лісу. Однак організатори програми зазначили, що у разі неефективності пілотного проєкту пізніше може бути запроваджено обов'язкову програму захисту лісів. Перевагою такої організації платежів є те, що їх розмір визначається в результаті переговорів та конкурентної боротьби між декількома землевласниками, які одночасно пропонують свої ділянки для участі в програмі. Завдяки переговорному процесу регулятор має можливість сплачувати власникам різні платежі. Водночас є ризики, що така програма може не досягати екологічних цілей, зокрема тому, що організація аукціонів призводить до зниження розмірів виплат.

З початку (2003 р.) до завершення програми (2004 р.) загалом 104 власники лісів у регіоні Сатакунта, Фінляндія, запропонували свої ділянки для участі в експерименті (119 насаджень, 679,1 га лісу). У 2003 р. було укладено договори з 30 лісовласниками (253,5 га), а в 2004 р. – з 35 власниками (243,0 га). 29 лісовласників (182,6 га) подали заявку, але залишилися без угоди.

Для оцінки ефективності програми аналізувалися такі показники: рік подачі заявки на участь (2003 р. або 2004 р.), результати розгляду (укладено угоду або ні), площу насадження (га), заявлений обсяг компенсації (євро/га/рік), сплачена компенсація

(євро/га/рік), вартість лісу (сума вартостей землі та вирубаних насаджень, євро), вік лісових насаджень (роки), оцінка регулятора екологічної цінності насаджень (бали). Деякі ділянки, щодо яких виплачувалася компенсація, були, однак, виключені з аналізу, оскільки виявилися вигорілі, розташовані на безплідному ґрунті або цінність лісу на них занизька.

Метою аналізу було визначення відмінностей між власниками, які уклали угоду, і тими, хто не уклав. Виявилося, що середнє значення цінності лісу (євро/га) і середній вік насаджень для цих двох груп лісовласників є однаковими. Проте були виявлені статистично значущі відмінності щодо площі насаджень – з ймовірністю (p) 0,082 середній її показник для першої групи є меншим, ніж для другої (4,1 та 6,3 га відповідно). Це означає, що до програми залучаються насамперед менші площі насаджень, що може відображати бюджетні обмеження регулятора та його прагнення укладати більшу кількість угод на нижчі виплати. Також варіюється екологічна цінність насаджень ($p=0,052$) – ділянки, щодо яких було укладено угоди, мають вищу цінність, ніж ті, що не взяли участь у програмі (в середньому 121 та 81 бали відповідно). Це свідчить про логічність поведінки регулятора, який укладав угоди для більш екологічно цінних насаджень [512].

Розміри компенсацій, зазначених у заявках у 2003 р. (231 євро/га) та у 2004 р. (271 євро/га), не відрізняються залежно від того, чи були укладені з лісовласниками угоди. Проте фактичні платежі у ці роки виявилися різними (200 та 172 євро/га відповідно), хоча насадження мали однакову екологічну цінність.

Однією з можливих причин цього може бути те, що в 2003 р. Лісовий центр зосередив увагу на започаткуванні експерименту, намагаючись якомога швидше продемонструвати громадськості першу партію угод. Поспіх міг призвести до менш ефективної конкуренції між лісовласниками та «занадто великих» платежів протягом першого року програми, коли досвіду участі в ній ще не було. На другий рік громадська увага могла зменшитися, а здатність влади керувати експериментом – покращитися. Це обумовило вищу конкуренцію між лісовласниками й допомогло виявити тих із них, яким більшою мірою притаманні екологічні цінності та мотивації, що забезпечило зменшення виплат.

Інше пояснення може бути наслідком швидкої реалізації екологічних цілей, які визначив для себе регулятор. Так, досягнувши встановленої мети ще за результатами виконання програми у 2003 р., Лісовий центр міг врахувати це під час укладання угод у 2004 р., зменшивши виплати. Тобто скоротилися граничні вигоди регулятора від реалізації програми.

Аналіз продемонстрував слабкий вплив екологічних мотивацій лісовласників на участь у програмі. Не було виявлено жодного зв'язку між заявленим розміром компенсацій та вартістю лісу. Це може свідчити про те, що власники, які запропонували для участі у програмі цінні лісові масиви, суттєво поділяли екологічні цінності, тому й претендували на відносно невелику компенсацію.

Отже, механізм добровільних угод, що містить елемент конкуренції у формі аукціонів, може забезпечити додаткову економію коштів порівняно зі звичайною обов'язковою програмою збереження довкілля, де розмір компенсації залежить від ринкової вартості лісових земель та насаджень. Іншим позитивним результатом проєкту, пов'язаним із впливом екологічних уподобань лісовласників, є те, що фактичні компенсаційні виплати у 2004 р. зменшилися порівняно з 2003 р. Це стало наслідком вищої конкуренції на новому ринку угод та більш ефективного виявлення екологічних

преференцій учасників.

На жаль, неможливо зробити будь-яких статистично значущих висновків щодо зв'язку між наявністю у лісовласників суттєвої екологічної мотивації та їх схильністю зменшувати розмір компенсації, на яку вони претендують, у заявці на участі у програмі. Однак оскільки в зарубіжних країнах лісові екосистеми перебувають у приватній власності або власності сільських громад, Україні доцільно застосовувати описаний досвід збереження лісових екосистем Фінляндії.

Висновки. Значна кількість лісових екосистем України перетворюється на біологічно нестійкі та екологічно вразливі. Це зумовлює необхідність застосування нових інструментів природокористування, зокрема платежів за екосистемні послуги. Вибір типу платежів за використання ресурсів та функцій лісових екосистем може здійснюватися на основі матриць, зокрема таких: за лісові екосистемні послуги; за асиміляційні та киснепродукуючі послуги лісових екосистем; за відшкодування економічних збитків, завданих останнім.

Досвід упровадження пілотного проєкту щодо збереження лісів у Фінляндії доводить екологічну й економічну ефективність інструменту укладання добровільних угод на засадах конкурентної участі лісовласників та за допомогою аукціонів. Такий підхід дає змогу регулятору забезпечити додаткову економію бюджетних коштів порівняно зі звичними програмами збереження довкілля, де розмір компенсацій лісовласникам залежить від ринкової вартості лісових земель та насаджень. Ринкову природу інструменту добровільних угод відображає не лише ефективна конкуренція між учасниками, але й використання для регулювання цінової пропозиції фактора екологічних преференцій учасників та залежність від масштабу поширення інформації щодо проєкту серед потенційних заявників.

1.4. Удосконалення методологічних засад визначення розміру платежів за використання природних ресурсів територій різних типів

1.4.1. Методологічні принципи визначення розміру екосистемних платежів, що встановлюються у сфері збереження біорізноманіття

У розглянутих вище проєктах, що реалізовувалися в Ірландії, Румунії, Іспанії, Великій Британії [422; 533; 544], розрахунки платежів за агроекологічними схемами, заснованими на досягненні результатів, ґрунтуються на:

- доходах, утрачених фермерами через використання нових методів ведення сільського господарства, що зазвичай необхідно для досягнення бажаних результатів;
- додаткових витратах фермерів;
- трансакційних витратах організаторів платежів [475, с. 44 - 45]

Отже, загальна формула обрахунку платежів за агроекологічними схемами, заснованими на досягненні результату, є такою:

$$P_c = P_1 + P_2 + \dots P_n , \quad (1.1)$$

де P_c – загальний обсяг платежів за агроекологічною схемою, заснованою на досягненні результату, за весь час її реалізації, грн;

P_1 – обсяг платежів за I рівень досягнення цілей з відновлення / збереження

біорізноманіття, грн;

P_2 – обсяг платежів за II рівень досягнення цілей з відновлення / збереження біорізноманіття, грн;

P_n – обсяг платежів за III (максимальний) рівень досягнення цілей з відновлення / збереження біорізноманіття, гривень.

Платежі за рівнями пропонуються розраховувати таким чином:

$$P_n = S_n \cdot T_n \cdot (I_n - M_n + A_n + E_n), \quad (1.2)$$

де P_n – платіж за досягнення n -го рівня відтворення біорізноманіття в рамках агроекологічної схеми, заснованої на досягненні результату, грн;

S_n – площа екосистеми (або її частини), в межах якої було досягнуто n -й рівень відтворення / збереження біорізноманіття, га;

T_n – час, за який було досягнуто n -й рівень відтворення / збереження біорізноманіття, рік;

I_n – втрачений фермерами дохід унаслідок досягнення n -го рівня відтворення / збереження біорізноманіття та зміни способу ведення сільського господарства, грн/га;

M_n – зекономлені фермерами кошти при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття / збереження через зміну способу ведення сільського господарства, грн/га;

A_n – додаткові витрати, яких зазнають фермери при досягненні n -го рівня відтворення / збереження біорізноманіття через зміну способу ведення сільського господарства, грн/га;

E_n – трансакційні витрати, яких зазнають фермери при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття / збереження через зміну способу ведення сільського господарства, грн/гектар.

Однією з ключових умов та одночасно проблемою визначення платежів у такий спосіб є наявність надійної та вичерпної інформації про залежність між змінами способів господарювання та врожайністю сільськогосподарської продукції і станом певного типу біорізноманіття, збереження або відтворення якого є метою реалізації агроекологічної схеми.

Така інформація необхідна для кожного етапу реалізації схеми та загалом.

Слід зазначити, що певні типи екосистем, для збереження та відтворення яких було реалізовано досліджувані агроекологічні схеми в Ірландії, Іспанії, Англії та Румунії, є і в Україні. Зокрема до таких належать ті, що згідно з Додатком I Директиви Ради Європейського Союзу 92/43/ЄС про збереження природних місць проживання, а також дикої фауни та флори визначаються як «напівприродні сухі луки та чагарникові райони на вапняних ґрунтах» та за класифікацією мережі «Природа 2000» отримали код 6210. Зокрема, збереження такого типу екосистем було метою реалізації схем в Румунії [533]. Природоохоронними територіями України, в межах яких розміщені екосистеми зазначеного типу, є Карпатський біосферний заповідник [420], Карпатський біосферний резерват [420], Карпатський національний природний парк [421], національні природні парки «Гуцульщина» [490], «Вишнівецький» [598], «Верховинський» [596], «Черемоський» [424] та інші. Як у Румунії, так і в Україні зазначені екосистеми зосереджені в межах гірського масиву Східних Карпат [120].

Відповідно, показники залежності між змінами способів господарювання та

врожайністю сільськогосподарської продукції, станом зазначених екосистем, збереження або відтворення яких було метою реалізації агроекологічних схем, зокрема, в Румунії, можна використати для розрахунків платежів за агроекологічними схемами в Україні.

Наприклад, для встановлення розмірів платежів обрано Карпатський біосферний резерват, що включений до Всесвітньої мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО у 1993 році, має площу 58 035,8 га та розташований у межах Карпатського біосферного заповідника. Основними видами господарської діяльності на території резервату, як і на природоохоронних територіях Румунії, де було реалізовано агроекологічні схеми [533, с. 6 - 7], є високогірне полонинне господарювання та дрібне фермерство. За відкритими джерелами, Карпатський біосферний заповідник налагоджує співпрацю з місцевими громадами, зокрема шляхом надання населенню дров для опалення (оскільки територія громад негазифікована), вільного доступу до полонин, сінокосіння, збору дикорослих ягід та грибів на безоплатній основі [123].

У Румунії для реалізації агроекологічної схеми було обрано три рівні досягнення встановлених цілей з відновлення та збереження біорізноманіття [533]. Відповідно, визначено три рівні змін у способах вирощування сіна, завдяки яким змінюється стан біорізноманіття, а також враховано пов'язані з цим різні доходи фермерів.

Так, основними змінами у способах ведення сільського господарства, що призводять до відновлення або збереження біорізноманіття, було визначено такі.

1. *Застосування органічних добрив замість хімічних.* Ключовим показником щодо застосування як хімічних (у межах традиційних способів ведення сільського господарства), так й органічних добрив (у межах реалізовуваних агроекологічних схем) є вміст у них азоту. Норматив застосування хімічних добрив у Румунії становить 80 кг азоту гектар. В Україні згідно з Додатком 4 до Правил щодо забезпечення родючості ґрунтів і застосування окремих агрохімікатів (пункт 3 розділу III. Загальні правила внесення добрив на землях, які розташовані на крутих схилах) для постійних пасовищ на схилах більше як 7 градусів одноразова доза застосування добрив також не повинна перевищувати 80 кг азоту гектар. Крім того, випас худоби на схилах має бути організований таким чином, щоб запобігти пошкодженню дернини [276].

Досягнення цілей відтворення біорізноманіття в межах схеми передбачає такі заходи:

- добрива, що вміщують азот, замінити з хімічних на органічні;
- обсяг азоту, що вноситься з органічними добривами, знизити для першого рівня реалізації схеми до 40 кг/га, другого – до 30 кг/га, третього – до 20 кг/га [533].

2. *Обмеження випасу поголів'я худоби.* Базовою одиницею для розрахунку поголів'я худоби є еквівалент однієї дорослої молочної корови, що виробляє 3 тис. л молока на рік [480] (тут і далі позначається як LSU).

Для досягнення цілей відтворення біорізноманіття за агроекологічною схемою необхідно було зменшити випас худоби для першого рівня до 1,2 LSU, другого – до 1 LSU, третього – 0,8 LSU [533].

3. *Відмова від використання хімічних засобів захисту сільськогосподарських культур.* Норматив щодо пестицидів у Румунії становить 3 кг/га [533], що відповідає аналогічним нормативам в Україні [354].

4. *Заміна використання важкої техніки при косінні та збиранні сіна на ручну працю.*

Досвід реалізації проєкту в Румунії демонструє, що відмова від використання хімічних добрив та зменшення випасу худоби призвели до втрат врожаю сіна: якщо до

початку реалізації схеми врожайність становила 4 800 кг/га, то на першому рівні відбулися втрати на 2 388 кг/га (на 50%), другому – на 2 726 кг/га (на 57%), третьому – на 3 168 кг/га (на 66%) [533].

Врожайність сіна визначається за показниками врожайності зеленої маси та коефіцієнта переведення її у сіно [150, с. 55]. Відповідно, втрачений дохід (I_n) для пасовищ Карпатського біосферного заповідника можна обрахувати за формулою:

$$I_n = C \times L_n \div K_{gm}, \quad (1.3)$$

де I_n – втрачений фермерами дохід при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, грн/га;

C – вартість сіна, грн/кг;

L_n – втрата врожаю при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, кг/га;

K_{gm} – коефіцієнт переведення зеленої маси трави в сіно.

Коефіцієнт переведення зеленої маси трави у сіно для субальпійських та альпійських луків Карпатського біосферного резервату [132] становить 3 та 4,5 відповідно, тобто в середньому 3,75. Вартість сіна у 2020 році дорівнювала 187 грн/ц [251]. Отже, втрачений дохід складатиме для першого рівня 1 191 грн/га, другого – 1 359 грн/га, третього – 1 580 грн/га.

Водночас на кожному з рівнів для фермерів ймовірна економія на хімічних добривах та засобах захисту рослин (M_n):

$$M_n = F \times C_f + W_f + P \times C_p + W_p + W_y, \quad (1.4)$$

де M_n – зекономлені фермерами кошти при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, грн/га;

F – обсяг хімічних добрив, що використовувалися при традиційному способі ведення сільського господарства, кг/га;

C_f – вартість хімічних добрив, грн/кг;

W_f – вартість робіт зі внесення хімічних добрив, грн/га;

P – обсяг хімічних засобів захисту сільськогосподарських культур, кг/га;

C_p – вартість хімічних засобів захисту сільськогосподарських культур, грн/кг;

W_p – вартість робіт із захисту сільськогосподарських культур, грн/га;

W_y – вартість робіт із механізованого збору урожаю сільськогосподарських культур, грн/га.

Використання хімічних добрив з вмістом азоту становить 80 кг на га [276]; середня вартість хімічних добрив – 585,3 грн/ц [251]; вартість робіт з внесення хімічних добрив – 356,1 грн/га [251]; середній обсяг засобів захисту рослин – 3 кг/га; середня вартість хімічних засобів захисту сільськогосподарських культур – 372 грн/кг [251]; вартість робіт із їх – 259,2 грн/га [251]; вартість послуг з механізованого збору урожаю сільськогосподарських культур – 959 грн/га [251]. Тоді для всіх рівнів реалізації схеми економія фермерів за рахунок відмови від хімічних добрив, хімічних засобів захисту рослин та механізованої роботи зі збору врожаю становила би 3158,3 грн/га ($80 \times 5,85 +$

$356,1 + 3 \times 372 + 259,2 + 959,2 = 3158,3$ грн/га).

Додаткові витрати, яких зазнають фермери при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства (A_n), включають:

$$A_n = M_n \times C_m + W_m + W_h + W_g, \quad (1.5)$$

де A_n – додаткові витрати, яких зазнають фермери при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, грн/га;

M_n – обсяг органічних добрив з умістом азоту, відповідним вимогам щодо рівня n , кг/га;

C_m – вартість органічних добрив, грн/кг;

W_m – вартість робіт з розкидання органічних добрив уручну, грн/га;

W_h – вартість робіт з косіння сіна легкими машинами (наприклад, тримерами), грн/га;

W_g – вартість робіт зі збирання сіна вручну, грн/гектар.

Для подальшого обрахунку додаткових витрат використано такі дані:

- вміст 5 кг азоту в 1 т органічних добрив, що для першого рівня використання добрив має становити 8 т/га, другого – 6 т/га, третього – 4 т/га [305];
- вартість органічних добрив – 400 грн/т [225];
- приблизна вартість робіт із розкидання органічних добрив уручну розрахована таким чином: через відсутність даних застосовано показник співвідношення вартості робіт з механізованого та ручного косіння в Румунії (328,8 та 75 леїв/га відповідно [533], що становить 4,4). Тож вартість робіт із розкидання добрив уручну на фермах, розташованих у межах Карпатського біосферного заповідника, буде добутком цього показника та вартості робіт із внесення хімічних добрив (356,1 грн/га [251]). Відповідно, приблизна вартість робіт із розкидання органічних добрив уручну становитиме 1 567 грн/га;
- вартість послуг з косіння сіна легкими машинами (тримерами) – 8 000 грн/га [249];
- вартість послуг збирання сіна вручну – 1 000 грн/га [249].

Відповідно, додаткові витрати фермерів дорівнюватимуть для першого рівня (13767 грн/га $= 8 \times 400 + 1567 + 8000 + 1000$); другого (12967 грн/га $= 6 \times 400 + 1567 + 8000 + 1000$); третього (12167 грн/га $= 4 \times 400 + 1567 + 8000 + 1000$).

Трансакційні витрати, яких зазнають фермери при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства (E_n), розраховуються такі:

$$E_n = K_t \times (I_n - M_n + A_n), \quad (1.6)$$

де E_n – трансакційні витрати, яких зазнають фермери при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, грн/га;

K_t – коефіцієнт, що відображає частку трансакційних витрат, % (зазвичай 20-30%);

I_n – втрачений фермерами дохід при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, грн/га;

M_n – зекономлені фермерами кошти при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, грн/га;

A_n – додаткові витрати, яких зазнають фермери при досягненні n -го рівня відтворення біорізноманіття внаслідок зміни способу ведення сільського господарства, грн/гектар.

Результати обрахунку питомих розмірів платежів за рівнями досягнення цілей з відтворення біорізноманіття за агроекологічною схемою, заснованою на результатах, для екосистем типу 6210 (Додаток I Директиви Ради Європейського Союзу 92/43/ЄЕС про збереження природних місць проживання, а також дикої фауни та флори) в межах Карпатського біосферного резервату представлено в таблиці 1.38.

Таблиця 1.38 – Складові платежів за агроекологічною схемою для екосистем типу 6210 Карпатського біосферного резервату на 1 га, грн

Втрачений дохід	Зекономлені кошти	Додаткові витрати	Втрачений дохід та додаткові витрати за вирахуванням зекономлених коштів (1+3-2)	Транс-акційні витрати	Загальний платіж (4+5)
1	2	3	4	5	6
<i>Рівень I</i>					
1 191	3 158,3	13 767	11 800	2 360	14 160
<i>Рівень II</i>					
1 359	3 158,3	12 967	11 168	2 234	13 401
<i>Рівень III</i>					
1 580	3 158,3	12 167	10 589	2 118	12 706

Площі екосистеми (S_n), у межах якої досягнуто певні рівні відтворення біорізноманіття, та час (T_n) їх досягнення визначаються на етапі планування проєкту й можуть корегуватися під час його реалізації. Слід зауважити, що встановлення оптимальної площі та часу виконання проєкту є одним із проблемних питань агроекологічних схем, заснованих на результаті, оскільки ці показники одночасно і залежать, і впливають на визначення загальних видатків проєкту.

Порівняння розмірів платежів за агроекологічними схемами, заснованими на результатах, для екосистем типу 6210 в Україні та Румунії представлено в таблиці 1.39.

Таблиця 1.39 – Розміри платежів за агроекологічними схемами, заснованими на результатах щодо відтворення біорізноманіття, для екосистем типу 6210, на 1 га*

Рівень	Україна		Румунія
	грн	євро	євро
I	14 160	366	213
II	13 401	346	229
III	12 706	328	259

* Джерело: розраховано згідно з даними [195]

Отримані розміри платежів для України є вищими, ніж у Румунії. Хоча в цілому ці платежів є зіставними, розбіжності можна частково пояснити інфляцією: проєкт у Румунії реалізовувався протягом 2016 - 2017 рр., а для України ціни бралися за 2020 - 2022 рр. Головною проблемою отриманих розмірів платежів для України є їхня

невідповідність принципу схем, адже чим вищий рівень досягнення цілей відтворення / збереження біорізноманіття, тим більшим має бути платіж. Ключовим показником, завдяки якому відбувалося зменшення розміру платежів попри зростання рівня схеми, є обсяг органічних добрив. Останній за схемою має скорочуватися при переході до вищого рівня, як і витрати на придбання добрив. Саме це зменшує додаткові витрати та розмір платежу в цілому.

У наведеному прикладі Румунії вартість органічних добрив та робіт з його розкидання взагалі не враховано, що методологічно вбачається неправильним. Можна припустити, що організатори проєкту не врахували вартість цього виду добрив, оскільки фермери мали б використовувати їх з власних ферм без додаткової оплати. Також зменшення врожаю через відмову спершу від хімічних, а далі й органічних добрив дало б змогу ще скоротити додаткові витрати за рахунок економії на косінні та збиранні сіна. Утім, цей принцип також не було враховано в обчисленнях, що стосувалися реалізації агроекологічних схем у Румунії.

Отже, головною проблемою при опрацюванні методологічних принципів розробки й реалізації агроекологічних схем, заснованих на результатах щодо збереження та відновлення біорізноманіття, є відсутність у звітах щодо реалізованих проєктів чіткої структури відповідних платежів. У всіх звітах (Англія, Румунія, Ірландія, Іспанія) містяться переважно лише окремі методологічні положення щодо розрахунків та кінцеві результати. І навіть якщо обрахунки частково наведені, вони все ж недостатньо вичерпні та логічно викладені з теоретичного та практичного поглядів. Очевидно, попри досить тривалий час реалізації агроекологічних схем вони все ще перебувають на етапі розвитку й удосконалення, а організатори проєктів намагаються вирішити проблеми, пов'язані з розрахунком платежів, самостійно.

Складним питанням розробки агроекологічних схем, заснованих на результатах збереження біорізноманіття, є визначення загального обсягу коштів, необхідних для їх досягнення, що обумовлено частковою непрогнозованістю результатів господарювання, площею екосистем, які буде залучено до проєкту, часу, необхідного для досягнення певного стану біорізноманіття. Утім, вартість реалізації тривалих проєктів з часом зменшуватиметься, оскільки фермерам, які проходять спеціальне навчання на перших його етапах, не потребуватимуть цього надалі. По-друге, зростатиме також рівень навиків та знань фермерів і, відповідно, ефективність здійснених ними агроекологічних заходів.

Належний обрахунок розмірів платежів потребує значного масиву надійної та вичерпної інформації щодо впливу способу господарювання на врожайність сільськогосподарської продукції та стан біорізноманіття, збереження або відновлення якого є метою реалізації схеми. Регулярне забезпечення розробників платежів такою інформацією та її оновлення здатні суттєво збільшити вартість проєкту.

1.4.2. Методологічні засади визначення розміру платежів за використання водних ресурсів

Робоча група з комплексного керування водними ресурсами Європейської економічної комісії ООН (ЄЕК ООН) ще у 2006 році розробила правила створення й використання механізму справляння плати за екосистемні послуги з метою сприяння охороні, відновленню та сталому використанню водних екосистем [237]. Згідно з цими правилами, користувач платить» є основним принципом для платежів за використання

водних ресурсів. Згідно з визначенням ЄЕК ООН, платежі за екосистемні послуги означають договірну угоду між покупцем і продавцем щодо тієї або іншої екосистемної послуги чи практики землекористування або управління, здатної забезпечувати таку послугу [369]. Тоді платежі за використання ресурсів водних екосистем – це економічний інструмент, що дає змогу забезпечити довгострокове надання послуг таких екосистем на добровільних договірних умовах між постачальниками екосистемних послуг води й водокористувачами з метою отримання ними певних вигід.

В умовах ринкової економіки фермери, які цілеспрямовано зберігають якість води в річці шляхом скорочення споживання добрив, недоотримують дохід, який би вони мали за умови внесення більше добрив. У відмові від цього доходу полягає послуга, яку вони надають водокористувачам нижче за течією. З економічного погляду постачальники послуг матимуть стимул надавати її і на далі лише тоді, коли недоотримані доходи будуть компенсовані. Тож мінімальний розмір платежу за екосистемну послугу має дорівнювати альтернативним витратам [536]. З іншого боку, водокористувач буде готовий заплатити за послугу лише тоді, коли він, по-перше, поінформований про те, яка саме діяльність водопостачальника призводить до забезпечення певної якості води. По-друге, якщо він переконаний, що здійснення платежу є рентабельним порівняно з альтернативними способами забезпечення води належної якості.

Прикладом такого підходу є досвід реалізації Програми управління нью-йоркським басейном річки Катскілл (США) [531] (табл. 1.40).

Таблиця 1.40 – Характеристика Програми управління нью-йоркським басейном річки Катскілл*

Вид екосистемного платежу	Бюджетні платежі на місцевому рівні
Проблема, на вирішення якої спрямована Програма	Наявність у поверхневих водах патогенних мікробів і фосфору
Основна екосистемна послуга	Забезпечення міста Нью-Йорк питною водою належної якості за рахунок її природної фільтрації
Мета Програми	Удосконалення практики землекористування й лісокористування з метою зменшення кількості патогенних мікробів і фосфору у воді
Постачальники екосистемних послуг	Власники лісових насаджень, фермери, лісозаготівельні підприємства в районі верхів'я річки
Покупець екосистемних послуг	Муніципальна служба водопостачання міста Нью-Йорк
Джерела фінансування Програми	• Додатковий податок, який включено до тарифу за водопостачання. • Облігації міської влади. • Цільові фонди, створені й фінансовані міською владою Нью-Йорка
Механізми дії Програми	• Компенсації землевласникам (фермерам, лісовласникам) витрат, пов'язаних із застосуванням нових способів господарювання. • Надання лісозаготівельним підприємствам дозволів на додаткову лісозаготівлю в обмін на вдосконалення способів лісокористування. • Зменшення податків в обмін на вдосконалення практики землекористування. • Передача державою фермерам і землевласникам майнових прав на земельні ділянки в обмін на застосування нових способів землекористування. • Викуп місцевою владою у приватних землевласників сервітуту з метою виведення деяких екологічно важливих ділянок землі з господарського обігу. • Розвиток нових товарних ринків. • Сертифікація лісоматеріалів
Платежі	• 40 млн дол. США власникам молочних господарств і лісових насаджень. • Пільга у 80% обсягу місцевих податків на майно власникам лісових насаджень площею понад 50 акрів
Організація Програми	• Здійснено під керівництвом міської влади Нью-Йорка.

Вид екосистемного платежу	Бюджетні платежі на місцевому рівні
	- Федеральний уряд та уряд штату надавали фінансову й технічну допомогу. - Міністерство сільського господарства США надавало технічну допомогу фермерам, запроваджувало фінансові стимули. - Управління штату з охорони природи здійснювало моніторинг якості води
Ефективність Програми	Вартість програми виявилася меншою порівняно з вартістю нової фільтрувальної станції. При цьому врахована готовність водоспоживачів сплачувати додатковий податок.

*Джерело: складено згідно з [531; 537]

На той час було два можливі варіанти водозабезпечення міста Нью-Йорк – будівництво фільтраційної станції або агроекологічні заходи. Приблизна вартість першої становила 8-10 млрд дол. США. Агроекологічні заходи включали викуп земель у фермерів, навчання їх екологічним технологіям господарювання та виплати за зміну способів ведення господарства. В агроекологічних програмах взяли участь 93% фермерів, чиї господарства були розташовані в межах басейну; вартість програми склала 1,5 млрд дол. США [531].

На основі програми [557] й аналітичного огляду щодо застосування платежів за екосистемні послуги в межах басейну річки Катскілл [555], визначено таку структуру екосистемних платежів: 1) платежі фермерам для відшкодування витрат, пов'язаних із впровадженням інноваційних практик господарювання (удосконалення структури господарства, купівля техніки, допомога в управлінні фермерськими господарствами); 2) компенсаційні платежі власникам прирічкових земель за відмову від ведення на них сільського господарства; 3) компенсаційні платежі фермерам за відмову від забудови земель; 4) платежі на розвиток ринків збуту продукції фермерських господарств. Функціональні зв'язки Програми управління нью-йоркським басейном р. Катскілл представлено на рисунку 1.11.

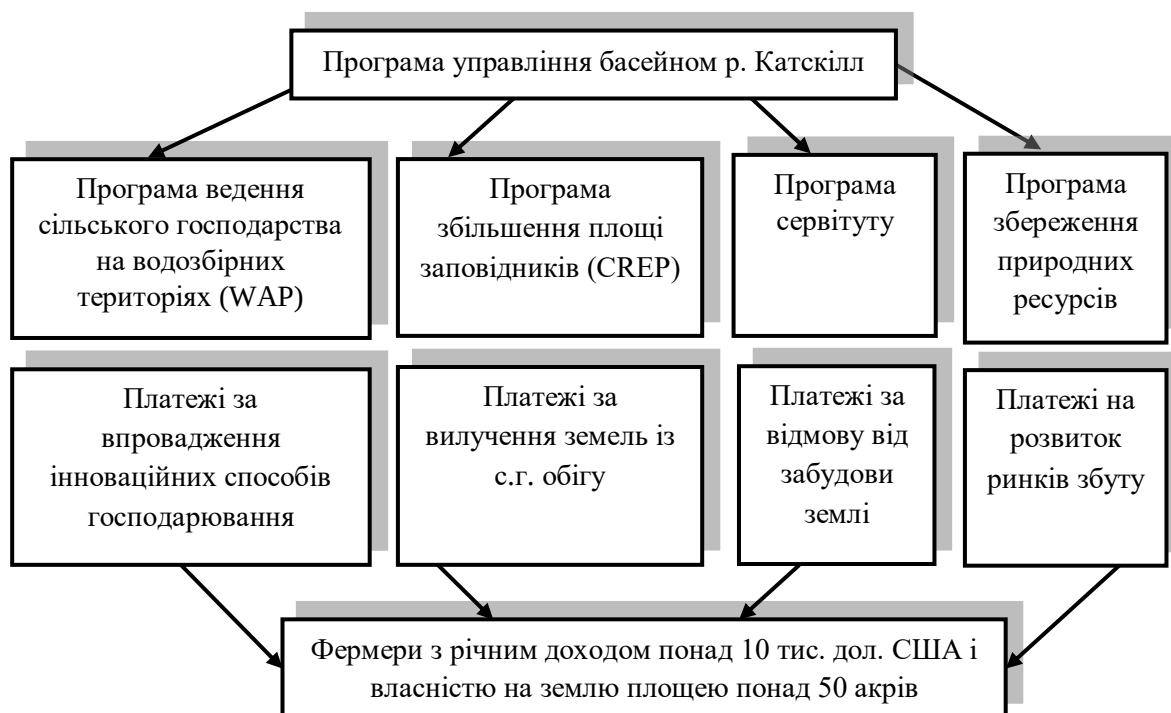


Рисунок 1.11 – Функціональні зв'язки Програми управління нью-йоркським басейном р. Катскілл

Програма ведення сільського господарства на водозбірних територіях (Watershed Agricultural Program, скор. WAP) є добровільною; за цією програмою м. Нью-Йорк відшкодовує витрати, пов'язані з упровадженням нових способів господарювання (удосконалення структури господарств, придбання техніки, допомога в управлінні). Участь у програмі дає змогу фермерам уникати надмірних витрат, пов'язаних із дотриманням екологічних вимог, що надає їм перевагу над фермерами, чийі господарства розташовані поза межами басейну. За Програмою збільшення площі заповідників (CREP) фермерам надавалися компенсації за вилучення екологічно вразливих прирічкових земель із сільськогосподарського виробництва; Програма сервітуту відшкодовувала наслідки відмови від забудови земель; Програма збереження природних ресурсів (NRVP) давала змогу розвивати ринки збуту продукції фермерів, а Програма фермерських господарств в межах п. Катскілл (CFFC) забезпечувала капітальним обладнанням [555].

Програма збільшення площі заповідників надавала фермерам два види платежів. Перший (SIP) – заохочувальний. Він був одноразовим, а його розмір визначався залежно від кількості років участі фермера у програмі та акрів належної йому землі, розташованій у буферній зоні [557]:

$$SIP = S \times T \times L, \quad (1.7)$$

де SIP – розмір одноразового заохочувального платежу, дол. США;

S – площа вилученої з сільськогосподарського виробництва землі, акр;

T – період дії угоди, рік;

L – коефіцієнт, що дорівнює 10 дол. США.

Другий тип виплат (PIP) – стимулюючий. Він передбачає виплату фермерам 40% капітальних витрат, необхідних для реалізації конкретних вимог програми (встановлення огорожі, переходів через річки, використання альтернативних джерел водопостачання та інші способи утримання господарських тварин на відстані від захищених водних шляхів). Решта 60% витрат відшкодовується з федерального бюджету. На початку реалізації проєкту участь у Програмі CREP брали 63 фермери, що володіли 700 акрами земель на березі р. Катскілл [557].

Охоронні сервітути передбачають одноразові виплати. Для збереження басейну р. Катскілл шляхом сервітитутів влада Нью-Йорка виділила 20 мільйонів доларів. Половина цих коштів спрямовувалася на сільськогосподарські землі, решта – на лісові. Лісові сервітути забороняли будь-яку забудову земельних ділянок, натомість сільськогосподарські – лише обмежували певні способи сільськогосподарського використання земель. Вартість сервітутів визначалася сертифікованим експертом штату Нью-Йорк, ціна була фіксованою та не передбачала перегляду. Ціна сільськогосподарського сервітуту визначається як різниця між вартістю результатів необмеженого та обмеженого використання земельної ділянки [557].

Програма збереження природних ресурсів (NRVP) мала на меті зростання попиту на сільськогосподарську продукцію, вироблену на фермах, що беруть участь у Програмі WAP. Це додатково робило ведення сільського господарства на засадах сталого розвитку більш прибутковим. Узагальнюючи вищезазначене (табл. 1.41), сформовано функціональну залежність між показниками, які впливають на розміри платежів із забезпечення мешканців м. Нью-Йорк питною водою належної якості за рахунок

застосування фермерами, чий господарства розташовані у басейні р. Катскілл, інноваційних агроекологічних практик.

Таблиця 1.41 – Показники, що впливають на визначення розмірів платежів за Програмою управління водорозділом Катскілл

Платежі за іншими програмами	Показники, що впливають на розміри платежів
За впровадження інноваційних практик господарювання (програма WAP)	Площа водозбору р. Катскілл, акрів. Кількість учасників проекту, осіб. Річний дохід ферми, дол. США (понад 10 тис. дол. США). Площа земельної ділянки, акрів (понад 50 акрів). Термін реалізації угоди, років
Компенсація за вилучення земель із сільськогосподарського обігу (програма CREP)	Площа вилученої землі, акрів. Одноразовий фіксований заохочувальний платіж, дол. США. Кількість учасників проекту, осіб. Термін реалізації угоди, років.
Компенсація за відмову від забудови землі	Вартість сільськогосподарського сервітуту, США. Площа землі під сервітутом, акрів. Кількість учасників проекту, осіб
Стимулювання розвитку ринків збуту продукції фермерів	Обсяги виробництва продукції, тонн. Пільги з оподаткування продукції, дол. США. Прибуток фермерів, отриманий завдяки вдосконаленню практик земле- та лісокористування, дол. США
Трансакційні витрати	Вартість поточного управління проектами, дол. США. Вартість розробки планів розвитку ферм, дол. США. Витрати на придбання капітального обладнання, дол. США

Зазначена функціональна залежність має вигляд:

$$Fw = f(S, L, F, K, Z, D, R, T), \quad (1.8)$$

де S – площа басейну р. Катскілл, акрів;

L – термін реалізації проекту, років;

F – кількість фермерів, які беруть участь у проекті, од. або %;

K – компенсаційні виплати фермерам за зміну їх традиційної практики господарювання у верхів'ях річки на більш екологічно безпечну за програмою WAP, а також вартість навчання фермерів екологічно безпечним способом господарювання, дол. США;

Z – компенсаційні виплати за вилучення фермерських земель із сільськогосподарського обігу для заповідання, дол. США;

D – компенсаційні виплати фермерам за відмову від забудови землі, дол. США;

R – прибуток, отриманий фермерами від продажу нової продукції завдяки розвитку нових ринків збуту продукції, дол. США;

T – трансакційні витрати (вартість поточного управління проектами, розробки планів розвитку ферм, капітального обладнання ферм), дол. США.

Відповідно, розмір екосистемних платежів, пов'язаних з використанням водних ресурсів, може бути обраховано за формулою:

$$P = K + Z + D + R + T, \quad (1.9)$$

де P – розмір екосистемних платежів, пов'язаних з використанням водних ресурсів, дол. США;

K –компенсаційні виплати фермерам за зміну їх традиційної практики господарювання, дол. США;

Z – компенсаційні виплати за вилучення земель із сільськогосподарського обігу для заповідання, дол. США;

D – компенсаційні виплати фермерам за відмову від забудови земель, дол. США;

R – витрати на розвиток нових ринків збуту продукції фермерів, дол. США;

T – трансакційні витрати, дол. США.

За результатами застосування екосистемних платежів, пов'язаних з використанням водних ресурсів [188; 226; 237; 306; 440; 473], можна зробити висновок, що витрати на впровадження інноваційних практик ведення сільського господарства можуть бути значно ефективнішими порівняно з альтернативними способами вирішення проблеми. Наприклад, реалізація представленого проєкту щодо нью-йоркського басейну р. Катскілл виявилася у 5-6 разів дешевшою за альтернативне будівництво фільтраційної станції.

Відповідний досвід може бути врахований при розробці методологічних засад визначення розміру екосистемних платежів, пов'язаних з використанням водних ресурсів України. При цьому слід врахувати, що в Україні діє низка законодавчих актів, де передбачено механізми стимулювання підприємств до раціонального й екологічнобезпечного водокористування. Це насамперед Водний та Земельний кодекси України, Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про питну воду та питне водопостачання», «Про аквакультуру» тощо. Проте екосистемний підхід у зазначених документах не представлено.

Бюджетний і Податковий кодекси України створюють певні передумови для розвитку екосистемних платежів, платежів за спеціальне використання природних ресурсів, у тому числі водних (наприклад, Державний фонд розвитку водного господарства створений у складі спецфонду Державного бюджету, хоча обсяги його надходжень досить незначні). Тому в Україні існує потреба запровадження додаткових інституційних і правових заходів задля переорієнтації чинної фіскальної політики на екосистемні засади.

На відміну від більшості європейських країн, де лісові й водні ресурси перебувають у приватній власності, в Україні вони є власністю народу, від імені якого права власника здійснюють органи державної влади та місцевого самоврядування. Натомість закордонна практика, коли фермери є основними господарями на землі, значно спрощує фінансові й правові відносини з ними. У цьому сенсі заслуговує на увагу досвід реалізації агроекологічних проєктів і програми розвитку сільського господарства та сільських територій «САПАРД» у Болгарії, Румунії та Словаччині. Наприклад, у Болгарії максимальний розмір компенсаційних виплат у межах одного агроекологічного проєкту становив 10 000 євро на рік, а термін його дії тривав до 5 років [289].

Важливим фактором стримування запровадження екосистемних платежів в Україні також є перспектива значних витрат на підготовку реєстраційної документації для участі в подібних проєктах, фінансової звітності тощо [338]. Тому можна погодитися з думкою, що серед основних причин нерозвиненості екосистемних платежів в Україні – застарілість методів ведення сільського господарства, недосконалість інституційного забезпечення реалізації програм і проєктів, відсутність нормативно-правової та методичної бази обрахунку розмірів платежів [102].

Висновки. Структура екосистемних платежів Програми управління нью-йоркським

басейном р. Катскілл включає: платежі фермерам для відшкодування витрат, пов'язаних з упровадженням інноваційних практик господарювання; компенсаційні платежі за вилучення вразливих прирічкових земель із сільськогосподарського виробництва; компенсаційні платежі фермерам за відмову від забудови земель; стимулюючі платежі для розвитку ринків збуту продукції фермерів.

1.4.3. Визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю на місцевому рівні

Вирубка та деградація лісів є однією з причини накопичення парникових газів [538]. Підраховано, що потенційно досяжним є скорочення щорічних викидів парникових газів на 1,5-2,7 млрд тонн вуглекислого газу внаслідок зменшення процесів знищення лісів [477]. Для практичного вирішення цієї проблеми розробляються системи платежів, які сприятимуть скороченню викидів завдяки призупиненню знеліснення та деградації лісів у країнах, що розвиваються (REDD). У світовій практиці регулювання клімату та секвестрації вуглецю поширеним є інструмент платежів, що сприяють скороченню викидів завдяки відмові від вирубки та деградації лісів, а також сталому управлінню ними, збереженню та збільшенню запасів вуглецю в лісах країн, що розвиваються (REDD+).

Зважаючи на високу вуглецеву інтенсивність економіки України, поширеність незаконних рубок лісу [292], необхідність заліснення та відтворення лісів, знищених унаслідок військової агресії РФ, перспективним для скорочення викидів вуглекислого газу й підтримання стабільності кліматичної системи є опрацювання методологічних основ формування платежів REDD+, що уможливить обчислення їх розміру для подальшого застосування у вітчизняній сфері регулювання клімату та секвестрації вуглецю.

Загальний розмір платежів REDD+ є сумою чотирьох видів витрат: альтернативних, операційних, інституційних та на впровадження. Останні є витратами, необхідними для уникнення або мінімізації переміщення викидів в інші регіони чи сектори. Ці витрати можуть стосуватися: охорони лісу для запобігання незаконним рубкам; сталому управлінню лісами; інтенсифікації сільського господарства або пасовищ; підвищення енергоефективності використання палива в домашніх умовах.

Операційні витрати необхідні для реалізації транзакцій за платежами між покупцем та продавцем послуг, донором й одержувачем платежів, а також між іншими зацікавленими сторонами (наприклад, уповноваженими особами, що управляють національними фондами). Витрати на транзакцію також пов'язані з вимірюванням, звітністю, верифікацією запасів вуглецю в лісах, сертифікацією, переговорами тощо. На рівні проєкту цих витрат зазвичай зазнають організації, що впроваджують проєкт або програму платежів.

Інституційні витрати REDD+ пов'язані з вищим рівнем управління платежами, де здійснювалася розробка й реалізація власне платіжного механізму (як правило, на національному рівні). Ці витрати пов'язані з такими заходами, як: і) розробка політики, що стосується сфери впровадження платежів; інституційні та/або правові реформи; удосконалення сфери землеволодіння; створення сприятливого регуляторного середовища для реалізації платежів. Це також витрати, які здійснює уряд для забезпечення належного управління лісами, зменшення випадків нерегульованого та/або незаконного їх використання. Крім того, пілотні проєкти також часто включають

витрати, пов'язані зі взаємодією між організаторами проєктів та місцевими й регіональними органами влади [457].

Базовим і найбільшим компонентом платежів REDD+ є альтернативні витрати (тобто на альтернативні способи господарювання), необхідні для компенсації землевласникам збитків, пов'язаних з відмовою від більш прибуткової діяльності (лісокористування чи сільського господарства). Отже, альтернативні витрати є сутністю платежу, оскільки відшкодовують втрачені доходи суб'єктів господарювання (наприклад, від вирощування сільськогосподарських культур, лісозаготівлі). Також такі витрати є різницею між вигодами від збереження або збільшення лісового покриву та прибутками від використання лісовкритої землі для альтернативних цілей, і мають на меті зберегти належну фінансову стабільність економічних суб'єктів [456]. Тобто, альтернативні витрати необхідні для компенсації господарюючим суб'єктам або землевласникам збитків, завданих внаслідок відмови від більш прибуткових видів землекористування, обмеження лісо- або землекористування, з урахуванням обсягів викидів діоксиду вуглецю, яких вдалося уникнути.

Порядок робіт та алгоритм визначення розміру платежів REDD+ включають такі основні етапи:

1) виявлення та картографування лісових територій, яким загрожує вирубка або деградація, а також площ землекористування, котрі можуть їх замінити (альтернативне землекористування);

2) оцінка обсягів виробництва на лісових територіях та альтернативного землекористування, оцінка запасів вуглецю в лісах з метою встановлення альтернативних витрат, необхідних для забезпечення відмови від їх вирубки, обрахунок вартості приросту органічної речовини на землях альтернативного землекористування, визначення прибутків власника лісовкритих територій на умовах традиційного та альтернативного способів господарювання;

3) визначення розмірів альтернативних витрат та обсягів скорочення викидів вуглецю завдяки збереженню лісів з метою подальшого обчислення розмірів платежів REDD+ у цілому [539].

Основні методологічні положення щодо визначення розмірів платежів REDD+ на місцевому рівні викладені в низці документів Світового банку:

- Оцінка витрат на REDD на рівні країни. Версія 2.3 (2009).
- Оцінка альтернативних витрат REDD+: навчальний посібник. Версія 1.3 (2011).
- Розрахунок видів витрат REDD+. Посібник користувача інструменту оцінки витрат REDD+. Версія 1.2 (2016).

Керуючись цими методологічними положеннями, можна зробити висновок, що альтернативні витрати доцільно представляти в розрахунку на один гектар або одну тонну CO₂-еквівалента викидів вуглецю (CO₂-e), яких вдалося уникнути. Крім того, слід враховувати увесь обсяг доходів, утрачених внаслідок відмови від традиційного способу господарювання протягом певного тривалого періоду. Оскільки для господарюючого суб'єкта очікування прибутку в майбутньому є менш привабливим, ніж отримання його зараз, розмір втраченого майбутнього грошового приросту слід дисконтувати за певною процентною ставкою, яка часто коливається в межах 2-20%:

$$NPV = \sum_{i=t}^T \left[\frac{X}{(1+r)^t} \right], \quad (1.10)$$

де NPV – розмір втрачених прибутків за багаторічний період, дол.США;

t – рік періоду розрахунку обсягу втрачених прибутків;

T – тривалість періоду розрахунку втрачених прибутків, років;

X – річний прибуток від землекористування на 1 га, дол. США;

r – ставка дисконту.

Для визначення ставок дисконтування зазвичай використовують відсоткові ставки за кредитами, які встановлюються національним банком або урядом (10-30%). Проте для оцінки екосистемних послуг менші ставки дисконту більш виправдані, оскільки поточні та майбутні цінності біорізноманіття є доволі високими [252].

Обчислення NPV для різних видів землекористування дає змогу визначити альтернативні витрати на реалізацію проєкта [457], а з урахуванням обсягів викидів вуглецю, яким вдалося запобігти альтернативним способом господарювання, можливо оцінити вартість заходів з уникнення викидів вуглекислого газу завдяки збереженню лісів [391], тобто встановити альтернативні витрати на тонну CO_2 і, зрештою, розмір платежів REDD+.

Порядок визначення розміру платежів REDD+ доцільно проілюструвати гіпотетичним прикладом [391]. Вважатимемо, що запас вуглецю в природних лісах становить 250 га, тоді як у сільськогосподарських угіддях – 5 га. Прибуток від лісокористування дорівнює 50 дол./га, а від сільського господарства – 400 дол./гектар.

Отже, лісові площі накопичують більше вуглецю, однак сільське господарство забезпечує вищий прибуток: збереження лісовкритої території замість її перетворення на землі сільськогосподарського призначення призводить до недоотримання прибутку в розмірі 350 дол./га, однак при цьому залишатиметься більше накопиченого вуглецю (245 тС/га). Тобто, перетворення лісовкритої території на землі сільськогосподарського призначення збільшує прибуток на 350 дол./га, але зменшує запаси вуглецю на 245 тС/га [601].

Альтернативні витрати на одну тонну вуглецю можна розрахувати за формулою:

$$OCncfa_{tc} = OCcfa / Asc, \quad (1.11)$$

де $OCncfa_{tc}$ – альтернативні витрати на одну тонну вуглецю, дол. США;

$OCcfa$ – альтернативні витрати (прибуток, неотриманий внаслідок відмови від перетворення лісовкритої території на землі сільськогосподарського призначення) на 1 га, дол. США;

Asc – обсяг збереженого завдяки відмові від перетворення лісовкритої площі на землі сільськогосподарського призначення запасу вуглецю на 1 га, тС.

У наведеному вище гіпотетичному прикладі розмір альтернативних витрат на одну тонну вуглецю (пов'язаних з відмовою від перетворення лісовкритої території на землі сільськогосподарського призначення) встановлюється в результаті ділення обсягу альтернативних витрат на обсяг збереженого вуглецю. Якщо поділити 350 дол./га (різниця в розмірах прибутків від сільського господарства та лісокористування, що становлять 400 дол. США/га та 50 дол./га відповідно) на 245 тС/га (обсяг збереженого вуглецю, що обраховується як різниця між 250 тС/га та 5 тС/га), то альтернативні витрати дорівнюватимуть 1,43 дол. США на 1 тонну вуглецю.

При обчисленні загального розміру платежів REDD+ враховується не збережений вуглець, а обсяги викидів діоксиду вуглецю, яких вдалося уникнути. Тому надалі слід оцінити обсяги викидів, яких вдалося уникнути завдяки збереженню вуглецю через відмову від заміни лісовкритої площі на землі для ведення сільського господарства. Для цього потрібно застосовувати офіційно встановлений коефіцієнт перерахунку обсягів збереженого вуглецю (тС) в еквівалент обсягів викидів двоокису вуглецю (CO_{2e}), величина якого дорівнює 3,67. Застосування коефіцієнта 3,67 у гіпотетичному прикладі дає змогу оцінити обсяг потенційних (можливих) викидів діоксиду вуглецю, яких вдалося уникнути завдяки відмові власника / господарюючого суб'єкта від зміни лісовкритої території на землі для введення сільського господарства: 245 тС/га x 3,67 тCO_{2e}/тС = 899 тCO_{2e}/га.

Наразі можемо оцінити альтернативну вартість викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, якщо лісовкриті території не перетворюватимуть на землі сільськогосподарського призначення, тобто відповідні альтернативні витрати ($OCncfa_{tco2}$), за формулою:

$$OCncfa_{tco2} = OCcfal / Vacde, \quad (1.12)$$

де $OCncfa_{tco2}$ – альтернативна вартість викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, дол. США/тCO_{2e};

$OCcfal$ – альтернативні витрати (прибуток, неотриманий внаслідок відмови від перетворення лісовкритої території на землі сільськогосподарського призначення), дол. США/га;

$Vacde$ – обсяг викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути завдяки збереженню вуглецю через відмову від перетворення лісовкритої площі на землі сільськогосподарського призначення, тCO_{2e}/га.

Тоді у гіпотетичному прикладі розмір альтернативної вартості викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути (за умови, що лісовкриті території не перетворюватимуть на землі сільськогосподарського призначення), становитиме результат ділення 350 дол. США/га альтернативних витрат (як різниці прибутків) на 899 тCO_{2e}/га викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, тобто дорівнюватиме 0,39 дол. США/ тCO₂ еквівалент.

Отриманий результат вартісної оцінки альтернативних витрат, пов'язаних з викидами вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, становить вихідну величину для обчислення розміру платежу REDD+ як грошової компенсації господарюючим суб'єктам витрат, спричинених обмеженням їх діяльності в лісовому господарстві, відмовою від практики нищівного лісо- та землекористування, тобто компенсації суб'єктам втрат, завданих через відмову від більш прибуткового виду землекористування. У запропонованому гіпотетичному прикладі розміри належної господарюючим суб'єктам компенсації за скорочення викидів вуглецю (платіж REDD+ місцевого рівня) становлять 1,43 дол. США за одну тону збереженого вуглецю та 0,39 дол. США за викиди вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, з одного гектару збереженої лісовкритої площі.

Як видно з наведеного гіпотетичного прикладу, обчислення розміру платежів потребує численних припущень, обговорення та узгодження відповідних заходів і методів для отримання достовірних і точних оцінок обсягів вуглецю та прибутку від

землекористування, що й визначатиме розмір компенсації за скорочення викидів на місцевому рівні. Це свідчить про складність процедури обрахунку та потребу надійної інформаційної бази вихідних даних. Так, для встановлення розміру платежів необхідно оцінити запас вуглецю в природних лісах. Для цього слід мати дані щодо кількості вуглецю, зв'язаного за рік лісами різних кліматичних зон (табл. 1.42).

Таблиця 1.42 – Запаси вуглецю в лісах різних кліматичних зон*

Ліси кліматичних зон	Площа, млн км ²	Обсяг зв'язаного вуглецю за рік, кг/м ²
Тропічні / субтропічні	23,3	0,95
Холодної помірної зони	6,2	0,45
Північні бореальні (тайгові)	12,4	0,29

*Джерело: складено згідно з [448]

Крім того, потрібно встановити тип місцевих лісів, для яких обраховуватимуться платежі за скорочення викидів вуглецю. Для цього необхідно визначити:

- обсяги запасів вуглецю з одного гектара та із загальної площі лісових територій, яким загрожує вирубка;
- вартість продукції, отриманої з одного гектара земель за умов їх альтернативного використання;
- запаси вуглецю з одного гектара та загальної площі земель альтернативного землекористування.

Для цього слід розрахувати щільність запасів вуглецю на один гектар лісу та вартість уникнення вирубки лісу на одну тонну вуглецю. Це потребує багатоступеневих дій: щільність вуглецю на один гектар встановлюється як половина обсягу біомаси на одному гектарі. Біомаса, у свою чергу, обчислюється як сума надземної і підземної біомаси, співвідношення обсягу яких пов'язані між собою такою функцією (зокрема для лісів тропічної кліматичної зони) [407]:

$$BGB = 0,489 \times AGB^{0,89}, \quad (1.13)$$

де *BGB* – обсяг підземної біомаси (below ground biomass);

AGB – обсяг надземної біомаси (above ground biomass).

Сучасні наукові фахові джерела містять розрахунки й вихідні дані для обчислення щільності вуглецю на один гектар лісів суто для тропічної та субтропічної зон, натомість аналогічна інформація для лісів помірної кліматичної зони немає. Оскільки це необхідно для подальшого розрахунку вартості уникнення вирубки лісів на одну тонну вуглецю, відсутність таких даних для помірної зони унеможливорює визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю в Україні попри очевидну необхідність їх розроблення та запровадження для припинення стихійних вирубок лісів, збереження біорізноманіття, скорочення викидів вуглекислого газу, підтримання стабільності клімату.

На нашу думку, українські фахівці не можуть скористатися накопиченим досвідом реалізації проєктів REDD із впровадження системи платежів за скорочення викидів вуглецю або іншими джерелами, котрі містять готові розрахунки альтернативних витрат викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, застосувавши, наприклад, метод трансферу вартості. Причина полягає в тому, що розрахунки альтернативних витрат у межах програми REDD здійснювалися лише для лісовкритих територій тропічної і субтропічної зон країн Африки, Азії та Південної Америки, а для лісів помірної

кліматичної зони – ні (табл. 1.43).

Таблиця 1.43 – Обсяги альтернативних витрат за платежами REDD*

Джерело	Витрати за одну тонну викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, на 1 га, дол. США/тCO ₂ e		Витрати за одну тонну вуглецю з 1 га збереженої лісовкритої площі, дол./тC	
	Діапазон витрат	Середні витрати	Діапазон витрат	Середні витрати
Регіональний огляд Boucher D. (2008) для країн, що розвиваються	–	2,51	–	–
У тому числі країн:	–	2,22	–	–
Африки	–	2,37	–	–
Південної Америки	–	2,90	–	–
Азії	Від 2 до 9	–	–	–
Національний огляд Гайани (2008)	–	4	–	–
Регіональний звіт Colon S. (2019) для країн Латинської Америки	–	–	Від 0,45 до 11	2,66 (за умови постійного річного доходу протягом 30 років і реальної ставки дисконту 9%)
Регіональний огляд Iskowitz A. (2017) для окремих країн Латинської Америки (Бразилія, Перу), Африки (Камерун, Танзанія) та Азії (Індонезія, В'єтнам)	–	–	Від 0,45 до 11	2,66 (за умови постійного річного доходу протягом 30 років і реальної ставки дисконту 9%)

*Джерело: складено згідно з даними [426; 491; 538]

Закордонні фахові джерела також містять дані щодо розмірів платежів за скорочення викидів діоксиду вуглецю, які варіюються для країн, що розвиваються, а також результати моделювання очікуваних альтернативних витрат REDD за одну тонну викидів вуглекислого газу, яких вдалося уникнути, для 46-відсоткового скорочення обсягів вирубки лісів у країнах Південної Америки, Африки й Азії [427]. Хоча ці дані складно застосувати в подібних вітчизняних розробках, ознайомлення з методологією та методикою створення таких моделей може стати підґрунтям для подальших наукових пошуків вітчизняних учених-економістів.

Проблематика визначення платежів REDD+ на місцевому рівні варта наукової та прикладної уваги вітчизняних фахівців, принаймні на етапі формування національної стратегії адаптації до зміни клімату на основі екосистемного підходу. Водночас слід вказати на відсутність законодавчого й інституційного забезпечення заходів з адаптації до зміни клімату на основі екосистемного підходу та розроблення платежів за екосистемні послуги з регулювання клімату в Україні. Більше того, серед української наукової спільноти, працівників органів державної влади й самоврядування та в експертному середовищі навіть поняття екосистемної адаптації до зміни клімату є недостатньо відомим та поширеним.

Тому для формування в Україні платежів, подібних до REDD, необхідно спершу на рівні експертного середовища опрацювати теоретичні та практичні основи реалізації платежів за скорочення викидів вуглецю, а в майбутньому – розробити відповідні пілотні проекти для місцевого рівня, започаткувавши у такий спосіб подальший розвиток платіжних інструментів, покликаних впливати на регулювання змін клімату.

Висновки. Зважаючи на високу вуглецеву інтенсивність економіки України, поширеність незаконних рубок лісу, необхідність заліснення територій і відтворення лісів, знищених унаслідок військової агресії РФ, опрацювання закордонного досвіду

застосування платежів за скорочення викидів вуглецю (REDD+) є перспективним для досягнення аналогічних цілей на національному рівні. При цьому на особливу увагу заслуговують методологічні основи формування платежів REDD+ з метою подальшого їх запровадження у вітчизняну сферу регулювання клімату та секвестрації вуглецю, управління лісо- й землекористуванням на місцевому рівні.

Загальний розмір платежів REDD+ є сумою чотирьох видів витрат – альтернативних, операційних, інституційних та витрат на впровадження. Базовим компонентом, який формує найбільшу частку загального обсягу платежів, є альтернативні витрати. Платежі REDD+ на місцевому рівні – це грошова компенсація господарюючим суб'єктам альтернативних витрат, які виникли внаслідок обмеження їх діяльності у лісовому господарстві, відмови від лісо- та землекористування, що призводило до знищення і деградації лісів, з урахуванням викидів діоксиду вуглецю, яких вдалося уникнути.

Складність практичної реалізації запропонованого алгоритму визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю на місцевому рівні зумовлена багатоступеневістю їх розрахунку та потребою в належній і надійній базі вихідних даних. Для формування інструменту платежів REDD+ в Україні необхідно опрацювати відповідні теоретичні основи й практичний досвід реалізації платежів за скорочення викидів вуглецю, а в перспективі – розробити пілотні проекти, подібні до REDD+, на місцевому рівні.

1.4.4. Методологічні підходи до визначення розміру платежів за використання екосистемних послуг лісів територіальних громад

Методологічний підхід до визначення платежів за використання окремих (асиміляційних) послуг лісових екосистем включає власне обчислення розміру таких платежів та їх диференціацію за допомогою коригуючого (підвищуючого) коефіцієнта залежно від регіону.

Для встановлення розміру платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем можна скористатися такою функціональною залежністю:

$$R = f(C, E, V_e, V_a), \quad (1.14)$$

де R – розмір платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем, грн/т;

C – щорічна вартість лісових екосистемних послуг з поглинання CO_2 , грн;

E – щорічні витрати підприємств на екологізацію виробництв, грн;

V_e – річний обсяг викидів CO_2 в атмосферне повітря, т;

V_a – річний обсяг поглинання CO_2 лісовими екосистемами з атмосферного повітря, тонн.

Вартість асиміляційних послуг лісових екосистем визначається за раніше опублікованою методикою [334], а дані щодо щорічних обсягів викидів в атмосферне повітря по Україні містяться в Національному кадастрі антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів.

Для диференціації розмірів платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем доцільно використати таку формулу:

$$R_{dif} = R \cdot k, \quad (1.15)$$

де R_{dif} – диференційований розмір платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем, грн/т;

R – розмір платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем, грн/т;

k – коригуючий коефіцієнт диференціації платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем залежно від регіону.

Доцільність упровадження коефіцієнта диференціації платежів обґрунтовується таким чином. Якщо в атмосферному повітрі регіону концентрація викидів забруднюючих речовин не перевищує ГДК, то $k=1$; натомість у разі перевищення вмісту CO_2 встановлених граничних показників $k>1$. Наприклад, у Карпатському регіоні, де розташована незначна кількість великих підприємств, які забруднюють атмосферне повітря, лісові екосистеми повністю поглинають викиди CO_2 , і ГДК не перевищено. Тому корегуючий коефіцієнт недоцільно застосовувати до платежів. А там, де вміст CO_2 в атмосферному повітрі перевищує ГДК, для визначення розміру платежів визначається за допомогою такого коефіцієнта. Він розраховується як співвідношення наявного вмісту CO_2 в атмосферному повітрі до відповідного ГДК:

$$k = \frac{C_{CO_2}}{ГДК_{CO_2}}, \quad (1.16)$$

де k – коригуючий (підвищуючий) коефіцієнт диференціації платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем залежно від регіону;

C_{CO_2} – вміст (концентрація) CO_2 в атмосферному повітрі регіону, мг/м³;

$ГДК_{CO_2}$ – гранично допустима концентрація CO_2 в атмосферному повітрі, мг/м³.

Наведемо розрахункову вартість лісових екосистемних послуг для окремих громад, а саме Бориспільської, Пристоличної, Золочівської, Гірської, Вороньківської ОТГ (табл. 1.44).

Таблиця 1.44 – Вартість асиміляційних послуг лісових екосистем окремих територіальних громад Бориспільського району

Територіальна громада	Площа лісів, га	Вартість асиміляційних послуг лісових екосистем, млрд грн
Бориспільська міська	1 226,5	16,83
Пристолична сільська	225,0	1,033
Золочівська сільська	2 691,3	9,04
Гірська сільська	254,4	1,164
Вороньківська сільська	8 721,5	43,46

* Джерело: складено автором

Розглянутий досвід упровадження екосистемних платежів для збереження лісових масивів Фінляндії доводить, що вони включають компенсацію лісовласникам економічних збитків, завданих унаслідок відмови від рубок (1% загальної вартості лісу), а також компенсацію витрат на обов'язкові заходи з лісовпорядкування [512].

Розрахунок розміру платежів здійснювався на основі показників еколого-економічної цінності лісових насаджень, їх площі, віку, заявленого лісовласником розміру компенсації, ринкової вартості ресурсів лісу (лісових земель та деревостанів).

Загалом розмір екосистемних платежів власникам лісів Фінляндії в аналізованому

прикладі може бути представлений формулою:

$$P_{еп} = \frac{E_{зб} + B_{озл}}{S_{л}}, \quad (1.17)$$

де $P_{еп}$ – розмір екосистемного платежу на 1 га, євро;

$E_{зб}$ – економічні збитки, завдані власникові лісу внаслідок відмови від рубок, євро;

$B_{озл}$ – вартість обов'язкових заходів з лісовпорядкування, євро;

$S_{л}$ – площа лісів, гектарів.

Економічні збитки, завдані власникові внаслідок відмови від рубок, становлять 1% від загальної вартості лісу:

$$E_{зб} = 0,01 \times 3B_{л}, \quad (1.18)$$

де $E_{зб}$ – економічні збитки, завдані власникові внаслідок відмови від рубок, євро;

$3B_{л}$ – загальна вартість лісу, євро.

Як видно з формул, вони не враховують основних властивостей лісових екосистем з поглинання CO_2 (асиміляційні послуги) й виробництва кисню (надання киснепродукуючих послуг). Натомість, на нашу думку, екосистемний платіж повинен враховувати вартість екосистемних послуг.

Іншим застереженням щодо впровадження аналогічних програм екосистемних платежів в Україні є значно вищий рівень лісистості Фінляндії, де більшість лісів до того ж перебувають у приватній власності. Саме це, на нашу думку, обумовлює ефективність компенсаційних екосистемних платежів у Фінляндії і неможливість упровадження аналогічних платежів в Україні.

На нашу думку, для визначення розмірів екологічного податку за викиди двоокису вуглецю в атмосферне повітря можна скористатися запропонованою формулою 1.19:

$$R = \frac{C - E}{V_e - V_{ea}}, \quad (1.19)$$

де R – (rate) розмір екологічного податку за викиди двоокису вуглецю в атмосферне повітря, грн/т;

C (cost) – щорічна вартість лісових екосистемних послуг з поглинання двоокису вуглецю (тобт, вартість асиміляційних послуг лісових екосистем за один календарний рік для всіх лісів України), грн;

E (expenses) – щорічні витрати підприємств на екологізацію виробництв (по всій території України), грн;

V_e (volume of emissions) – річний обсяг викидів двоокису вуглецю в атмосферне повітря (по державі в цілому), т;

V_{ea} – (volume of emission absorption) – річний обсяг поглинання двоокису вуглецю лісовими екосистемами з атмосферного повітря, т [333].

Висновки. Методологічний підхід до визначення платежів за використання окремих (асиміляційних) послуг лісових екосистем включає власне обчислення розміру та їх диференціацію за допомогою коригуючого (підвищуючого) коефіцієнта залежно від регіону. Розмір щорічних платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем функціонально залежить від вартості лісових екосистемних послуг з поглинання CO_2 , витрат підприємств на екологізацію виробництв, обсягів викидів CO_2 в атмосферне повітря та обсягів поглинання CO_2 лісовими екосистемами. Доцільність

упровадження коефіцієнта диференціації платежів обґрунтовується тим, що в окремих регіонах (наприклад, Карпатський) лісові екосистеми повністю поглинають викиди CO₂. Натомість на територіях, де вміст CO₂ перевищує гранично допустимі норми, для визначення розміру платежів має застосовуватися коригуючий (підвищуючий) коефіцієнт, що розраховується як співвідношення наявного вмісту CO₂ в атмосферному повітрі до ГДК.

1.5. Розробка методологічних засад визначення шкоди, завданої екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ

1.5.1. Комплексний підхід до оцінювання екологічної шкоди та збитків на екосистемних засадах

Поточні оцінки завданих шкоди та збитків. За вісім місяців війни шкода довкіллю України від дій країни-агресора вже перевищила 1,35 трлн грн (37,3 млрд євро). З 24 лютого в Україні постраждала майже одна третина лісового фонду держави — 3 млн га; деякі ліси втрачені назавжди. Сьогодні під окупацією та бойовими діями перебуває близько 450 тис. га лісів; пожежами знищено понад 13 тис. га. Орієнтовно шкода, завдана лісогосподарським підприємствам, становить 19,4 млрд грн. Через лісові пожежі, від горіння нафтопродуктів і загоряння промислових об'єктів у повітря щодня потрапляють небезпечні речовини. З початку повномасштабної війни кількість таких викидів перевищила 67 млн т (для порівняння і у 2021 та 2020 роках цей показник становив лише 2,2 млн т на рік); матеріальна шкода від забруднення повітря сягає вже 927 млрд гривень.

Близько однієї третини території України заміновано; розмінування потребуватиме щонайменше десяти років. Таким чином країна-агресор перетворила родючі українські чорноземи у найбільш забруднені вибухівкою землі у світі. Розмір завданих збитків, обрахований Державною екологічною інспекцією за відповідними методиками, сягає 1 419 млрд грн, у т.ч.:

- повітря – 955 млрд грн, включаючи горіння нафтопродуктів – 49,4, лісові пожежі – 896,5, загоряння інших об'єктів – 8,7 млрд грн;

- забруднення ґрунтів – 2,3 млрд грн;

- засмічення земель відходами – 446,7 млрд гривень.

Автоматичною системою ЕкоЗагроза нараховано збитків на суму 441 млрд грн, у т.ч.:

- ліс та ПЗФ, ґрунти, вода, відходи – 225 млрд грн: вирубка або повалення лісу – 6,5 млрд (281,2 тис. га), порушення об'єктів ПЗФ – 102,3 млрд (1 240,1 тис. га), розлив нафтопродуктів у ґрунти – 8,8 млрд (14,6 тис. т), розлив нафтопродуктів у воду – 106,3 млрд (11,1 тис. т), вибухові речовини (снаряди) – 4 млн (333 шт), забруднення відходами – 966 млн грн (159,5 га).

- Пожежі – 191,5 млрд грн (1 676 випадків, 49 919 тис. т викидів в атмосферу): нафтопродуктів – 2,1 млрд (144,2 тис. т нафтопродуктів, 499,5 тис. т викидів), лісів – 166,9 млрд (60,3 тис. га лісових площ, 43 493 тис. т викидів), інших об'єктів – 22,5 млрд грн (7 469,7 га площ, 5 927 тис. т викидів).

- Відходи – 415 млн грн.

- Ґрунти (розлив нафтопродуктів, отруйних речовин) – 19,1 млрд грн.

- Вода (розлив нафтопродуктів, отруйних речовин) – 19 млн гривень.

Представлені тут і далі методологічні засади оцінювання екологічної шкоди, спричиненої зовнішньою агресією Україні, включає економічне оцінювання втрат лісового фонду, визначення розміру шкоди, завданої земельним ресурсам, оцінювання збитків і втрат територій та об'єктів природно-заповідного фонду, порядок розрахунку шкоди щодо водних ресурсів України, оцінювання шкоди та збитків унаслідок забруднення атмосферного повітря, а також шкоди та збитків, завданих цілісним екосистемам.

Основні поняття та визначення щодо економічної оцінки шкоди й збитків, завданих довкіллю України. В економічній науці часто використовують і зазвичай розрізняють поняття втрати, витрати, шкода, збитки, хоча все ще спостерігається термінологічна плутанина. Натомість шкода і збитки співвідносяться так само, як ціле й частина: будь-які збитки є шкодою, але не кожна шкода є збитками.

Зазвичай збитки – це грошова оцінка матеріальної шкоди, завданої внаслідок порушення законодавства або угоди; натомість шкода включає будь-які (в тому числі моральні) негативні для потерпілої сторони наслідки. Пошкодження майна або ресурсів призводить до зменшення їх цінності та грошової вартості, а зниження вартості майна або ресурсу і є збитком. З іншого боку, поширене застосування словосполучення «пошкодження майна» виправдовує використання поняття шкоди щодо будь-яких матеріальних речей, а не лише до морально-етичних категорій.

$$\text{Шкода} \geq \text{Збитки}$$

Розмежуванню понять шкода та збитки сприяє усталена правниками практика вважати шкоду результатом несприятливих дій іншої сторони, сил природи або власне потерпілої сторони. З такого погляду шкода має натуральний вимір; натомість збитки є її грошовим відображенням. Оскільки жорстко закріплених правил застосування усіх перелічених вище термінів немає, важливо розуміти, що саме вкладається у ці поняття в кожному окремому випадку. На нашу думку, попри розбіжності у вітчизняній науковій літературі та нормативних документах, тут і надалі під збитками доцільно розуміти грошову оцінку шкоди, завданої неправомірними діями іншої сторони (порушника, боржника, країни-агресора). Винятком є випадки, коли використання понять шкода або збитки щодо того чи іншого природного ресурсу закріплено в нормативних документах (зокрема, в методиках, затверджених Міністерством захисту довкілля і природних ресурсів України).

Використання уточненого терміна екологічна шкода є цілком виправданим, оскільки він не лише вказує на об'єкт оцінювання (навколишнє природне середовище, його компоненти, природні ресурси), але й виокремлює причину такого оцінювання – погіршення якісних показників довкілля внаслідок певних дій або явищ. Встановлення розмірів збитків (грошова оцінка завданої шкоди) потрібне насамперед для визначення розміру вішкодувань, які має сплатити правопорушник. Однак реальний (справедливий або об'єктивний) розмір екологічних збитків інколи виявити доволі складно, наприклад, щодо грошової оцінки невідновних втрат біологічного або ландшафтного різноманіття. У такому разі часто вдаються до експертних оцінок, які, попри суб'єктивність та неоднозначність, досягають ключової мети – встановлення, оприлюднення факту завдання шкоди довкіллю та створення умов для притягнення порушника до відповідальності.

Аналізуючи поточну практику викладу Міндовкілля України результатів

оцінювання екологічних втрат, спричинених унаслідок збройною агресією РФ, зауважимо, що найчастіше до складу таких втрат відносять шкоду, завдану державі, та збитки, завдані суб'єктам економічної діяльності. Зауважимо, що екологічні збитки можуть завдаватися не лише державі й економічному суб'єктові, але й окремій особі і навіть людству загалом.

$$\text{Збитки} = \text{Вартість втрачених ресурсів} + \text{Неотриманий дохід} + \\ + \text{Витрати на відновлення} + \text{Упущена вигода}$$

Екологічні збитки, завдані економічним суб'єктам, можуть полягати в тому, що останні внаслідок збройної агресії:

- мають додаткові майнові втрати (лісові пожежі, загибель тварин, руйнування водоочисних споруд);
- не отримують доходи, котрі би були при нормальному, невоєнному режимі праці;
- після припинення воєнних дій вимушені нести додаткові витрати на заходи зі зменшення або ліквідації наслідків збройної агресії, якщо вони перешкоджають подальшій ефективній господарській діяльності;
- не отримують доходи через те, що замість господарської діяльності мусять проводити очисні, ліквідаційні, рекультиваційні та інші заходи;
- не отримуватимуть доходи в майбутньому внаслідок втрати або пошкодження природних ресурсів, які мають тривалий період відновлення (відтворення поголів'я тварин, зростання лісу, утворення гумусу).

$$\text{Шкода} = \text{Збитки} + \text{Вартість втрачених невідновних ресурсів} + \\ + \text{Витрати на оцінку}$$

У випадку шкоди, завданої державі, слід оцінювати:

- 1) невідновні втрати природних ресурсів або компонентів довкілля (рідкісні біологічні види, унікальні ландшафти), оцінюються експертним шляхом;
- 2) збитки, завдані власне природним ресурсам, об'єктам та екосистемам, оцінюються за чинними відповідними методиками;
- 3) витрати на проведення оцінки завданої шкоди та збитків (витрати на експертизу, збирання, аналіз даних).

Нормативні документи, які регламентують оцінку завданої екологічної шкоди. Основоположним документом для економічної оцінки екологічної шкоди є затверджений постановою КМУ від 20.03.2022 р. № 326 Порядок визначення шкоди й збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації. Документ встановлює такі напрями та показники оцінки шкоди і збитків, завданих довкіллям України:

1. Шкода, завдана земельним ресурсам (шкода від пошкодження й знищення родючого шару ґрунту, забруднення та засмічення земельних ресурсів): витрати на рекультивацію земель, які були порушені внаслідок бойових дій, будівництво, облаштування та утримання інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій для облаштування державного кордону; збитки, завдані власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення; витрати на відновлення меліоративних систем;

шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам унаслідок забруднення ґрунтів речовинами, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості; шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам унаслідок засмічення земельних ділянок сторонніми предметами, матеріалами, відходами та/або іншими речовинами.

2. Втрати надр (втрати, завдані самовільним користуванням надрами): обсяг самовільного, зокрема незаконного, користування надрами; збитки, завдані внаслідок самовільного користування надрами.

3. Збитки, завдані водним ресурсам (збитки від забруднення, засмічення, вичерпання водних ресурсів, інших дій, які можуть погіршити умови водопостачання, завдати шкоди здоров'ю людей, спричинити зменшення рибних запасів та інших об'єктів водного промислу, погіршення умов існування диких тварин, зниження родючості ґрунтів, інші несприятливі явища внаслідок зміни фізичних і хімічних властивостей вод, зниження їх здатності до природного очищення, порушення гідрологічного й гідрогеологічного режиму вод): збитки, завдані внаслідок забруднення та засмічення вод; збитки, завдані внаслідок самовільного, зокрема незаконного, користування водними ресурсами; збитки, завдані навколишньому природному середовищу в межах територіального моря, виключної (морської) економічної зони та внутрішніх морських вод України в Азовському та Чорному морях.

4. Шкода, завдана атмосферному повітрю (шкода, завдана викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря): обсяг неорганізованих викидів.

5. Втрати лісового фонду (втрати й пошкодження лісів і лісових ділянок та пов'язані із ними витрати): втрати лісогосподарського виробництва, спричинені обмеженням прав землекористувачів; втрати лісочористувачів, заподіяні тимчасовим зайняттям земельних ділянок, встановленням обмежень щодо їх використання та неоподержанням доходів у зв'язку з тимчасовим невикористанням земельних ділянок.

6. Збитки, завдані природно-заповідному фонду (збитки, завдані територіям та об'єктам природно-заповідного фонду, та пов'язані із ними витрати): збитки, завдані природним територіям та об'єктам унаслідок їх пошкодження чи знищення.

На виконання Порядку розроблено такі нормативні документи:

- Методика визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації (затверджена наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 05 жовтня 2022 року № 414);

- Методика визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану» (затверджена наказом Міндовкілля України від 4 квітня 2022 року № 167).

- Методика визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації (затверджена наказом Міндовкілля України від 13 жовтня 2022 року № 424).

- Методика визначення збитків, заподіяних внаслідок забруднення та/або засмічення вод, самовільного користування водними ресурсами (затверджена наказом Міндовкілля України від 21 липня 2022 року № 252);

- Методика розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану та визначення розмірів завданої шкоди (затверджена наказом Міндовкілля України від 13.04.2022 року № 175).

Також розробляються ще два документи:

- Методика визначення шкоди та збитків, завданих навколишньому природному середовищу внаслідок самовільного користування надрами внаслідок збройної агресії Російської Федерації;

- Методика визначення збитків, заподіяних навколишньому природному середовищу в межах територіального моря, виключної морської (економічної) зони та внутрішніх морських вод України в Азовському та Чорному морях.

Оцінювання шкоди, завданої екосистемам. Від збройної агресії в Україні постраждали не лише природні ресурси (грунти, ліси, водні об'єкти, природно-заповідні території), але й цілісні екосистеми. Оцінка завданої довкіллю шкоди має враховувати втрати екосистем – їхніх ресурсів та функцій (наприклад, очищення ґрунтів, регулювання водного балансу, збереження біорізноманіття). Шкода, завдана екосистемам, оцінюється шляхом визначення розміру втрат екосистемних послуг з урахуванням вартості заходів з відновлення екосистем та оцінки завданої шкоди:

$$P_{ш} = [(EP_{дв_{li}} - E_{пнв_{li}}) + \dots + (EP_{дв_{mi}} - E_{пнв_{mi}})] + B_{ве} + B_o, \quad (1.19)$$

де $P_{ш}$ – розмір шкоди, завданої екосистемі, грн;

$EP_{дв_i}$ – вартість i -ї екосистемної послуги до початку військової агресії, грн;

$E_{пнв_i}$ – вартість i -ї екосистемної послуги після завершення агресії, грн;

$B_{ве}$ – вартість заходів з відновлення екосистеми, грн;

B_o – вартість проведення оцінки завданої екосистемі шкоди, гривень.

Завдяки комплексному характеру екосистемного аналізу різниці вартості екосистемних послуг до та після періоду завданої шкоди враховує вартість втраченого ресурсу, неотриманий дохід та упущену вигоду (на відміну від оцінювання шкоди, завданої окремим природним ресурсам). У разі тривалого періоду втрати екосистемної послуги або тривалого відновлення екосистеми необхідно враховувати норматив дисконтування або капіталізації цін. Рекомендована норма дисконтування для випадків надзвичайних політичних, економічних ситуацій, що спричиняють руйнівний вплив на економіку, становить 12% і більше.

Методологічний підхід до оцінювання економічної вартості екосистемних послуг може бути виражений такими залежностями:

- загальна економічна вартість екосистемних послуг є сумою вартості їх використання та невикористання;

- вартість використання екосистемних послуг є сумою вартості їх прямого, непрямого використання та відкладеної альтернативи;

- вартість невикористання екосистемних послуг є сумою вартості їх існування та збереження у спадок майбутнім поколінням.

Наприклад, щодо водних екосистем вартість прямого використання їх ресурсів включає доходи, отримані від забору води на зрошення та питні потреби, рибальство, рекреацію, заготівлю очерету; непрямого використання – вартість «роботи» екосистем з очищення стоків та водорегулювання; відкладеної альтернативи – загальну вартість ресурсів та послуг, які екосистема може надавати в майбутньому; вартість існування – культурну, історичну, естетичну цінність екосистеми, цінність її передачі у спадок майбутнім поколінням.

Загальний порядок визначення шкоди та збитків, завданих екосистемі, включає: ідентифікацію території екосистеми, якій завдано шкоду; встановлення переліку

екосистемних послуг, які надавала екосистема в межах зазначеної території; збір даних щодо якісних та кількісних біофізичних показників екосистеми до та після періоду завдання шкоди і втрат; обчислення вартості екосистемних послуг та їхніх втрат; розроблення плану заходів з відновлення екосистеми до вихідного стану і калькуляція витрат на роботи з відновлення; сумарну економічну оцінку завданої екосистемі шкоди та збитків.

Висновки. Збитки – це грошова оцінка матеріальної шкоди, завданої внаслідок порушення законодавства, угоди, інших неправомірних дій іншої сторони (порушника, боржника, країни-агресора); натомість шкода включає будь-які (в тому числі моральні) негативні для потерпілої сторони наслідки. Водночас термін екологічна шкода не лише вказує на об'єкт оцінювання (навколишнє природне середовище, його компоненти, природні ресурси), але й підкреслює причину такого оцінювання – погіршення якісних показників довкілля внаслідок певних дій або явищ. Встановлення розмірів збитків потрібне насамперед для визначення розміру вішкодувань, які має сплатити правопорушник. Однак реальний (справедливий, або об'єктивний) розмір екологічних збитків інколи встановити доволі складно, наприклад, щодо грошової оцінки невідновних втрат біологічного або ландшафтного різноманіття. Екологічні збитки, завдані економічним суб'єктам, є сумою вартості втрачених ресурсів, неотриманого доходу, витрат на відновлення та упущеної вигоди. Натомість шкода, завдана державі, є сумою завданих збитків, вартості втрачених невідновних ресурсів та витрат на оцінку

Оцінка завданої довкіллю шкоди має враховувати втрати екосистем – їхніх ресурсів та функцій. Шкода, завдана екосистемам, оцінюється шляхом визначення розміру втрат екосистемних послуг з урахуванням вартості заходів з відновлення екосистем та оцінки завданої шкоди. Завдяки комплексному характеру екосистемного аналізу різниця вартості екосистемних послуг до та після періоду завданої шкоди враховує вартість втраченого ресурсу, неотриманий дохід та упущену вигоду (на відміну від оцінювання шкоди, завданої окремим природним ресурсам). У разі тривалого періоду втрати екосистемної послуги або тривалого відновлення екосистеми необхідно враховувати норматив дисконтування або капіталізації цін. Рекомендована норма дисконтування для випадків надзвичайних політичних, економічних ситуацій, що спричиняють руйнівний вплив на економіку, становить 12% і більше.

1.5.2. Методологічні та методичні основи оцінювання економічних збитків від втрати екосистемних послуг

Постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 р. № 326 «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації» [275] затверджує порядок визначення шкоди та збитків, завданих земельним, водним ресурсам, надрам, атмосферному повітрю, лісовому та природно-заповідному фонду. В постанові міститься осучаснене визначення терміна збиток, який включає вартість втраченого, пошкодженого та/або знищеного майна, розмір витрат, необхідних для відновлення (реальні збитки), розмір доходу, який постраждала сторона могла би одержати за умови відсутності збройної агресії (упущена вигода) [275].

За станом на 02.09.2022 р. також затверджені наказами Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України й набули чинності такі методичні документи для розрахунку шкоди довкіллю, завданої внаслідок воєнних дій: Методика розрахунку неорганізованих викидів забруднюючих речовин або суміші таких речовин в атмосферне

повітря внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та/або під час дії воєнного стану та визначення розмірів завданої шкоди» (13.04.2022 р. № 175); Методика визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану (04.04.2022 р. № 167); Методика визначення збитків, заподіяних внаслідок забруднення та/або засмічення вод, самовільного користування водними ресурсами (21.07.2022 р. № 252) [335].

Завдана довкіллю шкода, обчислена за цими методиками, стане підставою для звернення держави до міжнародних судів для стягнення з країни-агресора збитків, що надасть змогу принаймні частково відновити природні екосистеми. Так, за даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, за півроку війни зафіксовано понад 2 тисячі фактів шкоди навколишньому середовищу; за станом на 01.09.2022 р. вона оцінена в 962 млрд грн, у т.ч. 138 млрд грн – це шкода ґрунтам і землям, 823 млрд – збитки від забруднення повітря, 183,2 млрд – шкода рослинному світу та лісам [379].

Згідно з Планом відновлення України, представленим на Міжнародній конференції з питань відновлення України (4-5 липня 2022 року, м. Лугано, Швейцарія), за напрямом «Екологічна безпека» було запропоновано низку проєктів [290]. Одним із них є «Оцінка шкоди і збитків довкіллю та потреб на відновлення довкілля внаслідок російської збройної агресії». Мета проєкту полягає в ухваленні відповідної методології з урахуванням особливостей усіх об'єктів оцінки (природних об'єктів та компонентів довкілля), її гармонізації такої оцінки з баченням міжнародних донорів, здійсненні такої оцінки та необхідних експертиз. Реалізація проєкту включає три етапи: 1) ухвалення методик оцінки шкоди довкіллю за компонентами (повітря, водні об'єкти, морське середовище, землі, ліси, природоохоронні території, біологічні ресурси, надра); 2) визначення розміру відшкодувань для подання позовів до міжнародних компенсаційних та судових інстанцій; 3) ухвалення планів заходів з відновлення довкілля (земель, водних об'єктів, природоохоронних територій, лісів). Відповідальним виконавцем проєкту визначено Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, період реалізації до кінця 2032 року.

Попри надзвичайну актуальність і важливість оцінювання економічного збитку від погіршення / знищення екосистемних послуг та запровадження отриманих результатів у практику управління, слід зауважити, що це завдання передбачає необхідність вирішення низки питань щодо наукового, методичного, нормативного, законодавчого та інформаційного забезпечення. Водночас у публікації, присвяченій параметризації економічного збитку від погіршення / знищення екосистемних послуг [29], наведено формулу обрахунку економічного збитку від детеріорації екосистемних послуг як агрегованого показника з визначенням його складових та здійснено параметризацію кожної складової. Розроблена формула, по суті, є універсальним методологічним способом оцінки економічного збитку від детеріорації всіх видів екосистемних послуг.

Аналітичне опрацювання вартісної оцінки збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії дало змогу виявити необхідність включення до розрахунків грошової оцінки збитку ще й витрати, які виникатимуть у період відновлення деградованих екосистемних благ, а саме: відшкодування вартості ресурсів та послуг, що були втрачені, за період відновлення; вигоду, упущену через відсутність ресурсу або послуги за період відновлення; компенсацію за невідновлювані втрати біорізноманіття, унікальні екосистемні об'єкти.

Остаточна вартісна оцінка збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок

збройної агресії має враховувати, на наш погляд, також додаткові витрати на її проведення. Вони включають вартість проведення науково-організаційних заходів (робіт з оцінювання), зокрема:

- ідентифікацію території та екосистем, яким завдано шкоду;
- збирання даних про вихідний стан екосистем та завдану шкоду;
- розрахунок вартості екосистемних послуг та їхніх втрат;
- розроблення плану заходів з відновлення довкілля.

Отже, обрахунок вартісної оцінки збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії може бути здійснено за формулою:

$$Z_{еспза} = Z_{есп} + B_{зеспнв} + UB_{пв} + K + B_{ноз}, \quad (1.20),$$

де $Z_{еспза}$ – вартісна оцінка збитку від детеріорації екосистемних послуг унаслідок збройної агресії;

$Z_{есп}$ – економічний збиток від детеріорації екосистемних послуг;

$B_{зеспнв}$ – відшкодування вартості ресурсів та послуг, що були втрачені, за період відновлення;

$UB_{пв}$ – вигода, упущена через відсутність ресурсу або послуги за період відновлення;

K – компенсація за невідновлювані втрати біорізноманіття, унікальних екосистемних об'єктів;

$B_{ноз}$ – вартість проведення науково-організаційних заходів / робіт з оцінювання збитку від детеріорації екосистемних послуг.

При розробці методики оцінки втрат екосистемних послуг від воєнних дій варто враховувати також прямі та опосередковані впливи на довкілля. Перші включають розміщення й переміщення військових частин і техніки на території; будівництво фортифікаційних споруд; бомбардування, обстріли, вибухи; розміщення відходів, забруднюючих та небезпечних речовин, боєприпасів; мінування територій / акваторії; пожежі; хімічне, радіаційне, шумове, ультра- або інфразвукове забруднення, вібраційні навантаження. Опосередковані впливи – це вторинне / наслідкове руйнування та детеріорація компонентів екосистем; обмеження та перешкоди у здійсненні планових заходів з охорони довкілля й відновлення природних ресурсів та у використанні останніх.

Прикладом вторинного/наслідкового руйнування та детеріорації компонентів екосистем є згубний для довкілля результат детонації ракет й артилерійських снарядів, унаслідок чого утворюються шкідливі хімічні сполуки (чадний газ, азот та його оксиди, вуглекислий газ, формальдегід), токсичні органічні сполуки, забруднюються ґрунти й дерева. Вивільнення оксиду сірки та азоту в атмосферу спричиняють кислотні дощі, які мають негативний вплив на ґрунти, рослини, тварини й людину.

Оцінюванню завданих унаслідок воєнної агресії екологічних збитків можуть перешкоджати брак статистичної інформації та небезпека доступу до вражених війною територій. Однак організаційно-технічні проблеми оцінювання втрат екосистемних послуг не зменшують актуальності такої оцінки: насамперед з метою отримання грошового відшкодування, а також відновлення екосистем до вихідного стану.

Висновки. Вартість шкоди, завданої екосистемам унаслідок збройної агресії, є сумою економічного збитку від погіршення / знищення екосистемних послуг; шкоди,

завданої екосистемним послугам, суспільних витрат на заміщення втрачених або пошкоджених екосистемних послуг; витрат на запобігання / попередження шкоди від наслідків втрат послуг; витрат на усунення (ліквідацію) такої шкоди, а також упущеної вигоди від втрачених можливостей (доходу) через деградацію екосистемних послуг і зумовлених цим суспільних витрат. При розробленні методики оцінки втрат екосистемних послуг від воєнних дій необхідно враховувати їхні прямі та опосередковані впливи й наслідки, що завдають шкоду довкіллю.

1.5.3. Методологічні підходи до оцінювання втрат, завданих водним екосистемам

Водні екосистеми України внаслідок військових дій зазнають значних деструктивних змін. Забруднення екосистем спричиняють шкідливі викиди через пошкодження очисних споруд, руйнування складів хімічних речовин, витік нафтопродуктів. Також існує загроза виникнення несанкціонованих сміттєзвалищ у містах з пошкодженою комунальною інфраструктурою, накопиченням зруйнованої воєнної техніки у районах бойових дій поблизу водойм. Так, за інформацією Міндовкілля України, внаслідок збройної агресії завдано збитки водним ресурсам на суму 106,3 млрд грн [95]. При цьому збитки полягають не лише в забрудненні, виснаженні й деградації водних об'єктів, але й істотних змінах характеру формування їх стоку та водного режиму. Якщо на кількісне виснаження водних ресурсів впливають обсяги вилученої води, то на якісне – потрапляння у водне середовище забруднюючих речовин. Як наслідок, після перевищення граничної межі допустимого забруднення у складі водної екосистеми можуть відбуватися незворотні зміни.

За результатами дослідження методологічних особливостей оцінювання втрат екосистемних послуг води [131] виявлено, що в Україні, як і більшості країн Східної Європи, екологічна відповідальність за негативні наслідки діяльності традиційно зосереджена на оцінці фактичного економічного збитку з метою нарахування й стягнення його грошового відшкодування державі (що практично є санкцією). Натомість у країнах ЄС екологічна відповідальність спрямована на усунення шкоди чи обмеження її наслідків з метою запобігання можливим подальшим збиткам. За результатами аналізу екологічної діяльності країн Організації економічного співробітництва й розвитку виявлено, що практично в усіх розвинених державах рівень концентрацій забруднювальних речовин та обсяги викидів від окремих виробництв контролюються Директивою ЄС «Про екологічну відповідальність» (2004/35/ЄС). Згідно з нею, екологічний збиток визначається як шкода, завдана біологічним видам, що перебувають під охороною, природному середовищу існування, водним об'єктам, ґрунтам, якщо їх забруднення становить загрозу здоров'ю людини. Тобто у Директиві акцентовано на соціальній складовій суспільного розвитку – здоров'ї людини та визначення відповідного збитку. Ця директива не стала частиною вимог Угоди про асоціацію України з ЄС, однак окремі положення документа доцільно врахувати під час розробки методологічних та методичних підходів до екосистемного оцінювання збитків від забруднення водних екосистем України внаслідок збройної агресії.

Згідно з поширеним у закордонних джерелах підходом, економічний збиток прямо пропорційний вартості втрачених елементів чи послуг екосистеми. Цей підхід також доцільно застосувати для оцінювання втрат екосистемних послуг води, недоотриманих доходів (вигод), компенсації за втрачені невідновлювані блага, витрат, потрібних на післявоєнне відновлення водних екосистем.

На сучасному етапі єдиним документом для визначення розмірів завданої екологічної шкоди є Методика оцінки збитків від надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру (2003 р.) [177]. Згідно з нею збитки розраховуються за типами надзвичайних ситуацій. Визначають чотири рівні НС – державний, регіональний, місцевий, об'єктовий, а загальний обсяг втрат розраховують як суму локальних збитків, де однією зі складових може бути забруднення поверхневих і підземних вод та джерел, внутрішніх морських вод, територіального моря. Проте зазначений документ наразі є застарілим як із наукового, так і практичного погляду, оскільки не розглядає комплексно й системно збитки природно-ресурсному потенціалу території, опосередковані втрати, збитки внаслідок погіршення умов життя та здоров'я населення.

Стосовно водних ресурсів чинною є Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів (2009 р., зі змінами й доповненнями) [273]. Методика містить положення щодо відшкодування лише фактичних економічних збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів, тоді як з позицій екосистемного підходу збитки слід трактувати значно ширше. Так, окрім фактичних, збитки можуть бути можливі, відвернені, ліквідовані, потенційні.

Отже, за результатами проведеного аналізу чинних вітчизняних методик оцінювання збитків водним ресурсам від негативних наслідків господарської діяльності виявлено, що для оцінювання не застосовується екосистемний підхід, не враховуються опосередковані втрати й майбутні наслідки погіршення стану водних екосистем для життєдіяльності населення. Це означає потребу вдосконалення цих методик або розробку нових.

З метою подолання ситуації постановою Кабінету Міністрів України ще у березні було ухвалено Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації [275]. У п.18 Порядку передбачено визначення збитків, завданих водним ресурсам та об'єктам водогосподарської інфраструктури, що включає забруднення, засмічення, вичерпання та інші дії, які можуть погіршити водопостачання, завдати шкоди здоров'ю людей, спричинити зменшення рибних запасів та інших об'єктів водного промислу, погіршення умов існування диких тварин, зменшення родючості ґрунтів внаслідок зміни фізичних і хімічних властивостей води, зниження її здатності до природного очищення, порушення гідрологічного і гідрогеологічного режиму [275]. Порядком визначено такі показники для оцінювання:

- вигода, упущена державою через обмеження надходжень до бюджету за використання води галузями економіки (рентної плати, екологічного податку, плати за надані послуги);
- вигода, упущена підприємствами через погіршення екологічного, хімічного стану або потенціалу поверхневих та морських вод;
- шкода, завдана економіці внаслідок потреби очищення забруднених та засмічених вод, порушення встановлених режимів роботи штучних водних об'єктів і водогосподарських систем;
- витрати водокористувачів на відновлення водних об'єктів, пошкоджених унаслідок бойових дій;
- збитки водокористувачів через знищення або пошкодження об'єктів водогосподарської інфраструктури (насосні станції, шлюзи-регулятори);
- вигода, упущена підприємствами та громадянами через обмеження доступу до

рибних й інших водних живих ресурсів [275].

На основі вищезгаданого Порядку розроблено Методику визначення збитків, заподіяних внаслідок забруднення та/або засмічення вод, самовільного користування водними ресурсами, затверджену наказом Міндовкілля України від 21.07.2022 р. № 252 [307].

З метою вдосконалення та подальшого розвитку наукових підходів до оцінювання втрат, завданих водним екосистемам унаслідок військових дій, доцільно зробити декілька пропозицій, що ґрунтуються на екосистемному підході до управління природокористуванням.

Найбільш перспективною в методологічному забезпеченні оцінки шкоди водним екосистемам є концепція загальної економічної цінності ресурсів екосистем, яка враховує прямі та опосередковані оцінки втрат екосистемних послуг води [129; 130]. При цьому фізичне (натурне) відновлення водної екосистеми та порушених екосистемних функцій водних ресурсів через їх забруднення повинно стати основною метою національного екологічного законодавства. У цьому контексті слід врахувати принцип застосування екосистемного підходу в ЄС до натурального відновлення екосистемних послуг води, який полягає у тому, що грошова компенсація екологічного збитку здійснюється лише за умов розробки проєкту (програми) відновлення водних ресурсів [5].

Визначення розміру збитків, завданих через необхідність подальшого відновлення довкілля, відбувається з урахуванням обсягу пошкоджених ресурсів (наприклад, площі місця існування видів, їх кількості тощо). У міжнародній практиці найбільш поширені чотири принципи оцінки вартості відновлюваних заходів: ресурси за ресурси, послуги за послуги, вартість за вартість та вартість за витрати [382]. Натомість в Україні може бути застосована така схема оцінки втрат водних екосистем за чотирма складовими видами екосистемних послуг (табл. 1.45).

Таблиця 1.45 – Схема оцінки втрат послуг водних екосистем, за їх видами

Загальні втрати обсягу / якості послуг водної екосистеми			
<i>Забезпечуючі послуги:</i> погіршення якості питної води, харчових продуктів, сировини, обмеження рекреаційної діяльності	<i>Регулюючі послуги:</i> погіршення регулювання водотоку, процесів самоочищення води, регулювання ерозії	<i>Культурологічні послуги:</i> погіршення культурного різноманіття, духовних, естетичних, освітніх цінностей	<i>Підтримуючі послуги:</i> погіршення кругообігу води й поживних речовин, процесів формування ґрунтів, фотосинтезу

Економічна оцінка втрачених екосистемних послуг води доцільно передбачає чотири послідовні етапи: ідентифікація послуги водної екосистеми, визначення економічної вартості послуги та суб'єкта, що отримав вигоди або зазнав втрат від погіршення її якості, здійснення платежу. Оцінка економічного збитку від забруднення водної екосистеми (3) є сумою таких показників:

$$З = В + Вв + Вд + Вр + Vz + Vy , \quad (1.21)$$

де В – вартість заходів, спрямованих на зменшення рівня забруднення водних ресурсів, грн;

Вв – вартість заходів з відновлення водної екосистеми, грн;

Вд – витрати, завдані внаслідок погіршення якості води, грн;

Вр – обсяг грошової компенсації шкоди, завданої здоров'ю людей, грн;

Вз – витрати на заміщення водних ресурсів внаслідок втрати екосистемних послуг води, грн;

Ву – обсяг грошової компенсації вигоди, упущеної через втрату / знищення екосистемних послуг води, гривень.

Висновки. За результатами аналізу чинних методик оцінювання збитків водним ресурсам від негативних наслідків господарської діяльності виявлено, що такі збитки не розглядаються в контексті екосистемного підходу, не враховують опосередковані втрати, майбутні наслідки та вплив погіршення стану водних екосистем на життєдіяльність населення, що означає потребу вдосконалення таких методик. Концепція загальної економічної цінності (вартості) екосистемних послуг водних об'єктів та ресурсів може стати основою методології оцінювання втрат таких послуг від воєнних дій. Оцінка втрат водних екосистем має включати вартість недоотримання вигод, майбутніх екологічних ризиків та наслідків деградації водної екосистеми.

1.5.4. Методологічні підходи до визначення шкоди, завданої лісовим екосистемам

Визначення економічної шкоди, завданої довкіллю України внаслідок збройної агресії РФ, особливо актуально для лісових екосистем. Знищення лісу призводить до його виведення з природно-ресурсного обігу на тривалий час, і ця частина екосистеми стає непридатною для продукування екосистемних послуг, а подальше відновлення потребує значних коштів. Унаслідок вторгнення постраждала майже одна третина лісового фонду (2,9 млн га) та 20% природоохоронних територій. 600 тис. га лісів та 149 лісництв перебувають під окупацією або в зоні бойових дій [379]. Значно зросла кількість лісових пожеж. Якщо 2022 р. в Україні була лише одна велика пожежа на площі понад 5 га, то 2023 р. таких масштабних лих – вже понад 100. Загалом за даними Держлісагентства України, кількість лісових пожеж порівняно з аналогічним періодом 2022 р. зросла у 2,3 разу, а площа – у 77 разів [62]. Орієнтовно сума завданої довкіллю України шкоди становить понад 962 млрд грн, у т.ч. рослинному світу та лісам – 183,2 млрд грн [379].

Розмір економічних збитків, завданих лісовим екосистемним ресурсам внаслідок техногенного впливу, природної чи іншої деградації екосистем, – це вартість тієї частини лісових ресурсів або екосистеми, що через негативний вплив виявилася вилученою з природно-ресурсного обігу й неспроможною продукувати екосистемні послуги. Відповідно, методологія оцінювання економічних збитків від забруднення чи деградації природних ресурсів та екосистем повинна передбачати зв'язок збитків з вартістю екосистем. Економічним збитком від деградації лісових екосистем можна вважати недоотриманий дохід або упущену вигоду. Наприклад, це дохід, який могла би отримати держава чи територіальна громада від сплати рентних платежів за спеціальне використання лісових ресурсів, але не отримає через негативний вплив на лісові екосистеми.

Економічні збитки або вигоду, втрачену через те, що лісову екосистему було вилучено з природно-ресурсного обігу внаслідок збройної агресії, пропонується визначити за формулою.

$$P_{збле} = PP_{лр}xt, \quad (1.22)$$

де $P_{збле}$ – економічний збиток (або втрачена вигода), який утворився внаслідок недоотримання державою доходу у формі щорічної рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів, грн;

$PP_{лр}$ – щорічна рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів, грн;

t – тривалість життєвого циклу i -го виду лісової екосистеми, років.

Як і лісові ресурси, лісові екосистеми також надають киснепродукуючі та асиміляційні послуги. Відповідно, до збитків, окрім неотриманих рентних платежів, слід зарахувати й ті, що спричинені погіршенням якості таких послуг. Для визначення розміру економічних збитків від деградації лісових екосистем (втрати або погіршення спроможності лісової екосистеми продукувати асиміляційні та киснепродукуючі послуги) необхідно здійснити вартісну оцінку лісових екосистемних послуг до забруднення чи деградації екосистем та після.

Різниця вартості послуг до негативного впливу на них та після і буде розміром збитку [334]:

$$P_{збле} = B_{ле} - B_{зле}, \quad (1.23)$$

де $P_{збле}$ – розмір економічного збитку, грн;

$B_{ле}$ – вартість лісових екосистемних послуг до деградації чи забруднення, грн;

$B_{зле}$ – вартість лісових екосистемних послуг після деградації чи забруднення, гривень.

Річна вартість асиміляційних послуг лісової екосистеми визначається так:

$$V_{апле} = \sum_{j=1}^n A_j \times P, \quad (1.24)$$

де $V_{апле}$ – загальна вартість асиміляційних послуг рослин, грн;

n – кількість видів рослин, що надають асиміляційні послуги, од.;

A_j – обсяг викидів CO_2 , що поглинається або переробляється j -м видом рослин протягом року, т;

P – поточна ціна квот на викиди CO_2 на EU ETS, грн/тонну.

Лісові екосистеми не лише поглинають CO_2 , але й продукують O_2 , тобто збагачують атмосферне повітря киснем. Тому в процесі визначення вартості екосистемних послуг лісів необхідно враховувати не лише поглинання вуглекислого газу, але й виділення кисню в атмосферу. При цьому слід зважити на те, що різні види лісів – хвойні, змішані, листяні – мають різну киснепродукуючу здатність. Річна вартість киснепродукуючих послуг лісових екосистем може бути визначена за формулою:

$$V_{кпле} = \sum_{i=1}^m M_i \times R, \quad (1.25)$$

де $V_{кпле}$ – загальна вартість киснепродукуючих послуг рослин, грн;

m – кількість видів рослин, що надають киснепродукуючі послуги;

M_i – обсяг кисню, яку продукує (виділяє) в атмосферне повітря рослина i -го виду протягом року, т;

R – вартість виробництва кисню, який можна отримати за допомогою

повітророзподільної промислової установки, грн/тонну.

Прикладом визначення шкоди, завданої лісовим ресурсам, є обчислення загальної вартості відновлення незаконно зрубаних дерев у Луцькій міській громаді [168]. Рішенням міськради ухвалено, що порушник має сплатити суму, яка дорівнює вартості висадки дерев та їх утримання з урахуванням містобудівної цінності земель. Встановлена вартість висадки одного дерева склала 836,38 грн, куща – 321,02 грн, газону – 213 грн/м²; утримання одного дерева – 142,67 грн, куща – 71,33 грн, газону – 150,47 грн/м² на рік. Тож у першій зоні відновна вартість одного дерева сягатиме 10 тис. грн, у другій – 8 тис. грн, у третій – 5 тис. гривень.

Висновки. Економічний збиток від знищення, пошкодження або деградації лісових ресурсів є недоотриманим доходом або упущеною вигодою. Наприклад, збитком є недоотриманий державою чи територіальною громадою дохід від сплати ренти за спеціального використання лісових ресурсів. Натомість розмір економічних збитків, завданих лісовим екосистемам, є різницею між вартістю лісових екосистем до негативного впливу на них та після нього. При цьому вартість лісових екосистем визначається за допомогою непрямого методу – як вартість послуг, що надають лісові екосистеми суспільству протягом свого життєвого циклу.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ЕКОСИСТЕМНИХ ПЛАТЕЖІВ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

2.1. Диференціація екосистемних платежів за видами екосистем та їхніх послуг

2.1.1. *Схеми реалізації еквівалентних платежів за використання ресурсів екосистем з високою екологічною цінністю*

Знищення екосистем з високою природною цінністю або окремих унікальних видів диких тварин чи рослин внаслідок реалізації проєкту економічного розвитку територій є вагомим аргументом, щоб відмовитися від запропонованого. Проте якщо такі екосистеми або унікальний видовий склад диких тварин чи рослин підлягають відтворенню, проєкт може бути втілений за умови забезпечення зазначеного на іншій, еквівалентній за біофізичними умовами ділянці регіону.

Компенсація біорізноманіття є економічним інструментом, що ґрунтується на підході «забруднювач платить» та належить до заключного (останнього) виду заходів, спрямованих на пом'якшення наслідків господарської діяльності для довкілля. До екологічних заходів, що передують компенсації, належать запобігання, мінімізація та відновлення [412, с. 2]. Метою компенсації є запобігання сумарним втратам (забезпечення сумарного приросту) біорізноманіття за параметрами його видового складу, структури оселищ, функціонування екосистеми [580, с. 193].

Основними особливостями, які слід взяти до уваги при розробці та реалізації відповідних схем компенсації біорізноманіття, є такі.

- *Відновлюваність біорізноманіття.* Відтворення біорізноманіття на еквівалентних ділянках не завжди може забезпечити відповідний результат, оскільки воно може мати занадто високу цінність, бути незамінюваним або вкрай вразливим. Тому важливо відразу визначити, яке біорізноманіття в принципі може бути компенсоване.

- *Еквівалентність біофізичних характеристик ділянки.* Оскільки не існує двох ідентичних у біофізичному сенсі екосистем, важливо належно визначити спроможність ділянки, проєктованої як еквівалентна, забезпечити відповідний результат щодо відтворення біорізноманіття.

- *Стабільність процесів відтворення біорізноманіття.* Відтворене біорізноманіття на іншій ділянці має існувати належний період часу.

- *Моніторинг, звітність та контроль.* Надійні системи моніторингу, звітності та контролю, що здатні оцінити прогрес у досягненні цілей відтворення біорізноманіття, мають вирішальне значення. Це включає належну документацію, обґрунтування планів управління, регулярні перевірки ділянки, аудит третьою стороною.

Загалом виділяють три основні типи компенсації втрат біорізноманіття [412, с. 5]: 1) схеми, в яких заходи з відтворення біорізноманіття реалізуються безпосередньо забудовником; 2) схеми, в яких аналогічні заходи виконують інші особи або організації,

що спеціалізуються на відтворенні біорізноманіття; 3) банкінг.

Банкінг передбачає, що втрати біорізноманіття внаслідок реалізації економічного проєкту можливі лише в разі, якщо підприємець отримає спеціальний дозвіл, т.зв. кредит. Його надають за відновлення, створення або розширення ареалу перебування видів на інших ділянках. Такі кредити адаптовані до звичайних фінансових інструментів. Зокрема, їх можна продати іншим особам. Це призводить до утворення ринку таких кредитів та, відповідно, діяльності компаній, що спеціалізуються на відновленні біорізноманіття [580, с. 196]. Попит на такі кредити створюють приватні особи, фермери, компанії, фірми, урядові й неурядові організації. За належну оцінку цінності екосистем, контролю, видачі та обміну кредитами має відповідати компетентний регулюючий орган [580, с. 197].

Програми відшкодування втрат біорізноманіття на основі утворення еквівалентних ділянок було започатковано в США у 1970-х роках з метою пом'якшення шкоди водно-болотним угіддям. Однак наразі такі схеми стали стрімко розвиватися у багатьох країнах. Так, у понад 100 з них діють закони, які регулюють відшкодування втрат біорізноманіття [412, с. 2]. Програми надають певні вигоди для місцевого населення, оскільки не лише стимулюють проєкти місцевого розвитку, а й сприяють створенню робочих місць з метою відновлення екосистем. У цілому активізується діяльність щодо збереження природи, з'являється нове джерело фінансування заходів, а витрати на збереження природи включаються в інвестиційні плани компаній.

Однією з країн, що має тривалий досвід упровадження схем компенсації втрат біорізноманіття, є Німеччина. У ній такі виплати стали обов'язковими ще у 1976 р., коли було ухвалено спеціальний регламент щодо пом'якшення негативних наслідків для довкілля. Вплив на біорізноманіття зазвичай оцінюється як вплив на оселища (біотопи, середовища проживання) та пріоритетні (унікальні, вразливі, найбільш цінні) види. Крім того, обов'язково оцінюється вплив на всі види, що охороняються відповідно до директив ЄС, зокрема Директиви про довкілля та Директиви про місця перебування і птахів.

Регламент про пом'якшення негативних для довкілля наслідків встановлює лише загальні вимоги до проведення заходів відновлення. Натомість безпосередня організація та регулювання відбуваються на рівні федеральних земель, при цьому місцеві органи влади мають достатньо високий рівень повноважень у частині вибору відповідних підходів. У кожній федеральній землі затверджено окремий перелік екосистем та визначено цінність їх біорізноманіття. Крім того, законодавство не містить норм щодо оцінювання еквівалентності втраченого та відтвореного біорізноманіття. Тому федеральні землі розробляють власні керівні принципи щодо оцінки такої еквівалентності, хоча це й призводить до певної невизначеності щодо справжньої ефективності програм і заходів відтворення.

У Німеччині, як і скрізь, усі плани розвитку територій повинні включати оцінку стану навколишнього природного середовища та пропозицію заходів щодо пом'якшення негативного впливу. Починаючи з 2004 р., німецькі муніципалітети відповідно до федерального закону про охорону природи отримали можливість створювати спеціальні екологічні рахунки для акумулювання та видачі коштів на відновлення біорізноманіття на еквівалентних ділянках; використання екологічних рахунків муніципалітетів контролюється регіональними органами з охорони природи. Інструмент дає можливість фінансувати відтворювальні заходи на території всього біогеографічного регіону та навіть передавати отримувані кошти третім особам (організаціям-підрядникам).

Місцеві органи влади мають можливість оцінити вартість заходів на відтворення шляхом урахування фактичних витрат або за їх стандартним переліком витрат на подібні заходи. Такі переліки встановлено у низці федеральних земель Німеччини; вони ухвалюються в процесі обговорень з громадськістю та враховують дані щодо витрат місцевих фермерів, їх асоціацій, кооперативів, комерційних та садових підприємств, що використовують екологічні технології. Стандартні витрати включають необхідне обладнання, ресурси, оплату та умови праці (наприклад, робота на схилі, при поганому доступі, наявності каміння тощо) [398].

Наразі схеми компенсації втрат біорізноманіття розробляються кожною країною самостійно та з урахуванням унікальних економічних, політичних, інституційних і культурних умов. Окремі з них лише досліджують можливість упровадження таких схем, тоді як інші, наприклад, Німеччина, мають складні й комплексні інструменти. Загалом порівняно з іншими інструментами забезпечення збереження більшість схем компенсації втрат біорізноманіття найменш розвинені. Наявні дані вказують на дещо неоднозначні висновки щодо екологічного ефекту таких схем. Проте це пов'язано не стільки з власне інструментом, скільки з тим, як саме ці схеми були розроблені та реалізовані практично. Тому важливо забезпечити належне виконання відповідних програм.

Урегулювання відносин власності, які виникають щодо ділянки, де здійснюватимуться заходи відтворення біорізноманіття, передбачає два варіанти, які, відповідно, зумовлюють різні види видатків [430, с.36]:

- укладання угоди з землевласником про реалізацію на належній йому ділянці заходів з відтворення біорізноманіття: розмір платежу може включати втрачений землевласником дохід (окрім витрат на відтворення біорізноманіття, його подальший догляд та підтримку в належному стані);
- купівля земельної ділянки: хоча це означає значно більші початкові витрати, подальші операційні (поточні) витрати будуть нижчими, оскільки не потрібно сплачувати землевласникові за втрачений прибуток, а витрати обмежуватимуться вартістю необхідних робіт.

Відповідно, витрати при реалізації схем компенсації біорізноманіття при укладанні угоди із землевласником (формула 2.1) та при купівлі земельної ділянки (формула 2.2) розраховуються нтаким чином:

$$C = (F + M + S + T) \times D, \quad (2.1)$$

$$C = (L + M + S + T) \times D, \quad (2.2)$$

де C – загальний розмір платежу, грн;

F – втрачений дохід або альтернативні втрати землевласника ділянки, грн;

M – вартість заходів з відтворення та поліпшення стану біорізноманіття, грн;

S – вартість подальшого догляду відтвореного біорізноманіття, грн;

T – трансакційні витрати, грн;

D – ставка дисконтування, %;

L – вартість земельної ділянки, на якій планується відтворення біорізноманіття, гривень.

Щодо зазначених витрат слід зауважити таке.

Втрачений дохід або альтернативні втрати. Зазвичай більшість заходів з відтворення біорізноманіття на еквівалентних ділянках здійснюється на сільськогосподарських землях. Малоймовірно, що відтворення відбуватиметься на площах з унікальними властивостями, використання яких в екологічних цілях буде надмірно вартісним. Малоймовірно, що еквівалентними будуть обрані території, де раніше видобувалися корисні копалини, або малоцінні лісові угіддя. Тому варіант використання сільськогосподарських земель для схем компенсації є найбільш реальним. Крім того, альтернативні витрати на сільськогосподарських землях також є відносно низькі.

Вартість заходів з відтворення біорізноманіття та подальшого догляду. Такі заходи включають відтворення, поліпшення стану біорізноманіття та подальшу його підтримку з метою мінімізації можливих негативних впливів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Заходи відтворення біорізноманіття та догляду екосистем природоохоронних територій*

Тип екосистеми, що відтворюється	Площа, га	Заходи	Вартість, євро	Вартість, євро/га
<i>Баден-Вюртемберг</i>				
Садіві луки	0,2023	Підготовка ґрунту, посів луків, посадка дерев, подальший догляд	17 564	86 822 (без вартості землі 46 456)
<i>Нижня Саксонія</i>				
Сінні луки	0,5200	Відтворення луків та подальший догляд	1 560	3 000
<i>Мекленбург-Передня Померанія</i>				
Вологий луг з орхідеями	0,6167	Відтворення та догляд, у тому числі щорічне скошування з видаленням біомаси	5 797	9 400
Багаті видами луки на піску	0,3660	Видалення дерев, очищення ділянки від коріння, очищення від рослинності на відкритій піщаній території; подальший догляд (чотири роки)	11 529	31 500

* Джерело: складено згідно з даними [398, с. 46 - 49].

Розрахунок вартості заходів з відтворення біорізноманіття та його подальшого догляду представлено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Вартість заходів з відтворення біорізноманіття в Німеччині, євро*

Показник	Вартість
I. Вартість ділянки	10 740
II. Витрати на створення живої огорожі та дорослих дерев	
<i>Заходи з відтворення:</i>	
Розчищення території (вирубування рослинності), видалення біомаси	840
Посадка живої огорожі та дерев	5 880
Встановлення огорожі від диких тварин	1 960
<i>Подальший догляд:</i>	
1-й рік	882
з 2-го по 5-й рік	3 528
ПДВ	4 527
III. Витрати на утримання птахів та кажанів	
<i>Заходи з відтворення:</i>	
Купівля ящиків для кажанів	3 741
Встановлення ящиків	5 120
Подальше обслуговування протягом 15 років	7 200
ПДВ	3 051
Загальна вартість заходів	47 469

* Джерело: складено згідно з даними [398, с. 26]

Так, у Вайдени (Баварія) забудовником було подано заявку на зведення декількох будинків частково на сільськогосподарських угіддях. У звіті про оцінку впливу на навколишнє природне середовище зазначалося, що після всіх можливих заходів щодо пом'якшення наслідків забудови все ще має місце негативний вплив на біорізноманіття, насамперед через втрату живоплотів та дорослих дерев. У свою чергу, це негативно позначилося на популяцію кажанів і птахів, а також на ландшафт. За проектом було заплановано створення живої огорожі на 0,179 га та встановлення ящиків для птахів та кажанів частково на ділянці забудови та частково в інших лісових масивах, що управляються муніципалітетом.

У таблиці 2.3 представлено витрати на відтворення біорізноманіття та подальший догляд на еквівалентних ділянках за типами екосистем з високою природною цінністю в Англії.

Таблиця 2.3 – Витрати на відтворення та догляд втраченого біорізноманіття за типами екосистем з високою природною цінністю в Англії, фунтів стерлінгів/га*

Екосистема	Витрати на відтворення	Витрати на догляд
<i>Лукові оселища</i>		
Заплавні пасовища	1504	335
Низинні вапнякові пасовища	2 408	200
Низинні сухі кислогрунтові пасовища	1 714	200
Низинні пустирища	1 304	200
Низинні луки	1 498	200
<i>Водні оселища</i>		
Ставки	1476	90
Очеретяні зарості	1486	60
Болота	674	60
<i>Лісові оселища</i>		
Ліси	2126	122
Дикі сади	1 123	250
Лісове пасовище	1 502	180

* Джерело: складено згідно з даними [463].

До трансакційних належать витрати організації, що здійснює роботи з відтворення біорізноманіття, та органу, який контролює реалізацію схем таких еквівалентних платежів. Зазвичай трансакційні витрати контролюючого органу становлять 10% від їх загальної суми, а реалізатора заходів – 30% [430, с. 26], хоча ця частка може суттєво варіюватися залежно від типу біорізноманіття. В основному трансакційні витрати на догляд за ділянкою з відтвореним біорізноманіттям є вищими для більш складних екосистем. Так, для очеретяних заростей вони становлять 30%, а для вологих пасовищ – до 74% [430, с. 26].

Ставка дисконтування. Організатори схем керуються припущенням, що відтворене біорізноманіття має існувати завжди. Тому для розрахунку розміру платежів застосовують ставку дисконтування на рівні 3,5% та період у 100 років [430, с. 21].

Купівля земельної ділянки. На початковому етапі купівля земельної ділянки суттєво підвищує витрати за схемами компенсації біорізноманіття, проте надалі платежі скорочуються через відсутність необхідності відшкодування землевласникам втраченого доходу. Передбачається, що при укладанні угод із землевласниками подальші щорічні виплати будуть меншими в середньому на 30%. Така оцінка базується на аналізі розмірів платежів за агроекологічними схемами. Крім того, витрати на купівлю земельних ділянок суттєво варіюються залежно від регіону та країни [430]. У таблиці 2.4 наведено

обсяги витрат на відтворення екосистем за умови купівлі ділянки та укладання угоди із землевласником.

Таблиця 2.4 – Витрати на відтворення біорізноманіття за умов укладання угоди із землевласником та купівлі земельної ділянки, фунтів стерлінгів/га*

Екосистема	Витрати на відтворення	
	Угода з землевласником	Купівля земельної ділянки
Гірські оселища	2 151	999
Низинні вересові пустирі	8 530	2 914
Низинні пасовища	10 168	4 552
Лісові оселища	7 776	5 058
Водно-болотні угіддя	9 435	4 268
Прибережні оселища	4 509	2 623

* Джерело: складено згідно з даними [430, с. 22]

Загалом організатор створення еквівалентної ділянки мав би відшкодовувати поточні витрати максимально тривалий час. Однак на практиці більшість забудовників, як державних, так і приватних, готові лише до початкових інвестицій та, можливо, поточних витрат протягом перших кількох років [411, с. 31]. З огляду на це існує декілька варіантів фінансування поточних витрат на догляд за ділянкою, де відбулося еквівалентне відтворення біорізноманіття [411, с. 31]:

- регулярний операційний бюджет: більшість еквівалентних ділянок, а також інші природоохоронні програми з поточними витратами отримують деякі щорічні видатки. Зазвичай їх надають національні або місцеві органи влади за статтею видатків на природоохоронні території;

- фінансування за рахунок донорів: кошти міжнародних донорів зазвичай покривають початкові капітальні витрати, а також надають певну допомогу щодо поточних витрат, але не на довгострокову перспективу;

- перерахунок доходів за проєктами: території, створені як еквівалентні ділянкам з утраченим біорізноманіття, можуть підтримуватися за рахунок доходів від конкретних інфраструктурних проєктів (наприклад, частка експлуатаційних витрат аргентинсько-парагвайського гідроенергетичного проєкту Ясірета спрямовується на утримання еквівалентних ділянок, які були створені в рамках проєкту);

- цільові фонди охорони навколишнього природного середовища: такі фонди дають змогу організаторам проєктів соціально-економічного розвитку заздалегідь накопичувати кошти, необхідні для відшкодування поточних витрат на збереження відновленого біорізноманіття.

Отже, для відтворення втраченого біорізноманіття на інших ділянках за принципом їх еквівалентності впроваджено два типи платежів: перші – з укладанням угоди про відтворення біорізноманіття із землевласником майбутньої еквівалентної ділянки; другі – з придбанням земельної ділянки у власність. Відповідний критерій певним чином зумовлює різні види витрат. Решта витрат, що становлять еквівалентний платіж, також можуть суттєво варіюватися залежно від проєкту. Так, трансакційні витрати на догляд за ділянкою є вищими для більш складних та комплексних оселищ видів; організація платежів на умовах державного банкінгу земельних ділянок суттєво зменшує трансакційні витрати, оскільки в такому разі адміністративні витрати фактично дорівнюють витратам на управління природоохоронними територіями.

Сумнівною є доцільність вимоги «довічного» фінансування витрат та підтримки належного стану відтвореного біорізноманіття. З правового погляду угода із власником земельної ділянки обмежена принаймні тривалістю його життя; питання успадкування обов'язків з подальшого догляду відтвореного біорізноманіття теж є доволі сумнівним. Отже, існує потреба розробки реалістичного механізму справедливого й функціонального розподілу коштів та обов'язків за еквівалентними платежами.

Вартість заходів з відтворення біорізноманіття для різних типів екосистем суттєво відрізняється (у 3,5-7 разів). Важливо розуміти, що при цьому вартість відтворення біорізноманіття більшою мірою пов'язана зі складністю здійснення відповідних заходів, аніж із цінністю та вартістю екосистем і їх послуг. Це вчергове підкреслює відмінність між вартістю реальних природоохоронних заходів та екосистемних послуг як суто теоретичного конструкту. Можна припустити, що чим складніша екосистема, тим більше послуг вона надає; відповідно вищою є її вартість, а відновлення буде складнішим та дорожчим. Утім, підтвердження цієї гіпотези потребує спеціальних наукових досліджень.

Схеми еквівалентних платежів є доволі складним інструментом, який потребує законодавчого, інституційного, наукового та фінансового забезпечення. На нашу думку, законодавством мають бути передбачені обов'язкові та добровільні еквівалентні платежі; плани соціально-економічного розвитку повинні враховувати потенціал цього інструменту та спиратися на нього у разі планування проєктів; місцевій владі варто заздалегідь резервувати потенційні ділянки відтворення біорізноманіття.

Однією з проблем дослідження еквівалентних платежів є вкрай обмежена інформація щодо досвіду визначення їх розміру, на що звертають увагу численні фахівці та науковці-економісти. Це стосується розрахунків щодо вартості заходів з відтворення біорізноманіття та подальшої його підтримки в належному стані, трансакційних витрат, включення втраченого доходу або альтернативних витрат у загальну вартість заходів у випадку укладання угоди з власниками земельних ділянок тощо. Для науковців всі ці обмеження суттєво актуалізують завдання розробки й обґрунтування методологічного підходу до оцінювання міри еквівалентності втраченого та відтвореного біорізноманіття, а також методики розрахунку розмірів еквівалентних платежів.

2.1.2. Методологічні особливості реалізації схем приватних платежів за послуги водних екосистем

У міжнародній практиці застосування набули чотири основні групи (схеми) платежів за послуги водної екосистеми. Згідно з Рекомендаціями щодо плати за послуги екосистем у контексті комплексного управління водними ресурсами [301], розробленими в рамках Конвенції з охорони та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер ЄЕК ООН, це такі схеми:

- 1) державні: державні органи управління (національна, місцева влада) є покупцями послуг, реалізує схеми та сплачує кошти постачальникам послуг;
- 2) приватні: покупцями послуг є фактичні водокористувачі;
- 3) державно-приватні: поєднання державних та приватних схем;
- 4) торгові: платежі за надання екосистемних послуг води здійснюються за рахунок коштів, отриманих від надання дозволів, квот та інших прав на використання послуг [301].

Прикладом реалізації державних схем на місцевому рівні є програма управління

вододілом річок Катскілл і Делавер як основного джерела води, яку споживає місто Нью-Йорк. На національному рівні така схема була реалізована у Швейцарії, де в окремих районах опади забезпечують отримання питної води на суму близько 3 500 євро на 1 га сільськогосподарських угідь. Оскільки основним джерелом забруднення ґрунтових вод нітратами є інтенсивні методи ведення сільського господарства, екологічні інструменти було доповнено добровільними програмами сприяння впровадженню екстенсивних сільськогосподарських методів [301].

У межах приватних схем платіж за збереження тієї чи іншої екосистемної послуги здійснюється між приватними особами. Наприклад, компанія «Хенніц» (Швейцарія) здійснює забір мінеральної води з джерела у лісі, де росте понад 70 тис. дерев. Ліс частково знаходиться на території природного парку, де інтенсивне сільське господарство не ведеться, та виконує функцію регулювання якості мінеральної води. Інша частина лісового масиву перебуває в приватній власності, і компанія з видобутку мінеральної води сплачує його власникам кошти, щоб вони не перетворювали свою ділянку на землі сільськогосподарського призначення [301].

Фірма «Нестле», якій належать природні мінеральні джерела «Віттель» на північному сході Франції, здійснила водозахисні заходи щодо джерела водозбірного басейну, де велося інтенсивне землеробство, що стало причиною стоків біогенних речовин та відкладення пестицидів. Для цього компанія придбала сільськогосподарські землі та здійснила на них висадку дерев. Компанія досягла подальшого зниження рівня забруднення, уклавши з місцевими фермерами договори терміном від 18 до 30 років, де було передбачено зменшення рівня забруднення джерела нітратами за рахунок введення екстенсивних методів тваринництва та їх оптимізації, а також заміни зернових культур люцерною. Щорічні платежі залежать від оцінки втрачених доходів та фактичних витрат на технічні нововведення [301].

Прямі приватні платежі для підтримання рівня ґрунтових вод застосовують у Японії. Згідно з прогнозами, живлення підземних вод з річки Ширакава з 2007 по 2024 рік знизиться на 6% за рахунок зменшення обсягів виробництва рису та зростання обсягів водокористування. У 2003 році технологічний центр Кумамото, який використовував воду на виробничі потреби, дійшов згоди з місцевими фермерами про те, щоб повторно використовувати воду для затоплення полів у періоди між вирощуванням урожаю. Це суттєво сприяє підвищенню рівня ґрунтових вод [580].

У Китаї на основі прямих приватних платежів з 2005 року реалізовувалася програма осушення рисових полів. Вона передбачала прямі платежі муніципалітетом Пекіна фермерам у верхній частині водозбірних басейнів. Тож фермери отримували стимул для зміни практики вирощування рису, що вимагало затоплення полів великою кількістю води, на вирощування кукурудзи та інших культур з низьким водоспоживанням. Платежі спочатку встановлювалися на рівні 980 дол. США/га, у в 2008 році зросли до 1200 дол. США/га. У 2010 році програмою було охоплено понад 5600 га рисових полів [580].

Державно-приватні платежі реалізовувала Копенгагенська енергетична корпорація, яка протягом 20 років використовувала запаси підземних вод для постачання питної води з басейну р. Вігерстед. Для забезпечення якості ґрунтових вод корпорація сплачує приватному власнику лісу (95 га), прилеглого до басейну, за невикористання пестицидів. Крім того, корпорація придбала 530 га сільськогосподарських угідь, на яких були висаджені дерева листяних порід. Заходи із заліснення здійснювалися державою та муніципалітетами [468].

Торгові схеми платежів, як правило, застосовують невеликі забруднювачі водного

середовища, продаючи свої квоти на забруднення нітратами, фосфором тощо великим забруднювачам, яким купувати дозволи вигідніше, аніж вкладати кошти у водоочисне обладнання. Як альтернатива нормативному регулюванню, у деяких водозбірних басейнах США були введені схеми комерційного обміну квот на біогенні речовини, що розглядаються як гнучкий, маловитратний та справедливий інструмент дотримання стандартів якості води [301].

Для підвищення ефективності платежів за екосистемні послуги води доцільно здійснювати оцінку впливу цього інструменту на водні екосистеми, зокрема, методом моделювання. Останній ефективний для оцінки екосистемних послуг із захисту територій від повеней: моделювання допомагає визначити, яку площу пасовищ у різних місцях водозбірного басейну слід заліснити, щоб збільшити стоки води [301; 321].

З метою запровадження екосистемних платежів в Україні, на нашу думку, найбільший інтерес становлять приватні схеми платежів. Їх головною особливістю є відсутність державного регулювання. Для приватних схем характерним є укладання добровільних угод між фермерами та приватними особами про платежі за технічне обслуговування або відновлення функцій водної екосистеми. Основними різновидами витрат за платежами є регулярні платежі, купівля землі, розподіл витрат, придбання права на забудову землі [566]: регулярні платежі здійснюються для реалізації заходів захисту або відновлення послуг вододілу; купівля землі здійснюється з метою захисту водозбору, а розподіл витрат – між отримувачами водозбірних послуг; право на забудову землі набувається разом з обмеженням практики використання та управління землею, де здійснюється водозбір.

У документах ЄЕК ООН визначено шість інструментів платежів за послуги водної екосистеми [238]. Для продавців послуг це прямі платежі, створення інвестиційних фондів, фондів розвитку та придбання землі, для покупців – плата за використання ресурсу, одноразові збори та податки. Особливості прямих платежів за покращення якості поверхневих вод розглянуто на прикладі платіжної схеми, реалізованої в м. Ередії, Коста-Ріка (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Інформація щодо прямих приватних платежів за покращення якості поверхневих вод у м. Ередії (Коста-Ріка)*

Проект	Програма покращення якості поверхневих вод в Ередії, Коста-Ріка
Вид платежу	Прямі приватні платежі (плата за водокористування)
Мета	Захист водопостачання та водозбору від наслідків землекористуванням у верхній частині вододілу
Цільова екосистемна послуга	Збереження лісового покриву у верхніх районах вододілу
Інструмент	Визначення розмірів платежів землевласникам за стале управління вододілом
Продавці	Національний парк Брауліо Карільо, приватні землевласники
Покупці	Побутові водокористувачі
Посередники	Національний фонд фінансування лісового господарства
Джерела фінансування	Водокористувачі в м. Ередія сплачують додаткові платежі у щомісячних рахунках за воду. Компанія Florida Ice & Farm фінансує 55% витрат за виробничими контрактами на вододілі Ріо-Сегундо для збереження його ресурсу
Розміри виплат	Комісія зі споживачів включена у щомісячні рахунки за комунальні послуги; комісія еквівалентна 10 центам за 1 м ³ води. 50% отриманих коштів інвестується у збереження лісів і лісовідновлення в трьох вододілах у Центральній долині Коста-Ріки; інші 50% – у водну інфраструктуру та дослідження

* Джерело: складено згідно з даними [520; 566].

У наведеному прикладі водопостачальна компанія стала ініціатором реалізації

додаткових заходів із захисту водних екосистем та водозбору від ризиків, пов'язаних із землекористуванням у верхній частині вододілу. У 1999 році регулюючим органам подано пропозицію про підвищення тарифів на питну воду для відшкодування вартості заходів. Було обґрунтовано, що платежі землевласникам за стале використання територій вододілу є економічно вигіднішими, ніж за будівництво фільтрувальної станції. Учасники погодилися, щоб управлінські витрати на збереження п'яти мікрковододілів фінансувалися за рахунок підвищених комунальних платежів [520].

Наведений приклад реалізації приватної платіжної схеми обрано на підставі того, що Коста-Ріка довгий час була лідером серед країн, що розвиваються, у розробці та експериментуванні з інноваційними екологічними програмами [609]. Зокрема, з 1997 року в рамках програми платежів за екологічні послуги надано платежів більш ніж 4400 фермерам. Опитування фермерів та лісовласників з поміж учасників програми виявило, що розмір господарств, їхній економічний статус, соціально-економічні показники власників суттєво впливають на успішність реалізації програми [609]. Відповідно, ці фактори слід враховувати при визначенні розмірів платежів.

Оцінка перспектив застосування закордонного досвіду впровадження екосистемних платежів в Україні наведена у таблиці 2.6. На нашу думку, після подолання низки виявлених слабких сторін і загроз подальше запровадження платежів за послуги водної екосистеми в Україні найбільш перспективне саме в частині приватних платежів.

Таблиця 2.6 – SWOT-аналіз перспектив упровадження приватних схем платежів за послуги водної екосистеми в Україні

Сильні сторони	Можливості
Запровадження інструменту платежів є економічно вигіднішим за будівництво очисних споруд	Захист водопостачання та водозбору від ризиків, пов'язаних із землекористуванням у верхній частині вододілу
Схеми приватних платежів впроваджуються на підставі добровільних угод, що спрощує їх реалізацію	Набуття з 1 січня 2024 р. чинності законом про обіг землі [264] створює передумови для запровадження ринку екосистемних послуг водних екосистем
Різновиди інструментів дають змогу ухвалювати гнучкі рішення щодо реалізації схем платежів з урахуванням особливостей конкретних водних екосистем	Зростає потреба адаптації національного екологічного законодавства (зокрема, водного) до європейського
	Розробка методології визначення розмірів екосистемних платежів за послуги водної екосистеми як інструменту забезпечення сталого водокористування
Слабкі сторони	Загрози
Обмежена фінансова спроможність організаторів платежів та підприємців	Сучасна практика перерахування платежів за використання водних ресурсів до бюджету унеможливорює накопичення коштів для відтворення екосистемних послуг водних екосистем
Відсутність законодавчого затвердження термінів екосистемні послуги та платежі за екосистемні послуги	Несформованість інституційного середовища для запровадження екосистемних платежів
Брак комунікації та координації зусиль покупців і продавців екосистемних послуг в умовах відсутності ринку	

У цілому результати дослідження схем екосистемних платежів за послуги водної екосистем свідчать, що розмір платежів залежить від умов договору [65]; врахування вартості екосистемних послуг важливе для визначення розмірів платежу, оскільки без цього складно встановити його належний рівень та визначити, чи програму взагалі варто реалізовувати [540]. Отже, вартість екосистемних послуг має враховуватися при обґрунтуванні розмірів платежів, хоча зазвичай вартість послуг водних екосистем

значно перевищує фінансові можливості організаторів платежів.

Визначення розміру платежів за приватними схемами має дискусійний характер. Проте можна погодитися з зарубіжними авторами, що платежі повинні перевищувати доходи землекористувачів вище за течією (інакше вони не змінять спосіб господарювання) і бути меншими, ніж грошова вартість користі, отриманої населенням нижче за течією (інакше громадяни не захочуть за це платити) [540]. У цьому контексті, на нашу думку, доцільно встановлювати платежі за чітко визначені окремі послуги води.

Висновки. Основні види схем екосистемних платежів за послуги водної екосистеми включають державні, державно-приватні, приватні та комерційні. Запровадження платежів за послуги водної екосистеми в Україні найбільш перспективне в частині приватних схем. Характерними особливостями останніх є регулювання платежів за допомогою добровільних угод між приватними партнерами, відсутність державного регулювання, можливість залучення посередників, а також визначення зазвичай однієї ключової екосистемної послуги, за яку сплачується платіж. Основні види транзакцій за приватними схемами включають прямі платежі, витрати на купівлю землі, розподіл витрат на управління та купівлю права на забудову землі.

Окремі методологічні засади визначення розміру екосистемних платежів за послуги водної екосистеми полягають у тому, що мають враховуватися конкретні умови договору, який укладають приватні партнери; важливою є оцінка екосистемних послуг; розміри платежів мають перевищувати грошову оцінку вигод продавців від альтернативних видів землеробства й бути меншими, ніж грошове вираження отримуваної покупцями користі.

2.1.3. Схематизація визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату

Загальна вартість платежів за скорочення викидів вуглецю REDD+ складається з альтернативних витрат, витрат на реалізацію (впровадження), операційних та інституційних (адміністративних). При цьому в окремих наукових джерелах акцентовано на необхідності враховувати ще одну складову платежів REDD – так звані стабілізаційні витрати [456].

Основною складовою платежів REDD є альтернативні витрати. Це витрати господарюючих суб'єктів (домогосподарств, громад, власників) унаслідок обмежень їх діяльності в лісовому господарстві, відмови від традиційної практики лісо- та землекористування з урахуванням вартості обсягу викидів діоксиду вуглецю, яких вдалося уникнути. Альтернативні витрати розраховуються для відшкодування господарюючим суб'єктам витрат на ведення іншої, альтернативної, найбільш прибуткової діяльності на лісових землях (наприклад, сільського господарства). Визначення розміру альтернативних витрат здійснюється для конкретних лісових екосистем та на місцевому рівні управління територіями.

Приклад розрахунку альтернативних витрат за одну тону збереженого вуглецю та альтернативних витрат за тону викидів вуглекислого газу, що вдалося уникнути для лісовкритих територій наведено на рис. 2.1. На ньому відображено гіпотетичні розрахунки для лісовкритих земель і можливі зміни їх використання на землі під пасовища (тобто альтернативного землекористування). Окремі вихідні числові значення у цьому прикладі не є гіпотетичними.

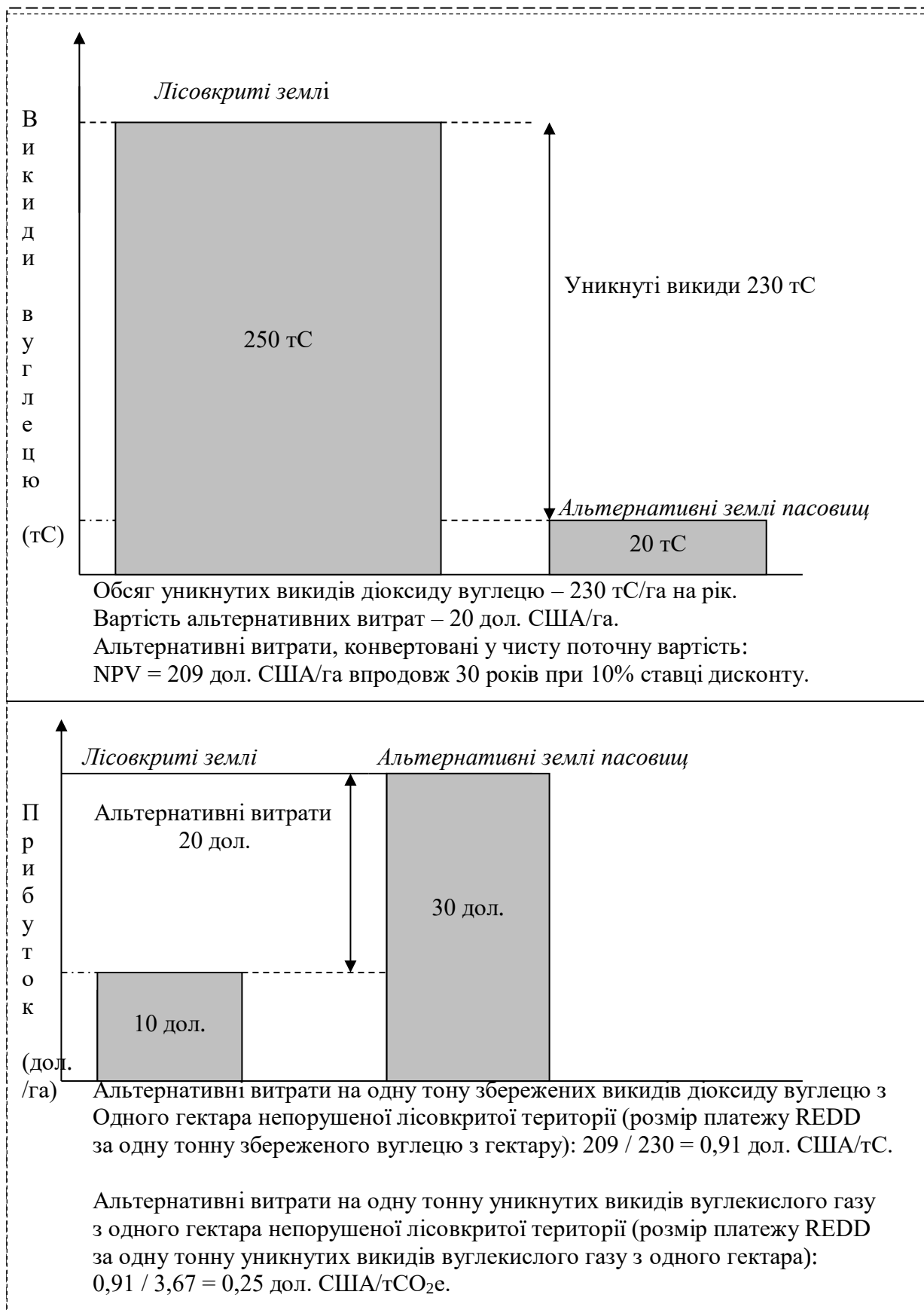


Рисунок 2.1 – Розрахунки розміру складових платежів REDD за один гектар лісовкритих земель

Ідеться про дані щодо запасів вуглецю у вологих тропіках, зокрема про те, що їхні природні ліси містять близько 250 тС/га та накопичують близько 2,5 тС/га на рік з

розрахунку на 100 років. Натомість лісовкриті землі, змінені для сільськогосподарського використання, містять близько 90-120 тС/га та накопичують близько 3 тС/га на рік з розрахунку на 20-40 років [539].

Для подальшого обґрунтування наведених рисунків та кращого розуміння життєзабезпечуючої функції збереження лісовкритих земель слід наголосити, що лісові екосистеми є єдиним типом екосистем, який забезпечує повне поглинання CO_2 . Зокрема, у 2012 році лісові системи країн ЄС забезпечили 444 млн тонн поглинання CO_2 [446].

У наведеному прикладі уникнення втрати 1 га лісових земель запобігає викидам 250 тС, тоді як альтернативне землекористування – лише 20 тС. Відповідно, величина викидів діоксиду вуглецю, яких вдалося уникнути (так зване чисте скорочення викидів), становить 230 тС. І хоча ліс накопичує більше вуглецю, однак сільське господарство є значно прибутковіше. Тобто внаслідок перетворення лісовкритої території на землі сільськогосподарського призначення зростає прибуток, але зменшуються запаси вуглецю.

Збереження лісових земель еквівалентно неотриманню 30 дол. США щорічного прибутку від можливої зміни їх використання на пасовища. З урахуванням прибутку в 10 доларів на рік, які приносять лісовкриті землі, щорічні альтернативні витрати є різницею цих прибутків (20 доларів на рік). Оскільки збережені землі повинні залишатися вкритими лісовими насадженнями протягом тривалого часу, розмір щорічних альтернативних витрат слід перетворити в поточну вартість. Використовуючи 30-річний період, 10-відсоткову ставку дисконту та формулу визначення чистої поточної вартості, в результаті перерахунку отримано поточну вартість на рівні 209 дол./га. Це і є розмір втраченого прибутку через неможливість використання лісовкритих земель під пасовища. Для представлення цих альтернативних витрат у перерахунку на один гектар за одну тонну збереженого вуглецю розмір поточних альтернативних витрат слід розділити на обсяги чистого скорочення викидів (0,91 дол. США/тС).

При обчисленні розміру платежів REDD враховується не збережений вуглець, а обсяги уникнутих викидів діоксиду вуглецю. Для цього застосовується коефіцієнт перерахунку обсягів збереженого вуглецю (тС) в еквівалент обсягів викидів двоокису вуглецю (CO_2e), величина якого дорівнює 3,67. Скоригувавши на цей коефіцієнт величину 0,91 дол./тС альтернативних витрат у перерахунку на один гектар за одну тонну збереженого вуглецю, отримано показник 0,25 дол./т CO_2e , що і є розміром альтернативних витрат уникнутих викидів вуглекислого газу.

Огляд наукових джерел дає змогу проаналізувати низку проєктів упровадження платежів за скорочення викидів вуглецю від вирубки та деградації лісів у країнах Південної Америки, Азії та Африки. Щодо цих проєктів є інформація про визначення розміру не лише альтернативних витрат, а й компенсацій господарюючим суб'єктам за скорочення викидів вуглецю, тобто платежів REDD+ місцевого рівня. Названим країнам притаманна різноманітність обсягів альтернативних витрат. Так, згідно з дослідженням Д. Баучера, у 18 з 29 держав вартість змін землекористування становила менше 2 дол./т CO_2 ; при цьому середні альтернативні витрати для країн Африки – 2,22 дол. США/т CO_2 , Південної Америки – 2,37 дол./т CO_2 , Азії – 2,9 дол./т CO_2 ; середня вартість альтернативних витрат дорівнювала 2,51 дол./т CO_2 . Інші дослідники (наприклад, Дж. Кіндерманн) підраховали, що скорочення удвічі викидів унаслідок вирубки лісів протягом 2005 - 2030 рр. (1,7-2,5 млрд тонн) потребуватиме сплати від 10 до 21 дол. За одну тонну CO_2 , а на 10% за той самий період – від 2 до 5 дол./т CO_2 [539].

Інші дослідження досвіду застосування платежів REDD оприлюднюють оцінку

альтернативних витрат у межах від 3,76 до 9,28 дол. США за одну тонну CO₂ для досягнення 46-відсоткового зменшення темпів деградації лісів у світі: відповідна середня вартість альтернативних заходів становить 3,51 дол./тCO₂. Використання математичних моделей, розроблених для обґрунтування ефективності платежів REDD, продемонстрували ще вищі значення альтернативних витрат – від 7,77 до 18,86 дол. За одну тонну CO₂ (середня вартість альтернативних заходів – 12,26 дол./тCO₂). Попри високі показники альтернативних витрат було доведено, що платежі REDD залишаються економічно ефективним інструментом боротьби з глобальними змінами клімату, що здатний значно мінімізувати негативний вплив вирубки лісів та зменшення площі лісовкритих територій [456].

Витрати на реалізацію (впровадження) платежів визначаються як витрати та інвестиції, необхідні для уникнення або мінімізації переміщення викидів в інші регіони чи сектори. Це також витрати на скорочення темпів знеліснення. Загалом вони включають такі витрати: на охорону лісу для запобігання незаконній вирубці; на переміщення робіт із лісозаготівлі з природних лісів на деградовані землі, заплановані під лісовідновлення; на інтенсифікацію сільського господарства або скотарства для зменшення площі лісових угідь; на зміну схем розміщення доріг з метою мінімізації впливу на лісові землі; на переміщення виробництва електроенергії на безпечну відстань від природного лісу; на отримання прав власності на землю корінними громадами для їх стимулювання до збереження та захисту лісів.

Всі ці заходи потребують інвестицій і поточних витрат з боку державного або приватного сектору. Витрати на реалізацію також включають кошти на створення інституцій та ухвалення рішень. Залежно від масштабів проекту такі витрати можуть містити кошти, необхідні на послуги дорадництва, інвестиції в сільське господарство тощо. Основною характеристикою цього виду витрат є їхня регулярність після здійснення початкових інвестицій, які мали усунути причини вирубки та деградації лісів. Натомість поточні витрати на реалізацію є бюджетними видатками на управління урядом, причому їх може бути важко оцінити [317].

Припустимо, що уряд запроваджує програму платежів за екологічні послуги й пропонує виплати в розмірі 40 дол./га на рік власникам лісовкритих земель за їх збереження. Адміністрування програми при цьому коштує уряду 5 дол./га щороку. На таких умовах землевласник може визначити для себе платіж бажаним та подати заявку на участь у програмі, навіть якщо це передбачатиме певні витрати – наприклад, 4 дол./га на рік на огорожу лісовкритої ділянки. В цьому випадку бюджетні витрати уряду становитимуть 45 дол./га на рік. Однак вартість упровадження програми для країни фактично становитиме лише 9 дол. – фактичні витрати уряду (5 доларів) та її учасника (4 дол.).

За цих умов власник лісовкритої землі отримує додатково 16 дол./га, оскільки запропонований програмою платіж перевищує суму альтернативних витрат (20 дол.) та витрат на впровадження (4 дол.). Тоді вартість програми для країни, яка досягне зменшення вирубки лісів завдяки матеріальному заохоченню власників лісовкритої землі, становитиме 29 дол./га на рік (альтернативні витрати 20 дол./га та витрати на реалізацію 9 дол./га), що еквівалентно 0,36 дол./тCO₂ [539]. Зауважимо, що С. Антінорі та Дж. Сатхайе оцінюють витрати на реалізацію платежів на рівні 0,38 дол./тCO₂, а М. Непстад – 0,58 дол./тCO₂ [601].

Операційні витрати необхідні для здійснення трансакцій за платежем REDD+ між покупцем і продавцем, донором й одержувачем або іншими зацікавленими сторонами

(наприклад, уповноваженими особами, що регулюють трансакції коштів національних фондів). Трансакційні витрати включають витрати на пошук партнерів, моніторинг та погодження проєктів. Також вони пов'язані з вимірюванням, звітністю й верифікацією лісового вуглецю, сертифікацією та проведенням переговорів.

Як і витрати на реалізацію, операційні визначають для місцевого, регіонального й національного рівнів. На об'єктному, місцевому та регіональному рівні ці витрати покладають на виконавців програми й треті сторони (верифікаторів, сертифікаторів, юристів); національному – на органи влади. Прикладами операційних витрат є витрати на підготовку проєктної документації та сертифікації; пов'язані з розподілом платежів та вигод; на оцінку викидів парникових газів (вимірювання, звітність та перевірку); на проведення переговорів та укладання угод на виплату платежів, бухгалтерський облік, податкову звітність, страхування тощо. Отже, операційні витрати необхідні для забезпечення прозорості процесу реалізації програми REDD.

Наразі недостатньо даних про можливий максимальний розмір цих витрат. С. Антінорі та Дж. Сатхайе вважають, що в середньому останні дорівнюють витратам на реалізацію (0,38 дол./тCO₂) [539]; а за оцінкою Д. Баучера, сумарно витрати на впровадження та операційні (трансакційні) становлять 1 дол./т CO₂ [601]. Важливою характеристикою операційних витрат є те, що вони практично фіксовані. Тому їхня вага у загальному платежеві REDD залежить від темпів скорочення вирубки лісів, чим більше зменшуються обсяги вирубки лісів, тим більший обсяг скорочення викидів буде розподілене на ці фіксовані витрати, тим меншими будуть питомі трансакційні витрати [539].

Інституційні витрати також називають адміністративними витратами або витратами адміністрування. Визначаються як витрати на рівні центральних органів влади, що здійснюють розробку програми, її реалізацію та регулювання діяльності. Ці витрати включають обґрунтування принципів, регламенту, процедур програми REDD+; внесення необхідних змін у законодавство; створення сприятливого політичного клімату. До цього виду входять витрати на навчання, дослідження, консультації з зацікавленими сторонами. Пілотні проєкти також часто включають у свій кошторис інституційні витрати, які стосуються взаємодії організаторів проєкту з місцевими організаціями та установами.

Інституційні витрати часто дуже важко відрізнити від операційних (трансакційних) витрат. Це зумовлено тим, що витрати на розбудову інституцій та навчання можуть бути віднесені як до трансакційних, так й до інституційних [457]. У фахових джерелах навіть трапляються визначення інституційних (адміністративних) витрат як операційних витрат на адміністрування програм REDD [456]. Щодо визначення розмірів цих витрат, то можна навести результати обрахунку їх вартості М. Грієт-Гран – 0,04 дол./тCO₂. Мінімальний та максимальний показники цих витрат на один гектар на рік становлять 4 дол./га та 15 дол./га відповідно [539].

У літературі згадується ще одна складова платежів за скорочення викидів вуглецю внаслідок відмови від вирубки та деградації лісів у країнах, що розвиваються. Це так звані стабілізаційні витрати, які виникають у зв'язку з необхідністю запобігти переміщенню вирубки лісів в інші країни, які не беруть участі в програмі REDD+. За окремими оцінками, такі витрати коштуватимуть близько 630 млн дол. США на рік для десяти ключових для стабілізації клімату держав. Інші дослідження теж засвідчують велику вартість стабілізаційних витрат: для 11 - ти ключових країн з високим рівнем знеліснення та низьким рівнем вирубки лісів ці витрати становитимуть приблизно 1,8

млрд дол. США щорічно [601]. Водночас очікується, що країни-учасниці програми РЕДД+ швидше за все не сплачуватимуть ці витрати самостійно, тому пропонується створити спільний фонд для їх відшкодування. Розмір внесків у фонд може залежати від обсягів національної програми REDD+, фіксованої плати або поєднання цих підходів [456]. В окремих джерелах стабілізаційні витрати визначають як компонент операційних (трансакційних) витрат [539]. На нашу думку, стабілізаційні витрати слід вважати окремою складовою платежів, оскільки вони не пропорційні обсягам скорочень викидів діоксиду вуглецю [456].

Отже, загальний розмір платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату, доцільно розраховувати за формулою:

$$PREDD = OC + ImC + TC + InC + SC, \quad (2.3)$$

де *PREDD* – розмір платежа за зменшення викидів унаслідок знищення й деградації лісів (платіж за скорочення викидів вуглецю, спрямований на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату);

OC – альтернативні витрати (витрати на альтернативні заходи);

ImC – витрати на реалізацію схеми;

TC – операційні (трансакційні) витрати;

InC – інституційні (адміністративні) витрати;

SC – стабілізаційні витрати.

Як уже зазначалося, з усіх складових саме альтернативні витрати становлять найбільшу частину витрат REDD+. За оцінками зарубіжних учених Д. Баучера, С. Пагіоли, Б. Босквейта, Н. Олсена, Дж. Бішопа, середні витрати на альтернативні заходи становлять від 80 до 95% на запобігання вирубці лісів у країнах з великою часткою лісовкритих земель [601]. Решта платежу припадає на витрати на реалізацію й трансакційні: вони, за оцінками М. Грієг-Гран, становлять 5 – 20% від витрат. Проте ці оцінки можуть бути неоднаковими для різних країн, оскільки витрати на REDD+ залежать від національного законодавства та географічних умов [539].

Встановлення розміру альтернативних витрат дає змогу виявити справжні причини вирубки лісів, тобто розмір економічних вигод від їх знищення. Великі альтернативні витрати свідчать про суттєві ризики вирубки лісів, оскільки вказують, наскільки дорогими є заходи з перепрофілювання лісовкритих земель для інших видів господарювання. Окрім того, оцінка розміру альтернативних витрат дає змогу визначити справедливий обсяг відшкодувань для тих лісовласників, хто не змінює практику лісокористування в рамках REDD+. Така поведінка лісовласників негативно впливає на розмір їхнього доходу, тому альтернативні витрати REDD+ ,по суті, є альтернативним доходом. Також інформація про розподіл альтернативних витрат виявляє переваги програми та потенційні наслідки її впровадження для територіальних спільнот.

Важливим аспектом розробки схем платежів є їхній зв'язок з ціною вуглецю. Про це йдеться в методичних рекомендаціях «Розрахунок видів витрат REDD+». Зважаючи на це, запропонована схематизація визначення розміру платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків й адаптацію до змін клімату, є корисним методологічним підґрунтям для подальших наукових пошуків українських фахівців у частині вдосконалення практики управління природним господарством та вдосконалення національної стратегії адаптації до зміни клімату на основі

екосистемного підходу.

Висновки. Схематизація визначення загального розміру платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату, базується на оцінці ключових витрат – альтернативних, витрат на реалізацію (впровадження), операційних, інституційних (адміністративних) та стабілізаційних. Розмір альтернативних витрат визначається для відшкодування господарюючим суб'єктам вартості альтернативної, більш прибуткової діяльності на належних їм територіях. Обрахунок таких витрат здійснюється на конкретних об'єктних територіях та екосистемах. Натомість стабілізаційні витрати виникають у зв'язку з необхідністю запобігти переміщенню вирубки лісів в інші країни, які не беруть участі в програмі REDD+. Завдяки визначенню розміру платежів за скорочення викидів вуглецю можна розрахувати витрати на боротьбу зі змінами клімату на національному рівні. Тому наведена схематизація визначення загального розміру платежів за скорочення викидів вуглецю може стати методологічним підґрунтям для подальших наукових пошуків вітчизняних фахівців у частині вдосконалення національної стратегії адаптації до змін клімату на основі екосистемного підходу.

2.1.4. Аналіз схем екосистемних платежів на прикладі використання послуг лісових екосистем

Економічна сутність екосистемних платежів полягає в тому, що власник лісу, який планує вирубати для подальшого продажу певну кількість деревини, виходить на ринок екосистемних послуг з пропозицією компенсувати йому передбачувані збитки. З іншого боку держава чи територіальна громада пропонують лісовласникові певну плату, якщо він не вирубуватиме ліс. У результаті перемовин або торгів між сторонами укладається добровільна угода, яка визначає остаточний розмір платежу.

Як зазначалося раніше, за однією з програм екосистемних платежів у Фінляндії [512] їхній розмір визначався за формулою (2.4):

$$P_{en} = \frac{E_{зб} + B_{озл}}{S_{л}}, \quad (2.4)$$

де P_{en} – розмір екосистемного платежу власникам лісів, євро/га;

$E_{зб}$ – економічні збитки, завдані власникові внаслідок відмови від рубок лісу (1 % загальної вартості лісу), євро;

$B_{озл}$ – вартість обов'язкових заходів з лісовпорядкування, євро;

$S_{л}$ – площа лісів, гектарів.

За програмою середні розміри компенсацій, які лісовласники зазначали у заявках як бажані, в середньому у 2003 р. становили 231 євро/га, 2004 – 271 євро/га та не відрізнялися залежно від того, чи були, зрештою, укладені з лісовласниками угоди. Проте фактичні платежі у 2003 та 2004 рр. виявилися різними (200 та 172 євро/га відповідно) попри однакову екологічну цінність насаджень, що брали участь у державній програмі з охорони природи.

Як видно з формули (2.4), розмір екосистемного платежу (P_{en}) визначають параметри $E_{зб}$, $B_{озл}$ та $S_{л}$. Він прямо залежить від обсягів економічних збитків, завданих власникові внаслідок відмови від рубок, та від вартості обов'язкових заходів із

лісовпорядкування.

У Швеції є схожий приклад. Там діє добровільна схема плати за послуги лісових екосистем з бюджетом 11 млн шведських крон, за якою лісовласники отримують компенсацію за обмеження режиму лісокористування та збереження лісів. Територія, що бере участь у програмі, становить 9% лісових земель країни, термін дії угод становить до 50 років. У Норвегії та Фінляндії розмір компенсацій за збереження лісів зазвичай встановлюється залежно від плати за деревину, яку можливо отримати під час лісозаготівлі [162, с. 261].

Екосистемні компенсаційні платежі, реалізовані в муніципалітеті Кауферінга (Німеччина) [468, с. 43 - 45], здійснюються на основі добровільних угод, укладених водопровідною станцією з приватними власниками лісів. Метою платежів є компенсація збитків лісовласників через дотримання більш жорстких екологічних вимог. Відповідно:

$$P_{en} = E_{зб}, \quad (2.5)$$

де P_{en} – розмір екосистемного компенсаційного платежу, євро/га/рік;

$E_{зб}$ – збитки, завдані власникові через дотримання зобов'язань за угодою, євро.

При цьому розмір збитків залежить від частки листяних порід, структури суцільного лісового покриву, заборони створення більших лісосік та обмеження режиму використання (наприклад, застосування пестицидів і добрив).

Прикладом плати за послуги лісових екосистем є приватна схема, впроваджена німецькою компанією з виробництва напоїв «Біонаде» спільно з неурядовою організацією «Ліси та питна вода». Компанія «Біонаде» для забезпечення якості води, яка використовується у виробництві, відшкодовує більшу частину витрат приватних та громадських лісовласників на перетворення ялицевих лісів у широколистяні. Контракти з постачальниками послуг укладаються на термін до 20 років; з 2008 р. було створено більше як 63 га лісу, додатково отримано 50 млн л питної води (обсяг щорічно використовуваної компанією води) [162, с. 261; 468; 586].

Трансформація лісів потребує фінансових ресурсів на підготовку ґрунту, розсадники, посадку тощо. Підраховано, що перетворення одного гектара монокультурних ялицевих дерев у листяний ліс дає змогу додатково отримувати 800 000 л питної води на рік. Фактичні витрати для цього одноразово складуть 6 800 євро га, включаючи можливі повторні посадки та підтримку культур (такі платежі надаються власникам лісових земель за потреби). Схематично економічний механізм реалізації відповідної добровільної угоди представлений на рисунку 2.2.

У певний момент точка перетину кривих попиту і пропозиції може розміщуватися вище, ніж попередньо, якщо попит на послугу зростатиме при незмінній пропозиції. Відповідно, розмір компенсаційного платежу збільшуватиметься (P_{en2} – сума компенсації буде вищою). Зростання попиту зображено пунктиром на рисунку 2.3 (графік переміщення кривої попиту).

Якщо держава, громада чи підприємець не можуть задовільнити пропозицію щодо розміру компенсації збитків, угода не відбувається; натомість буде здійснена вирубка певної кількості лісу. Така ситуація зображена на рисунку 2.4, де криві попиту й пропозиції не перетинаються.

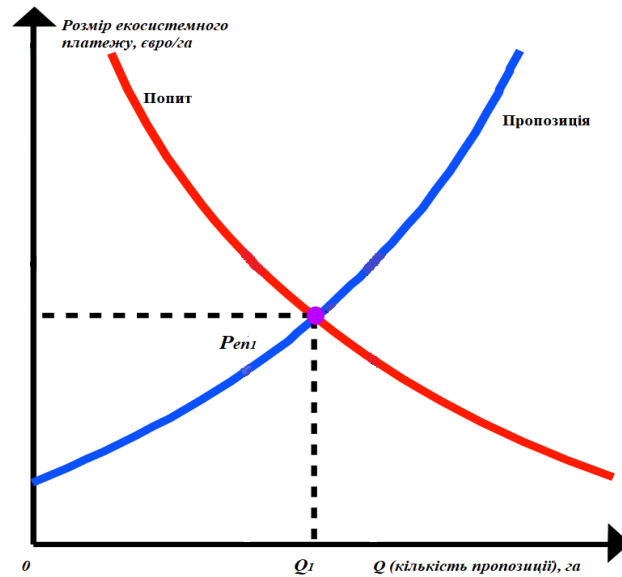


Рисунок 2. 2 – Криві попиту та пропозиції, що визначають розмір компенсаційного екосистемного платежу

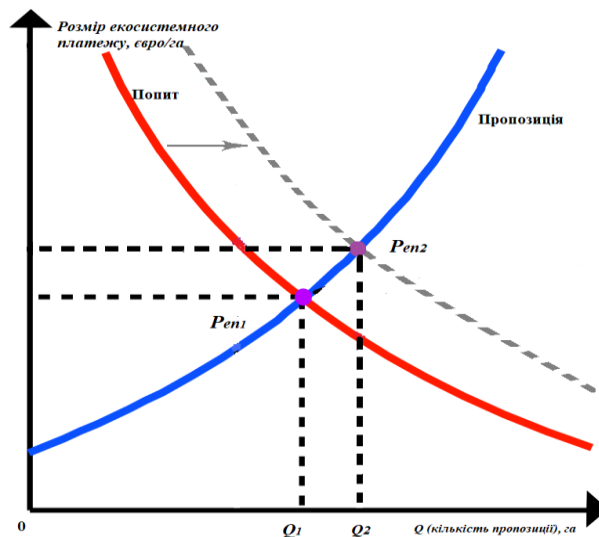


Рисунок 2.3 – Криві зміни попиту на послуги лісових екосистем

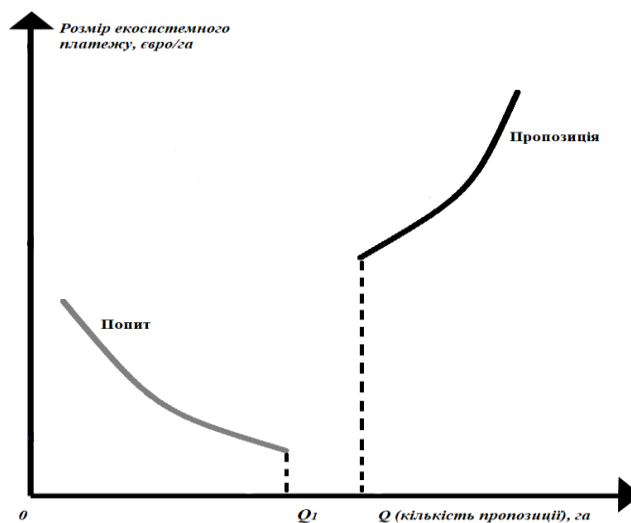


Рисунок 2.4 – Криві попиту та пропозиції на послуги лісових екосистем за умов неукладення угоди про компенсацію збитків

Для впровадження плати за послуги лісових екосистем в Україні необхідно внести зміни в чинне законодавство, щоб компенсаційні платежі не використовувалися для незаконного збагачення [162, с. 265]. Наприклад, щоб отримати кошти, власник лісу може заявити, що планує вирубувати й продавати деревину, хоча насправді це не так, оскільки ліс йому потрібен для отримання екосистемних послуг. Для недопущення неправомірної грошової винагороди схеми визначення розмірів екосистемних платежів мають бути розроблені особливо ретельно.

Висновки. Ринкова залежність між попитом і пропозицією може бути застосована для характеристики відносин між лісовласником, який планує вирубку лісу, та стороною, що пропонує певну компенсацію за його невирубку, з метою узгодження розміру компенсаційних платежів. Для недопущення отримання неправомірної грошової винагороди схеми визначення розмірів екосистемних платежів мають бути розроблені особливо ретельно.

2.2. Оптимізація схем екосистемних платежів для територій різних типів

2.2.1. Диференціація еквівалентних платежів за екосистемні послуги природоохоронних територій

Вище було описано два способи врегулювання відносин власності, які виникають щодо ділянки, де здійснюватимуться заходи відтворення біорізноманіття, які, відповідно, зумовлюють різні види видатків – укладання угоди з землевласником про реалізацію на належній йому ділянці заходів з відтворення біорізноманіття та купівлі земельної ділянки [430, с. 36]. Загальний розмір платежу (C) при купівлі земельної ділянки включає такі складові, як вартість заходів з відтворення та поліпшення стану біорізноманіття (M), вартість подальшого догляду (S), трансакційні витрати (T), вартість земельної ділянки, на якій планується відтворення біорізноманіття (L) та ставку дисконтування (D):

$$C = (L + M + S + T) \times D, \quad (2.6)$$

Як приклад визначення вартості заходів з відтворення біорізноманіття лісової екосистеми (M) обраховано вартість відтворення букових лісів. Необхідно зауважити, що найбільші в Європі масиви букових пралісів, які входять до складу об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи», перебувають у межах Карпатського біосферного заповідника [267].

За звітом про виконання виробничого плану по лісовому господарству за січень-грудень 2018 р. Костопільського лісового господарства [108], вартість обробітку ґрунту під лісові культури площею 154 га становила 238,6 тис грн., (тобто 1549 грн/га); садіння лісу на площі 186 га – 1021,5 тис грн (5492 грн/га) відповідно (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Обрахунок вартості заходів з відтворення букових лісів (M), грн/га*

Складова	Вартість
Обробіток ґрунту під лісові культури	1 549
Садіння лісу	5 492
Посадковий матеріал	45 000
Всього	52 041

* Джерело: складено згідно з: [21;97; 267].

Відстань між деревами має бути орієнтовно 20 м, а саме 25 штук на одному гектарі [97]. Вартість дерев становить від 300 до 14500 грн. Для обрахунку візьмемо вартість бука лісового Dawusck Gold колоновидний (висота 1,2 м) – 1800 грн [21].

Вартість відновлення букових пралісів має бути значно вищою, оскільки при обчисленні враховано тільки вартість відновлення буків – без фауни та інших елементів флори. Так, біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника становить «320 видів хребетних та близько 5 тисяч видів безхребетних тварин, понад 5 тисяч видів рослин і грибів, з яких близько 500 видів є рідкісними та ендемічними» [359]. Відкритим залишається питання, як оцінити вартість (і відповідно, компенсацію) рідкісних та ендемічних видів. Крім того, вартість обчислення для молодих дерев, а вік дорослого дерева (коли воно починає плодоносити) орієнтовно припадає на 20-80 років, тривалість його життя становить до 500 років [22].

Лісові екосистеми, що підлягають знищенню, можуть мати високу екологічну цінність або належати до елементів природно-заповідного об'єкта (тобто перебувати на території природно-заповідного об'єкта). У другому випадку компенсація може відбуватися на двох видах ділянок:

- еквівалентній ділянці, що прилягає до території цього ж або іншого заповідника (де було знищено біорізноманіття);
- еквівалентній ділянці, що не прилягає до заповідних територій і, відповідно, потребує надання статусу об'єкта природно-заповідного фонду.

Загальна сума витрат на збереження природно-заповідного фонду лісових екосистем включає [108]:

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 + H + A_{FH} , \quad (2.7)$$

де S – загальна сума витрат на збереження природно-заповідного фонду, грн;

S_1 – вартість лісовпорядкування та проектно-вишукувальних робіт, грн;

S_2 – вартість рубок формування та оздоровлення лісів рубки догляду за лісом (освітлення, прочищення, проріджування, прохідні рубки) та інші заходи (санітарні рубки, лісовідновні, переформування, ті, що пов'язані з реконструкцією деревостанів, ландшафтні рубки тощо), грн;

S_3 – вартість допоміжних лісогосподарських робіт (відведення лісосік під рубки формування й оздоровлення лісів; відведення ділянок під інші види спеціального використання лісових ресурсів; трелювання деревини на склади; ремонт і утримання осушувальних систем; інші витрати – будівництво тимчасових (сезонних) лісогосподарських доріг, ремонт і утримання наявної лісодорожньої мережі тощо), грн;

S_4 – вартість відновлення лісів на землях, наданих у постійне користування (садіння й висівання лісу, сприяння природному поновленню, реконструкції насаджень, догляд за лісовими культурами, доповнення лісових культур, обробіток ґрунту під лісові культури, заготівля лісового насіння, вирощування посадкового матеріалу в розсадниках, створення й вирощування плантацій, придбання насіння та посадматеріалу тощо), грн;

S_5 – вартість охорони лісу від пожеж (влаштування протипожежних розривів, бар'єрів, заслонів, мінералізованих смуг; догляд за мінералізованими смугами та протипожежними розривами, бар'єрами, заслонами; благоустрій рекреаційних ділянок; організація, утримання лісопожежних станцій; ремонт та утримання об'єктів протипожежного призначення; патрулювання за допомогою літальних систем;

утримання тимчасових пожежних наглядачів; гасіння лісових пожеж тощо), грн;

S_6 – вартість боротьби із шкідниками та хворобами лісу (лісопатологічні обстеження та моніторинг, винищувальні роботи в осередках шкідників і хвороб (авіаційними та наземними методами), біологічні заходи боротьби, ґрунтові розкопки тощо), гривень;

A_{FH} – вартість заходів у мисливське господарстві (мисливського впорядкування, охорона диких тварин, облік тварин, заготівля й викладка кормів для підгодівлі мисливських тварин тощо), гривень.

На вартість компенсації, крім суто технічних складності відтворення біорізноманіття (що, у свою чергу, пов'язано зі складністю екосистеми), суттєво впливає те, унікальне воно чи зникаюче, тобто чи є об'єктом природно-заповідного фонду. І в цьому випадку витрати суттєво зростають (формула 2.7). Тобто з трьох варіантів компенсації екосистем з високою екологічною цінністю (без статусу території або об'єкта природно-заповідного фонду; що є територією або об'єктом природно-заповідного фонду й ділянка з відновленим біорізноманіттям прилягає до території цього ж або іншого заповідника; що є територією або об'єктом природно-заповідного фонду й ділянка з відновленим біорізноманіттям не прилягає до території цього ж або іншого заповідника) найдорожчим буде створення нового об'єкта природно-заповідного фонду. Можна також зазначити, що вартість компенсації варіюватиметься залежно від категорії природо-заповідної території та внутрішнього зонування (в межах природно-заповідного об'єкта: чим суворіший режим охорони, тим вища вартість. Вочевидь такі витрати може дозволити собі лише держава для проєктів регіонального або національного значення.

Вартість земельної ділянки площею 1 га Закарпатській області (де розміщений Карпатський біосферний заповідник) становить у м. Ужгород 12 500 дол. США за одну сотку [437] (курс долара – 37 грн станом на травень 2023 р.) [159], тобто $12500 \times 37 \times 100 = 46250000$ грн; у с. Неліпино – 381 дол. США за одну сотку [159] ($381 \times 37 \times 100 = 1409700$ грн).

Отже, вартість компенсації букових лісів у Карпатському біосферному заповіднику в межах цього ж регіону за схемою із купівлею земельної ділянки (із трансакційними витратами у 30% [430, с. 22] та без урахування вартості подальшого догляду відтвореного біорізноманіття, (S) та без надання еквівалентній ділянці статусу об'єкта природно-заповідного фонду / мережі) розраховуватиметься за формулою:

$$C_R = L + M + T, \quad (2.8)$$

Цей показник становитиме поблизу міста: $46250000 + 52041 + 0,3 \times 52041 = 46317653,3$ грн/га; у сільській місцевості: $1409700 + 52041 + 0,3 \times 52041 = 147353,3$ грн/га.

При обрахунку вартості компенсації луків слід зауважити, що посів на еквівалентній ділянці може проводитися насінням або зеленим сіном. В останньому випадку на ділянці посіву розкидається зелене сіно, скошене на ділянці - донорі. Тобто на ділянці, на якій будуть знищені луки при реалізації проєкту економічного розвитку, доцільно заздалегідь скошити сіно із достиглим насінням і транспортувати його на еквівалентну ділянку з подальшим його розкиданням по ній. Таким чином, по-перше, буде збережено видовий склад флори; по-друге, при обрахунках знято питання вартості

унікальних або зникаючих видів (замість вартості насіння необхідно буде додати вартість косіння та збирання зеленого сіна, а також його транспортування, розкидання й перегортання).

Вартість послуг косіння становить 15000 грн/га [208], збирання сіна вручну – 1000 грн/га [249], культивуації – 1000 грн/га [247], послуги розкидання сіна (за відсутністю даних можна прирівняти орієнтовно до вартості ручного збирання) – 1000 грн/га (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Обрахунок вартості заходів з відтворення луків (М), грн/га*

Складова	Вартість
Косіння зеленого сіна	1 500
Збирання зеленого сіна вручну	1 000
Культивуація	1 000
Розкидання зеленого сіна	1 000
Всього	4 500

* Джерело: складено згідно з [208; 247; 249]

Отже, вартість компенсації (із трансакційними витратами у 30% та без урахування вартості подальшого догляду відтвореного біорізноманіття (S) і без надання еквівалентній ділянці статусу об'єкта природно-заповідного фонду) луків Карпатського біосферного заповідника за схемою із купівлею земельної ділянки обчислюватиметься за формулою 3 і дорівнюватиме біля міста: $46\,250\,000 + 4500 + 0,3 \times 4500 = 46\,255\,850$ грн/га; у сільській місцевості: $1\,409\,700 + 4500 + 0,3 \times 4500 = 1\,415\,550$ грн/га.

Обрахунок компенсації водних оселищ, зокрема озер Карпатського біосферного заповідника, за схемою із купівлею земельної ділянки буде включати вартість будівництва водойми – 950 000 грн/га [148]. Необхідно зауважити, що в Карпатському біосферному заповіднику «однією з проблем збереження високогірних озер є заростання берегів прибережно-водними рослинними угрупованнями» [209], тому недоцільно висаджувати прибережні рослини на узбережжі озер, і, відповідно, враховувати їх вартість та вартість висадки.

Отже, вартість компенсації (із трансакційними витратами у 30% та без урахування вартості подальшого догляду відтвореного біорізноманіття (S) і без надання еквівалентній ділянці статусу об'єкта природно-заповідного фонду) луків Карпатського біосферного заповідника за схемою із купівлею земельної ділянки буде обраховуватися за формулою 3 і становити біля міста: $46\,250\,000 + 950\,000 + 0,3 \times 950\,000 = 47\,485\,000$ грн/га; у сільській місцевості: $1\,409\,700 + 950\,000 + 0,3 \times 950\,000 = 2\,644\,700$ грн/га.

Розрахунок компенсації більш заболочених водойм має включати вартість будівництва водойми – 950 000 грн/га [250]; вартість водних та прибережних рослин, наприклад аїру звичайного ряболистого (*Acorus calamus Variegatus*) – 50 грн/шт [3]; кількість водних та прибережних рослин – для водойми площею 1 га периметр орієнтовно становить 400 м і, наприклад, при висадці двох рослин на один погонний метр кількість рослин сягатиме 800 шт; вартість їх посадки – 500 грн/погонний метр [39]. Орієнтовна вартість компенсації ставка представлено у таблиці 2.9. Отже, вартість компенсації (із трансакційними витратами у 30% [430, с.22] та без урахування вартості подальшого догляду відновленого біорізноманіття (S) і без надання еквівалентній ділянці статусу об'єкта природно-заповідного фонду) заболочених водойм за схемою із

купівлею земельної ділянки буде обраховуватися за формулою 3 і становити біля міста: $46\,250\,000 + 950\,000 + 0,3 \times 950\,000 = 47\,485\,000$ грн/га; у сільській місцевості: $1\,409\,700 + 950\,000 + 0,3 \times 950\,000 = 2\,644\,700$ грн/га.

Таблиця 2.9 – Обрахунок вартості заходів з відтворення заболочених водойм (М), грн/га*

Складова	Вартість
Будівництво водойми	950 000
Вартість аіру звичайного ряболистого та його посадки	40 000
Всього	135 000

* Джерело: складено згідно з [3; 39; 250].

У зарубіжній науковій літературі часто обраховується вартість компенсації живоплотів. Така увага до їх відтворення обумовлена тим, що плетені живоплоти важливі для багатьох видів тварин (зокрема, таких як деревна жаба, червоний сорокопуд, сова та борсук тощо). Живоплоти іноді мають сотні років. Чим він старший, тим зазвичай багатше та складніше рослинне й тваринне співтовариство. Живоплоти також функціонують як екологічні коридори [96]. Їх компенсація має включати вартість рослин та їх посадки. Так, високий чагарник (до 2 м) для живоплоту висаджують з відстанню між рослинами 0,5 метра, низький (менше одного метра) — 0,25 метра. Для густої огорожі рослини садять у два чи три ряди. Між рядами залишається приблизно така ж відстань. Враховуючи ґрунтові умови, для рядових насаджень можуть бути використані листяні й хвойні деревні породи рослин: чагарники, ліани, туя, жовта акація, лох, шипшина, бузок, чубушник (жасмин), обліпіха звичайна, самшит тощо [96].

Вартість відтворення (М) живоплоту буде включати вартість рослини, наприклад акації жовтої – 63 грн/шт [119]; необхідну її кількість на погонний метр – орієнтовно 4 шт; вартість посадки однієї рослини – 55 грн [250]. Отже, вартість відтворення живоплоту становитиме $4 \times (63 + 55) = 472$ грн/м². Компенсація живоплоту (із трансакційними витратами у 30% та без урахування вартості подальшого догляду відтвореного біорізноманіття (S) і без надання еквівалентній ділянці статусу об'єкта природно-заповідного фонду) за схемою із купівлею земельної ділянки буде обраховуватися за формулою 3 і становити біля міста: $4625 + 472 + 0,3 \times 472 = 5238$ грн/м²; у сільській місцевості: $141 + 472 + 0,3 \times 472 = 660$ грн/м². Як приклад, в таблиці 2.10 наведено обрахунок вартості компенсацій в Україні та Англії (за схемою із купівлею землі, але без вартості землі) за типами біорізноманіття / екосистем, грн/га.

Таблиця 2.10 – Порівняння результатів обрахунку вартості компенсації в Україні та Англії за типами біорізноманіття / екосистем, грн/га *

Україна		Англія	
Тип біорізноманіття	Вартість	Тип біорізноманіття	Вартість відновлення
Букові ліси	67 653	Ліси	232 668
Луки	5 850	Низинні пасовища	209 392
Водно-болотні угіддя	175 000	Водно-болотні угіддя	196 328

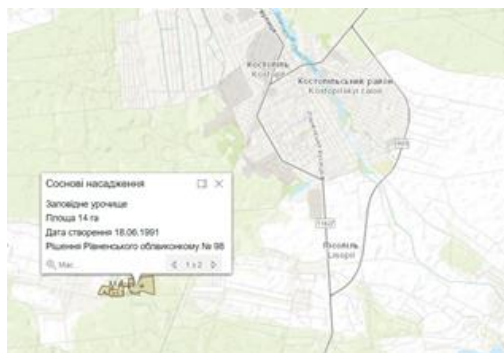
* Джерело: складено згідно з [398, с. 46-49; 430, с. 22].

** Курс фунта стерлінгів до гривні дорівнює 46 [158]

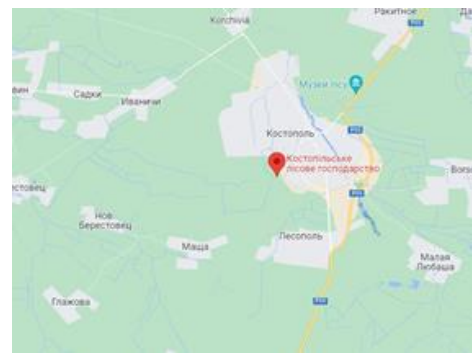
Обрахунок розміру еквівалентного платежу при компенсації екосистем України з високою екологічною цінністю. Заповідне урочище (соснові насадження площею 14 га), на прикладі якого виконано обчислення, створене 18 червня 1991 р. рішенням

Рівненського облвиконкому № 98 біля села Маща Костопільського району Рівненської області на території Малолюбашенської територіальної громади [255]. Необхідно зазначити, що через 11 років, а саме 25 вересня 2009 р. рішенням Рівненського облвиконкому № 1331 поруч було створено ще одне заповідне урочище (сосново-дубові насадження площею 7,2 га), що свідчить про актуальність проблеми збереження лісових екосистем для Малолюбашенської територіальної громади. Результати обрахунку в загальному вигляді можуть бути використані також для урочища з сосново-дубовими насадженнями.

Через відсутність інформації про вартість створення та догляду зазначених заповідних урочищ у Малолюбашенській територіальній громаді при обрахунку використано дані з сайту Костопільського лісового господарства, що розміщене поруч (рис. 2.7), оскільки витрати на створення лісової екосистеми мають бути однаковими як з економічного, так й екологічного погляду. Дані для обрахунку розміру еквівалентного платежу на прикладі компенсації заповідних урочищ Малолюбашенської територіальної громади (за схемою із купівлею земельної ділянки) наведено в таблиці 2.11, результати узагальненого аналізу диференціації платежів – таблиці 2.12.



Малолюбашенська територіальна громада



Костопільське лісове господарство

Рисунок 2.7 – Розташування заповідних урочищ окремих територій [78; 255]

Таблиця 2.11 – Дані для обрахунку розміру еквівалентного платежу на прикладі компенсації заповідних урочищ Малолюбашенської територіальної громади (за схемою із купівлею земельної ділянки)*

Складова платежу	Позначення	Розмір
Вартість земельної ділянки, грн/га	L	162 252
Сума вартості заходів з відтворення біорізноманіття та вартості подальшого догляду, грн/га	M + S	2 800
Трансакційні витрати (40 % від суми вартості заходів по відтворення біорізноманіття та вартості подальшого догляду) , грн/га	A	1 120
Ставка дисконтування, %	D	3,5

* Джерело: складено згідно з [108, 317].

Таблиця 2.12 – Результати диференціації еквівалентних платежів, спрямованих на збереження біорізноманіття

Показник	Характеристика
Схема платежу	Еквівалентні платежі (компенсація) за використання ресурсів екосистем з високою екологічною цінністю: одноразові; обов'язкові компенсації; банкінг
Складові платежу	Загальний розмір платежу (C). Втрачений дохід або альтернативні втрати землевласника ділянки, грн (F). Вартість заходів з відтворення та поліпшення стану біорізноманіття, грн (M).

Показник	Характеристика
	Вартість подальшого догляду, грн (S). Трансакційні витрати, грн (A). Ставка дисконтування, % (D). Вартість земельної ділянки, на якій планується відтворення біорізноманіття, грн (L)
Показники для визначення розміру платежу	Схема із купівлею земельної ділянки: C (без A та D) = 47 469 євро; M = 17 541 євро; S = 11 610 євро; ПДВ = 7 578 євро; A, D – немає інформації; L = 10 740 євро
Спосіб обчислення розміру платежу	при укладанні угоди із землевласником: $C = (F + M + S + A) \times D$; при купівлі земельної ділянки: $C = (L + M + S + A) \times D$
Основні відмінності (специфічні ознаки) платежів	Відтворення біорізноманіття в натуральному вигляді
Результати обрахунку розмірів платежів для окремих екосистем України	Розмір платежу при компенсації заповідних урочищ Малолюбашенської територіальної громади (за схемою із купівлею земельної ділянки) = 116 172 грн/га

Створення й вирощування плантацій у Костопільському лісовому господарстві становить 15,4 тис. грн за 5,54 га за 2018 рік [108, с. 2], тобто 2 800 грн/га (сума вартості заходів з відтворення біорізноманіття (M) та подальшого догляду (S)).

Трансакційні витрати будуть складатися з витрат розробника (30%) та регулюючого органу (10-15% від суми вартості заходів з відтворення біорізноманіття та подальшого догляду (M ; S)). Середня ціна за 1 га землі на Рівненщині, яка призначена для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, становить 162 252 грн [78].

Розмір еквівалентного платежу (грн/га) при компенсації заповідних урочищ Малолюбашенської територіальної громади за схемою купівлі земельної ділянки для реалізації компенсаційної схеми обраховуємо так: $162\,252 + 2800 + 1120 = 166\,172$. Отже, розмір еквівалентного платежу при компенсації заповідних урочищ (соснові та сосново-дубові ліси) Малолюбашенської територіальної громади (за схемою із купівлею земельної ділянки) для складає 116 172 грн/га.

Висновки. Способи врегулювання відносин власності, які виникають щодо ділянки, де здійснюватимуться заходи відтворення біорізноманіття та, відповідно, зумовлюють різні види видатків, включають укладання угоди із землевласником про реалізацію на ділянці заходів з відтворення біорізноманіття та придбання ділянки. Загальний розмір платежу при купівлі ділянки включає вартість заходів з відтворення та поліпшення стану біорізноманіття, вартість подальшого догляду, трансакційні витрати, вартість земельної ділянки, ставку дисконтування.

У випадку знищення внаслідок господарської діяльності лісових екосистем, які становили високу екологічну цінність (у т.ч. належали до природно-заповідного фонду), компенсація може полягати у відновленні біорізноманіття на двох видах ділянок: еквівалентній тій, що прилягає до території цього або іншого заповідника, чи еквівалентній ділянці, що не прилягає до заповідних територій (відповідно, їй необхідно надати статус об'єкта природно-заповідного фонду).

Загальна сума витрат на збереження природно-заповідного фонду лісових екосистем включає вартості лісовпорядкування та проєктно-вишукувальних робіт; рубок формування й оздоровлення лісів; допоміжних лісгосподарських робіт; відновлення лісів на землях, наданих у постійне користування; охорони лісу від пожеж; боротьби із

шкідниками та хворобами лісу, вартість заходів у мисливському господарстві.

На вартість компенсації, крім технічної складності відтворення біорізноманіття впливає, наскільки воно унікальне або зникаюче, в такому разі витрати суттєво зростають: з трьох варіантів компенсації екосистем з високою екологічною цінністю створення нового об'єкта природно-заповідного фонду буде найдорожчим. Вартість компенсації варіюватиметься залежно від категорії природно-заповідної території та внутрішнього зонування. Очевидно, такі витрати може здійснювати лише держава для проєктів регіонального або національного значення.

2.2.2. Алгоритм оптимізації схем екосистемних платежів для територій різних типів (на прикладі водної екосистеми та водно-болотних угідь)

У контексті дослідження водної екосистеми увагу зосереджено на особливостях алгоритму оптимізації розбудови екосистемних платежів для водно-болотних угідь. Болота виокремлюються в особливий тип територій, що мають надмірний рівень зволоженості. Вони виконують функцію накопичувача надлишку води в природних ландшафтах. У бездощові періоди болота поступово віддають свою воду річкам, річечкам і струмкам, не даючи їм обміліти або й зовсім пересохнути. Гідрологічний режим верхових боліт зумовлений атмосферними опадами, а низинних – ґрунтовими водами. Загалом водні й заболочені простори з трав'яною та деревною рослинністю на них нерозривно поєднані в цілісні комплекси водно-болотних угідь. У цих угіддях зосереджене чи не найбільше видове різноманіття фауни й флори земної кулі.

У Рамсарській конвенції (1971 р.) акцентовано на зростанні водної кризи в усьому світі та одній із її причин – руйнуванні водно-болотних екосистем. Наразі водно-болотні угіддя надають низку екосистемних послуг, від яких залежить людство, їх вартість у світі оцінюється у 47 трлн дол. США на рік [396]. До таких послуг належать: постачання прісної води для пиття й сільського господарства, риболовля та аквакультура, протидія негативному впливу штормів і повеней, регуляція клімату й створення середовища існування тощо. Відповідно до Рамсарської конвенції, стороною якої є Україна, під водно-болотними угіддями розуміють «райони маршів, боліт, драговин, торфовищ чи водойм — природних або штучних, постійних або тимчасових, стоячих або проточних, прісних, солонуватих або солоних, включаючи морські акваторії, глибина яких під час відпливу не перевищує 6 метрів» [42]. Згідно зі списком водно-болотних угідь міжнародного значення, що був опублікований 2 лютого 2020 року на офіційному сайті Рамсарської конвенції в Україні, таких нараховується 50 загальною площею 802 604 га. За кількістю комплексів, що входять до цього переліку, Україна та Франція займають п'яте місце у Європі та восьме у світі [42].

У найбільш широкому розумінні термін оптимізація означає вибір найкращого варіанта з множини можливих [213]. Отже, оптимізація схем екосистемних платежів для різних типів територій, зокрема водних екосистем, є складним завданням, що вимагає урахування багатьох факторів і може включати наступні кроки:

1. Визначення мети (наприклад, це може бути забезпечення стійкості водних екосистем, збільшення доходів з охорони водного середовища, покращення стану водних ресурсів або забезпечення екологічного балансу тощо).

2. Виявлення важливих факторів: ідентифікація та врахування важливих факторів, які впливають на екосистемні платежі у водних екосистемах. Це можуть бути такі чинники, як забруднення води, використання водних ресурсів, екосистемні послуги,

потреби споживачів та інші.

3. Збір та аналіз даних: збір даних про водну екосистему, включаючи інформацію про використання водних ресурсів, забруднення, наявність екосистемних послуг, економічні показники тощо. Ці дані можуть бути зібрані з різних джерел, включаючи наукові дослідження, державні статистичні органи та інші.

4. Моделювання: розробка математичних моделей та алгоритмів для оптимізації схем екосистемних платежів.

5. Валідація та перегляд результатів.

6. Упровадження й моніторинг ефективності схеми платежів.

Визначення мети. У зарубіжній практиці існує кілька прикладів визначення мети оптимізації схем екосистемних платежів для водних екосистем:

- забезпечення стійкості водних екосистем: у Швеції використовується підхід, відомий як «екологічне планування водосховищ», котрий має на меті оптимізувати використання водних ресурсів, зважаючи на екологічні потреби річкових екосистем. Це передбачає урахування водних екосистемних послуг, забезпечення водних потреб екосистем та мінімізацію негативного впливу на біорізноманіття й природні процеси [506];

- покращення якості води у водних екосистемах: у Канаді програма «Оплата за екологічні послуги» (Payment for Ecosystem Services) [502] використовується для стимулювання зрошення земельних ділянок, що зменшує використання пестицидів та добрив і сприяє поліпшенню якості води в регіонах, які постраждали від забруднення;

- збільшення доходів з охорони водного середовища: в Нідерландах використовується система «вартості води» (Water Costing), яка враховує екологічні та водні витрати для встановлення відповідного розміру платежів. Зокрема, за цією системою платежі за нейтралізацію забруднень у стічних водах (екосистемна послуга забезпечення води високої якості) базуються на врахуванні обсягів COD (хімічного кисню) й вмісту азоту у відходах води, а також низки інших специфічних забруднень (важких металів, солей). При цьому витрати базуються на кількості так званих забруднень (I_e), які еквівалентні кількості жителів (одиниць), тобто їх можна виміряти або розрахувати за наступною формулою експериментального визначення кількості одиниць забруднення (I_e):

$$I_e = \frac{COD + 4,57 \times N \text{ (Kjeldahl)}}{49,6} \times \frac{Q}{1000}, \quad (2.9)$$

де I_e – кількість забруднень;

COD – хімічний кисень, мг O_2 /л;

N – азот (за методом К'єлдаля), мг N/л;

Q – забір прісної води Q, м³/рік;

1000 – коефіцієнт, дозволений лише для пралень з менш ніж 1000 праннями [569].

Експериментальне визначення кількості одиниць забруднення I_e (тобто конкретних забруднень) дорівнює 1 для утилізації 1 кг/рік хрому, міді, нікелю, срібла та цинку; 100 г/рік миш'яку, ртуті та кадмію; 650 кг/рік хлоридів і сульфатів; 20 кг/рік люмінофору. Розрахунок для пральні з водозабором 40 тис. м³ на рік здійснюється за формулою: $I_e = 0,115 \times Q$, тобто $I_e = 0,015 \times 40\,000 = 600$; вартість за I_e близько 60,00 євро (залежно від регіону); загальні витрати $60 \times 600 = 36\,000$ євро на рік [569].

У Нідерландах діє взаємна угода між урядом і більшою частиною сектору пралень (понад 60 основних пралень). У межах цієї угоди щороку здійснюється моніторинг споживання енергії зазначеними пральнями. Оскільки цей процес тісно пов'язаний зі споживанням води, то останнє також контролюється. За 15 років (1989 – 2004 рр.) середнє споживання води завдяки платежам зменшилося з 22 до 13 л/кг тканини [569].

Виявлення важливих факторів. Далі наведено приклади закордонної практики ідентифікації та врахування факторів, які впливають на екосистемні платежі у водних екосистемах:

- оцінка ризику та вразливості водних екосистем, щоб визначити важливі фактори, які можуть впливати на екосистемні платежі. Наприклад, у Новій Зеландії використовується методологія «Вулканічний ризик водних ресурсів» (Volcanic Risk to Water Resources), яка оцінює вплив вулканічної активності на водні ресурси та враховує цей ризик при розробці схем платежів [419];

- забезпечення участі зацікавлених сторін. Окремі країни включають участь зацікавлених сторін у процесі ідентифікації та врахування важливих факторів. Наприклад, в Австралії проводяться консультації з громадськістю та зацікавленими сторонами при розробці схем платежів за воду. Це дозволяє враховувати різноманітність поглядів та потреб споживачів води;

- оцінка екологічних послуг, які надаються водними екосистемами, для визначення їх економічної вартості. Наприклад, у США застосовується методологія «Трансформація вартості водних екосистем» (Water's Edge Valuation), яка враховує екологічні послуги, такі як фільтрація води, збереження біорізноманіття та водний режим, для оцінки платежів за воду.

Збір та аналіз даних. Дані про водну екосистему, включаючи інформацію про використання водних ресурсів, забруднення, наявність екосистемних послуг, економічні показники тощо, можуть бути зібрані з різних джерел, зокрема наукових досліджень, державних статистичних органів та інших.

Моделювання. Розробка математичних моделей та алгоритмів для оптимізації схем екосистемних платежів є активною галуззю досліджень у міжнародній практиці:

- модель SWAT (Soil and Water Assessment Tool) є однією з найбільш поширених. Використовується для оцінки впливу сільськогосподарської діяльності на водні ресурси та екологічні послуги. Дає змогу прогнозувати водний баланс, ерозію ґрунту, забруднення води й інші аспекти водних екосистем. Вона може бути використана для оптимізації схем платежів за забруднення води та збереження водних ресурсів (зокрема, модель апробована в Україні на р. Десна [214]);

- модель InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs) [492]. Розроблена для оцінки екологічних послуг, включаючи водні екосистеми. Дає змогу кількісно оцінювати вартість різних екосистемних послуг, таких як водоохоронні послуги, регуляція повеней, фільтрація води та інші. Може використовуватися для оптимізації схем платежів за екосистемні послуги, враховуючи їх вартість та пріоритети;

- метод інтервального лінійного програмування (ILP) у проєктах відновлення водно-болотних угідь у контексті побудови моделі оптимізації [404]. Створення оптимізаційної моделі передбачає застосування оптимальної схеми розподілу відновлювальних заходів, що дозволяє мінімізувати загальні інвестиції у проєкти відновлення водно-болотних угідь та отримати додаткові екологічні й соціально-економічні вигоди.

Практичний інтерес в аспекті оптимізації становлять рекомендації щодо розробки

алгоритму впровадження схем PES [565], які включають такі кроки: 1) визначення товарів, які можна продати, екосистемного сервісу й потенційних покупців та продавців; 2) обрання схеми PES, принципів і технічних питань; 3) узгодження етапів реалізації угоди; 4) контроль, оцінку та виконання огляду угоди; 5) аналіз можливостей для застосування схем PES із декількома перевагами (оптимізація вибору схеми).

Для водно-болотних угідь збір та аналіз інформації про особливості вибраної водної екосистеми й специфіку певного типу території можуть включати дані про гідрологію, гідрохімію, біологічне розмаїття та інші фактори, що впливають на водно-болотні угіддя. Оптимізації платежів за послуги водно-болотних угідь між продавцями й покупцями в процесі реалізації приватних схем можливо досягти за допомогою різних підходів.

- Створення ринку для послуг водно-болотних угідь дає змогу продавцям пропонувати свої послуги, встановлюючи ціни за одиницю послуги або використання механізмів аукціонування. Прикладом є застосування різновидів міжнародних схем фінансування великомасштабного відновлення водно-болотних угідь – використання загальних фондів для створення інвестиційних портфелів водно-болотних угідь у різних ландшафтах, які підтримують та покращують загальне надання багатьох екосистемних послуг [469].

- Контракти, що укладаються між продавцями й покупцями для визначення обсягу, якості та вартості послуг водно-болотних угідь, можуть містити умови, що враховують особливості покупців і дають змогу оптимізувати платежі на основі конкретних потреб та вимог. Прикладом оптимізації таких платіжних схем є дослідження А. Nimubona, J. Pereau (2022 pp.), де враховано роль третьої сторони, наприклад органу соціального планування, що діє на користь суспільства і може вплинути на оптимізацію надання екосистемних послуг. Розглядається поєднання платежів за екосистемні послуги із субсидією, яку третя сторона надає бенефіціарам чи постачальникам екосистемних послуг [532].

- Використання різних інструментів фінансування – платежів за користування, екологічних податків, страхування, субсидій. Кожен з цих інструментів може використовуватися для оптимального розподілу витрат між продавцями й покупцями, враховуючи їхні можливості та користування послугами водно-болотних угідь. Прикладом є Програма платежів для забезпечення міст водою у Латинській Америці: створено або перебуває на стадії розробки понад 40 водних фондів, систем платежів від споживачів води нижньої течії співтовариствам верхньої течії для зміни управління земельними ресурсами та покращення якості й кількості води [485].

- Участь зацікавлених сторін в ухваленні рішень щодо ухваленні платежів за послуги водно-болотних угідь допомагає враховувати інтереси та забезпечити справедливий розподіл платежів. Прикладом є використання фінансових стимулів для мотивації зміни поведінки землекористувачів (Loft L. із співавторами, 2020 p.) [509].

У контексті дослідження алгоритму оптимізації схем екосистемних платежів доцільно розглянути можливості їх застосування в умовах міських і сільських територій, що матиме особливу актуальність для України. Для водно-болотних угідь можуть бути розроблені різні платіжні схеми, оскільки специфіка та особливості територій відрізняються. Теоретичним підґрунтям дослідження є низка наукових праць зарубіжних та вітчизняних дослідників.

Заслуговує на увагу стаття S. Zhang, Z. Cheng, W. Liang, L. Ding, де розглянуто

водно-болотні угіддя як цінний міський ресурс, що може надавати містам різноманітні екосистемні послуги [610]. Практичний інтерес становить застосування кількісного підходу до оцінки екосистемних послуг, що надаються водно-болотними угіддями. На прикладі переходу водно-болотного угіддя Сісі до Національного парку водно-болотних угідь (Ханчжоу) запропоновано розрахункову модель, де чиста вартість послуг визначається як їхня вартість мінус витрати з послуг, що екосистема надає людям. Для обрахунку було використано еквівалентну оцінку, транспортні витрати та метод передачі вигод. У 2016 році загальні послуги парку було оцінено в 16,973 млн юанів, а вартість обслуговування – 34,8158 млн юанів. На вартість культурних послуг припадає 99,27% загальної суми екосистемних послуг (культурна спадщина та рекреаційна цінність).

У статті F. Bartolini, D. Vergamini [406] досліджено особливості й специфіку екосистем сільських територій. Акцентовано, що іноді специфіка полягає у вузькій спрямованості послуг і призводить до стандартизації ландшафтів, зниження рівня біорізноманіття та скорочення екосистемних послуг. Водночас різноманітні сільські ландшафти можуть збагатити продовольчі, регулюючі, культурні послуги. Автори застосовують емпіричний аналіз сприйняття екосистемних послуг, що надаються різними сільськими ландшафтами, зокрема в Тоскані. Для цього використовується концепція морфотипів, яка описує «інваріанти», що вирізняють шість різних типів сільського ландшафту.

Особливості впливу сільських територій на стан послуг у дельті Меконгу досліджено Nakan Berg та співавторами [568]. Дельта Меконга є одним із найбільших водно-болотних угідь у світі: 15 з 24 його екосистемних послуг зазнали негативного впливу інтенсифікації сільського господарства.

Різниця в алгоритмах оптимізації схем платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій може базуватися на різних факторах й особливостях, пов'язаних з цими територіями (табл. 2.13). Виявлені фактори здатні впливати на алгоритми оптимізації схем платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій. Оптимальний алгоритм має враховувати потреби та особливості конкретного типу території, сприяючи ефективному використанню ресурсів і забезпеченню сталого розвитку.

Таблиця 2.13 – Фактори, що впливають на вибір схем платежів за послуги водно-болотних угідь*

Фактор впливу	Тип територій		
	Міські	Сільські	Прикордонні
Рівень попиту на послуги (потреба в певних послугах)	Можуть потребувати більше послуг з очищення стічних вод або водоплавних шляхів, культурної спадщини та рекреації	Зрошення або незатоплення полів	Захист від повеней, забезпечення міжнародних водних шляхів
Особливості використання ресурсів	Можуть бути розташовані промислові підприємства або великі міські парки, які потребують особливого управління та утримання	Основне використання сільськогосподарських ділянок	Можуть потребувати особливих заходів для захисту від трансграничних забруднень
Фінансові можливості територій щодо здійснення платежів (фінансовий потенціал)	Зазвичай мають більший бюджет і ширші можливості для інвестицій в інфраструктуру	Обмежені фінансові можливості сільськогосподарських підприємств	Залежність від зовнішньої фінансової підтримки для здійснення заходів

*Джерело: складено згідно з [406;568; 610].

Запропонована нижче методологія формування схем платежів для різних типів територій, зокрема для фермерів у приватних схемах, полягає в тому, щоб включити у формулу платежу базові складові, які є спільними для всіх типів територій, а також специфічні, які враховують спеціальні особливості кожного типу.

Основні елементи, які можна враховувати, включають:

- розмір водно-болотного угіддя (площа ділянки) – один із основних факторів, що впливає на платіж: чим більша площа, тим вищий може бути платіж;
- використання екосистемних послуг чи ресурсів водної екосистеми: фермери можуть використовувати різні послуги, такі як забезпечення питною водою високої якості, рибальство, зрошення рекреація тощо залежно від типу території. Відтак у формулу платежу можна включити складові, які враховують реальні обсяги використання цих послуг. Наприклад, для розрахунків використавши методику оцінки екосистемних послуг водно-болотних угідь із Додатку Д «Протокол швидкої оцінки екосистемних послуг» [178];
- екологічні показники: фермерство на різних типах територій може мати різний екологічний вплив на довкілля. Тому у формулу платежу можна включити показники, які відображають ступінь екологічного впливу фермерської діяльності (відсотків). Наприклад, це можуть бути викиди (скиди) забруднюючих речовин у водне середовище або кількість використаних пестицидів;
- економічні показники: у формулу платежу можна також включити економічні показники, які враховують дохід або рентабельність фермерської діяльності (відсотків). Наприклад, залежно від доходу можна використовувати прогресивну ставку платежу, де високі доходи супроводжуються більшими платежами.

У схему екосистемного платежу за використання водно-болотних угідь доцільно включити дві ключові складові: спільну (базову) (містить фактори, які є загальними для всіх типів територій) та специфічну, притаманну конкретному типу території. Тоді формула для розрахунку відповідних платежів може бути такою:

$$P = P_c + P_k, \quad (2.10)$$

де P – екосистемний платіж за використання водно-болотних угідь, грн;

P_c - спільна (базова) складова для всіх територій, грн;

P_k - специфічна складова для конкретного типу території, грн.

Спільні складові можуть включати такі фактори, як розмір ділянки (площу водно-болотних угідь), загальний обсяг використання їх екосистемних послуг та ресурсів. Специфічні складові включають фактори, які враховують конкретні особливості кожного типу території, такі як екологічні й економічні показники, специфічні вимоги правового контексту (табл. 2.14).

Користуючись наведеними в таблицях 2.13–2.14 показниками, деталізуємо складові P_c і P_k у формулі 2.11:

$$P_c = D \times K + Z + E + T, \quad (2.11)$$

де D – площа угіддя, га;

K – вартість використання екосистемних послуг водно-болотних угідь, грн/га;

Таблиця 2.14 – Структура (складові) платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій

Спільні показники для різних типів територій (Рс)		
Розмір водно-болотного угіддя (площа ділянки), яку використовує фермер, га	Більша площа може відображати більші витрати ресурсів та вищу екологічну значимість послуг, тобто матимуть вплив на зростання платежів	
Обсяг використаних екосистемних послуг, у вартісному вимірі, наприклад, грн	Незалежно від типу території, фермери використовують одну чи декілька екосистемних послуг водно-болотного угіддя, оцінка яких включається до спільної складової платежу. Для розрахунків можна використати методику «Протоколу швидкої оцінки екосистемних послуг [178]	
Екологічна складова, грн	Відображає розмір винагороди за покращення екологічних наслідків діяльності фермерства: наприклад, припинення викидів (скидів) забруднюючих речовин у середовище або використання пестицидів за рахунок зміни традиційної діяльності на екологічну	
Економічна складова, грн	Відображає компенсацію економічних втрат від переорієнтації фермерської діяльності (показники доходу чи рентабельності)	
Трансакційні витрати, грн	Створення спеціальної структури управління проектом	
Спеціальні (специфічні) показники для різних типів територій (Рк)		
Міські	Сільські	Прикордонні
Щільність населення міської території впливає на використання ресурсів та навантаження на водно-болотні угіддя, частка міських жителів/км ²	Обсяг сільськогосподарських угідь: відображає площу землі, яка використовується для сільськогосподарської діяльності, га	Відстань від водно-болотного угіддя до прикордонної лінії, грн/км
Збитки від промислової діяльності: наявність значної кількості промислових підприємств на міській території має негативний вплив на якість водно-болотних угідь і їх екосистемні послуги через викиди забруднюючих речовин, грн	Коефіцієнт, який враховує різні типи екологічного впливу сільськогосподарської діяльності – рослинництво, тваринництво, птахівництво – на водно-болотні угіддя, %	Коефіцієнт зони безпеки: відображає рівень безпеки на прикордонній території, ризики або необхідність додаткових заходів безпеки, %
Вартість використання (вилучення) земель: більш високий попит на землю для житлової забудови, комерційної діяльності, громадського простору. Враховує структуру використання земель та її вплив на водно-болотні угіддя, грн	Вартість вилучення с.-г. земель під природоохоронні території, грн	Збитки від надходження транскордонних забруднень у водну екосистему, грн
Коефіцієнт екологічного стану: забруднення повітря, шумове забруднення, втрата біорізноманіття. Відображає екологічний стан міських водно-болотних угідь і його вплив на платежі, %	Коефіцієнт екологічного стану: відображає стан навколишнього середовища в сільській місцевості – рівень забруднення, збереження екосистем і біорізноманіття, балів чи %	Вартість обсягу туристичної діяльності. Платіж, що залежить від кількості туристів, які відвідують території, грн

З – винагорода фермерів за зменшення обсягів викидів (скидів) забруднюючих речовин у водне середовище, грн;

Е – компенсаційні виплати фермерам за погіршення економічних показників через зміну їх традиційної практики господарювання, грн;

Т – трансакційні витрати (створення спеціальної структури управління проектом, що передбачає координацію діяльності потенційних продавців та покупців, допомога в укладанні договорів, складання планів дій щодо здійснення проекту, моніторинг ефективності програми, фінансова звітність, проведення еколого-економічної оцінки екосистемних послуг водних ресурсів), грн.

Нижче розглянемо специфічні складові для конкретних типів територій (міських, сільських, прикордонних). На структуру складової платежу Рк для міських територій мають вплив такі фактори: щільність міського населення, обсяги промислової діяльності, вилучення / використання міських земель, екологічні показники. Тоді складова Рк

розраховуватиметься так:

$$P_k = \Gamma \times D + П + В_3 \times E_c, \quad (2.12)$$

де Γ – щільність міського населення, %;

D – витрати зі зменшення навантаження міського населення на площу водно-болотного угіддя, грн;

$П$ – компенсація за припинення чи винагорода за зміну екологодеструктивної промислової діяльності міських підприємств, грн;

$В_3$ – компенсація вартості вилучених міських земель під природоохоронні території, грн;

E_c – коефіцієнт екологічного стану вилучених міських земель, %.

Загальна формула для розрахунку платежів за послуги водно-болотних угідь для міських територій матиме вигляд:

$$P = P_c + P_k = (D \times K + З + E + T) + (\Gamma \times D + П + В_3 \times E_c). \quad (2.13)$$

Складова платежу P_k для сільських територій:

$$P_k = P_{сг} \times C_t + В_3 \times E_c, \quad (2.14)$$

де $P_{сг}$ – вартість сільськогосподарських угідь, грн;

C_t – коефіцієнт екологічного впливу певного типу сільськогосподарської діяльності, %;

$В_3$ – вартість вилучення сільськогосподарських земель, грн;

E_c – коефіцієнт екологічного стану, %.

Загальна формула для розрахунку платежів за послуги водно-болотних угідь для сільських територій така:

$$P = P_c + P_k = (D \times K + З + E + T) + (P_{сг} \times C_t + В_3 \times E_c). \quad (2.15)$$

Складова платежу P_k для прикордонних територій розраховуємо так:

$$P_k = В_l \times З_б - T_3 + T_a, \quad (2.16)$$

де $В_l$ – вартість місцезнаходження водно-болотного угіддя до прикордонної лінії, грн/км;

$З_б$ – зона безпеки, %;

T_3 – компенсація збитків від надходження транскордонних забруднень, грн;

T_a – вартість обсягу туристичної діяльності, гривень.

Загальна формула для розрахунку платежів за послуги водно-болотних угідь для прикордонних територій є такою:

$$P = P_c + P_k = (D \times K + З + E + T) + (В_l \times З_б - T_3 + T_a). \quad (2.17)$$

Запропонована загальна формула враховує загальні та специфічні фактори для кожного типу території, забезпечуючи більш точний розрахунок екосистемних платежів, тобто безпосередньо впливає на їх оптимізацію (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 – Результати оптимізації схем екосистемних платежів для територій різних типів на прикладі водно-болотних угідь*

Схема платежу	Показники для визначення розміру платежу	Спосіб обчислення розміру платежу	Приклади застосування схем платежів
Приватна схема екосистемного платежу. Включає дві складові: базову, яка є загальною для всіх типів територій, та специфічну, притаманну конкретному типу території	Рс – базова складова для всіх територій; Рк - специфічна складова для конкретного типу територій; Д – площа угіддя, га; К – вартість використання екосистемних послуг водно-болотних угідь, грн/га; З – винагорода фермерів за зменшення обсягів викидів (скидів) забруднюючих речовин у водне середовище, грн; Е – компенсаційні виплати фермерам за погіршення економічних показників через зміну їх традиційної практики господарювання, грн; Т – трансакційні витрати, грн	$P = P_c + P_k$ $P_c = D \times K + Z + E + T$	Використання загальних для створення інвестиційних портфелів водно-болотних угідь у різних ландшафтах. Укладання контрактів між продавцями й покупцями послуг для визначення обсягу, якості, вартості послуг водно-болотних угідь. Платежі для забезпечення міст водою
	Г – щільність міського населення, %; Д – витрати на зменшення навантаження міського населення на площу водно-болотного угіддя, грн; П – компенсація за припинення чи винагорода за зміну екологодеструктивної промислової діяльності міських підприємств, грн; ВЗ – компенсація вартості вилучених міських земель під природоохоронні території, грн; Ес – коефіцієнт екологічного стану вилучених міських земель, %	$P = P_c + P_k$ $P_c = D \times K + Z + E + T$ $P_k = G \times D + P + V_z \times E_s$	Оцінка цінності екосистемних послуг водно-болотних угідь
	Псг – вартість сільськогосподарських угідь, грн; Ст – коефіцієнт екологічного впливу певного типу с/г діяльності, %; ВЗ – вартість вилучення сільськогосподарських земель, грн; Ес – коефіцієнт екологічного стану, %	$P = P_c + P_k$ $P_c = D \cdot K + Z + E + T$ $P_k = P_{сг} \cdot C_t + V_{з} \cdot E_s$	Дослідження сприйняття екосистемних послуг, що надаються різними сільськими ландшафтами. Вплив сільських територій на стан екосистемних послуг у дельті рік
	Вл – вартість розташування ВБУ до прикордонної лінії, грн/км; Зб – зона безпеки, %; Тз – компенсація збитків від надходження транскордонних забруднень, грн; Та – вартість обсягу туристичної діяльності, грн	$P = P_c + P_k$ $P_c = D \times K + Z + E + T$ $P_k = V_l \times Z_b - T_z + T_a$	Методичні рекомендації з організації інвентаризації, оцінки, моніторингу водно-болотних угідь міжнародного значення

* Джерело: складено згідно з [178; 406; 469; 485; 532; 568; 610]

В Україні вагому частку екосистемних послуг формують водно-болотні угіддя, площа яких становить 977,1 тис. га. Економічна оцінка екосистемних послуг у розрізі областей, розрахована за методикою Р. Костанци [488], представлена в таблиці 2.16. Як свідчать дані, екосистемні послуги водно-болотних угідь формують вагомий вартісний потенціал наповнення бюджетів регіонів: від 9,9 млн дол. США у Закарпатській області до 1468,7 млн дол. США на Волині.

Таблиця 2.16 – Економічна оцінка екосистемних послуг водно-болотних угідь у розрізі областей України*

Область	Водно-болотні угіддя	
	Вартість екосистемних послуг, млн дол. США	Рейтинг
Вінницька	328,3	13
Волинська	1468,7	1
Дніпропетровська	338,4	12
Донецька	107,7	18
Житомирська	1 003,8	5
Закарпатська	9,9	24
Запорізька	80,1	20
Івано-Франківська	31,2	22
Київська	621,5	8
Кіровоградська	130,3	17
Луганська	206,7	16
Львівська	99,0	19
Миколаївська	264,5	14
Одеська	913,5	6
Полтавська	1 092,7	4
Рівненська	1 340,9	3
Сумська	766,9	7
Тернопільська	19 60,0	21
Харківська	383,5	10
Херсонська	398,4	9
Хмельницька	259,5	15
Черкаська	340,9	11
Чернівецька	12,4	23
Чернігівська	1 443,6	2

* Джерело: [236]

Проте потужний потенціал досі залишається незадіяним: в Україні немає конкретних пілотних проєктів, пов'язаних зі схемами платежів за послуги водно-болотних угідь. Певні заходи щодо управління та збереження водно-болотних угідь, зокрема, за допомогою фінансових механізмів, вже започатковані, що може бути підґрунтям для запровадження таких платежів.

Так, існують програми та проєкти, спрямовані на захист і відновлення болотних угідь: «Екологічна мережа» та «Зелений коридор» передбачають залучення фінансування для збереження болотних екосистем і їх відновлення.

За результатами дослідження можна запропонувати такий алгоритм оптимізації схем екосистемних платежів за використання водно-болотних угідь:

1. Визначення мети проєкту: цілі можуть включати розробку схем екосистемних платежів за використання водно-болотних угідь із урахуванням особливостей різних типів територій (міських, сільських, прикордонних) відповідно до їх природних особливостей та місцевих потреб.

2. Ідентифікація екосистемних послуг, що надаються водно-болотними угіддями: послуги, пов'язані з підтримкою біологічного різноманіття, регулюванням водних режимів, забезпеченням рекреаційних можливостей, забезпеченням водою тощо.

3. Оптимізація оцінки вартості послуг: а) визначення оптимальних методів оцінювання вартості екосистемних послуг у контексті водно-болотних угідь в Україні (підхід загальної економічної цінності, методів заміщення, оцінювання екосистемних послуг за методикою Костанци тощо); б) вибір різновиду реалізації платіжних схем за послуги водної екосистеми / водно-болотного угіддя (приватних, державно-приватних, державних) відповідно до місцевих умов та особливостей різних типів територій.

4. Визначення оптимальних фінансових механізмів: вибір та розроблення фінансових механізмів для збирання й розподілу платежів за послуги водно-болотних угідь (це можуть бути платежі, збори, фонди, страхові механізми або комбінація різних інструментів).

5. Реалізація загального концепту обґрунтування схеми екосистемного платежу (Р) у формулі, яка передбачає застосування двох ключових складових: спільної (базової), що включає фактори, які є загальними для всіх типів територій (Рс), та специфічної, притаманної конкретному типу території (Рк). Деталізація запропонованої структури екосистемного платежу для конкретних типів територій України (міських, сільських, прикордонних) розглядалася вище.

6. Моделювання та оптимізація: застосування математичних моделей та алгоритмів дозволяє визначити оптимальну схему платежів.

7. Валідизація і перегляд: після визначення оптимальної схеми платежів важливо провести валідизацію результатів та переглянути їх з зацікавленими сторонами.

8. Тестування та адаптація: тестування алгоритму на практиці та його адаптація до конкретних умов території. Це може включати впровадження пілотних проєктів, збір даних, аналіз результатів та внесення коригувань до алгоритму для досягнення оптимального розподілу платежів.

Висновки. Алгоритм оптимізації схем екосистемних платежів за послуги водно-болотних угідь, які адаптовано до умов України, включає такі етапи: окреслення мети проєкту (розробка схем платежів із урахуванням особливостей різних типів територій (міських, сільських, прикордонних) відповідно до їх природних особливостей та місцевих потреб); ідентифікація екосистемних послуг, що надаються водно-болотними угіддями (підтримка біологічного різноманіття, рекреаційних можливостей, регулювання водних режимів, забезпечення водою); оптимізація оцінки вартості послуг (визначення загальної економічної цінності, методи заміщення, оцінювання екосистемних послуг за методом Костанци, вибір платіжних схем – приватних, державно-приватних, державних відповідно до місцевих умов та особливостей); визначення оптимальних фінансових механізмів за збирання та розподіл платежів (платежі, страхування); обґрунтування схеми платежу (передбачає застосування двох ключових складових – спільної (базової) та специфічної (притаманної конкретному типу території); моделювання й оптимізація; валідизація та перегляд; тестування та адаптація (упровадження пілотних проєктів, збір даних, аналіз результатів, коригування алгоритму).

2.2.3. Оптимізація схем платежів за послуги екосистем з регулювання клімату для територій різних типів

Узагальнення підходів, викладених у наукових джерелах, до поняття оптимізації, виявило, що ним оперують як найбільш вдалим варіантом з наявних щодо будь-якого явища, певної діяльності, системи. Тобто оптимізація є пошуком найкращої комбінації налаштувань, умов, факторів для параметрів і покращення характеристик їх функціонування з метою підвищення ефективності.

З огляду на зазначене в контексті оптимізації схем платежів за послуги екосистем з регулювання клімату для територій різних типів доцільно окреслити послідовність дій щодо досягнення мети на прикладі платежів за скорочення викидів вуглецю та послуги з пом'якшення наслідків повеней. Такий вибір прикладів зумовлений тим, що в контексті

дослідження схем платежів за надання екосистемних послуг (PES) з регулювання клімату [30] в підгрупі глобальних послуг з регулювання клімату найбільш сформованими, репрезентативними, поширеними й результативними в країнах Південної Америки, Африки, Азії є платежі за скорочення викидів вуглецю, спрямовані на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату (REDD), завдяки зменшенню вирубки та деградації лісів, їх збереженню або відновленню. Ще одним прикладом є платежі за послуги з пом'якшення наслідків повеней як вид підгрупи екосистемних послуг місцевого регулювання клімату загальної групи екосистемних послуг з регулювання клімату [571].

Доцільність дослідження процесу оптимізації схем цих платежів, векторним орієнтиром яких слугуватиме відповідний зарубіжний досвід, полягає в тому, що отримані результати сприятимуть формуванню в подальшому вітчизняними фахівцями цілісного теоретико-методологічного підґрунтя схем обраних платежів, опрацювання алгоритму майбутніх інституційних кроків щодо інтеграції екосистемного підходу з адаптації до зміни клімату в національне інституціональне середовище.

Для забезпечення оптимізації схем платежів за послуги екосистем з регулювання змін клімату необхідно:

- Репрезентувати схему логічної послідовності здійснення кожного обраного виду платежів для територій різних типів – від локального рівня до міждержавного. Такі дії, своєю чергою, передбачають ідентифікацію специфіки територіально-просторового рівня та визначенням стейкхолдерів здійснення таких платежів на кожному з них.
- Встановити по чергово чинники функціонування схем кожного обраного виду платежів на певних територіальних рівнях й окреслити їх вплив.

Послугуючись запропонованим алгоритмом дослідження оптимізації схем кожного обраного виду відповідно до його першого етапу, доцільно ідентифікувати специфіку платежів за скорочення викидів вуглецю на кожному територіально-просторовому рівні з паралельним визначенням зацікавлених сторін.

Базовим складником загальної схеми REDD є платежі, які реалізуються суто на локальному / місцевому рівні та визначаються через альтернативні витрати господарюючим суб'єктам за обмеження їх діяльності в лісовому господарстві, відмову від практики лісо- та землекористування, пов'язаних зі знищенням і деградацією лісів, з урахуванням вартості обсягу уникнутих викидів діоксиду вуглецю. Водночас альтернативні витрати також є базовим елементом, основою загальної схеми здійснення платежів за скорочення викидів вуглецю, до якої далі додаються інші види витрат на всіх управлінських рівнях. Слід наголосити, що розмір альтернативних витрат зумовлює загальну вартість реалізації цих платежів, становлячи найбільшу частину витрат схем запровадження REDD – від 80 до 95% у середньому в країнах, де застосовуються ці платежі [601].

Специфіка територіально-просторового рівня здійснення платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату, полягає в тому, що схеми їх реалізації застосовуються в повному обсязі на кожному рівні – місцевому, тобто об'єктовому / локальному, регіональному та національному. Варто зазначити, з позиції визначення стейкхолдерів платежів, на всіх територіальних рівнях постачальниками екосистемних послуг, спрямованих на скорочення викидів вуглецю, є власники лісовкритих земель – приватні особи, сільськогосподарські громади, корінні громади, аграрні об'єднання, орендарі цих лісовкритих земель, господарюючі суб'єкти. А ось офіційні бенефіціари або «покупці» цих послуг – світова спільнота, представлена

світовими міжнародними фінансовими організаціями й структурами, національні уряди, урядові природоохоронні структури та відповідні керівні органи, добровільні фінансові інституції. Саме фінансові організації та інституції різного управлінського рівня оплачують ці послуги або безпосередньо у формі прямих платежів чи цілеспрямованих субсидій, або опосередковано через спеціальні фонди як компенсаційну плату територіально-локальним господарюючим суб'єктам за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату для певної території. Інколи бенефіціарами виступають і приватні структури, які інвестують через посередників у природоохоронне партнерство місцевих рівнів під конкретні проекти, спрямовані на регулювання клімату [551]. Адже REDD є механізмом компенсації змін у використанні лісових земель, який застосовується насамперед до інфраструктурних проєктів локального територіально-просторового рівня під федеральною / регіональною, урядовою юрисдикцією для забезпечення ефективної національної кліматичної політики та прийнятих міжнародних зобов'язань.

У випадках, коли постачальники й бенефіціари екосистемних послуг перебувають на одному просторовому рівні, акредитовані установи / інститути на цьому рівні можуть збирати та розподіляти платежі; але якщо бенефіціари іншого рівня, наприклад глобального, тоді необхідно з'єднати їх з місцевими постачальниками через посередників, щоб забезпечити перерахування грошових виплат, причому, як підкреслюють фахівці, ефективність таких дій переважно залежить від якості участі посередників та їх нейтральності [523]. У всіх випадках посередники між покупцями й продавцями екосистемних послуг є основними драйверами схем платежів за екосистемні послуги, зокрема, неурядові організації – посередниками для фінансування конкретних користувачів та набуття ними відповідного досвіду, а державні установи – посередниками для фінансування цих схем з боку держави.

Упродовж останніх двох десятиліть у країнах світу сформоване потужне інституційне середовище поширення таких схем, яке розвивається та вдосконалюється завдяки діяльності інституцій-акцепторів, зацікавлених як вигодонабувачі від користування наданими екосистемними послугами через відповідні національні закони й конкретизовані локальні, регіональні, субнаціональні, національні, міжурядові та міжнародні науково-прикладні проєкти / програми із запровадження схем цих платежів. Слід підкреслити, що йдеться про наявність такого вагомого чинника ефективності розгортання схем платежів за скорочення викидів вуглецю, як інституціональний.

Тому логічно та доцільно низку традиційних чинників ефективності функціонування цих схем – екологічного, економічного та соціального – доповнити інституціональним чинником, зважаючи на його суттєвий та безпосередній вплив на дієвість розгортання схем платежів за екосистемну послугу скорочення викидів вуглецю. Дотримуючись вищенаведеного алгоритму дослідження оптимізації схем платежів за скорочення викидів вуглецю, далі слід визначити екологічні, економічні, соціальні чинники функціонування цієї групи платежів на певних територіальних рівнях і вплив цих чинників на ефективність їх застосування.

Саме на місцевому просторово-територіальному рівні основними й першорядними чинниками впливу на дієвість схем платежів REDD є екологічні. Йдеться про цінність і якість об'єктів / локальних екосистем, що надають ці послуги, як-от природне середовище для існування та добробуту корінних місцевих соціальних спільнот. Оскільки самі ці екосистеми й продуковані ними екосистемні блага найчастіше зазнають детеріорації або суттєвого тиску і тому особливо чутливі до зміни клімату, очевидно, що

локальні спільноти повністю залежні від продуктивності цих територіальних екосистем та їх здатності надавати екосистемні послуги з регулювання клімату [510]. Саме тому схеми платежів REDD є диференційованими за типом екосистеми для компенсації альтернативних витрат, понесених власниками лісових угідь, які запобігають вирубці чи деградації лісів через зміни в землекористуванні, пов'язаного з господарською діяльністю.

Збережена завдяки застосуванню схем платежів за екосистемні послуги функція секвестрації вуглецю об'єктових / локальних лісовкритих екосистем, водно-болотних угідь, зокрема торфовищ, забезпечує надання повноцінних послуг з регулювання клімату як джерела зменшення викидів вуглецю. Тож екологоконструктивна результативність цих платежів надає змогу забезпечити ефективність продуцентів екосистемної функції секвестрації вуглецю, насамперед лісовкритих територій. Тобто йдеться про екологічну ефективність схем платежів за скорочення викидів вуглецю, рівень якої безпосередньо сприяє зміцненню та нарощенню адаптаційного потенціалу до зміни клімату соціально-територіальних спільнот усіх рівнів, починаючи з низового/місцевого, причому, як засвідчила міжнародна практика реалізації кліматичної політики, не лише окремої країни, а й інших у світі.

Зарубіжними дослідженнями доведено, що «властивості екосистемної послуги (послуг), на які спрямована схема платежів за екосистемні послуги, взаємодіють з розробкою політики і впливають на її результати», тобто «властивості екосистеми та/або забруднювача, які розглядаються, – екологічний контекст – впливають на те, як має бути розроблена політика щодо схем стимулювання і якого типу результатів слід очікувати» [436]. Виявлено, що «довгострокова життєздатність схем платежів за екосистемні послуги може частково залежати від прогресу в техніці оцінювання екосистемних послуг на основі легко спостережуваних властивостей екосистеми», оскільки «прямий моніторинг результатів екосистемних послуг є складним або дорогим» [436]. Тож логічно, що ефективність схем платежів REDD безпосередньо залежить від конкретних екологічних умов їх запровадження, потребуючи, таким чином, урахування екологічного чинника в процесі оптимізації дієвості схем цих платежів.

Аналізуючи чинники впливу на ефективність схем платежів за скорочення викидів вуглецю, зазначимо очевидну її залежність від економічної складової. Така підпорядкованість виявляється насамперед як безпосередньо прямолінійна залежність їх дієвості від стану загальноекономічної кон'юнктури країни, рівня її економічної активності, оскільки застосування платежів REDD, інтенсивність їх запровадження безпосередньо обумовлені конкретною економічною ситуацією.

Важливо наголосити, що застосування схем впливає на динаміку грошових доходів народонаселення, оскільки сутність платежів REDD полягає у створенні додаткових схем фінансових переказів, що заохочують заходи, котрі спрямовані на скорочення викидів від збезліснення та деградації лісів, підвищення накопичення вуглецю (насадження дерев, реабілітація деградованих земель). Таким чином через схеми платежів за ці екосистемні послуги пропонуються грошові стимули особам, громадам, суб'єктам господарювання, починаючи від об'єктового/локального та до національного рівня для добровільного прийняття поведінки, яка не є юридично зобов'язаною, проте яка покращує надання чітко визначених і кількісно вимірних екосистемних послуг, котрі в іншому випадку було б економічно не вигідно надавати.

Тому REDD не є тільки певним економічним інструментом стимулююче-компенсаційного спрямування, що реалізується схемами надання стимулів їх

постачальникам для підтримки та збільшення вуглецю в лісах, а також для сприяння їх збереженню та сталому управлінню лісами [445]. Схеми платежів за скорочення викидів вуглецю з позиції їх економічної значущості доцільно розглядати також ширше і глибше, а саме як специфічний механізм забезпечення структури споживання, розподілу доходів населення за соціальними групами і територіями за обмеження їх діяльності у лісовому господарстві, за відмову від практики лісо- та землекористування, пов'язаних із знищенням і деградацією лісів. Таким чином проявляється і економічна ефективність платежів за скорочення викидів вуглецю. Результативність схем платежів REDD безпосередньо залежить від конкретних економічних умов їх запровадження, а також впливає на динаміку цих умов, потребуючи урахування такої взаємозалежної обумовленості при визначенні оптимальної дієвості схем цих платежів.

Аналіз впливу соціального чинника на ефективність розгортання схем платежів за скорочення викидів вуглецю окреслює зв'язок між ними і дієвістю схем цих платежів. У фаховій зарубіжній літературі його називають «зв'язок між соціальною справедливістю та економічною й екологічною ефективністю схем PES» [567]. Умовно назвемо цей вплив соціального чинника на ефективність розгортання схем платежів за скорочення викидів вуглецю їх соціальною ефективністю та розглянемо його.

Насамперед визначається безпосередня залежність ефективності схем REDD від ступеня доходу постачальників екосистемних послуг з секвестрації вуглецю. Адже безперечно, що дієвість платежів за ці екосистемні послуги, своєю чергою, залежить і від їх грошового розміру, який визначається насамперед альтернативними витратами постачальників. При цьому, як свідчить досвід застосування схем REDD в країнах, що розвиваються, лісовкриті земельні території в основному належать бідним верствам населення як їх землевласникам чи орендарям, а отже, і суми компенсаційних виплат за альтернативне землекористування можуть бути не значними, хоча і перевищувати можливі при зміні лісокористування на сільське землекористування. Отже, якщо земля, яка надає високий рівень послуг, перебуває у власності бідних членів суспільства, то підхід PES може сприяти зниженню рівня бідності, виплачуючи цим землевласникам за послуги, які вони надають. Отже, потенціал подолання бідності як цілі політики частково залежить від збігу між альтернативною вартістю та рівнем бідності.

Тож слушним є висновок щодо наявності прямолінійної залежності між рівнем економічної ефективності схем платежів за екосистемні послуги й соціальною справедливістю їх спрямування, що, зокрема, підтверджується чималим досвідом застосування платежів REDD. Наприклад, досвід розподілу отриманих платежів REDD сільськогосподарськими громадами (ехідос) у Сполучених Штатах Мексики, які відповідно до договірних умов можуть рівномірно стовідсотково розподіляти отриману суму платежів між усіма членами чи інвестувати кошти в суспільні блага для громади з багатьма проміжними випадками, коли можлива комбінація прямого розподілу платежів, платежів за охорону лісів, запобігання пожежам, а також інвестиції в місцеві суспільні блага [462].

Водночас слід підкреслити, що учасники схем платежів REDD з різних соціальних груп і верств населення сприймають розуміння свого добробуту, власних вигод, дотримання соціальної справедливості при залученні їх як зацікавлених сторін до ухвалення рішень щодо схем цих платежів і порядку їх отримання. Це обумовлено тим, що сприйняття рівності та справедливості, а також реакція на природоохоронні заходи суттєво залежать від контексту й формуються соціальними нормами, характерними для конкретної місцевості, інституціями, які виступають посередниками в реалізації

втручань на практиці, а також загальними цілями збереження природи та людського розвитку. Складно узагальнювати як окремі випадки, так ісоціальні суб'єкти, оскільки те, що може бути можливістю для однієї зацікавленої сторони, ймовірно, становитиме ризик для іншої.

Цими обставинами частково пояснюється значне зростання рівня вирубки лісів у біомі Амазонки (Бразилія) переважно у федеральних громадських зонах і районах, де немає даних про землеволодіння, які стали об'єктом незаконних захоплень, пов'язаних зі знищенням лісів. Так, з 2018 по 2021 рік площа знеліснення на цих територіях зросла на 91% і 74% відповідно. Для порівняння, протягом того ж періоду вирубка лісів у приватних районах, незважаючи на значне зростання, збільшилася на 58% [466].

Однак досвід застосування платежів за скорочення викидів вуглецю в країнах, що розвиваються, свідчить про безумовний вплив внутрішньої соціальної нерівності учасників схем цих платежів, наявність специфіки їх різноманітних нематеріальних і неекономічних відносин (наприклад, релігійних, культурних, міжособистих) [300], тобто вплив соціального чинника на процес розробки схем цих платежів (приклади в Руанді, Мексиці, В'єтнамі), ефективність застосування платежів REDD, що слід враховувати при визначенні найкращого варіанта їх функціонування.

Підсумовуючи, доречно конкретизувати, що оптимізація схем платежів за скорочення викидів вуглецю є процесом максимізації їх екологічної та економічної ефективності при мінімізації обсягів викидів вуглецю за умови інклюзії учасників цих схем у соціально справедливому розподілі доходу від збереження стану лісових екосистем і продукування послуг при наявності розвинутого інституціонального середовища регулювання кліматичної політики. У формалізованому вигляді оптимізація схем платежів за скорочення викидів вуглецю описується такою функціональною залежністю:

$$O_{Redd} = f(|E_{Redd} \rightarrow \max|; |V \rightarrow \min|), \quad (2.18)$$

де O_{Redd} – оптимізація схем платежів за скорочення викидів вуглецю;

E_{Redd} – загальна ефективність схем платежів за скорочення викидів вуглецю;

V – обсяг викидів вуглецю завдяки збереженню лісових екосистем і відсутності зміни лісовкритих територій на землі сільськогосподарського призначення.

Пошук оптимального варіанта функціонування відповідних схем для кожного просторово-територіального рівня відбувається із застосуванням спеціальних математичних моделей, які враховують вихідні параметри, умови, фактори, зв'язки здійснення цих схем і розраховують найкращі комбінації їх застосування.

З'ясувавши специфіку оптимізації схем платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату, як репрезентативного виду платежів підгрупи глобальних послуг з регулювання клімату, слід розглянути залежність розгортання схем платежів за послуги з пом'якшення наслідків повеней від чинників їх функціонування. Це дасть змогу визначити головні вихідні параметри покращення характеристик їх функціонування з метою підвищення ефективності, тобто визначити умови їх оптимізації.

Екосистемна послуга «боротьба з повенями» визначається як регулювання водних потоків екосистемами, що пом'якшує або запобігає потенційній шкоді економічним активам (тобто інфраструктурі, сільському господарству) й людським життям [399].

Екосистемна послуга боротьби повенями складається з двох підтипів – послуг, що запобігають накопиченню води до повені, та послуг, що пом'якшують уже накопичену хвилю паводка [438].

Останніми дослідженнями визначно наявність двох екологічних зон надання екосистемної послуги з пом'якшення наслідків повеней. Перша зона – це прісноводні екосистеми (річки, озера, водно-болотні угіддя), за допомогою яких відбувається так зване пізнє регулювання паводків, що пом'якшує вже накопичені паводки. Окрім прісноводних екосистем, на пом'якшення наслідків повеней також комплексно впливають прибережні екосистеми – затоплювані наземні екосистеми (заплави), що прилягають до них (друга зона надання екосистемної послуги з пом'якшення наслідків повеней), пропонуючи «простір» для паводкової води як накопичувачі і таким чином зменшуючи висоту піку та силу паводкової хвилі [438].

Звідси очевидно, що ефективність пом'якшення наслідків повеней зумовлюється характеристиками й механізмами екологічних функцій цих екосистем як двох різних природних зон надання відповідних послуг, що має бути визначено та враховано для подальшого конкретного розрахунку вартості послуг з пом'якшення наслідків повеней, а надалі – і платежів за них. Дотепер у зарубіжних фахових джерелах не сформовано навіть понятійний апарат класифікації цих екосистем, як і методика розрахунків вартості продукуваних ними послуг, ще перебуває в стадії розроблення та дискусій, оскільки ці послуги формуються на місцевому територіальному рівні та мають свою специфіку не лише відповідно до особливостей функціонування конкретних екосистем, що їх продукують, а й до геометричних / морфологічних характеристик русла річки або всієї заплави, її мікрорельєфів. На сьогодні можна стверджувати, що для подальшої побудови обчислень вартості послуг з пом'якшення наслідків повеней фахівцями запропоновано в їх вихідну позицію закладати розрахунок співвідношення між об'ємом води, що перевищує потужність захисту від повеней, і наявним об'ємом накопичувачів – заплавів [438].

Процес формування платежів за послуги з пом'якшення наслідків повеней безпосередньо і передусім залежить від конкретних місцевих просторово-територіальних екологічних умов їх функціонування та біофізичних властивостей природних зон / екосистем, що продукують ці послуги (наявність біомаси або рослинного покриву, природні аспекти ландшафту, включаючи рельєф, гідрологію, ґрунт, водойми, наявність і кількість затоплюваних екосистем або простору для утримання / тимчасового накопичення паводкової води тощо). Тому логічно, що дія екологічного чинника є визначальною і при визначенні більш доцільного варіанта функціонування схем цих платежів, тобто оптимізації їх дієвості.

Для розуміння впливу економічного чинника на результативність схем платежів за послуги з пом'якшення наслідків повеней варто зазначити, що обсяг цих платежів завжди встановлюється для точкових об'єктів локального рівня, тобто для двох вищевказаних місцевих природних зонах / екосистема надання відповідних послуг. Для цього залежно від конкретної мети управління ризиками повеней місцевого рівня (наприклад, посилення багатфункціональності річкового ландшафту чи збільшення пропозиції екосистемних послуг) обираються й конкретні методи обчислення вартості цих послуг. Йдеться, зокрема, про гедоністичний метод, метод порівняння затрат і вигод, визначення можливих збитків. Ураховуються за потреби також результати вигідності інвестиційних вкладень у ті чи інші альтернативні проєкти щодо охорони чи відновлення місцевих просторово-територіальних екологічних умов продукування

послуг з пом'якшення наслідків повеней. За отриманими результатами обирається той проєкт, який генерує найбільшу економічну вигоду. А загальнозживаними офіційно рекомендованими методами оцінки регулювання водного стоку, що пом'якшує наслідки повеней, є такі: підхід, що базується на вартості збитків, метод вартості заміщення, гедоністичне ціноутворення, експерименти з вибору, трансфер вартості (вигод) [563]. У багатьох випадках, однак, забезпечення регулювання водного стоку екосистемами є некомпенсованим суспільним благом. Однак для оцінки вартості послуги рекомендовано кількісно визначити витрати на її надання, що вимірюються як альтернативна вартість землі, на якій наявні екосистеми (тобто наступне за вартістю альтернативне використання землі) [563].

Важливими є оцінки різних варіантів боротьби з повенями на основі концепції ризику затоплення відповідно до Директиви ЄС щодо повеней (2007/60/ЄС), включаючи, зокрема, аналіз різних сценаріїв із затопленням прилеглих земель на колишніх заплавах, розрахунок запасів води, піків повеней, частоти затоплення або ризику затоплення, вразливості та цінностей на затоплених територіях (наприклад, потенційні втрати для сільського господарства), а також витрат на захист від повеней, при цьому враховуючи й позитивні побічні ефекти тривалого накопичення води та збагачення ґрунтів поживними речовинами, посиленого поповнення ґрунтових вод, підтримки базових стоків [545]. Отримані вартісні значення інтегруються методами математичного моделювання, а результати, своєю чергою, закладаються в основу вибору найкращого варіанта з мінімізованою сумою заподіяння та/або пом'якшення збитків від ризику затоплення, до яких можна, на думку експертів, також включити оцінені компоненти екосистемних послуг з пом'якшення наслідків повеней [438].

У фахових джерелах відзначається складність розрахунку екосистемних послуг для боротьби з повенями, оцінювання яких передбачає такі етапи: 1) біофізичне моделювання потенціалу екосистемних послуг, попиту та їх фактичного потоку; 2) обчислення грошового вираження фактичного потоку цих послуг; 3) формування облікових таблиць вартостей цих послуг [399]. Останнє є підґрунтям для вибору платежів за надання послуг з пом'якшення наслідків повеней, які переважно мають економічну форму страхових гарантій та компенсацій.

Вибір тих чи інших грошових форм цих платежів зумовлюється, по-перше, оцінками можливих збитків від ризику підтоплення домогосподарств при встановленні можливої втрати ними доходу через послаблення гідравлічного контролю над територіальними особливостями місцевого річкового ландшафту та продуктованих екосистемних послуг; по-друге, ступенем розвитку фінансових механізмів й інструментів боротьби з повенями та наявністю фінансових ресурсів у країні для підтримки відповідних заходів. Прикладами відшкодування витрат на управління повенями є оплата страхових внесків, оплата прямих бенефіціарів (наприклад, коли місцеві дренажні ради (Drainage Councils) або місцеві органи водного господарства стягують із землевласників чи мешканців свої витрати для зменшення ризиків повеней) або опосередковане використання солідарного фонду.

Головними джерелами фінансування боротьби з повенями в зарубіжних країнах є такі:

1. Внески від уряду. Йдеться про основне джерелом фінансування цих заходів, а саме про внески із загального бюджету органів державної влади на національному або регіональному рівнях. Внески можуть надходити від оподаткування дій, які загострюють проблеми повені: наприклад, нове будівництво в зонах ризику повені, що збільшує

водонепроникність ґрунту; зайняття природних зон повені або недотримання різноманітних правил (податку від прибутку таких дій). Тематичні дослідження виявили, що державні витрати є найбільшим джерелом фінансування боротьби з повенями (хоча в окремих випадках внески надходили з приватних джерел), причому країни ОЕСР дуже відрізняються за доступною базою фінансування. Польща, наприклад, вагомо залежить від європейських фондів, наприклад Фонду солідарності ЄС (EU Solidarity Fund) та Європейського фонду згуртованості (European Cohesion Fund), тоді як Нідерланди мають розвинутий національний державний фінансовий механізм – Дельта-фонд (the Delta Fund), до якого в найближчі роки щорічно вноситиметься по 1 млрд євро, а також 23 регіональні органи управління водними ресурсами, котрі мають право збирати податки.

2. Схеми страхування. Це друге джерело фінансування боротьби з повенями, які зазвичай діють на індивідуальному чи приватному рівні, оскільки заходи щодо упередження, боротьби чи пом'якшення повеней є місцевими суспільними благами. Схеми страхування можуть бути ефективними щодо запобігання будівництву нових об'єктів у зонах ризику, а також створення стимулів, які спонукають власників нерухомості враховувати ризик повеней, на який вони наражаються. Нещодавнім дослідженням канадських учених було математично доведено найвищу ефективність та оптимальне застосування поєднаних приватних і державних схем страхування на прикладі господарюючих домогосподарств у середовищі заплави озера Шамплейн і річки Рішельє у Квебеку. При цьому розмір страхових внесків доцільно коригувати, знижуючи для тих власників, котрі менш захищені цими суспільними благами [547].

3. Трансфери європейських або міжнародних фондів, таких як Європейський фонд регіонального розвитку (European Fund for Regional Development), Європейський фонд згуртованості (European Cohesion Fund), Європейський соціальний фонд (European Social Fund) та Європейський сільськогосподарський фонд розвитку сільських районів (European Agricultural Fund for Rural Development).

В країнах ЄС власне платежі за екосистемні послуги також все частіше вважаються джерелом фінансування боротьби з повенями. Розвиток зеленої інфраструктури може як допомогти врегулюванню повеней, так і забезпечити альтернативні послуги з рекреації або секвестрації вуглецю й регулювання клімату. Такі дослідження допоки мають проєктний рівень [423].

Як наголошено у керівному документі «Дослідження ОЕСР про воду, застосовуючи принципи ОЕСР щодо управління водними ресурсами до повеней. Контрольний список для дій» («OECD Studies on Water, Applying the OECD Principles on Water Governance to Floods. A Checklist for Action», 2019 pp.), об'єктивною є потреба у диверсифікації та поєднанні схем співфінансування боротьби з повенями, різних джерел фінансування за допомогою кількох конкретних рішень, включаючи оплату екосистемних послуг; отримання фінансування через міжнародну співпрацю [423]. Значущим є висновок, що вибір ефективної економічної форми платежів за місцеві послуги з регулювання клімату залежить від застосованого при цьому інструментарію аналізу, змін в управлінні та соціально-економічному середовищі [547], таким чином підкреслюючи вплив економічного чинника на процес оптимізації їх схем.

Важливим чинником формування платежів за екосистемні послуги місцевого регулювання клімату є соціальний. Значний його вплив виявляється насамперед через дії зацікавлених сторін територіальних спільнот (донорів й акцепторів) щодо платежів за послуги з пом'якшення наслідків повеней зокрема. Прикладом може слугувати дослідження бельгійських фахівців, за результатами якого зацікавленими сторонами в

наданні цих та інших екосистемних послуг (рекреаційних, культурологічних, утримання води, поглинання вуглецю в ґрунті, покращення якості води за допомогою денітрифікації, секвестрації вуглецю, збереження біорізноманіття та ін.) на водозбірній території річки Дійле в долині Діджле є такі: місцеві власники гідрологічних територій, господарюючі суб'єкти (фермери, орендарі), асоціації власників лісів, асоціації мисливців, місцеві природоохоронні організації, представники водогосподарської організації, компанії питної води, природоохоронні агенції, організації землеустрою, організації, яка надає послуги муніципалітетам [489].

Установлено, що цінним варіантом політики для спільнот місцевого та регіонального рівня є заходи з відновлення зв'язку річки з її заплавами для подолання ризиків повеней, які досяжні завдяки чіткій структурі реалізації екологічної політики відповідного рівня, наявності адекватних моделей ризику затоплення та активного залучення всіх зацікавлених сторін на ранній стадії обговорення соціальних витрат і вигод від цих заходів. Проведені розрахунки також виявили, що дотримання цих заходів забезпечуватиме додаткову вигоду користувачам досліджуваної території в сумі від 32 до 100 млн євро протягом 30 років [489].

Дотримання відомих принципів екологічної політики – «забруднювач платить» і «користувач платить» – може допомогти зацікавленим сторонам визначити, хто платить за управління повенями, а також слугуватимуть векторними орієнтирами для обґрунтування компромісних рішень на місцевому рівні управління боротьбою з повенями. Так, у випадку управління повенями «забруднювачі» – це зацікавлені сторони, які підвищують рівень ризику повеней, наприклад, шляхом створення водонепроникних зон.

Принцип «забруднювач платить» може бути застосований до заходів щодо пом'якшення наслідків повеней, які зменшують площі зберігання під паводками, наприклад, шляхом знищення заболочених угідь або ізоляції заплав. У таких випадках кошти, зібрані від забруднювачів, можуть бути використані для компенсації впливу шляхом відновлення водно-болотних угідь, покращення зв'язку із заплавами або будівництва штучних водно-болотних угідь. Дотримання принципу «користувач платить» означає стягнення плати з тих бенефіціарів, які отримують вигоду від зменшення ймовірності затоплення або його наслідків. Так, наприклад, у ФРГ принцип «забруднювач платить» широко прийнятий на міському рівні для стягнення плати за поверхневий стік на основі водонепроникної території, тоді як у Нідерландах принцип «бенефіціар платить» застосовується до первинних захисних споруд, зважаючи на значні зовнішні ефекти, пов'язані з їх перевагами для національних інтересів.

Отже, вплив соціального чинника на процес розробки схем платежів за екосистемні послуги місцевого регулювання клімату та платежів за послуги з пом'якшення наслідків повеней зокрема, а також на ефективність їх застосування слід враховувати при визначенні найкращого варіанта їх функціонування.

Доцільно акцентувати на необхідності аналізу впливу інституціонального чинника на ефективність справляння платежів за послуги з пом'якшення наслідків повеней. Це підтверджується керівним документом «Дослідження ОЕСР про воду, застосовуючи принципи ОЕСР щодо управління водними ресурсами до повеней. Контрольний список для дій», у якому наголошено, що «в інших країнах потрібне законодавство, яке дозволить подолати дефіцит фінансування» [65]. Тобто саме ступінь розвиненості інституціонального чинника виявляється їх найбільш впливовим для запровадження в подальшому і концепту платежів за екосистемні послуги, а також опрацювання найбільш

ефективних схем, адекватних післявоєнним еколого-економічним реаліям.

Отже, екологічний чинник дієвості схем платежів за скорочення викидів вуглецю найбільш вагомий на місцевому просторово-територіальному рівні. Ефективність схем платежів REDD залежить від конкретних екологічних умов їх запровадження, а еколого-конструктивна дієвість дає змогу забезпечити результативність продуцентів екосистемної функції секвестрації вуглецю насамперед лісовкритих територій.

Ефективність схем платежів за скорочення викидів вуглецю залежить від економічного чинника як сукупності факторів й умов, що впливають на купівельну спроможність споживачів і структуру споживання. Результативність схем платежів за скорочення викидів вуглецю взаємопов'язана з доходами населення, що має враховуватися при визначенні оптимальних схем платежів. Платежі за скорочення викидів вуглецю з позиції їх економічної значущості доцільно розглядати як специфічний механізм забезпечення структури споживання, розподілу доходів населення за соціальними групами й територіями за обмеження їх діяльності в лісовому господарстві, за відмову від практики лісо- та землекористування, пов'язаних зі знищенням і деградацією лісів. Таким чином проявляється економічна ефективність платежів за скорочення викидів вуглецю.

Оптимізація схем платежів за скорочення викидів вуглецю є процесом максимізації їх екологічної та економічної ефективності при мінімізації обсягів викидів вуглецю за умови інклюзії учасників цих схем у соціально справедливому розподілі доходу від збереження стану лісових екосистем і продукуваних послуг при наявності розвинутого інституціонального середовища регулювання кліматичної політики.

Складність розрахунку екосистемних послуг для боротьби з повеннями визначає вибір платежів за надання відповідних послуг, котрі переважно мають форму страхових гарантій та компенсацій. Вибір тих чи інших форм платежів зумовлюється оцінками можливих збитків від ризику підтоплення домогосподарств при встановленні можливої втрати доходу через послаблення контролю над місцевими водними ресурсами, ступенем розвитку фінансових механізмів та інструментів боротьби з повеннями й наявністю ресурсів для реалізації відповідних заходів. Основними джерелами фінансування боротьби з повеннями є державні внески, схеми страхування та трансферти.

2.2.4. Приклади оптимізації схем екосистемних платежів за використання послуг лісів для територій різних типів

Для кожного суб'єкта господарювання встановлено базовий рівень, що характеризує ступінь впливу (забруднення) на навколишнє природне середовище [103]. При розрахунку базового рівня беруться до уваги розміри викидів усіх видів забруднюючих речовин, обсяги природних ресурсів, що вилучаються, займані площі земельних ресурсів. Базові рівні впливу, виражені в одиницях впливу (ОВ), вважаються допустимими для певного суб'єкта господарювання на тривалий час у майбутньому. При перевищенні базового рівня суб'єкт господарювання повинен придбати на нього права одним з трьох доступних способів:

- придбання у держави додаткових одиниць впливу (квот на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря) за фіксованою високою ціною;
- придбання зекономлених одиниць впливу (квот на викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря) в інших господарюючих суб'єктів, які за рахунок удосконалення технологій або реструктуризації виробництва знизили вплив на навколишнє природне

середовище;

- придбання одиниць компенсації в акцепторів.

Від типу територій (наприклад, ліс, лісостеп, степ) розміри екосистемних платежів, на нашу думку, не повинні залежати, а визначатися залежати (диференційовано) станом забруднення атмосферного повітря певних територій. В Україні обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря встановлюються у відповідних дозволах, за порушення законодавства в галузі охорони атмосферного повітря призначаються штрафи, зокрема за понаднормові викиди (у Кримінальному кодексі України окремо виділено ст. 241 «Забруднення атмосферного повітря»). Кошти у формі екологічного податку за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря й штрафних санкцій надходять від підприємств-забруднювачів до державного та місцевих бюджетів. Проте розмір цих штрафів доцільно переглянути (у бік збільшення). На відміну від екологічного податку, який відноситься на собівартість продукції, штрафи сплачуються з прибутку підприємств.

В Україні може бути створений ринок торгівлі вуглецевими квотами, оскільки є підприємства, які скорочують обсяги своїх виробництв і, відповідно, викиди CO₂. Водночас є такі, що нарощують обсяги виробництва товарної продукції. Тобто є ринкові передумови для впровадження економічного механізму торгівлі вуглецевими квотами. При цьому доцільно визначити установу, яка би проводила торги по квотах і забезпечувала укладання угод між підприємствами. Такою організацією з торгівлі квотами на викиди CO₂ може бути біржа.

Стосовно схеми придбання одиниць компенсації в акцепторів екосистемних послуг, то доцільно створити ринок таких послуг.

У деяких країнах за турботу про ліси можна отримати гроші як від держави, так і бізнесу. Такі програми фінансової підтримки діляться на три напрями.

- Програми плати за гідрологічні послуги. Вони найбільші та охоплюють 62 країни. Полягають у платі за захист водних ресурсів. Наприклад, у рамках ініціативи «TheGreenHeartofCork» WWF Mediterranean приватна компанія з виробництва напоїв заплатила власникам лісових земель за захист водоносного горизонту, який використовувала для свого виробничого процесу. У Німеччині така підтримка діє на рівні держави. За федеральним водним законодавством власники лісів можуть отримувати компенсаційні виплати з бюджету за обмеження господарювання в охоронних зонах підземних вод.

- Програми плати за поглинання лісами двоокису вуглецю. Це ринкові платежі в лісове господарство та за використання земель, які поглинають вуглець. У Франції діє програма LabelBasCarbone, яка дозволяє приватним та державним компаніям добровільно компенсувати власні викиди парникових газів шляхом підтримки екологічних послуг у веденні лісового господарства.

- Програми плати за збереження біорізноманіття. За ними власникам лісів платять, щоб вони відводили свою землю для збереження біорізноманіття. Наприклад, у Фінляндії діє програма Metso.

Необхідно заохочувати власника земельної ділянки, щоб він її не розліснював, а зберігав, надавати йому преференцію (не тільки зменшувати податки, а, можливо, ще й додавати кошти, щоб зацікавити у збереженні лісу). Якщо бізнес хоче отримати в користування заліснену ділянку, щоб, наприклад, спорудити АЗС, його можна зобов'язати відтворити аналогічну за розмірами та користю для довкілля лісову ділянку

в іншому місці. Таким чином фактична шкода довкіллю від розліснення певної площі буде компенсована. Загалом такі ініціативи не більш складні, ніж інші реформи галузі охорони довкілля, тому цілком могли би бути реалізовані в Україні.

Мета укладання контрактів для агроекологічних та кліматичних схем полягає в тому, щоб стимулювати фермерів до надання екологічних благ. Є чотири типи таких контрактів: на основі результатів, колективні, на землеволодіння та контракти щодо створення вартості [558].

У фаховій літературі зазначається, що ПЕП є одними з найкращих інструментів для збереження природи та сталого розвитку [607]. Схеми ПЕП, що фінансуються урядом, є домінуючими в територіальному аспекті. Виникає багато схем фінансування користувачами послуг, особливо щодо захисту водозбірних басейнів. Однак зазвичай такі схеми передбачають двосторонні договори, а не учасників, які конкурують між собою та формують попит, пропозицію й ціни. Як правило, конкуренція в контексті ПЕП більше пов'язана з інженерними рішеннями: наприклад, чи нижча вартість будівництва дамби, ніж плата фермерам, які знаходяться вище за течією. Єдиним винятком тут є вуглецеві послуги, які оцінюються за глобально встановленими цінами.

Для збільшення лісового покриття ПЕП використовуються для компенсації землевласникам за те, що вони залишають ліс недоторканим або висаджують нові дерева. ПЕП є особливо популярним підходом у країнах з низьким рівнем доходу, де додаткові екологічні обмеження та вимоги до землевласників може посилити бідність [497]. Основним принципом програм ПЕП є добровільна участь: оплата пропонується за певний екологічний результат, а землевласник вирішує, чи брати участь. Добровільний характер ПЕП є ключовим фактором, що визначає екологічні переваги та економічну ефективність програм. Водночас організатори програм ПЕП стурбовані, що платежі можуть надходити землевласникам, які би зберігали ліси навіть без участі в програмі. Вирішуючи, чи брати участь у програмі ПЕП, землевласники зважують вигоди (платежі за договором) з власними приватними витратами на участь.

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 1147 «Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів» від 17 вересня 1996 р. , до природних заходів щодо збереження лісів належать організація виробництва, установлення та реконструкція обладнання для очищення газопилового потоку від забруднюючих речовин хімічного й біологічного походження, що викидаються в атмосферне повітря; розроблення, організація виробництва пристроїв для очищення відпрацьованих газів двигунів та оснащення ними транспортних засобів тощо. Завдяки цьому в Україні можна здійснювати фінансування заходів зі збереження лісових екосистем. У сфері надрокористування рекультивацію порушених земель здійснюють ті, хто отримав ліцензію для видобутку корисних копалин.

На сьогодні платежі за екологічні послуги є провідним інструментом захисту біорізноманіття та збереження ґрунтів. Програми ПЕП змінюють стимули землевласників, пропонуючи компенсацію за природоохоронну діяльність, й успішно зменшили темпи вирубки лісів. Це програми в Мексиці, Коста-Ріці, Китаї, Екваторі, Перу, Бразилії, В'єтнамі і Сполучених Штатах Америки. Однак в Україні кожна громада повинна сама піклуватися про збереження лісових екосистем.

Оптимізація схем екосистемних платежів за використання послуг лісів для територій різних типів полягає у впровадженні коригуючих коефіцієнтів. Забруднювач здійснює викиди CO₂, а лісова екосистема надає послугу у вигляді поглинання CO₂ різними породами дерев: хвойними, листяними чи змішаними, а також чагарниками,

травами. Коригування розміру екосистемного платежу з поглинання лісовими екосистемами двоокису вуглецю з атмосферного повітря здійснюється завдяки врахуванню ступеня поглинання викидів різними породами дерев. Такий методологічний підхід доцільно застосовувати не лише для різних порід дерев, а й для підліску або трав'яного ярусу:

$$R_{dif} = R \times k; \quad (2.19)$$

де R_{dif} – диференційований екосистемний платіж за надання лісовими екосистемами асиміляційних послуг з поглинання двоокису вуглецю з атмосферного повітря, грн/т;

R – розмір базового екосистемного платежу за надання лісовими екосистемами асиміляційних послуг з поглинання двоокису вуглецю з атмосферного повітря, грн/т;

k – коригуючий (підвищуючий) коефіцієнт диференціації екосистемного платежу за надання лісовими екосистемами асиміляційних послуг з поглинання двоокису вуглецю з атмосферного повітря залежно від регіону.

Така методологія буде прийнятною для всіх регіонів України, тому що диференційований екосистемний платіж за надання лісовими екосистемами асиміляційних послуг з поглинання двоокису вуглецю з атмосферного повітря (R_{dif}) може бути використаний залежно від регіону, а точніше від ступеня його забруднення, тому його можна застосовувати для територій різних типів: ліси поза межами населених пунктів, ліси в межах сіл, ліси в межах міст, ліси навколо міст, ліси вздовж річок, гірські ліси, лісосмуги, санітарні зони навколо підприємств.

Концентрація CO_2 в повітрі розраховується в ppm. Наприклад, 800 ppm означає, що його частка в загальному обсязі повітряної суміші становить 0,08 %. Свіже повітря на морі або за містом містить 0,03–0,04 % CO_2 ; для приміщень гранично допустимим є показник 0,1–0,15 %. Якщо в офісі рівень CO_2 в повітрі дорівнює 0,1 % (тобто вдвічі більший за норму), то це вже високий показник. Навіть незначна концентрація CO_2 (0,06 %) може бути токсичною [204]. У звичайному повітрі міститься 0,03 % вуглекислого газу [57]; нормальний рівень CO_2 на відкритому повітрі 350–450 ppm. Гранично допустима концентрація CO_2 в житлових приміщеннях – в межах 0,07–0,1 %, виробничих – 1–1,5 %.

Наразі в Україні збирання грибів та ягід є безкоштовним; штрафи стосуються лише тих, хто це робить на території заповідників. У додатку 6 до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження спеціальних такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд» № 575 від 10 травня 2022 р. встановлені такси для обчислення розміру шкоди, завданої порушенням законодавства про природно-заповідний фонд унаслідок незаконного збору або знищення дикорослих трав'янистих рослин, лісової підстилки, лікарських рослин, дикорослих плодів, горіхів, ягід, другорядних лісових матеріалів. У дозволеніх місцях гриби і ягоди можна збирати лише для власних потреб; для промислу необхідно отримати офіційний дозвіл.

У Податковому кодексі України в статті 256 «Рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів» міститься п. 256.2.4. Побічні лісові користування (заготівля сіна, випасання худоби, заготівля дикорослих плодів, горіхів, грибів, ягід, лікарських рослин, збирання лісової підстилки, заготівля очерету та інших побічних лісових користувань, передбачених нормативно-правовими актами з ведення лісового

господарства).

Відповідно до статті 66 Лісового кодексу України громадяни мають право в лісах державної та комунальної власності, а також за згодою власника в лісах приватної власності вільно перебувати, безоплатно без видачі спеціального дозволу збирати для власного споживання дикорослі трав'яні рослини, квіти, ягоди, горіхи, гриби тощо, крім випадків, передбачених цим Кодексом та іншими законодавчими актами України. Максимальні норми безоплатного збору дикорослих трав'яних рослин, квітів, ягід, горіхів, грибів тощо встановлюються органами виконавчої влади відповідно до Лісового кодексу України.

Для встановлення плати за збирання грибів та ягід (формула 20) доцільно знати, скільки грибів та ягід може зібрати одна людина за одну годину чи один день, скільки вони коштують у певному регіоні, скільки за один день людина продає цієї лісової продукції. Доцільно встановити коефіцієнт, який враховуватиме вартість грибів та ягід, адже лісистість та урожайність є різними. Кошти від надходження плати мають надходити тільки до місцевих бюджетів.

$$EP_{\text{гя}} = C_{\text{гя}} \times M_{\text{гя}} \times k, \quad (2.20)$$

де $EP_{\text{гя}}$ – розмір плати за збирання грибів та ягід, грн/кг;

$C_{\text{гя}}$ – ринкова ціна грибів чи ягід при реалізації в конкретному регіоні, грн/кг;

$M_{\text{гя}}$ – обсяг зібраних грибів чи ягід, кг;

k – коефіцієнт, який враховує вартість грибів та ягід по певному регіону.

Отже, плата залежатиме від сезонних коливань ринкових цін на гриби та ягоди.

Для збільшення площ лісів можна запропонувати, щоб держава здійснювала виплати власникам дач поблизу річок з метою мотивувати їх насаджувати дерева на своїх ділянках. Визначення розміру державних виплат здійснюється за формулою:

$$P_e = B_{\text{нд}}, \quad (2.21)$$

де P_e – виплати власникам дач, грн;

$B_{\text{нд}}$ – вартість насадження дерев та догляду за ними, гривень.

У 2023 р. вартість висадження 1 га лісів становить 2,5 тис. грн/га. Диференціація платежу може відбуватиметься за типами територій, адже, окрім насадження лісів, їх необхідно доглядати.

Для збереження цінних порід дерева (насамперед, дуб) держава може компенсувати громадянам встановлення пічного обладнання, в яких можна використовувати різні породи дерев, в тому числі й соснові. При цьому розмір компенсаційного платежу має бути пов'язаний з вартістю встановлення обладнання. Для функціонування схем екосистемних платежів важливо, щоб був зв'язок між основними складовими – вартістю екосистемних послуг лісів, станом забруднення атмосферного повітря (обсягом викидів двоокису вуглецю в атмосферне повітря, обсягом поглинання двоокису вуглецю лісовими екосистемами) та іншими.

Висновки. Розміри екосистемних платежів повинні залежати (диференційовано) від стану забруднення атмосферного повітря. Оптимізація таких схем за використання послуг лісів для територій різних типів полягає у впровадженні коригуючих коефіцієнтів

з урахуванням обсягів викидів та поглинання CO₂ різними породами дерев. Диференційований екосистемний платіж за надання лісовими екосистемами асиміляційних послуг з поглинання двоокису вуглецю з атмосферного повітря може бути використаний залежно від регіону та для територій різних типів. Для збільшення площ лісів доцільно здійснювати виплати власникам земельних ділянок уздовж річок для висаджування дерев. Для збереження цінних порід дерева (насамперед, дуб) держава може компенсувати громадянам встановлення пічного обладнання, в якому можна використовувати менш цінні породи дерев. Розмір компенсаційного платежу має бути пов'язаний з вартістю встановлення обладнання. Для функціонування схем екосистемних платежів важливий зв'язок між основними складовими – вартістю екосистемних послуг лісів, станом забруднення атмосферного повітря (обсягом викидів двоокису вуглецю в атмосферне повітря, обсягом поглинання двоокису вуглецю лісовими екосистемами) та іншими.

2.3. Екосистемні платежі в структурі місцевих бюджетів

2.3.1. Екосистемні платежі за використання послуг лісів у структурі місцевих бюджетів

Одним із джерел фінансування природоохоронних заходів є кошти від сплати екологічного податку. В Україні цих коштів недостатньо для збереження лісових екосистем. Наприклад, після розподілу екологічного податку до державного (45%) та обласних (30%) бюджетів у Червоноградській міській територіальній громаді станом на 2023 р. залишалось коштів від сплати екологічного податку лише 400,0 тис грн. [262] (до бюджетів місцевого самоврядування спрямовується 25% коштів від сплати екологічного податку). У Сокальській ТГ доходи від надходження коштів від сплати екологічного податку передбачено в сумі 400 тис. грн; Дрогобицькій – 310 тис. грн [260].

В окремих міських та селищних ТГ залишаються несуттєві суми екологічних податків. Так, у Белзькій міській ТГ – 20 тис. грн [258], у Великомоствіській міській – 26,9 тис. грн [280], у Лопатинській селищній – 30 тис. грн [279]. Це досить мізерні кошти для територіальних громад, особливо тих, де здійснюється видобуток корисних копалин, розміщено підприємства промисловості. У вищеперелічених ТГ площа лісів становить близько половини площі ТГ, проте видатків на збереження лісових екосистем немає.

У Червоноградській міській раді зазначають, що кошти, передбачені на проведення природоохоронних заходів [262], більше використовуються для переробки сміття, технології його сортування, будівництва підприємства з переробки твердих побутових відходів, менше – для утилізації шламів від видобутку кам'яного вугілля. У Сокальській міській ТГ природоохоронні заходи включають будівництво каналізаційного колектора під річкою Західний Буг від смт Жвирка до м. Сокаль), на водовідведення, укріплення канами, мостового переходу через неї. На це потрібно декілька мільйонів гривень, ще повинні надати кошти з області. Також планується видобуток цінних мінералів із шламів (на проєкт необхідно 100 тис. грн). Нині в Сокалі є заводи залізобетонних виробів, дві цегельні фабрики, які забруднюють атмосферне повітря. У Белзькій ТГ видатки, передбачені на природоохоронні заходи, спрямовуються на підгортання відходів, боротьбу із борщівником Сосновського. Для порівняння, Державне бюро розслідувань з'ясувало, що під час облаштування

рекреаційних зон на території Сатанівської селищної ради на березі річки Збруч було незаконно вирубано понад дві тисячі дерев, включаючи цінні породи, що завдало збитків державі на суму 70 млн гривень [364].

Збереження лісових екосистем, додаткове збільшення доходу територіальних громад можна досягти за рахунок упровадження екосистемних платежів за використання екосистемних послуг лісів, зокрема асиміляційних.

Аналіз досліджень літературних джерел свідчить, що в методологічному аспекті є значні недоопрацювання, насамперед через відсутність зв'язку між розмірами ставок екологічних податків та екологічного стану атмосферного повітря. Безпосередньо методологічні підходи не були запропоновані, і наразі в Податковому кодексі України методика відсутня. У цей же час за кордоном у справі збереження лісових екосистем бере участь держава, яка виплачує власникам приватних лісів незначні кошти (наприклад, близько 200 євро/га/рік – у Фінляндії) [512].

Екосистемний платіж має бути функціональним: екосистема надає послуги, і за цю послугу треба платити. У ст. 256.2 Податкового кодексу України (об'єкт оподаткування рентною платою за спеціальне використання лісових ресурсів) зазначено перелік майже всіх послуг лісових екосистем. Проте встановлені в цьому кодексі ставки рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів економічно необґрунтовані. При цьому держава отримує доходи – винагороду за те, що надає ліс в оренду.

Не завжди можна визначати вартість екосистемних послуг чи встановлювати розміри екосистемних платежів через обчислення собівартості вирощення лісу. Хоча деревина коштує в три або п'ять разів менше, ніж жива лісова екосистема, яка очищує атмосферне повітря, воду, поглинає шум тощо, є ринкова ціна вартості 1 м³ деревини, сіна та ін. Для відновлення лісових екосистем держава витрачає кошти, адже саджанці потрібно посадити й виростити. Витрати на висадку лісів не повинні, але можуть перевищувати дохід від надання екосистемних послуг лісів. Держава вкладає кошти, щоб посадити ліс, і в різних природних умовах ціна відрізняється, а 1 м³ деревини коштує однаково, оскільки це ринкова ціна. Собівартість вирощення лісу може перевищувати ринкову вартість його продажу. Ліс виростили, наприклад, за 2,5 тис. грн за 1 м³ (собівартість), а ринкова його ціна становить 2,0 тис. грн за 1 м³ як в Україні, так і поза її межами. Собівартість вирощування лісу може відрізнятися залежно від різних кліматичних зон, ґрунтів, техніки і технологій. Тому швидкість вирощування й витрати на висаджування лісів теж різнитимуться. Вирощування лісів для продажу деревини за низькою ціною буде збитковим.

Тож такий підхід (установлення розмірів екосистемних платежів та вартості екосистемних послуг з огляду на собівартість вирощування лісів) є хибним, і не слід визначати вартість екосистемних послуг через собівартість вирощення лісу та подальший його продаж.

Як відомо, в Україні відсутні екосистемні платежі, тому можна лише припускати, яке буде значення екосистемних платежів для місцевих бюджетів. На початку децентралізації владних повноважень в Україні до місцевих бюджетів надходило навіть 80% коштів від сплати екологічного податку. У Бюджетному кодексі України доходи бюджету класифікуються за такими розділами: податкові надходження; неподаткові надходження; доходи від операцій з капіталом; трансферти. Екосистемні платежі можуть бути як податкові, так і неподаткові надходження.

У п. 2 статті 9 є уточнення: податковими надходженнями визнаються встановлені законами України про оподаткування загальнодержавні податки і збори та місцеві

податки і збори. У п. 3 неподатковими надходженнями визнаються доходи від власності та підприємницької діяльності; адміністративні збори та платежі, доходи від некомерційної господарської діяльності; власні надходження бюджетних установ; інші неподаткові надходження. Трансферти – кошти, одержані від інших органів державної влади, органів місцевого самоврядування, інших держав або міжнародних організацій на безоплатній та безповоротній основі.

У статті 64 «Склад доходів загального фонду бюджетів сільських, селищних, міських територіальних громад» йдеться про 46 податків. У статті 69-1. «Надходження спеціального фонду місцевих бюджетів» зазначено, що до надходжень спеціального фонду місцевих бюджетів належать:

- 70% грошових стягнень за шкоду, заподіяну порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища внаслідок господарської та іншої діяльності, в тому числі до бюджетів місцевого самоврядування – 50%, обласних бюджетів – 20, бюджетів міст Києва та Севастополя – 70%;
- 55% екологічного податку, у тому числі до бюджетів місцевого самоврядування – 25%, обласних – 30, бюджетів міст Києва та Севастополя – 55%.

27 липня 2022 року набрав чинності Закон України №2390 «Про внесення змін до розділу VI «Прикінцеві та перехідні положення» Бюджетного кодексу України щодо посилення гнучкості місцевих бюджетів та підвищення оперативності прийняття рішень». Ухвалення закону зумовлено тим, що оскільки на рахунках спеціального фонду місцевих бюджетів є чималі кошти, які надходять від певних податків та відшкодувань, то в умовах воєнного стану варто дати громадам можливість витратити їх на нагальні потреби.

Львівська область належить до найбільш лісистих регіонів України. Ліси займають 31,8% її території, тоді як у середньому по Україні цей показник становить 15,7%, що майже удвічі менше. Ліси на Львівщині займають площу 694,6 тис. га, тобто понад 8% від їх загальної площі в країні (для порівняння, територія області – лише 3,6% території держави [163]).

Територія Червоноградського району досить добре забезпечена лісовими землями, однак їхній розподіл нерівномірний. Значні ареали лісів та інших лісовкритих земель є у південній, південно-західній, та фрагментами – у центральній і північній частинах. Суттєво нижчі показники лісистості в північно-західній і північно-східній частинах району. Серед оптимізаційних заходів щодо раціонального використання лісів слід посилити контроль щодо їх вирубки, збереження існуючих ареалів л та висаджування нових, а також переведення частини лісів й інших лісовкритих площ у місцях, де вони поширені суцільними ареалами, у категорії земель природоохоронного й рекреаційного призначення [44].

За допомогою розрахунків було обґрунтовано значення екосистемних платежів за використання лісових екосистем та їх послуг, зокрема асиміляційних, для місцевих бюджетів територіальних громад Червоноградського району Львівської області, оцінка частки цих платежів у загальному місцевому бюджеті та у витратах на охорону, захист довкілля. Видатки ТГ на природоохоронні заходи за рахунок цільових фондів у 100-1700 разів є меншими, ніж можливі екосистемні платежі. Натомість доходи місцевого бюджету територіальних громад та передбачені видатки місцевого бюджету часто однакові (табл. 2.17).

Таблиця 2.17 – Значення екосистемних платежів за використання лісових екосистем та їхніх послуг для місцевих бюджетів територіальних громад Червоноградського району Львівської області

Площа лісів, га (частка, %)	Екосистемні платежі, грн/га (загалом по громаді, грн)	Частка екосистемних платежів	
		у доходах	у видатках
Белзька ТГ			
12 941 (27,8) [44]	2 700 (34 940 430)	Доходи та видатки – 115 686 860 грн. Доходи та видатки спец. фонду – 2 066 860 грн. Екологічний податок – 20 000 грн [258]. Екосистемні платежі у 1,7 тис. разів більш, ніж екологічний податок (30% доходів бюджету громади порівняно з 0,017% частки екологічного податку)	Видатки на природоохоронні заходи – 100 000 грн (кошти минулих років). Частка видатків на природоохоронні заходи – 0,086%
Великомостівська ТГ			
10 933 (35,07)	2 800 (30 613 352)	Доходи та видатки – 227 801 130 грн, до спец. фонду – 5 903 130 грн. Екологічний податок – 26 900 грн [280]. Екосистемні платежі у 1138 разів більше, ніж екологічний податок (13,4% доходів бюджету порівняно з 0,012% частки екологічного податку)	Видатки зі спец. фонду – 37 823 080 грн. Видатки на природоохоронні заходи – 40 900 грн (0,018%)
Радехівська			
16 695 (23,6)	2 988 (49 888 921)	Доходи – 373 833 047 грн, у т.ч. до спец. фонду – 10 116 800 грн. Екологічний податок – 370 200 грн [265]. Екосистемні платежі у 135 разів вищі, ніж екологічний податок (13,35% доходів порівняно з 0,099%)	Видатки – 403 967 072 грн, у т.ч. зі спец. фонду – 21 535 442 грн. Видатки на природоохоронні заходи – 905 500 грн (0,022%). Екосистемні платежі – 12,35% витрат бюджету
Сокальська			
9 326 (13,8)	2 650 (24 715 146)	Доходи та видатки – 430 619 900 грн, до спец. фонду – 18 086 600 грн. Екологічний податок – 400 100 грн [261]. Екосистемні платежі у 62 рази більше, ніж екологічний податок (5,74% доходів порівняно з 0,093%)	Видатки на природоохоронні заходи – 450 100 (0,1%)
Червоноградська			
6 192 (27)	3 100 (19 193 867)	Доходи та видатки – 816 108 000 грн, до/із спец. фонду – 34 252 900 грн. Екологічний податок – 400 000 [262]. Екосистемні платежі в 48 разів вищі, ніж екологічний податок (2,35% доходів порівняно з 0,049%)	
Доброутвірська			
7 883 (39%)	2 850 (22 467 120)	Доходи та видатки – 140 183 475 грн, до спец. фонду – 24 714 921 грн. Екологічний податок – 22 300 000 грн [259]. Екосистемні платежі у 1,007 раза більший, ніж екологічний податок (16% порівняно з 15,9 %)	Видатки зі спец. фонду – 31 274 921 грн. Видатки на природоохоронні заходи – 22 300 000 грн
Лопатинська			
12 237,7 (29,9)	2 870 (35 122 199)	Доходи та видатки – 100 421 530 грн, спец. фонд – 1 801 730 грн. Екологічний податок – 30 000,0 грн [279]. Екосистемні платежі у 1171 раз більші, ніж екологічний податок (35% доходів та 0,03% відповідно)	

У міських територіальних громадах Червоноградського району Львівської області (Белзькій, Великомоствівській, Радехівській, Сокальській, Червоноградській) можливі екосистемні платежі за використання лісових екосистем та їх послуг будуть у 48–1747 разів більшими, ніж надходження від екологічного податку. Частка екологічного податку в доходах громад становить 0,012–0,099%, а частка видатків на природоохоронні заходи – 0,018–0,1%. Можливі екосистемні платежі склали би 2,4–30% доходів бюджету міських громад.

У Червоноградській міській ТГ можливі екосистемні платежі будуть у 48 разів більші, ніж екологічний податок, і становили б 2,35% доходів громади. Частка

екологічного податку та частка видатків на природоохоронні заходи у витратах бюджету громади дорівнює 0,049%.

У Добровірівській селищній ТГ розмір можливих екосистемних платежів дорівнюватиме обсягу коштів, отриманих від надходжень екологічного податку. Частка останнього в доходах громади, видатків на природоохоронні заходи та можливих екосистемних платежів становить 16% витрат бюджету громади.

У Червоноградській міській ТГ можливі екосистемні платежі будуть у 48 разів більші, ніж екологічний податок, і досягли б 2,35% доходів громади. Частка екологічного податку та частка видатків на природоохоронні заходи у витратах бюджету громади становить 0,049%.

У Дрогобицькій міській ТГ частка доходів від сплати екологічного податку та видатків на природоохоронні заходи дорівнює лише 0,042% всіх доходів. Можливі екосистемні платежі за використання лісових екосистем та їх послуг були б на рівні 4,7% доходів бюджету громади. Тому впровадження таких екосистемних платежів сприяло би збереженню лісових екосистем та розвитку територіальної громади (табл. 2.18).

Таблиця 2.18 – Значення екосистемних платежів за використання лісових екосистем та їхніх послуг для бюджету Дрогобицької територіальної громади Львівської області

Площа лісів, га (частка, %)	Екосистемні платежі, грн/га (всього по громаді, грн)	Частка екосистемних платежів	
		у доходах	у видатках
102 929 (24,1)	3 357,2 (34 552 302)	Доходи – 735 807 800 грн. Доходи спец. фонду – 38 014 800 грн. Екологічний податок та видатки на природоохоронні заходи – 310 000 грн [260]. Екосистемні платежі в 111 разів більші, ніж екологічний податок та частка видатків на природоохоронні заходи (4,7% доходів бюджету громади порівняно з 0,042% частки екологічного податку)	Витрати – 725 641 200 грн, у т.ч. видатки із спеціального фонду – 27 848 200 грн

Сума видатків бюджету Бориспільської міської територіальної громади Київської області на 2023 рік становить 1 099 234 790 грн. Із спеціального фонду передбачено видатки на 400 000 грн (природоохоронні заходи за рахунок цільових фондів). Тож витрати на природоохоронні заходи становлять лише 0,036%. Раніше було визначено, що в Бориспільській ТГ сумарна вартість екосистемних активів (капіталу), які надають асиміляційні та киснепродукуючі послуги, може сягати 27 млрд грн (вартість асиміляційних послуг – 16,83 млрд, киснепродукуючих – 10,23 млрд грн).

Розмір доходів до бюджету громади на 2023 рік становить 887 807 600 грн. Попередньо визначено, що розмір базового екосистемного платежу з поглинання лісовими екосистемами двоокису вуглецю з атмосферного повітря складає 1 657,57 грн/т. Отже, якби до доходів громади додалися надходження від сплати екосистемних платежів за поглинання лісовими екосистемами двоокису вуглецю з атмосферного повітря та киснепродукування, це б сприяло істотному зростанню обсягу місцевого бюджету.

2.4. Соціо-еколого-економічний ефект від упровадження екосистемних платежів на місцевому рівні

2.4.1. Соціо-еколого-економічний ефект від упровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів

Соціо-еколого-економічна система – це сукупність взаємопов'язаних економічних, екологічних і соціальних відносин, які регулюються інституційним середовищем і спрямовані на формування сталого економічного розвитку. З погляду системного підходу, дослідження економічного розвитку регіону доцільно проводити за чотирма блоками:

- економічний, який характеризується динамікою економічного зростання;
- екологічний, що відображає стан навколишнього середовища;
- соціальний, який демонструє рівень і якість життя населення;
- інституційний, який характеризує тип і структуру економічної системи.

Стратегічний аналіз є основою для подальшого вибору пріоритетних напрямів і проєктів. Суть стратегічного аналізу – визначення конкурентоспроможності територіальних громад за окремими показниками. Важливими елементами є аналіз:

- зовнішнього середовища розвитку ТГ, включаючи екологічні, економічні й соціальні тенденції регіонального, державного та глобального рівня;
- економіко-географічного положення й території ТГ;
- міжбюджетних відносин і можливостей їх зміни;
- ресурсів, у тому числі організаційних;
- соціального потенціалу, готовності до змін;
- інтересів основних сторін (корпорацій, груп населення) з метою визначення спроможності підтримки стратегічного плану.

На початку дослідження доцільно оцінити якість життя населення міста, наявний еколого-економічний потенціал, його динаміку, ефективність використання, зовнішні чинники, що впливають на розвиток міста. Соціальний ефект інноваційної діяльності оцінюється, зокрема [220]:

- змінами кількості робочих місць на об'єктах, де впроваджується інновація;
- покращенням умов праці робітників;
- приростом доходу персоналу підприємства;
- змінами в структурі виробничого персоналу та його кваліфікації;
- змінами у стані здоров'я працівників.

Сутність оцінки економічної ефективності господарської діяльності полягає у зіставленні отриманого економічного ефекту з витратами на реалізацію проєкту. Під економічним ефектом також слід розуміти різницю між прибутком і витратами. Якщо, наприклад, здійснювати інвестиції в екологізацію виробництва з метою зменшення викидів, то сплачувати екологічний податок за забруднення навколишнього природного середовища згодом треба буде менше. Але оскільки цих коштів недостатньо, доцільно розглянути можливість упровадження екосистемних платежів для здійснення природоохоронних заходів зі збереження лісових екосистем, що сприятиме досягненню максимального економічного ефекту, збереженню й більш раціональному використанню лісових ресурсів. Складовими загальноекономічного ефекту таких заходів є екологічний, економічний та соціальний результати; економічне обґрунтування природоохоронних

заходів зі збереження лісових екосистем здійснюється шляхом їх порівняння економічних результатів та витратам, необхідних для їх здійснення.

Соціо-еколого-економічний ефект від реалізації екосистемних платежів для територіальних громад визначається як різниця між щорічним результатом природоохоронної діяльності за рахунок упровадження цих платежів та річними витратами на здійснення природоохоронних заходів, що формуються на основі екосистемних платежів за використання послуг лісів на місцевому рівні (формула 2.22).

$$E_{\text{рен}} = P_{\text{пд}} - B_{\text{пз}}, \quad (2.22)$$

де $E_{\text{рен}}$ – соціо-еколого-економічний ефект від реалізації екосистемних платежів за використання послуг лісів для територіальних громад, грн;

$P_{\text{пд}}$ – щорічний результат природоохоронної діяльності за рахунок впровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів на місцевому рівні, грн;

$B_{\text{пз}}$ – річні витрати на здійснення природоохоронних заходів, які формуються на основі впровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів, гривень.

Такі розрахунки доцільно здійснювати за умови, що розмір екосистемних платежів є незмінним.

Соціальний ефект від реалізації екосистемних платежів за використання послуг лісів полягає у підвищенні якості життя населення – не тільки місцевого, а й інших регіонів. Також призводить до скорочення витрат населення на послуги оздоровлення, лікування. Розрахунковими показниками соціального ефекту інколи називають покращення якості екосистем [381]; у цьому випадку економічний ефект ототожнено із соціальним. Показник виражається у збільшенні витрат підприємства на екологічні заходи, придбання нового обладнання для замкнутого виробничого циклу, сплату екологічних штрафів.

Соціальний ефект також є результатом здійснення інвестиційної діяльності; він неможливий без отримання прибутку від такої діяльності, особливо якщо йдеться про інвестування в природоохоронні заходи зі збереження лісових екосистем.

Екологічний результат природоохоронної діяльності обумовлюється зменшенням негативного впливу на навколишнє природне середовище й проявляється у зменшенні обсягів забруднюючих речовин, збільшенні кількості та поліпшенні якості придатних до використання лісових ресурсів. Екологічний ефект від природоохоронних заходів оцінюється за показниками зменшення рівня забруднення ґрунтів, обсягів відходів виробництва, покращення екологічних властивостей вироблюваної продукції, зниження сум штрафів за порушення екологічного законодавства.

Охорона ловкілля є діяльністю, що потребує значних фінансових витрат, акумуляції та належного витрачання коштів на здійснення природоохоронних заходів, екологічних програм і проєктів [161]. Наприклад, екологічний департамент Донецької ОДА надає такі дані щодо витрат на реалізацію природоохоронних програм:

- озеленення та благоустрій – 363 млн грн;
- реконструкція відділу сортування сміття в Донецькому регіональному центрі поводження з відходами – 1170 тис грн;
- розробка декількох проєктів сміттєспалювальних станцій для міст, придбання спеціалізованих вантажних машин тощо в частині поводження з відходами – більше як

400 млн грн;

- придбання обладнання з утилізації ртутьотримуючих відходів – 32 млн гривень.

Як можна оцінити екологічний ефект зі зменшення забруднення довкілля в такому разі? Згідно з чинним законодавством, природоохоронні заходи повинні оцінюватися відносно їх економічного та оздоровчого ефекту. Наприклад, для озеленення й благоустрою екологічний ефект слід оцінювати на основі даних, що 1 га зелених насаджень у середньому в теплий період року вловлює 300-400 кг діоксину сірки, 400-500 кг вуглекислого газу, 75-100 кг хлоридів, 40-65 тонн пилу, 370-380 кг свинцю. Відома також собівартість однієї тонни кожного забруднювача. Отже, це свідчить про економічний ефект від зелених насаджень. При цьому слід врахувати і місця їх висадки – промислово - забруднені райони чи степ.

На нашу думку, до природоохоронних програм не слід включати заходи з благоустрою, оскільки вони не надають екологічного ефекту, а радше навпаки. Крім того, у програмі відсутні заходи з охорони вод, реконструкції міських очисних споруд водоканалів, запровадження нових сучасних технологій з очищення стічних вод побутових та зливових каналізацій. У цілому аналіз механізмів збору та використання коштів екологічного податку свідчить, що на рахунки місцевих органів влади кошти надходять у великих обсягах, але відсутній механізм їх доцільного використання, що унеможливорює отримання екологічного ефекту [161].

Метою екологічного оподаткування є зменшення обсягів викидів у навколишнє середовище та забезпечення надходження коштів до бюджетів різних рівнів для їх подальшого спрямування на охорону довкілля та раціональне використання природних ресурсів. Економічною наукою доведено, що стимулом для зменшення забруднення довкілля є оптимальний рівень екологічного оподаткування. Ставка екологічного податку вважається оптимальною, якщо економічним агентам вигідніше використовувати нові технології для зниження рівня забруднення, аніж сплачувати екологічний податок. Водночас надто високі ставки екологічних податків можуть спричинити ухилення від їх сплати або припинення економічної діяльності. Загалом екологічні податки в сучасному світі стають важливим економічним інструментом екологічного регулювання, який розвинуті країни використовують для заохочення населення, підприємств та організацій до скорочення утворюваних ними обсягів забруднення, раціонального використання природних ресурсів та акумуляції коштів у формі податкових надходжень на фінансування програм з поліпшення стану довкілля.

Чистий економічний ефект від природоохоронних заходів складається з таких величин:

- попередження економічних збитків від забруднення довкілля (попередження витрат завдяки зниженню рівня забруднення);
- збільшення вартості природних ресурсів, на збереження й поліпшення стану яких спрямовані природоохоронні заходи;
- збільшення обсягу продукції, виробленої завдяки переробці відходів.

Економічний результат природоохоронних заходів найчастіше визначається за величиною економічних збитків, яких завдяки цим заходам вдалося уникнути, та за величиною додаткового доходу від повторного використання речовин або іншої продукції [88]. Тоді загальна (абсолютна) ефективність природоохоронних заходів проявляється приростом прибутку або зменшенням собівартості продукції (у сфері матеріального виробництва) та економією витрат на виконання робіт і надання послуг (у невиробничій сфері).

Екологічне оподаткування виконує три основні функції – фінансову, природоохоронну та стимулюючу. Фінансова полягає в наповненні бюджету; природоохоронна реалізується шляхом фінансування екологічних програм; стимулююча мотивує платника податку до ресурсозберігаючої діяльності, оскільки зниження рівня забруднення довкілля зменшує суму екологічних платежів.

Основна ідея впровадження екологічних податків полягала в тому, щоб перенести податкове навантаження з праці як основного фактора виробництва на використання природних ресурсів, виготовлення екологічно шкідливих товарів і видів діяльності. Деякі країни, такі як Данія, Фінляндія, Німеччина, Нідерланди, Швеція, на початку 90-х років ввели екологічні податки й використовували додаткові податкові надходження для фінансування зниження податків на працю та особистий дохід з метою підвищення зайнятості. Крім того, країни вжили заходи у формі зниження ставок або схем повернення податків, щоб захистити конкурентоспроможність товаровиробників, котрі зіштовхнулися з проблемою зростання собівартості.

Визначати соціо-еколого-економічний ефект від екосистемних платежів за використання послуг лісів можна, зокрема, за допомогою індексу якості атмосферного повітря, показників економії коштів на медикаментах, лікуванні тощо. Однак для цього кошти від надходження екосистемних платежів повинні спрямовуватися саме на збереження та відновлення лісових екосистем.

Індекс, який характеризує стан атмосферного повітря в регіоні, пропонується розраховувати як співвідношення наявного вмісту діоксиду вуглецю до ГДК діоксиду вуглецю (формула 2.23).

$$I_{\text{яап}} = \frac{C_{\text{CO}_2}}{ГДК_{\text{CO}_2}}, \quad (2.23)$$

де $I_{\text{яап}}$ – індекс якості атмосферного повітря в регіоні;

C_{CO_2} – вміст (концентрація) діоксиду вуглецю в атмосферному повітрі, мг/м³;

$ГДК_{\text{CO}_2}$ – гранично допустима концентрація діоксиду вуглецю в атмосферному повітрі, мг/м³.

За умови належно визначених та економічно обґрунтованих розмірів екосистемних платежів за використання послуг лісів на місцевому рівні після проведення природоохоронних заходів індекс якості атмосферного повітря повинен зменшуватися порівняно з попередніми роками.

Для порівняння, у випадку справляння екологічного податку викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря можуть зменшитися за рахунок того, що будуть встановлені (підвищені) ставки екологічного податку. Це, з одного боку, стимулюватиме підприємства до екологізації виробництв, зменшення викидів та платежів за них. З іншого боку, ці кошти доцільно витратити за призначенням, тобто на збереження лісових екосистем, насадження лісів тощо.

Для вартісної оцінки соціо-еколого-економічного ефекту від упровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів обрано Червоноградську міську територіальну громаду Львівської області. Розраховано, що для цієї громади екосистемні платежі за використання лісових (у тому числі асиміляційних) послуг екосистем становили би 3 100 грн/га. Площа лісів громади становить 6 191,57 га, тоді загальна сума екосистемних платежів становила б 19 193 867 гривень.

Щорічно 1 га середньовікового (60-річного) соснового лісу виділяє близько 10,9 т/рік кисню. За рік людина вдихає приблизно 2,1 т/рік кисню, тобто необхідний ліс площею 0,19 га. Якщо для збереження лісової екосистеми потрібно 3 100 грн/га/рік, то для збереження 0,19 га лісів – 589 грн. Саме в цьому полягає соціо-еколого-економічний ефект від упровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів.

У Червоноградській міській територіальній громаді проживає 90 243 осіб, її площа – 23 030 га. Якщо для однієї людини необхідно 0,19 га лісів, то для жителів громади – 17 146 га. Отже, територію громади доцільно заліснювати й надалі, адже, за розрахунками, для жителів громади площа лісів є недостатньою, а саме меншою у 2,8 разу (17 146,17 га лісів ÷ 6 191,57 га). Якщо екосистемних платежів по громаді може бути 19 193 867 грн для усієї площі лісів (6 191,57 га), то на одного мешканця припадає 212,7 гривні.

Протягом доби людина вдихає близько 25 кг повітря, за рік – 9 125 кг. Масова частка кисню в повітрі дорівнює близько 23, тобто за рік людина вдихає приблизно 2 099 кг кисню. Один гектар 50-річного сосняку виділяє за рік 5,6 т кисню [212]. При цьому найбільш висока продуктивність кисню в дуба та модрина (6,7 т/га), сосни і ялини (4,8–5,9 т/га). Щорічно 1 га середньовікового (60-річного) соснового лісу поглинає 14,4 т вуглекислоти та виділяє 10,9 т кисню, одне доросле дерево в середньому за рік виділяє близько 120 кг кисню, а один дуб виробляє за рік стільки кисню, що його достатньо для підтримки життя 10 людей [242]. Якщо на території 1 га росте близько 400 дерев [318], то вони будуть виділяти 48 000 кг кисню на гектар.

Визначено також ефект для Дрогобицької міської територіальної громади. За розрахунками, екосистемні платежі за використання послуг лісів можуть становити 3 357 грн/га; загалом по громаді цей показник становитиме 34 552 302 грн (3 357 грн/га × 10 292,0 га). Якщо ці кошти використати для збереження екосистем, то можна отримати різні вигоди, у т.ч. від збирання грибів. Так, з одного гектара за теплий сезон можна зібрати від 60 до 250 кг білих грибів [45]. Вартість врожаю буде щонайменше 4 200 грн/га (60 кг/га × 70 грн/кг), тобто перевищить екосистемний платіж. Взагалі на території громади може бути зібрано для подальшої реалізації грибів на суму 43 226 400 грн (617 520 кг × 70 грн/кг). Іншими словами, на одну гривню екосистемних платежів можна отримати ефект на 1,25 грн. Мешканці громади також можуть у лісах випасати худобу, заготовляти сіно, дикорослі плоди, горіхи, гриби, ягоди, лікарські рослини, збирати лісову підстилку тощо.

Визначено також ефект від туристичної діяльності. Так, Дрогобич за 2023 рік відвідали близько 13 500 туристів [373], хоча загальна їх кількість значно більша. Завдяки проведенню благодійних екскурсій упродовж 2023 р. вдалося зібрати 13 650 тисяч гривень. Вартість номера в готелі в Дрогобичі – 390–1550 грн/добу, що також прямо визначає економічний ефект від впровадження екосистемних платежів. Загалом якщо екосистемні платежі за використання послуг лісів для Дрогобицької міської територіальної громади становитимуть 3 357,2 грн/га, то ефект від туристичної діяльності може оцінюватися в десятки тисяч гривень.

Оцінити економічний, соціальний та екологічний ефект від упровадження платежів можна не лише кількісно, але і якісно, а також відносно інших ефектів. Останнє означає оцінку того, який з ефектів є більшим, тривалішим, вагомішим для розвитку громад. На нашу думку, економічний ефект можна вважати менш значущим порівняно із соціальним та екологічним. Водночас якщо екосистеми зможуть самовідновлюватися, то й економічний ефект буде тривалішим.

Соціо-еколого-економічний ефект від упровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів можна також порівняти зі штрафами за порушення вимог пожежної безпеки в лісах, засмічення лісів відходами, самовільне випалювання рослинності. Такі штрафи, зокрема, встановлюють згідно із Законом України «Про управління відходами». Однак він має певні недоліки. Так, відходи можуть забруднювати цілі екосистеми, але в законі не згадується про це. Недостатньо уваги приділено контролю, особливо за спалюванням відходів. У статті 26 «Повноваження органів місцевого самоврядування у сфері управління відходами» немає терміна «контроль», хоча спалювання сухостою має дуже серйозні наслідки як для здоров'я людей, так і природи.

Статтею 54 цього Закону передбачена реалізація Національної програми запобігання утворенню відходів та визначено перелік організаційно-економічних інструментів, які мають бути запроваджені для виконання відповідних завдань. Одними із таких економічних інструментів можуть стати екосистемні платежі за використання послуг лісів та інших екосистем.

Статтею 56 Закону впроваджуються такі економічні інструменти, як:

- встановлення ставок екологічного податку, що справляється за захоронення відходів на полігонах, залежно від виду відходів та класу полігону;
- впровадження депозитних схем та інших заходів для заохочення ефективного збирання використаних продукції та матеріалів;
- надання податкових пільг для стимулювання повторного використання та благодійного пожертвування продукції;
- оподаткування продукції, відходи якої спричиняють значний негативний вплив на навколишнє природне середовище, з метою зменшення споживання такої продукції та стимулювання впровадження найкращих доступних технологій і методів управління для їх рециклінгу;
- стимулювання використання продукції та матеріалів, отриманих у результаті підготовки відходів до повторного використання та рециклінгу тощо.

Можуть встановлюватися й інші економічні інструменти – пільгове оподаткування екологічних видів продукції, пільгове кредитування та субсидіювання екологічних проєктів, надання дотації на придбання природоохоронного обладнання, прискорені строки амортизації останнього. На нашу думку, доречно до цієї статті також додати екосистемні платежі за використання послуг екосистем.

13 квітня 2020 року згідно з Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України з метою збереження довкілля щодо посилення відповідальності за дії, спрямовані на забруднення атмосферного повітря та знищення або пошкодження об'єктів рослинного світу» № 556-IX були підвищені штрафи за порушення вимог пожежної безпеки в лісах. Так, для громадян такий штраф (стаття 77 Кодексу України про адміністративні правопорушення) підвищено у 18 разів, штраф за знищення або пошкодження лісу внаслідок необережного поводження з вогнем, а також порушення вимог пожежної безпеки в лісах, що призвело до виникнення лісової пожежі чи поширення її на значній площі – у 18-30 разів.

У статті 77-1 «Самовільне випалювання рослинності або її залишків» зазначено, що обкладається штрафами випалювання стерні, луків, пасовищ, ділянок із степовою, водно-болотною та іншою природною рослинністю, рослинності або її залишків та опалого листя на землях сільськогосподарського призначення, у парках, інших зелених насадженнях. Ті самі дії, вчинені в межах територій та об'єктів природно-заповідного

фонду, передбачають накладення штрафу у значно більшому розмірі. Так, у цілому за такі правопорушення штраф для громадян становить від 3 060 до 6 120 грн, посадових осіб – від 15 300 до 21 420 грн; а для об'єктів природно-заповідного фонду – 6 120-12 240 та 21 420–30 600 грн відповідно.

Отже, штрафи за порушення вимог пожежної безпеки в лісах, за самовільне випалювання рослинності або її залишків зросли щонайменше у 18 разів, однак це досі не дало бажаного ефекту. На нашу думку, зазначене обумовлює впровадження додаткових, інноваційних інструментів екологічної політики, зокрема екосистемних платежів за користування послугами лісових та інших екосистем.

2.5. Оцінювання збитків і втрат, завданих екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ

2.5.1. Екосистемний підхід до розробки методології оцінки екологічної шкоди та збитків, завданих природно-заповідному фонду України

Міжнародними актами, що стосуються захисту природоохоронних територій і біологічних видів, є Конвенція про охорону біологічного різноманіття (Convention on Biological Diversity – CBD), Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Convention on International Trade in Endangered Species – CITES), Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals – CMS), Рамсарська конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовища існування водоплавних птахів (Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat – Ramsar Convention), Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини (World Heritage Convention). У ЄС діють три директиви зі збереження диких птахів та природних середовищ існування (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds and Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), а також Директива про відповідальність за екологічну шкоду (Directive 2004/35/CE of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage).

Основними положеннями щодо оцінки шкоди дикій природі в цих міжнародних документах є таке.

1. Ключова характеристика дикої природи і природних комплексів – це біорізноманіття. «Біологічне різноманіття» означає різноманітність живих організмів з усіх джерел, в тому числі наземні, морські та інші водні екосистеми й екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає різноманітність у рамках виду, між видами й різноманіття екосистем. У свою чергу, екосистема означає динамічний комплекс угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів, а також їх неживого навколишнього середовища, взаємодіючих як єдине функціональне ціле (Конвенція про біологічне різноманіття).

2. Збереження біорізноманіття має здійснюватися з урахуванням його економічного, соціального, культурного та регіонального значення, а також цілей сталого розвитку (Оселищна директива).

3. Території з особливим природоохоронним призначенням створюються для

того, щоб у них зберігалися та відновлювалися природні середовища існування тих видів флори й фауни, які підлягають особливій охороні. Це одна з пріоритетних функцій (призначення) таких територій (Оселищна директива).

4. На природоохоронних територіях повинні вживатися належні заходи для уникнення забруднення або погіршення стану природних середовищ існування чи будь-яких перешкод, що впливають на пріоритетні об'єкти (Пташина Директива).

5. Однією з форм екологічної шкоди є така, що завдана видам і природним середовищам існування, котрі охороняються, тобто будь-яка шкода, що має значні негативні наслідки для сприятливого стану збереження таких видів або середовищ існування. Значимість такої шкоди повинна оцінюватися з урахуванням стану територій та об'єктів на момент її завдання, послуг, що виконувалися природними комплексами, та здатності останніх до відновлення природним шляхом. Додатково доцільно враховувати рідкісність певного виду чи природного середовища існування на місцевому, регіональному або вищому рівнях (Директива про відповідальність за екологічну шкоду).

6. Шкода означає вимірювані негативні зміни природного ресурсу або вимірюване погіршення послуг, які виконуються природними ресурсами, що виникли прямим чи опосередкованим шляхом (Директива про відповідальність за екологічну шкоду).

7. Відшкодування екологічної шкоди досягається шляхом відновлення природи і за своєю інтенсивністю може ділитися на три рівні: первинне (мінімальне), доповнююче (часткове) та компенсаційне (еквівалентне усім втратам, включаючи упущену вигоду на період відновлення) (Директива про відповідальність за екологічну шкоду).

8. Сторона, яка завдала екологічну шкоду, має також відшкодувати витрати на проведення оцінки. Додатково до витрат, пов'язаних з екологічною шкодою, слід відносити також інші адміністративні та юридичні витрати, зокрема й на збір даних, моніторинг та контроль (Директива про відповідальність за екологічну шкоду).

В Україні загальні нормативно-правові рамки для визначення шкоди, завданої природно-заповідному фонду та іншим природоохоронним територіям, встановлені законами України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про природно-заповідний фонд», «Про рослинний світ», «Про тваринний світ». Однак визначення терміна шкода навколишньому природному середовищу, екологічна шкода, а також її форми (види), ключові ознаки (критерії) наразі чітко не визначені у законодавстві.

Законом передбачено відповідальність за порушення режиму охорони та використання природно-заповідного фонду, а також за знищення й пошкодження заповідних природних комплексів та об'єктів. Для відшкодування завданої природно-заповідному фонду, його комплексам та об'єктам шкоди до початку повномасштабної збройної агресії Росії проти України було прийнято Спеціальні такси для обчислення розміру шкоди, завданої порушенням законодавства про природно-заповідний фонд, затверджені постановою Кабінету Міністрів України № 575 від 10 травня 2022 р., а також Розміри компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження тварин із числа видів, занесених до Червоної книги України, які постійно або тимчасово перебувають у природних умовах у межах території України, її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони, затверджені постановою Кабінету Міністрів України № 1030 від 7 листопада 2012 р. Ці такси продовжують діяти, однак їхнє застосування для цілей, пов'язаних з оцінкою екологічної шкоди від війни, дуже обмежене через часткову невідповідність підстав для розрахунку шкоди, а також неможливість вчасної фіксації

(підрахунку, вимірювань тощо) кількостей знищених та пошкоджених об'єктів (особин тварин і рослин, пошкоджених дерев тощо).

Основним документом, спрямованим на визначення збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок пошкодження чи знищення природних комплексів й об'єктів, є Методика визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації, затверджена наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 424 від 13.10.2022 р. (далі – Методика). Прийнята Методика містить низку важливих положень щодо оцінки шкоди, які потребують подальшого значного науково-методичного доопрацювання та розвитку, а саме:

- не конкретизуються підходи та способи оцінки втрат екосистем заповідної території чи об'єкта;

- предмет відшкодування поділяється на відновлювані та невідновлювані втрати ПЗФ. Визначення термінів відновлювані втрати й невідновлювані втрати потребує уточнення та доопрацювання. Ймовірно, йдеться про втрати відновні та невідновних ресурсів (територій, об'єктів, екосистем). З іншого боку, такий поділ дозволяє підвищити оцінку невідновлюваних ресурсів, підкреслюючи їхню унікальність. Відповідно до Методики, невідновлювані втрати оцінюються експертним шляхом на основі оцінки економічних та соціальних збитків;

- відповідно до Методики, відшкодуванню підлягають витрати на відновлення природних комплексів та об'єктів у межах територій та об'єктів ПЗФ в обсязі, еквівалентному втраченому (пошкодженню) природним ресурсам, які надавалися цими природними комплексами та об'єктами. Таким чином, сформовано підстави для подальшого впровадження методології оцінювання витрат, необхідних для відновлення довкілля, що є аналогічною до методики *Habitat Equivalence Assessment* («оцінки еквівалентності оселищ», далі – методика НЕА), яка застосовується в США. Методика НЕА має переваги для цілей управління природокористуванням на екосистемних засадах;

- у Методиці використовуються терміни соціальні збитки, соціальні втрати. Зміст термінів чітко не визначений або використовується недостатньо коректно. З наукового погляду, соціальними є втрати, що стосуються суспільства, а не природи. Під соціальними втратами слід розуміти, наприклад, скорочення кількості населення, його міграцію, деградацію та маргіналізацію внаслідок погіршення системи освіти, охорони здоров'я, поширення шкідливих звичок, криміналізації суспільства, тривалих воєнних дій, перебування в окупації тощо. В оцінці шкоди, завданої природним екосистемам, термін соціальні втрати може, ймовірно, стосуватися збитків, спричинених втратою екосистемної послуги зі збереження біорізноманіття для наступних поколінь;

- у структурі витрат на ліквідацію екологічної шкоди окремо виділяються витрати на проведення оцінки завданої шкоди та збитків (у т.ч. на експертне дослідження);

- до збитків, завданих ПЗФ, зараховуються витрати на відновлення природного стану об'єкта. У поточних умовах такі витрати, розраховані на основі експертних висновків, можуть бути одним із найбільш оперативних та об'єктивних способів визначення шкоди, завданої ПЗФ, особливо у випадках, коли територія ПЗФ зазнала часткового пошкодження і її відновлення є технічно та економічно допустимим;

- Методика передбачає: а) розрахунок обсягу відшкодувань на відновлення первинного стану екосистем заповідної території чи об'єкта; б) виражені у грошовій

формі відновлювані втрати ПЗФ за період від дати втрати (пошкодження) до відновлення до *вихідного стану* та в) відновлювані втрати ПЗФ, що можуть бути відтворені, а *первісний стан* заповідних територій чи об'єктів може бути відновлений. Проте зміст термінів первинний стан, вихідний стан, первісний стан, а також підходи до визначення відповідного стану не розкриті;

- наслідки збройної агресії Російської Федерації, що призводять до невідновних втрат, опосередковано оцінюються експертним шляхом через систему економічних та соціальних збитків. Тобто у Методиці визнається певна соціально-економічна роль природно-заповідного фонду та допускається використання методу експертної оцінки.

Зазначені положення Методики №424, а також сучасні світові підходи до оцінювання ролі екосистем для економіки та суспільства, дають змогу запропонувати інтегрувати у затверджену методику екосистемний підхід. Оцінювання шкоди та збитків, завданих ПЗФ, може здійснюватися експертним шляхом, із залученням науковців (учених) та інших фахівців та на основі оцінки втрат екосистемних послуг, що виконуються екосистемами на місцевому рівні.

На міжнародному рівні рамкове визначення екосистем наведене в Конвенції про охорону біологічного різноманіття, де це поняття означає динамічний комплекс угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів, а також їх неживого навколишнього середовища, взаємодіючих як єдине функціональне ціле. Однак міжнародне законодавство не встановлює єдиних способів оцінювання вартості екосистемних послуг та є щодо цього м'яким. При виборі підходів до оцінки екосистемних послуг зазвичай враховують увесь корпус доступних наукових публікацій, посібників та міжнародних актів. В юридичній практиці термін екосистемні послуги включено лише в документи «м'якого права», яким бракує конкретної та ефективної імплементації і механізмів примусу. У судах екосистемні послуги зазвичай розглядають периферійно, в контексті інших екологічних або майнових питань. У випадках, коли екосистемні послуги стають предметом розгляду по суті, їх трактують з огляду на чинні екологічні закони й нормативні акти, у т.ч. ті, де передбачена екологічна оцінка.

Закордонний досвід демонструє, що практичні спроби включення концепції екосистемних послуг в процеси ухвалення рішень та судові позови суттєво випереджають формування відповідної нормативної бази. Вважається, що основною перешкодою є саме неоднозначність методів еколого-економічної оцінки екосистемних послуг, а також відсутність єдиного міжнародно визнаного підходу до такої оцінки. Крім того, у більшості країн сучасне екологічне законодавство ухвалювалося ще до появи концепції екосистемних послуг, тому не вимагає від національних природоохоронних органів (міністерств, агентств) здійснювати їхню оцінку. Водночас гнучкість законодавчих норм щодо стратегічного екологічного оцінювання та оцінки впливу на довкілля дають змогу застосовувати екосистемний аналіз у тому числі.

На думку вчених, більш широкому й переконливому застосуванню оцінки екосистемних послуг мають сприяти розробка й ухвалення спеціального закону про такі послуги. Прецедентне право щодо розгляду судових справ, пов'язаних з екосистемними послугами, сформувалося в Канаді, Австралії та Чилі. Після розгляду декількох таких справ у Канаді терміни екосистемних послуг було введено в національне законодавство. Практика свідчить, що зростання кількості подібних судових рішень формує принципи й правила, які згодом здатні трансформуватися в ефективне міжнародне та національне законодавство. Прикладами розгляду судових позовів про компенсацію втрат екосистемних послуг є справи «Коста-Ріка проти Нікарагуа», «Кувейт та інші країни

проти Іраку», справи з відшкодування екологічних наслідків пожеж у США та інші.

Оцінка екосистемних послуг на глобальному рівні реалізована насамперед у рамках ініціативи «Оцінка екосистем на порозі тисячоліття» (Millennium Ecosystem Assessment), започаткованої ООН у 2001 році. Її метою була оцінка впливу змін стану екосистем на добробут людей, а також методологічне забезпечення рішень щодо поліпшення стану, збереження й сталого використання екосистем і продукуваних ними благ (послуг). Загалом до оцінювання було залучено понад 1,3 тис. експертів, підготовлено шість звітів.

Ще однією глобальною ініціативою є «Економіка екосистем і біорізноманіття» (The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB). Її мета полягає в урахуванні цінності біорізноманіття та екосистемних послуг під час ухвалення рішень. У рамках ініціативи TEEB запропоновано типологію екосистем, класифікацію екосистемних послуг, а також методичні й операційні інструкції з проведення оцінки екосистем та їхніх послуг. Варті уваги методологічні напрацювання щодо стандартизованої оцінки грошової вартості екосистемних послуг від Міжурядової науково-політичної платформи з питань біорізноманіття та екосистемних послуг (International platform on biodiversity and ecosystem services – IPBES), Національного екологічного агентства ФРН (Umweltbundesamt – UBA), Агентства з управління надзвичайними ситуаціями США (Federal Emergency Management Agency – FEMA), Європейського статистичного бюро (Eurostat) тощо.

Найбільш відомими міжнародними документами з економічної оцінки екосистемних послуг є Guidance documents to economic valuation of ecosystem services in international waters projects від Глобального екологічного фонду (GEF), Guidance manual on valuation of ecosystem services for small island developing states (UNEP, 2014), Ramsar guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services, Introductory guide to valuing ecosystem services (UK, 2007).

Згідно зі Стратегією ЄС з біорізноманіття-2020, держави-члени ЄС за сприяння Європейської комісії здійснювали картування й оцінку екосистем і їхніх послуг на своїй території (Mapping and Assessment of Ecosystem Services – MAES). Для цього Спільний дослідницький центр ЄК (Joint Research Centre) розробив серію карт екосистемних послуг. Одним із інструментів такого оцінювання є платформа ARIES (Artificial Intelligence for Environment), узгоджена з Системою еколого-економічного обліку ООН (SEEA).

У ЄС реалізується проєкт INCA (Інноваційний проєкт з інтегрованого обліку природного капіталу), до якого залучено науковців, експертів у сферах статистичних спостережень та формування політики. Проєкт виконується спільно службами Європейської комісії – Євростат, Об'єднаний дослідницький центр, Генеральний директорат з питань довкілля й Генеральний директорат з питань досліджень та інновацій, а також Європейським агентством з питань довкілля. Основна мета проєкту – запровадження обліку природного капіталу й поширення цієї ініціативи на глобальному рівні. Для цілей проєкту використовується трирівнева типологія екосистем: перший включає дев'ять найбільш загальних типів екосистем, наприклад, ліси і трав'янисті екосистеми; на другому визначено 23 підтипи; третій рівень має ще більшу деталізацію (загалом 30 категорій екосистем). Ця типологія є зручною для картування та оцінки стану екосистем у рамках завдань проєкту INCA. У ньому здійснюється оцінка семи пріоритетних для економіки ЄС екосистемних послуг: забезпечення врожаїв, забезпечення деревини, забезпечення запилення культурних рослин, фіксація вуглецю з

атмосфери, захист від затоплення, очищення води, природоорієнтована рекреація.

Пропонується оцінку вартості шкоди та збитків, завданих екосистемам, а також втрат екосистемних послуг, здійснювати за такими етапами:

- ідентифікація території екосистеми, якій завдано шкоду;
- визначення переліку екосистемних послуг, які надавала екосистема в межах зазначеної території;
- збір даних щодо якісних та кількісних біофізичних показників екосистеми до та після періоду завдання шкоди й втрат;
- визначення вартості екосистемних послуг та їхніх втрат;
- розроблення плану заходів з відновлення екосистеми до вихідного стану й калькуляція витрат на роботи з відновлення;
- сумарна економічна оцінка завданої екосистемі шкоди та збитків.

Ідентифікація території екосистеми, збір даних про її кількісні і якісні біофізичні показники, завдану шкоду й збитки здійснюються за допомогою даних дистанційного зондування Землі (космічних знімків, аерофотознімків); безпосередніх обстежень (огляду) території та об'єктів; прямих інструментально-лабораторних вимірювань показників стану екосистеми; аналізу вихідної документації підприємств та організацій, що управляли, регулювали використання екосистемою або впливали на її стан; інших матеріалів, документів, довідників, що дають змогу обрахувати вартість екосистемних послуг та їх втрат.

Оцінка збитків і втрат довілля внаслідок збройної агресії, окрім іншого, має враховувати шкоду, завдану цілісним екосистемам. При цьому необхідно оцінити не лише втрати ресурсів екосистем, але й екосистемних послуг, тобто втрати від погіршення різноманітних функцій екосистем (очищення ґрунтів, регулювання водного балансу, збереження біорізноманіття тощо).

Шкода, завдана екосистемам, оцінюється на основі визначення розміру втрат екосистемних послуг унаслідок збройної агресії з урахуванням вартості відновлення екосистеми й оцінювання завданої шкоди:

$$P_{ш} = [(EP\delta v_{1i} - Enn\delta v_{1i}) + (EP\delta v_{2i} - Enn\delta v_{2i}) + \dots + (EP\delta v_{mi} - Enn\delta v_{mi})] + V_{ве} + V_o, \quad (2.24)$$

де $P_{ш}$ – розмір шкоди, завданої екосистемі, грн;

$EP\delta v_i$ – вартість i -ї екосистемної послуги до початку військової агресії, грн;

$Enn\delta v_i$ – вартість i -ї екосистемної послуги після завершення агресії, грн;

$V_{ве}$ – вартість заходів з відновлення екосистеми, грн;

V_o – вартість проведення оцінки завданої екосистемі шкоди, гривень.

Завдяки комплексній природі екосистемного аналізу, різниця вартості екосистемних послуг до та після періоду завданої шкоди враховує вартість втраченого ресурсу, неотриманий дохід та упущену вигоду. У випадку тривалого періоду втрати природного ресурсу (екосистемної послуги) або тривалого відновлення екосистеми необхідно враховувати деякий норматив дисконтування або капіталізації цін на майбутній період (3-4% для країн зі стабільною економікою, 8-9% – з нестабільною, 12% і більше – у разі надзвичайних політичних, економічних ситуацій, що спричиняють руйнівний вплив на економіку).

Розглянемо приклад обрахунку вартості екосистемних послуг з відпочинку й оздоровлення на території національного природного парку «Гетьманський». Загальна

площа території цього парку (Сумська область), на якій надаються рекреаційно-оздоровчі та туристичні послуги, становить 4 701,2 га. Сюди включено зону стаціонарної рекреації, зону регульованої рекреації та господарську зону національного природного парку, визначені відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд».

Обрахунок вартості екосистемних послуг, який надає НПП у сфері туризму та рекреації, включає визначення вартості: прямих екскурсійних послуг з відвідування парку; прямих послуг оздоровлення й відпочинку, що надають рекреаційні заклади, розташовані в межах парку та поблизу нього; ефекту від скорочення періоду непрацездатності працівників, які отримували на території парку послуги оздоровлення й відпочинку; потенційної вартості послуг туризму та рекреації, що будуть отримані в майбутньому.

Оцінка вартості прямих екскурсійних послуг з відвідування парку. За даними НПП, максимальне рекреаційне навантаження на території національного парку становить 17 838 осіб. Площа території, де допускаються відпочинок і туризм без порушення природоохоронного режиму, – 4 701,2 га. Відтак при мінімальній платі за відвідування парку на рівні 10 грн/добу загальна вартість послуг з його відвідування дорівнюватиме 178 380 грн на рік.

Оцінка вартості послуг оздоровлення й відпочинку, які надають рекреаційні заклади, розташовані в межах парку та поблизу нього. Оцінка вартості таких послуг ґрунтується на визначенні доходів, отриманих закладами від рекреантів, з урахуванням витрат на утримання персоналу. З таблиці 2.19 видно, що відпочинок у закладах відбувається переважно протягом шести літньо-осінніх місяців (180 днів).

Таблиця 2.19 – Дані щодо перебування в рекреаційних закладах відвідувачів території НПП «Гетьманський»

Вид рекреаційної діяльності	Середня тривалість перебування в НПП, днів	Кількість відпочиваючих, тис. осіб		
		Усього за рік	в тому числі по сезонах	
			з 11-го по 4-й місяці	з 5-го по 10-й місяці
Оздоровчо-санаторне лікування	24	0,84	0,20	0,64
Оздоровчий відпочинок	24	2,43	-	2,43
На базах літнього відпочинку	10	1,5	-	1,5

Річний дохід закладів від надання туристам та рекреантам послуг оздоровлення й відпочинку (колонка 6 табл. 2.20) визначається шляхом множення місткості закладів (колонка 4), вартості відвідування (колонка 5) та періоду роботи закладу (180 днів). Загальний річний дохід усіх перелічених закладів становить 37 297 тис гривень.

Таблиця 2.20 – Розрахунок прибутковості рекреаційних закладів на основі переліку існуючих рекреаційних закладів у межах НПП «Гетьманський»

№ п/п	Назва рекреаційного об'єкта	Кількість робочих місць, обслуговуючого персоналу	Місткість, місць або відвідувачів на день	Вартість екскурсії або відвідування	Дохід закладу на рік, тис. грн	Прибуток закладу на рік, тис. грн
1	Буймерівка «Сосновий SPA курорт 1936»	35	165	380	11 286	9 739
2	База відпочинку СПТУ-7	2	20	50	180	92
3	База відпочинку «Сумиобленерго»	2	15	50	135	47

№ п/п	Назва рекреаційного об'єкта	Кількість робочих місць, обслуговуючого персоналу	Місткість, місць або відвідувачів на день	Вартість екскурсії або відвідування	Дохід закладу на рік, тис. грн	Прибуток закладу на рік, тис. грн
4	База відпочинку Харківського філіалу Українського заочного політехнічного інституту	2	10	50	90	2
5	База відпочинку заводу «Нафтопромаш»	2	10	50	90	2
6	База відпочинку «Славна»	4	30	50	270	93
7	База відпочинку ПМК-57	2	15	50	135	47
8	База відпочинку Охтирського управління технологічного транспорту	2	10	50	90	2
9	Дитячий табір відпочинку «Космос»	80	500	2100	18 900	15 364
10	База відпочинку «Буровик» управління бурових робіт	2	20	60	216	128
11	База відпочинку АТ «Сервіс Побуткомбінат» «Зелена діброва»	3	20	35	126	-7
12	База відпочинку Охтирської нафтобази АТ «Суминафтородукт»	3	20	50	180	47
14	База відпочинку «Ворскла»	3	30	50	270	137
15	База відпочинку «Хуторок»	5	50	35	315	94
16	База відпочинку ВО «Селмі»	3	30	75	405	272
17	База відпочинку локомотивного депо Смородине	2	60	30	324	236
18	База відпочинку Тростянецької районної лікарні	2	14	30	76	-13
19	База відпочинку державної податкової інспекції	2	10	50	90	2
20	База відпочинку Тростянецького машинобудівного заводу	2	30	30	162	74
21	База відпочинку Тростянецького ДОК	2	12	30	65	-24
23	Дитячий оздоровчий табір «Орлятко»	35	230	2100	3 623	2 076
24	База відпочинку Охтирської нафтобази	1	10	30	54	10
25	Сільський дім «Ворскла»	2	10	120	216	128
	Загалом				37 298	28 546

Водночас обчислений показник є оцінкою вартості не лише екосистемних послуг території парку, але й роботи (послуг) працівників закладів. Для визначення вартості лише екосистемних послуг слід взяти до уваги не дохідність підприємств, а прибутковість, де враховано витрати на заробітну плату персоналу.

Згідно зі статистичними даними, отриманими з відкритих джерел [190], у Сумській області середня заробітна плата у сфері охорони здоров'я у 2021 році становила 12 111

грн; натомість плата працівникам адміністративного й допоміжного обслуговування – лише 7 366 грн. Враховуючи значну диференціацію цих показників, для подальшого обрахунку використано мінімальне значення зарплатні – 7,37 тис. грн.

Оцінка вартості непрямих екосистемних послуг території парку у сфері оздоровлення й відпочинку. Оцінка загальної вартості екосистемних послуг природоохоронної території має, окрім іншого, враховувати ефект від скорочення періоду непрацездатності працівників, які відпочивали або оздоровлювалися на території парку.

Оцінку оздоровчого ефекту рекреації і туризму можна здійснювати методом запобіжних витрат. Згідно з розрахунками експертів, відпочинок або оздоровлення працівника на природі протягом 20 днів на рік скорочує його тимчасову непрацездатність на 3,5 дня на рік. Як видно з цієї закономірності, для подальшого розрахунку необхідно визначити загальну кількість днів, яку оздоровлювалися відвідувачі парку протягом року. Результати такого обрахунку наведено у таблиці 2.21, (колонка 6).

Таблиця 2.21 – Розрахунок продуктивності (людино-днів) рекреаційних територій НПП «Гетьманський» на основі даних щодо відвідувачів

Вид рекреаційної діяльності		Середня тривалість перебування в НПП, днів	Кількість відпочивальників, тис. осіб			Рекреаційна продуктивність, людино-днів
			Усього за рік	у тому числі по сезонах		
				з 11 по 4 місяці	з 5 по 10 місяці	
1		2	3	4	5	6
I. Організовані види рекреації						
А) Перебування в рекреаційних закладах						
1.	Оздоровчо-санаторне лікування	24	0,84	0,20	0,64	20 160
2.	Оздоровчий відпочинок	24	2,43	-	2,43	58 320
3.	На базах літнього відпочинку	10	1,5	-	1,5	15 000
Б) Перебування в приватних будинках (зелений туризм)						
	Разом	6	4,79	0,2	4,59	28 740
II. Організовані види туризму						
1.	Пішохідний та водний туризм	4	0,7	0,1	0,6	2 800
III. Неорганізовані види рекреації						
1.	Пішохідний туризм	1	0,75	0,1	0,65	750
2.	Пікніковий відпочинок, купання, риболовля	1	10,1	1,1	9,0	10 00
Усього по НПП		-	16,34	1,5	14,84	135 870

Для отримання показника у колонці 6 дані щодо кількості відвідувачів територій за видами туристично-рекреаційних послуг (колонка 3) помножено на середню тривалість їх перебування на цих територіях (колонка 2). Загальна кількість днів, протягом яких відвідувачі парку оздоровлювалися та відпочивали протягом року, становила 135 870. Якщо 20 днів відпочинку на рік призводять до скорочення періоду непрацездатності на 3,5 дня, то 135 870 днів відпочинку рекреантів у НПП сприяють скороченню непрацездатності на таку кількість днів: $135\,870 \times 3,5 / 20 = 23\,777$.

Враховуючи, що середня зарплата у Сумській області у 2021 р. дорівнювала 12 300 /міс, то одного робочого дня – 560 грн (12 300 грн / 22 дні). Отже, річна економія від оздоровлення й відпочинку працівників, які відвідували територію парку, склала 13315120 грн (560 грн/день x 23 777 днів).

Доцільно визначити потенційну вартість екосистемних послуг туризму та рекреації, що будуть надані в майбутньому. Згідно з даними таблиці 2.45 щодо наявної та

планової ємності рекреаційних об'єктів парку, проектна ємність на об'єктах після їх облаштування становитиме 1 032 осіб/день або 52 290 в літньо-осінній сезон. За умови повної розбудови запроєктованої рекреаційної інфраструктури та при вартості оплати рекреаційних послуг 5-10 грн / день, щорічні надходження від рекреаційної діяльності до кінця ревізійного періоду можуть становити 150-200 тис. гривень.

Наведемо обрахунок вартості екосистемних послуг з постачання риби річками та водоймами НПП «Гетьманський». Загальна площа рік та водойм тут становить 760 га, у т.ч. заповідної зони – 62,1 га, регульованої рекреації – 655,1, стаціонарної рекреації – 5,9, господарської зони – 36,9 га. Для вільної міграції риб та їх безперешкодного нересту й вирощування важливими є всі зони парку. У заповідній зоні будь-яка діяльність з вилову риби заборонена, хоча вона важлива для вирощування риби або створення умов для цього, оскільки водойми в межах парку є неперервними. У зоні регульованої рекреації допускається рибальство, за винятком промислового; стаціонарної рекреації та господарській зоні – любительське й спортивне рибальство.

Визначимо вартість екосистемної послуги рік та водойм парку з постачання риби. Згідно з Рекомендаціями щодо проведення розрахунків основних показників виробництва товарної риби [302], такі обчислення можуть здійснюватися в цілому по зонах аквакультури та рибопродуктивності за регіонами.

Згідно з додатком 2 Рекомендацій, для Сумської області розрахункова рибопродуктивність при інтенсивному веденні господарства становить 14 ц/га, при екстенсивному – 5 ц/гектар.

Таблиця 2.22 – Дані щодо поточної та планової ємності рекреаційних об'єктів НПП «Гетьманський»

Місце відвідування	Планова				Оптимальна кількість людей в екскурсійній групі / кількість груп у день
	Разова ємність місця відвідування, осіб		загальна кількість відвідувачів за сезон		
	зима	літо	з 11 по 4 місяці	з 5 по 10 місяці	
База відпочинку	-	50	-	550	-
Еколого-освітній центр	15	60	1 080	4 320	15х4
Музей	15	60	1 080	4 320	15х4
Готель	20	20	120	400	
Будинок рибалки	-	25	-	4 500	5/1
Еколого-пізнавальна стежка «Дивосвіт Слобожанщини»	-	15	-	900	15/1
Екологічна стежка «Скіфські кургани»	-	40	-	4 800	20/2
Екологічна стежка «Литовський Бір»	-	40	-	4 800	20/2
Екологічна стежка «Охтир-гора»	-	40	-	4 800	20/2
Екологічна стежка «Лісова Тростянецьчина»	-	20	-	2 640	20/1
Водний маршрут (на байдарках)	-	12	-	480	12/1
Наметові містечка	-	40	-	2 400	-
Місця відпочинку	-	80	-	2 880	-
Місця пікніків	-	190	-	6 900	-
Рекреаційна ділянка	-	240	-	3 600	-
Пляж	-	100	-	4 000	-
Всього:	50	1 032	2 280	5 290	-

Враховуючи заповідний статус територій, для подальших розрахунків доцільно обрати показник рибопродуктивності для екстенсивного господарства. Згідно з Законом України «Про аквакультуру», засоби інтенсифікації – це технологічні процеси, що включають штучну годівлю об'єктів аквакультури, спеціальну підготовку рибогосподарських водних об'єктів (їх частин), рибогосподарських технологічних водойм з удобренням їх органічними й мінеральними речовинами та періодичним спуском води для рибогосподарських потреб, й інші контрольовані технологічні процеси, які застосовуються окремо (вибірково) або комплексно. Тобто інтенсивне господарство передбачає цілеспрямоване втручання у стан водного об'єкта, що суперечить законодавству про ПЗФ.

Рибопродуктивність площ та водойм НПП може бути розрахована для площі зон регульованої, стаціонарної рекреації та господарської зони: $655,1 \text{ га} + 5,9 \text{ га} + 36,9 \text{ га} = 697,9 \text{ га}$ й становитиме $3\,489,5 \text{ ц}$ ($697,9 \text{ га} \times 5 \text{ ц/га}$).

Згідно зі статистичними даними Міністерства фінансів України, для формування споживчого кошика населення визначаються поточні середні ціни для основних видів риби (короп, оселедець, скумбрія). При цьому для коропа (єдиного річкового виду риби) ціна за 1 кг становить 128,9 грн. Відповідно, вартість екосистемної послуги з постачання риби водоймами НПП «Гетьманський» така: $3\,489,5 \text{ ц} \times 100 \text{ кг/ц} \times 128,9 \text{ грн/кг} = 44\,979\,655 \text{ грн} = 44,9 \text{ млн грн}$ на рік у поточних цінах.

Оцінка адекватності здійснених обчислень враховує, що згідно з нормативами в межах любительської риболовлі з водойм парку дозволяється вилов риби в обсязі 3 кг на 1 особу на добу. Любительський вилов риби дозволено у літній період, у період від скресання криги й до льодоставу та за винятком нерестового періоду. Останній на території парку триває з 1 квітня по 20 травня. Льодостав (на р. Дніпро під Києвом) настає 21 грудня, скресання криги – 24 березня. Тож дозволений для вилову риби період охоплює сім місяців (з 20 травня по 20 грудня). За цей період один рибалка при щоденному вилові риби та з дотриманням установлених вимог може за рік виловити з водойм парку не більше 630 кг ($3 \text{ кг} \times 30 \text{ днів/міс} \times 7 \text{ міс}$). Середня рибопродуктивність водойм на рік становить 348 950 кг ($3489,5 \text{ ц} \times 100 \text{ кг/ц}$). Тоді максимально можлива кількість рибалок-любителів, які щодня здійснюватимуть максимально можливий вилов риби, дорівнює $348\,950 \text{ кг} / 630 \text{ кг} / \text{особу} = 554$ особи на рік, або 79 осіб на місяць, або 2,6 особи на день. Враховуючи, що загальна протяжність р. Ворскли в межах Сумської області становить 122 км (і, відповідно, протяжність парку), така кількість рибалок-любителів для його території видається не надмірною і цілком прийнятною.

Для більш точного розрахунку обсягів постачання риби водоймами парку необхідно спиратися на дані зариблених площ водойм за формою звітності № 1А-риба «Виробництво продукції аквакультури за 20____р.» (річна). Окрім площі зариблених водойм (га), аналіз має враховувати дані щодо обсягів вирощуваної риби (кг) за видами. Фактична чисельність рибалок, що вдаються до риболовлі у водоймах парку протягом року, кількість днів, коли вони ловлять рибу, а також середній денний вилов риби одним рибалкою можуть бути визначені на основі додаткового дослідження, проведеного методом спостереження, опитування або анкетування.

Для спрощення процедури визначення обсягів риболовлі в інших НПП доцільно змодельовати частку рибалок від кількості місцевого населення з урахуванням наближеності водойм до населених пунктів, а також частку рибалок від кількості туристів (екскурсантів) парку. При обрахунку шкоди, завданої НПП внаслідок бойових дій, окрім вартості екосистемних послуг з постачання риби слід врахувати вартість

відновлення водойм, їх зариблення, вирощування риби, а також період відновлення послуги з постачання риби (років).

2.5.2. Оцінювання збитків і втрат, завданих екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ

Екоцид в Україні, що здійснюється збройною агресією Російської Федерації, є одним із проявів її військових злочинів, що полягає в знищенні довкілля або завданні екологічної шкоди. На відміну від міжнародної практики, Україна має в Кримінальному кодексі визначення екоциду. Згідно зі статтею 441, екоцид — це «масове знищення рослинного або тваринного світу, отруєння атмосфери або водних ресурсів, а також інші дії, що можуть спричинити екологічну катастрофу» [153].

Прикладом екоциду є підлив російськими окупантами греблі Каховської ГЕС, унаслідок якої частина екосистем і біорізноманіття, зокрема половина лісів Півдня України та ендемічні види тварин, втрачена назавжди. Орієнтовна сума збитків, завданих довкіллю України цією екологічною катастрофою, за розрахунками фахівців Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, за станом на 22.06.2023 року вже оцінюється в понад 1,5 млрд дол. США [107] (55,63 млрд грн [192]); за час війни загальні збитки для екології перевищили 52 млрд євро (за станом на 21.06.2023 року) [192].

З огляду на це постає питання щодо відшкодування завданих збитків довкіллю України, що надзвичайно актуалізує тематику розроблення відповідного механізму. Йдеться про спеціальний компенсаційний механізм відшкодування збитків природним ресурсам й екосистемам унаслідок воєнних дій, складовою якого має бути механізм компенсації збитків від детеріорації екосистемних послуг.

У міжнародному правовому полі вже існують прецеденти відшкодування екологічних збитків, і цей досвід може бути корисним для опрацювання такого компенсаційного механізму щодо довкілля, включаючи екосистемні послуги, та природних ресурсів України. Йдеться про позов Республіки Коста-Ріка до Нікарагуа про відшкодування екологічної шкоди, завданої незаконною господарською діяльністю, та про претензії на компенсацію за втрати й збитки, завдані довкіллю Кувейту внаслідок військового вторгнення Іраку до Кувейту (операція «Буря в пустелі», 1990 р.).

Науковий і практичний інтерес вітчизняних фахівців викликає насамперед порядок установа репарацій Іраку як компенсацію за екологічні збитки. Проведене узагальнення інформації за цією проблематикою дало змогу встановити таке.

1. Претензії до Іраку, крім Кувейту, щодо надання компенсації за спричинений унаслідок військових дій екологічний збиток висунули ще близько десятки сусідніх держав. Країни вимагали компенсації коштів, витрачених на заходи з реагування, моніторингу, оцінки, реабілітації та відновлення навколишнього середовища, а також компенсації за шкоду, завдану екосистемам.

2. Типи витрат і збитків, за якими були подані позови: запобігання (включно із гасінням пожеж) та зменшення шкоди довкіллю; розчистка й відновлення; відстеження та оцінка збитків, а також моніторинг для оцінки наслідків для здоров'я; виснаження та пошкодження природних ресурсів.

3. При обґрунтуванні сум відшкодування екологічного збитку позови про шкоду довкіллю класифікувалися не за природним ресурсом, якому завдано шкоду (вода, повітря та ін.), а за першопричиною, що її спричинила.

4. Першопричини здійсненої шкоди класифікувалися на шкоду внаслідок забруднення від пожеж та пошкоджень нафтових свердловин; від розливу нафти в Перську затоку; від припливу біженців; від дій військових і військової техніки; від мінувань території та інших залишків війни; шкоду громадському здоров'ю від забруднень унаслідок пожеж і пошкоджень нафтових свердловин від бойових дій.

5. Для визначення грошової вартості втрачених екосистемних послуг використовували методологію встановлення витрат на ліквідацію наслідків і/або відновлення пошкоджених ресурсів, а також методологію «Аналіз еквівалентності середовища проживання (оселищ)» («Habitat Equivalency Analysis» – HEA).

6. В окремих позовах щодо тимчасової втрати природних ресурсів використовувалася методологія HEA, згідно з якою вартість компенсації втрат оцінювалася як вартість проєктів, що спрямовані на рівноцінну компенсацію екосистемних послуг, втрачених з моменту заподіяння шкоди до їх повного відновлення.

7. Основні кроки алгоритму методології HEA: визначення площі постраждалого середовища проживання; вибір екосистемної послуги, яку потрібно відновити, і показника для відображення послуги; оцінка втрат в експлуатації постраждалого середовища проживання; визначення швидкості відновлення; оцінка збитків, які виникають під час відновлення; оцінка загальних збитків; розрахунок обсягу відновленого середовища проживання, необхідного для компенсації загальних збитків [176].

8. Була сформована спеціальна міжнародна Компенсаційна комісія ООН щодо військового вторгнення Іраку до Кувейту. Упродовж тридцяти років роботи комісією напрацьовано інструменти оцінки та відшкодування шкоди довкіллю і природним ресурсам. Зокрема, Комісія аналізувала наявність, характер та розмір збитків; причинно-наслідкові зв'язки й грошову вартість збитків.

9. При Компенсаційній комісії створили спеціальний фонд, через який виплачувалися репарації. Його наповнення здійснювалося за рахунок прибутку Іраку від продажу нафти (експорту іракських нафти і нафтопродуктів). Ще одним джерелом фінансування стали заморожені активи уряду й державних компаній Іраку, пов'язаних із продажем нафтопродуктів. Виплати могли отримати як люди, так і міжнародні компанії й організації, а також інші держави, які були визнані постраждалими від дій Іраку.

10. Останній компенсаційний платіж за військове вторгнення в Кувейт Ірак здійснив на початку 2022 року, виплативши загалом 52,4 млрд дол США.

Після завершення своєї роботи Комісія створила Програму подальших дій, яка відстежувала цільове використання коштів, отриманих як репарації.

Науковий та практичний інтерес при опрацюванні компенсаційного механізму відшкодування збитків екосистемним послугам викликає також позов 2010 року Республіки Коста-Ріка до Нікарагуа про відшкодування екологічної шкоди, завданої незаконною господарською діяльністю. У своїй заяві Коста-Ріка стверджувала, що Нікарагуа у двох окремих інцидентах окупувала територію Коста-Ріки під час будівництва каналу від річки Сан-Хуан до Лагуна-лос-Портільос (також відомий як «Лагуна Харбор-Хед») і виконувала певні супутні роботи з днопоглиблення на річці Сан-Хуан. За свідченнями представників Коста-Ріки, днопоглиблення та будівництво цього каналу серйозно вплинули на потік води до річки Колорадо в Коста-Ріці та завдали додаткової шкоди території Коста-Ріки, включаючи водно-болотні угіддя й національні заповідні зони дикої природи, розташовані в регіоні. Цю справу внесено до загального списку рішень Міжнародного суду ООН під назвою «Деякі заходи, що здійснюються

Нікарагуа у прикордонній зоні (Коста-Ріка проти Нікарагуа)» [35].

Здійснене узагальнення інформації з цієї проблематики дало змогу встановити таке.

1. Постраждала сторона вказала збитки за втрату / пошкодження низки екосистемних послуг, зокрема здатності пом'якшувати стихійні лиха; ґрунтоутворення й здатності до контролю ерозії; втрату дерев та іншої сировини (технічної і для енергії); функцій регуляції газів та якості в повітрі; біорізноманіття у зв'язку з втратою місць проживання й виведення потомства.

2. Для визначення грошової вартості втрачених екосистемних послуг Республіки Коста-Ріка використовувалася методологія прямого оцінювання витрат на ліквідацію наслідків і/або відновлення пошкоджених ресурсів (наприклад, оцінювання вартості відновлення пошкоджених матеріальних природних ресурсів, зокрема дерев), та методологія трансферу вартості / підхід за аналогією на основі досліджень подібних екосистем у випадках, коли інформація щодо монетарного оцінювання безпосередньо екосистем та їх послуг була недоступна.

3. Міжнародний суд ООН розглядав та використовував обидві методології для обґрунтування збитків у цілому та за кожним із аспектів оцінки завданої шкоди. Суд керувався таким алгоритмом дій: установлення наявності шкоди; виявлення причинно-наслідкового зв'язку між порушенням і шкодою; дослідження достатності доказів, що підтверджують такий причинно-наслідковий зв'язок; визначення приблизної вартості об'єктів, які зазнали шкоди в ході порушення, що підтверджується належними доказами.

4. Міжнародний суд детально дослідив і описав витрати Коста-Ріки, понесені у зв'язку з незаконною діяльністю Нікарагуа, а також витрати на моніторинг постраждалої території – авіарейси, вантажний транспорт, супутникові зйомки тощо.

5. Водночас всупереч усталеній практиці екологічної компенсації Судом не було зазначено базову екологічну оцінку постраждалої території до завданої шкоди навколишньому середовищу від діяльності Нікарагуа, оцінку періоду відновлення і те, наскільки його можна досягти природним шляхом або вжиттям заходів Коста-Ріки, а також кошторис витрат на пом'якшуючі чи відновлювальні заходи протягом періоду стабілізації.

2.5.3. Методологічний підхід до оцінки збитків, завданих лісовим екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ

Війна РФ проти України завдала шкоди майже однієї третині українських лісових екосистем (3 млн га лісів), що має фатальний вплив на навколишнє природне середовище. Економічні збитки, яких завдали російські окупанти українським лісам, становлять понад 0,5 млрд дол. США [127]. Повністю вигоріло щонайменше 23,3 тис. га. Лише за десять місяців унаслідок російського вторгнення в атмосферне повітря потрапило понад 42 мільйони тонн парникових газів. Цей обсяг можна порівняти із річними викидами Болгарії. Основну частину обрахованих збитків на сьогодні становить забруднення повітря – 27 млрд дол. США. Основними причинами викидів стали лісові пожежі та атаки окупантів на об'єкти енергетичної інфраструктури. За даними Держекоінспекції, внаслідок російських обстрілів вже згоріло понад 680 тис. тонн нафти та пального. Лісовим екосистемам України нелегко впоратися з такими обсягами викидів забруднюючих речовин. Війна негативно позначилася і на значній частині української землі. Шкода, завдана забрудненням ґрунтів, оцінюється у розмірі 18 млрд дол. США.

Загалом з початку широкомасштабного вторгнення Україна задокументувала майже 2300 злочинів проти довкілля [221]. Унаслідок підриву Каховської ГЕС затоплено близько 55 тис. га лісу, з яких 47 тис. га – це окуповані території.

Здатність продукувати кисень, утримувати воду, запобігати ерозії ґрунтів, надання деревини, грибів, ягід і трав – все це послуги лісових екосистем. Військові дії можуть призвести до втрати цих послуг, а отже, – до екологічних небезпек та збитків для громад. Тому методологічні підходи до вартісної оцінки збитків, завданих лісовим екосистемам України від наслідків збройної агресії РФ, доцільно розробляти на основі екосистемного підходу.

В Україні для визначення економічних збитків, яких зазнало навколишнє природному середовищу від агресії РФ, використовуються сім методик, розроблених Державною екологічною інспекцією України й Державною службою геології та надр України. 5 жовтня 2022 р. в Україні затверджено Методику визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації [268] (далі – Методика).

У п. 2 розділу I «Загальні положення» Методики зазначено, що втрати лісового фонду внаслідок збройної агресії РФ включають шкоду, завдану державі, та збитки, заподіяні постійним лісокористувачам та власникам лісів на земельних ділянках лісогосподарського призначення, захисних насаджень лінійного типу, лісовим розсадникам, лісовим культурам та користувачам мисливських угідь.

У п. 3 зазначено, що ця Методика застосовується для визначення шкоди та збитків, завданих земельним ділянкам лісогосподарського призначення, захисним насадженням лінійного типу, лісовим розсадникам, лісовим культурам та мисливським угіддям внаслідок збройної агресії Російської Федерації, що включає втрати лісових насаджень та пов'язані із ними.

У розділі III «Порядок визначення шкоди та збитків, заподіяних земельним ділянкам лісогосподарського призначення, захисним насадженням лінійного типу та мисливським угіддям внаслідок збройної агресії Російської Федерації» зазначено, що безпосередніми об'єктами обрахування розміру збитків, що підлягають відшкодуванню, є земельні ділянки лісогосподарського призначення, захисні насадження лінійного типу, лісові розсадники, лісові культури та мисливські угіддя, які характеризуються локальними особливостями місця розташування та використовуються за цільовим функціональним призначенням.

Ця Методика (зокрема, розділ IV «Визначення розміру шкоди та збитків, заподіяних земельним ділянкам лісогосподарського призначення, захисним насадженням лінійного типу, лісовим розсадникам, лісовим культурам та мисливським угіддям, спричинені обмеженням прав землекористувачів на тимчасово окупованих територіях та на іншій території України внаслідок збройної агресії Російської Федерації») базується на чинних в Україні нормативно-правових документах:

- Постанові Кабінету Міністрів України № 1279 від 17 листопада 1997 року «Про розміри та Порядок визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню» [286];

- наказі Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства екології та природних ресурсів України від 19 червня 2017 року «Про затвердження Такс для обчислення розміру відшкодування збитків, завданих унаслідок порушення законодавства в галузі мисливського господарства та полювання (крім видів, занесених до Червоної книги України)» [278].

Для розділу VI «Визначення розміру іншої шкоди та збитків на землях лісогосподарського призначення, захисних насаджень лінійного типу та мисливських угідь внаслідок збройної агресії Російської Федерації передбачено використання Постанови Кабінету Міністрів України № 326 від 20 березня 2022 року «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації» [275].

У Постанові Кабінету Міністрів України №1279 від 17 листопада 1997 року «Про розміри та Порядок визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню» [286] розміри втрат лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню, визначаються за нормативами згідно з додатком, у якому такі зазначені по кожній адміністративній області і диференційовані за типами лісів.

Втрати лісогосподарського виробництва, спричинені вилученням лісових земель і чагарників (укритих лісовою рослинністю земель, незімкнутих лісових культур, лісових розсадників, плантацій, рідколісся, згарищ, загиблих насаджень, зрубів, галявин, лісових шляхів, просік, протипожежних розривів тощо), для використання їх у цілях, не пов'язаних з веденням лісового господарства, визначаються на основі нормативів втрат по Автономній Республіці Крим, областях, містах Києву та Севастополю, які базуються на розмірі втрат лісогосподарського виробництва, площі ділянки лісових земель і чагарників, що вилучається, нормативах втрат лісогосподарського виробництва, коефіцієнті продуктивності лісових земель і чагарників за типами лісорослинних умов. Названі коефіцієнти формуються з урахуванням ступеня зволоження та родючості ґрунтів (трофотопи).

Проте Порядок визначення втрат сільськогосподарського й лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню [286], уже є нечинним, оскільки було ухвалено Постанову Кабінету Міністрів України № 588 від 9 червня 2023 року «Про затвердження Порядку визначення втрат лісогосподарського виробництва» [274]. У ній і для лісогосподарського виробництва використано першу формулу нечинного документа [286].

У новій постанові використано такі показники: площа ділянки лісових земель і чагарників, що вилучається; норматив втрат лісогосподарського виробництва (згідно з додатком 1) [286]); бал бонітету ділянки лісових земель і чагарників, що вилучається; бал бонітету лісових земель і чагарників по Автономній Республіці Крим, області, м. Києву та Севастополю; коефіцієнт продуктивності лісових земель і чагарників за типами лісорослинних умов (згідно з додатком 2). Додаток до нечинної Постанови Кабінету Міністрів України № 1279 від 17 листопада 1997 р., що стосується нормативів втрат лісогосподарського виробництва [286], які підлягають відшкодуванню, є ідентичним додатку 1 до Порядку [274].

Щодо типів лісів, то в Методиці визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації [268], є пояснення до вже не чинного Порядку визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню [286]: до першої групи віднесено ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення; до другої – інші категорії, крім перерахованих вище.

У додатку до Постанови Кабінету Міністрів України № 588 від 9 червня 2023 року «Про затвердження Порядку визначення втрат лісогосподарського виробництва» [274] визначені такі типи лісів: природоохоронного, наукового, історико-культурного

призначення; рекреаційно-оздоровчі; захисні; експлуатаційні.

Як зазначено в роботі [164], залежно від характеру використання ліси бувають промислового й непромислового призначення. Перші використовують для одержання ділової деревини, тобто придатної за розмірами та якістю для промислової переробки, а також використання кругляку. У них здійснюються вирубки лісу, а після того обов'язкове лісовідновлення. Зрілим для більшості порід дерев вважається вік 80 років. У лісах непромислового призначення можуть проводитися лише санітарні вирубки, тобто вибіркові з метою поліпшення стану та видового складу дерев. В Україні таких лісів близько 57% від усього лісового фонду. Такі лісові ділянки залежно від використання поділяють на водозахисні, полезахисні, протизсувні, заповідні, рекреаційні, зелену зону в містах та навколо них. У місцях, де лісу немає, його за необхідності штучно насаджують.

У розділі IV «Визначення розміру шкоди та збитків заподіяних земельним ділянкам лісогосподарського призначення, захисним насадженням лінійного типу, лісовим розсадникам, лісовим культурам та мисливським угіддям, спричинені обмеженням прав землекористувачів на тимчасово окупованих територіях та на іншій території України внаслідок збройної агресії Російської Федерації» представлено 12 методологічних підходів, у т. ч. 14 формул.

У цьому розділі наведено розрахунок вартості часткового відновлення лісів. Так, у п. 7 запропоновано методологічний підхід із визначення витрат на підготовку ґрунту під створення лісових культур. Він базується на врахуванні витрат на підготовку ґрунту механізованим способом і вручну відповідно до бухгалтерської документації за виконану роботу; загальновиробничих та адміністративних витрат за звітною документацією (визначаються як питома вага в загальних обсягах витрат з лісового та мисливського господарства за відповідною звітною документацією постійного лісокористувача й власника лісів, які не зазначені в наряді-акті).

Стосовно величини 5 у формулі 10, то це передбачено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства екології та природних ресурсів України від 19 червня 2017 року «Про затвердження Такс для обчислення розміру відшкодування збитків, завданих унаслідок порушення законодавства в галузі мисливського господарства та полювання (крім видів, занесених до Червоної книги України)» [278].

У розділі V «Розрахунок розміру збитків, заподіяних державі в результаті самовільного користування землями лісогосподарського призначення, захисними насадженнями лінійного типу та мисливськими угіддями на тимчасово окупованих територіях внаслідок збройної агресії Російської Федерації» Методики представлено два методологічні підходи й дві формули.

У розділі VI «Визначення розміру іншої шкоди та збитків на землях лісогосподарського призначення, захисних насаджень лінійного типу та мисливських угідь, внаслідок збройної агресії Російської Федерації» наведено посилання на два нормативно-правові документи, але стосовно екологічних проблем – один, а саме «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації» [275].

На нашу думку, основним недоліком чинної Методики визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації, що носить принциповий характер, є відсутність дисконтування грошових потоків. Це суперечить економічній теорії, бо процес дисконтування може позначитися на точності

розрахунків. А згідно з класичною економічною теорією доходи (або витрати) майбутніх періодів часу можна привести до теперішнього моменту часу тільки через дисконтування грошових потоків.

У формулі 6 чинної Методики визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації [268], вказано на «термін неможливого користування лісовими ділянками (в місяцях для короткострового користування лісами, в роках для довгострокового користування лісами)». Є показник «термін», але це не той фактор часу, з допомогою якого можна привести майбутні доходи до теперішнього моменту часу. Врахування фактора часу особливо важливе для лісового господарства, де виробничі періоди є довготривалими.

Отже, основним недоліком чинної Методики визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації є відсутність дисконтування грошових потоків (майбутніх заходів, приведених до теперішнього моменту часу), що може негативно вплинути на точність розрахунків.

Далі запропоновано методологію визначення розміру економічного збитку (або втраченої вигоди), який утворився внаслідок недоотримання державою доходу у формі щорічної рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів через те, що частина лісової екосистеми вибула із природно-ресурсного обігу і вже не спроможна продукувати екосистемні послуги. У ст. 256.2 Податкового кодексу України (об'єкт оподаткування рентною платою за спеціальне використання лісових ресурсів) вказані майже всі послуги лісових екосистем. У методологічному аспекті для визначення економічних збитків або втраченої вигоди через те, що деградована лісова екосистема вибула з природно-ресурсного обігу внаслідок збройної агресії РФ, запропоновано формулу 2.25:

$$P_{зблe1} = \sum_{t=1}^{T-T_z} \frac{R_{лісt}}{(1+E_t)^t}, \quad (2.25)$$

де $P_{зблe1}$ – розмір економічного збитку (або втрачена вигода), який утворився внаслідок недоотримання державою доходу у формі щорічної рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів через те, що частина лісової екосистеми вибула із природно-ресурсного обігу (внаслідок бойових дій) і вже не спроможна продукувати екосистемні послуги, грн;

R_t – щорічна рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів (ст. 256.2 Податкового кодексу України), грн;

t – середня тривалість життєвого циклу дерев лісової екосистеми (у часовому вимірі, наприклад, 60 років), років;

E_t – базова ставка дисконту, що береться як середньозважений рівень дохідності по облігаціях внутрішньодержавної позики України (ОВДП). Для української економіки, на думку багатьох фахівців, базова норма дисконту має дорівнювати ставці по державних цінних паперах, частки одиниці;

T_z – період часу, скільки прожила лісова екосистема до моменту її знищення в результаті військових дій (наприклад, T – 60 років, а T_z – 50 років).

ОВДП вважаються найнадійнішими цінними паперами в Україні, оскільки їх погашення в повному обсязі (100 % суми) гарантується державою. Наразі в Україні ставка по довгострокових ОВДП в гривневому еквіваленті за станом на 2 листопада

2022 р. становить 18,5 %.

Держава не буде отримувати рентний дохід до бюджетів протягом 10 років (недоотримує ренту за 10 років). Недоотриманий дохід (упущена вигода) можна розглядати як економічний збиток. У такому разі, відповідно до формули дисконтування буде здійснюватися за 10 років. Якщо у формулі від t до T – це тривалість життєвого циклу дерев лісової екосистеми (у часовому вимірі, наприклад, 60 років), тоді t – це 1 рік, а T – 60 років (максимум). Тоді T у формулі може набувати значення 5, 10 років залежно від того, коли ліс зазнав знищення.

Запропонований методологічний підхід корелюється з Методикою визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації [268], де включено неотримані доходи лісокористувачів.

Що стосується рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів, то ліс є екосистемою. Несплата рентних платежів за спеціальне використання лісових ресурсів у результаті військових дій – це і є упущена вигода. В Податковому кодексі України не передбачено диференціації плати за видами порід дерев (у статті 256.2 Податкового кодексу України єдиний тариф).

З метою отримання більш точних розрахунків доцільно застосовувати метод дисконтування грошових потоків. У затвердженій Методиці [268] рентна плата визначається за формулами 4 - 6, і тут пропонується застосовувати метод дисконтування.

На точність розрахунків впливає визначення розміру відкоригованої норми дисконту з урахуванням інфляції. Ставка або норма дисконту – це мінімально допустима для інвестора величина доходу в розрахунку на одиницю капіталу, що вкладений у реалізацію проєкту. Визначення реальної (відкоригованої) ставки дисконту дає змогу точніше оцінити вартість збитків. Для визначення відкоригованої ставки дисконту запропоновано формулу (2.26) [36]; [89, с. 140], що застосовують для розрахунків при довгострокових періодах дисконтування:

$$E_t = (1 + E)(1 + J_t) - 1, \quad (2.26)$$

де E_t – норма дисконту у t -му році, скоригована на темп інфляції, частки одиниці;

E – базова норма дисконту, частки одиниці;

J_t – річний прогностичний темп інфляції, частки одиниці.

Для визначення розміру збитків, завданих лісовим екосистемам України внаслідок військових дій РФ, запропонована така формула (2.27) для урахуванням екосистемного підходу:

$$Pзб_{ліс} = \frac{BC_{лк} + ВПГ_{лк} + ВД_{лк} + ВЗН_{лк}}{S_{ле}}, \quad (2.27)$$

де $Pзб_{ліс}$ – розмір збитків, завданих лісовим екосистемам України внаслідок військових дій РФ, грн/га;

$BC_{лк}$ – вартість створення лісових культур, знищених від наслідків збройної агресії рф, грн;

$ВПГ_{лк}$ – вартість підготовки ґрунту для висадження лісових культур, грн;

$ВД_{лк}$ – вартість доповнення лісових культур минулих років, грн;

$ВЗН_{лк}$ – вартість заготівлі насіння лісових культур, грн;

$S_{\text{ле}}$ – площа лісової екосистеми, яку необхідно відновити, гектарів.

За даними Чернігівського ОУЛМГ [38], на створення 1 150 гектарів лісових культур весною 2022 р. підприємствами області витрачено 5 млн 169 тис. грн, окремо на підготовку ґрунту для висадження лісових культур – 579,7 тис., доповнення лісових культур минулих років – 473,6 тис., заготівлю насіння – 1 млн 431 тис. грн. Загалом на створення лісових культур лісівниками витрачено 7 млн 653 тис. грн власних коштів, які заробляють підприємства завдяки веденню лісового господарства.

У теплицях, коробах та розсадниках площею 11 гектарів вирощується 17 млн сіянців, на кожен день з яких потрібно близько 2 грн. Щоб виростити один сіянець із закритою кореневою системою, необхідно витратити 5 гривень.

Отже, створення 1 га лісових культур коштує 4 494,78 грн, підготовка ґрунту для висадження лісових культур – 504,09 грн/га, доповнення лісових культур минулих років – 411,83 грн/га, заготівля насіння дерев – 1 244,38 грн/га, що разом становить 6 655,08 грн/гектар.

Визначити розмір збитків, завданих лісовим екосистемам України від наслідків військових дій, можна за формулою:

$$Зб_{\text{ліс}} = \frac{П_{\text{гл}} + Н_{\text{л}} + Д_{\text{л}} + В_{\text{л}}}{S_{\text{ле}}}, \quad (2.28)$$

де $Зб_{\text{ліс}}$ – розмір збитків, завданих лісовим екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ, грн/га;

$П_{\text{гл}}$ – підготовка ґрунту під насадження лісу, знищеного військовими діями, грн;

$Н_{\text{л}}$ – насадження лісу, грн;

$Д_{\text{л}}$ – догляд за лісовими насадженнями, грн;

$В_{\text{л}}$ – висаджування лісового садівного матеріалу в лісових культурах на місце рослин, що загинули, грн;

$S_{\text{ле}}$ – площа лісової екосистеми, яку необхідно відновити, гектарів.

За оцінками експертів Богатирського та Семенівського лісових господарств Мелітопольського району Запорізької області [219], 1 га з роботою вартує майже 12 тис. гривень. Ціна одного дерева може досягати і кілька тисяч гривень. На одному гектарі в цих господарствах насаджується близько 5 тис. дерев по 2–2,5 грн за одне. Експерти зазначають, що є господарства, де на кожне дерево потрібно 3–4 гривні. З посаджених 5 тис. дерев на одному гектарі, через 50–70 років залишається 600–800. У 2023 р. ймовірна вартість висадження 1 га лісів становила в середньому 2,5 тис. грн/га. Отже, вищезазначені дані та розрахунки по Чернігівській області є доволі розрізненими. Щоб пред'являти позови про відшкодування збитків, дані повинні були узгоджені, у т.ч. з європейськими методиками.

За станом на 5 березня 2023 року Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України зафіксувало, що найбільше в Україні зараз страждає ліс, майже 3 млн га якого було пошкоджено через російську агресію. Це майже одна третина залісненої території України. Близько 500 тисяч га перебуває зараз під тимчасовою окупацією або в зоні воєнних дій. Десять національних парків, вісім заповідників і два біосферних заповідники зараз також під російською окупацією. Під загрозою знищення 600 видів фауни та 750 видів флори [232]. На нині деокупованих територіях до їх

звільнення росіяни вирубували та знищували деревину. У 2022 р. порівняно з 2021 р. кількість лісових пожеж збільшилась у 56 разів [127]. За станом на 13 січня 2023 р. Згідно з інформацією Міндовкілля України, повністю вигоріло щонайменше 23,3 тис. га, а за станом на 10 травня 2023 р. загалом збитки, яких завдали російські окупанти українським лісам, становили орієнтовно понад 500 млн доларів США (18 416,31 млн грн) [127].

Раніше, згідно з даними Міндовкілля України, за станом на 1 вересня 2022 р., упродовж шести місяців з початку широкомасштабного російського вторгнення в Україну економічні збитки рослинному світу та лісам України внаслідок збройної агресії з боку РФ, становили більше як 183,2 млрд грн [379]. Було уражено 2,9 млн га; 600 тис. га лісів перебувало під окупацією або там велися бойові дії; 149 лісництв окуповано. Шкода довкіллю за цей час становила майже 1,0 трлн гривень.

За станом на 23 березня 2023 року Київська школа економіки вперше підрахувала суму збитків лісовому господарству України. За рік війни вона становила майже 4,5 млрд. дол. США [291]. За станом на 13 червня 2023 року, за даними Управління екологічної безпеки та протимінної діяльності Міністерства оборони України, збиток довкіллю через атаку окупантами по військових об'єктах лише у 2022 році оцінюють у 298 млрд грн [106]. За станом на 13 січня 2023 р. – понад 46 млрд дол. США. Україна вимагатиме компенсації цих збитків від РФ. Про це міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець заявив у коментарі для The Economist [221].

Отже, аналіз збитків, завданих військовими діями РФ українським лісовим екосистемам, виявив, що їх розміри збитків суттєво відрізняються, як і збитки, завдані довкіллю України загалом. Тому методологічні підходи до оцінювання відповідних збитків, які базуються на екосистемному підході, сприятимуть більш точному їх визначенню.

Черговим актом тероризму, вчиненим Росією, став підриг 6 червня 2023 року гідротехнічних споруд Каховської ГЕС. За оперативною інформацією, у Херсонській області постраждало 4 лісогосподарських підприємства (Каховське лісове господарство, Голопристанське, Збур'ївське й Олешківське лісомисливські господарства) та Степовий філіал УкрНДІЛГА, що належать до сфери управління Держлісагентства, на території яких орієнтовна площа підтоплених лісів приблизно становила 39 - 55 тис га. За оперативною інформацією, у Миколаївській області постраждала філія «Баштанське лісове господарство» ДП «Ліси України», орієнтовна площа підтоплених лісів якої – приблизно 600 га [233]. Після підригу росіянами Каховської ГЕС вода відступила від берегів водосховища на 1300-1600 метрів [151].

Лівобережжя Дніпра на Херсонщині засаджено сосновими лісами. Родючий пласт лісів і молоді насадження могло буквально знести потоком води. Сосна добре росте там, де сухо. У підтоплених місцях застоювана вода провокує розвиток кореневої гнилі, змінює кислотність ґрунту. Це загрожує загибелі дерев, якщо вода стоятиме до 20 днів, як це прогнозували. Під особливою загрозою опиняються дерева віком до 10 років. Якщо збереження рослин у лісі ще можливе, то тварини, фактично, приречені [235].

За станом на 22 червня 2023 року, за даними пресслужби ДП «Ліси України» [151], через підриг росіянами Каховської ГЕС підтоплені чисельні лісові масиви. Це призведе як до коротко-, так і довгострокових наслідків. Зокрема, внаслідок браку кисню може бути загнивання коренів і загибель дерев або погіршитися їх стан унаслідок масового ураження хворобами та шкідниками. Є втрати біорізноманіття в лісах і в суміжних

ландшафтах. Через підтоплення, ймовірно, загине частина березових і дубових лісів, у тому числі й одні з найбільших дубів-велетнів Херсонщини, що ростуть у Збур'ївському лісництві неподалік від берега Дніпра. Хвойні ліси також мають мало шансів, адже спостерігається тривале перебування дерев у воді та вологому ґрунті. При підтопленні тривалістю до 10 днів гине до 30 % лісових насаджень, а при тривалому підтопленні (від 10 до 20 днів) ймовірність загибелі становить до 70%.

У свою чергу, за рік проявляться довгострокові наслідки затоплення, серед яких посилення опустелювання та висихання насаджень у зв'язку із зниженням рівня ґрунтових вод. Можливе й підвищення пожежної небезпеки у зв'язку зі зниженням рівня ґрунтових вод у хвойних насадженнях.

На Миколаївщині за станом на 14 червня 2023 р. 2 400 га лісових насаджень залишалися підтопленими через підлив Каховської ГЕС. Найбільша площа затопленого лісу розташована на окупованому Кінбурнському півострові [314]. За інформацією фахівців, після підняття рівня води внаслідок підливу ГЕС у Миколаївській області було затоплено майже 3 000 га лісового фонду [314]. Також затоплення загрожує деградацією якості ґрунту та зниженням його родючості, прогнозується поширення ерозійних процесів [151].

Унаслідок руйнування гідротехнічних споруд Каховської ГЕС за станом на 07.06.2023 р. під водою опинилися мисливські угіддя дев'яти мисливських господарств. Пряма шкода, завдана знищенням мисливських тварин, становить понад 500 млн грн. При цьому не враховано шкоду, завдану знищенням місць проживання птахів і тварин, біотехнічних споруд, кормових та захисних насаджень, господарських будівель й іншого майна мисливських підприємств [233]. Зокрема, у Херсонській області постраждали мисливські угіддя загальною площею 27,5 тис. гектарів [151].

Загалом на Херсонщині від затоплення постраждало близько 50 об'єктів природно-заповідного фонду [324]. Через підлив росіянами Каховської ГЕС під удар потрапили території, що мають міжнародні природоохоронні статуси, зокрема, Рамсарські угіддя, об'єкти Смарагдової мережі. Можуть бути втрачені природні літописні ліси – так звана Гілея, загинуть ендемічні види рослин, територію захоплять бур'яни, втрат зазнає тваринний світ. Під загрозою як затоплені місцевості, так і ті, що висихають через стрімке обміління Каховського водосховища. Навіть у звичайні роки з високим рівнем ґрунтових вод спостерігалася загибель берези через вимокання, а нині йдеться про тотальне затоплення. Цей ендемічний вид берези має навіть подвійний статус – включений до Червоної книги України, а її угруповання – до Зеленої книги України. Дерево росте по низинах, де вода напевне затримається, тому можна прогнозувати, що велика частина популяції загине.

Під загрозою й дубові ліси. Найбільші дуби на Херсонщині мають 3-4 м в обхваті, частина з них розташовані саме в Збур'ївському лісництві біля берега Дніпра. Ці дерева теж не витримують тривалого затоплення, є великий ризик, що вони будуть ушкоджені. Та ж ситуація з дубами в Миколаївській області. Також знищення лісів та лісосмуг призводить до пилових бур. Жахливі наслідки техногенної екологічної катастрофи вплинуть на життя людей у регіоні, посухи та пилові бурі негативно позначаться на сільському господарстві, забезпеченні населення продовольством [233].

2.5.4. Шкода й збитки, завдані водному середовищу внаслідок руйнування греблі Каховської ГЕС

6 червня 2023 року РФ здійснила один із наймасштабніших екологічних і гуманітарних злочинів. Підлив Каховської ГЕС мав безпрецедентні наслідки не тільки для півдня України, але й держави загалом. Зміна рівня солоності й підвищення забрудненості Чорного моря вплинули на екосистему регіону та екологічну ситуацію інших країн. Наслідки підливу для водного середовища включають гуманітарні, економічні, соціальні та екологічні [203].

Гуманітарні наслідки виявилися у відсутності централізованого водопостачання та водовідведення в багатьох населених пунктах Дніпропетровської, Запорізької та Херсонської областей. Приблизно 880 тис. населення втратили доступ до централізованого водопостачання, що створило безпосередню загрозу їхньому життю та здоров'ю. Економічні наслідки ще потребують детального вивчення й оцінки. Важливо звернути увагу на великі промислові центри, такі як Кривий Ріг, де виробничі процеси вимагають значних обсягів води. Її брак може призвести до зупинки виробництва, що спричинить економічну кризу, зростання безробіття, зниження рівня життя, соціальне напруження. Це ті соціальні наслідки, які можуть різко позначитися на демографічній ситуації цілих регіонів. Екологічні наслідки охопили щонайменше 5 тис. км², які були затоплені чи осушені [203].

У Херсонській області спостерігалось затоплення водопровідних, каналізаційних насосних станцій та свердловин. Головна проблема полягала в тому, що рівень водосховища, який підтримував підземні горизонти води, було знижено. У Миколаївській області підтоплення також завдали значні руйнування. Особливість Дніпропетровщини полягала в тому, що там відсутня вода в джерелах; потрібне було термінове вирішення проблеми водопостачання. Міжнародні донорські організації також долучилися до розв'язання проблеми та надавали технічну й фінансову допомогу [203].

Водозабезпечення на тимчасово окупованих територіях на південному сході України, включаючи Крим, до аварії значною мірою залежало від роботи важливих іригаційних та водопостачальних каналів – Каховського й Північнокримського магістральних каналів. Із першого до 2014 року зрошувалося 195 тис. га. Проте після підливу ГЕС його робота стала неможливою, від чого постраждали не лише місцеві господарства, а й екологія регіону. Північнокримський канал постачав воду в Херсонську область та Автономну Республіку Крим. У довгостроковій перспективі ситуація з водопостачанням у Криму стане складною [203].

За підрахунками Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, орієнтовна сума збитків довкіллю через підлив дамби Каховської ГЕС становила понад 55 млрд грн [231]. За станом на ранок 10 червня 2023 р. з Каховського водосховища витекло 62% його об'єму, або 12,24 км³ води. Рівень води у водосховищі становив 10,55 м та й надалі знижувався. Вода з Каховського водосховища зрівняла з водним дзеркалом національного парку «Ниžньодніпровський»; через підлив дамби виявилися підтопленими близько 1200 га території Кінбурнського півострова [231].

Внаслідок руйнування ГЕС у воду потрапило 450 т машинного мастила з трансформаторів станції; затоплені звалища, вигрібні ями, у воді опинилися трупи домашніх тварин. Спустошення водосховища призвело до мору риби, загибелі молюсків, безхребетних, раків, нерестовищ. Водні живі ресурси є одним з найуразливіших об'єктів довкілля, оскільки впливати на їх стан можна як безпосередньо (на водні організми), так

і через середовище їх перебування (водні ресурси) [222]. За інформацією Держрибагентства, збитки рибній галузі внаслідок знищення Каховського водосховища після підриву греблі гідроелектростанції росіянами орієнтовно можуть становити понад 11 млрд грн [234]. Так, лише через затоплення двох державних рибовідтворювальних заводів Держрибагентства українські водойми щорічно недоотримують зариблення в кількості 16 млн екземплярів цінних видів водних біоресурсів. Зокрема, Херсонський виробничо-експериментальний завод забезпечував щорічне вселення 13,4 млн екземплярів цінних видів риб (6,2 млн аборигенних та 7,2 млн рослиноїдних). Ще 2,6 млн екземплярів мальків цінних видів риб, у тому числі 1,6 млн осетрових видів, мав щорічно вселяти у вітчизняні водойми Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий рибовідтворювальний завод ім. акад. С.Т. Артющика.

За попередніми підрахунками Держрибагентства, фінансові збитки державі лише від втрати заводом ремонтно-маточного поголів'я осетрових видів риб (майже 19 тис. екземплярів стерляді, осетра та севрюги) становитимуть понад 900 млн грн. При цьому динаміка рівневого режиму Каховського водосховища свідчить про реальну перспективу повного осушення ложа водосховища, тобто фактично під водою може залишитися тільки старе русло р. Дніпро. Як наслідок, це може призвести до масової загибелі водних біоресурсів [234].

За деякими оцінками міжнародних партнерів, відновлення зруйнованого обладнання та інфраструктури водопостачання обійдеться приблизно в 2,2 млрд дол. Крім того, втрати підприємств за час війни включають недоотримані прибутки у розмірі близько 7,7 млрд дол. [203]. Є низка технічних рішень, що дає змогу забезпечити водою міста хоча б на мінімальному рівні. Це плавучі насосні станції, які можуть працювати в історичному руслі Дніпра та подавати воду до наявних водозаборів. Інші рішення пов'язані з підключенням до альтернативних джерел. Наприклад, у м. Марганці можна зробити водозабір на Миколаївському водосховищі та трубопроводом подати до наявних мереж. В окремих містах варто розглядати можливість буріння свердловин. Міністерство інфраструктури України розпочало реалізацію стратегічного проекту для відновлення водопостачання в постраждалих регіонах. Цей план передбачає подачу дніпровської води трактом «Карачунівське водосховище – водопровідна мережа м. Кривий Ріг» – Південне водосховище – «канал Дніпро – Кривий Ріг» – Мар'янське – Покров – Нікополь – Марганець – Томаківка», що забезпечить водою цілий регіон [203].

Заслуговують на увагу пропозиції експертів Українського інституту майбутнього щодо подолання наслідків вибуху греблі Каховського водосховища, які передбачають:

- Першочергові заходи щодо зниження ризиків.
- Середньострокові заходи щодо відновлення галузей та гарантування безпеки.
- Довгострокові заходи, пов'язані з реалізацією програм відновлення (чи заміщення) греблі на Каховській ГЕС [397].

Якщо з погляду довгострокових заходів питання відновлення греблі та/або спорудження нової ГЕС дискутуються, акцентовано на першочергових (з урахуванням війни) завданнях і середньострокових заходах.

До першочергових завдань можна віднести:

- максимально швидке очищення пляжів, акваторій портів та прибережної зони від матеріалів і речовин, винесених унаслідок підриву греблі;
- знешкодження вибухонебезпечних предметів, що виносяться на пляжі й порти, заносяться в акваторії.

Ці заходи не скасовують роботи першочергового характеру, а є їх логічним доповненням та продовженням. Серед таких варто виділити:

1. Судноплавство та фарватери. Ще до закінчення війни необхідне ухвалення принципового рішення про методи відновлення судноплавства по Дніпру та Дніпровській затоці (включаючи гирло Південного Бугу).

2. Туризм та безпеку. Ключовим ресурсом у цій галузі має стати створення служби розмінування пляжів та акваторії.

3. Туризм та здоров'я людей. Одна з ключових загроз забруднення Чорного моря – зростання захворюваності серед місцевого населення. А це означає підвищений ризик для туристів. Першочерговим завданням для держави є вакцинація дорослого населення [397].

РОЗДІЛ 3

ІНСТИТУЦІАЛІЗАЦІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПЛАТЕЖІВ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ПІДВИЩЕННЯ СПРОМОЖНОСТІ ГРОМАД

3.1. Системні засади процесу інституціоналізації екосистемних платежів

3.1.1. Важливість інституціоналізації екосистемних платежів

Ймовірно, екосистемні платежі як економічна категорія мають важливе значення в принципі навіть не стільки щодо поточної, скільки для ситуації на середньо- й довгострокову перспективу. Можна припустити, що існує багато різноманітних платежів у сфері природокористування й використання природних ресурсів, які вважають екосистемними. Насправді ж певна їх частина в принциповому аспекті не несе чітко вираженого екосистемного навантаження.

Тому важливо сформулювати системні (цілісно спрямовані) засади процесу інституціоналізації екосистемних платежів з метою становлення і розвитку інституціонального середовища в зазначеній сфері. Отже, питання практичного впровадження екосистемних платежів безпосередньо пов'язане з інституціональним забезпеченням. З огляду на новизну цього концепту, важливо враховувати, що такі платежі переважно не мають системних (традиційних) основ для успішного впровадження, їх важливо формувати на основі чітко обґрунтованої мети.

Для сучасного стану сфери лісокористування в Україні в цілому, без значних суттєвих винятків у регіональному аспекті, характерна ситуація фактичного переважання ринкових умов лісоексплуатації на фоні практичної відсутності дієвих інституціональних механізмів забезпечення раціонального лісокористування з акцентом на розширене зростання лісоресурсного потенціалу. Як відомо, для реалізації вказаного завдання потрібні значні фінансово-економічні можливості, застосування й залучення яких потребує передусім формування відповідного інституціонального середовища.

Особливого значення це набуває для сфери лісокористування в контексті наявних умов й обставин у рамках соціально-економічної ситуації, а саме процеси децентралізації поряд із позитивними тенденціями формують певні ризики. Вони передусім зумовлені проблемами земельних процесів, зокрема, співвідношення інституту земельної власності та інституту цільового призначення земель.

У зазначеному контексті особливості сфери лісокористування полягають у тому, що досягнення необхідного рівня його раціональності водночас формує і додаткові преференції у формі лісосировинних ресурсів. Лісовирощування забезпечує можливості комплексного природокористування в широкому спектрі цього поняття.

Отже, запровадження нових інструментів фінансово-економічного регулювання перебуває у досить тісній кореляції з показниками інституціонального середовища. Для сфери лісокористування це має навіть певною мірою критичне значення. Зокрема, інститут власності на землі лісового призначення має бути чітко й однозначно орієнтований на виявлення земельних ділянок, зміна цільового призначення яких на користь будь-якого іншого, крім лісовирощування, буде унеможливлена.

З огляду на завдання у форматі глибоких інституційних змін на національному,

регіональному та особливо місцевому рівні (в контексті процесів реальної децентралізації застосування владних повноважень), найбільш очікуваним (актуальним) наслідком від застосування наявного й доступного набору засобів фінансово-економічного регулювання лісокористування є максимально можливе збільшення надходження коштів до бюджетів передусім базового рівня.

Лісоресурсний потенціал є важливою складовою асиміляційного потенціалу й вагомим чинником соціально-економічного піднесення, особливо для багатолісних районів. Проте через низку проблем виникає нагальна потреба в урізноманітненні й удосконаленні прогресивних форм підприємництва у лісовій сфері з метою входження лісоресурсних активів через застосування інструментів фінансово-економічного регулювання в систему товарно-грошових процесів як повноцінного (специфічного) різновиду капіталу.

Зважаючи на зростаючу роль об'єднаних громад на фоні скорочення впливу спеціалізованих державних органів управління (зокрема, екологічної політики та охорони навколишнього природного середовища) у сфері розпорядження фінансовими та земельними ресурсами, варто очікувати суттєвого ускладнення економічних перспектив розвитку лісового сектору як просторового базису надання екосистемних послуг щодо покращення екологічних стандартів якості середовища.

Всі ліси незалежно від їх цільового призначення (експлуатаційне чи природоохоронне) значною мірою виступають саме як природоохоронні зони, оскільки мають таку органічно притаманну їм особливість. І саме цей напрям набуває винятково важливого та актуального значення в аспекті інтеграції України до Європейського Союзу, зокрема щодо підвищення екологічних стандартів так званих сільських площ, бо саме природоохоронні насадження (в тому числі полезахисні лісосмуги) можуть відіграти роль еколого-економічної основи збалансованого розвитку сільських громад [145].

Основними векторами трансформацій інституціонального забезпечення раціонального збалансованого лісокористування вважаємо такі:

- Трансформацію загальних підходів до інституціонального забезпечення фінансово-економічного регулювання розвитку лісового комплексу, який відзначається суттєвим потенціалом та вагомими показниками генерації потужних фінансових потоків. Однак наявний інституціональний базис суттєво стримує та консервує ці процеси. Тож шляхом поліпшення ситуації є трансформація інституціонального забезпечення.

- Формування сприятливих умов, які б забезпечили включення додаткових властивостей лісу до системи економічного обігу та обліку (це можливо тлумачити як розширення переліку інструментів регулювання). Може йтися, зокрема, про можливість врахування недеревних продуктів лісу, його корисних властивостей як джерела екосистемних послуг. Конкретною вимогою сучасного соціально-економічного становища є більш широке залучення до економічних процесів лісів соціального й природоохоронного призначення як виробників екосистемних послуг, котрим властива певна споживча вартість, що має принаймні покривати витрати, пов'язані з упорядкуванням вказаних насаджень, а в осяжній перспективі – приносити певні прибутки.

- Трансформація базових підходів до використання потенціалу, інституціональні стимули до зміни переважно сировинної орієнтованості галузі. Вдала реалізація вказаної позиції відкриває нові можливості для виробництва продукції з високою доданою

вартістю. У свою чергу, це сприятиме активації всього комплексу фінансово-економічних засобів регулювання (як поточних, так і перспективних).

- Формування комплексу норм для розширення форм ведення діяльності в межах лісового сектору. Це ймовірно, уможливить позитивні наслідки: по-перше, активізацію власне середовища; по-друге, формування потенціалу (поля діяльності) для застосування інструментів регулювання.

- Пілотну імплементацію позитивного зарубіжного досвіду, попри досить обмежений перелік інструментів впливу для імплементації (навіть частково), наприклад, таких як лісові акції, що потребує досить високого загального розвитку економічного бізнес-середовища. Досвід Польщі та країн Балтії демонструє можливості точкової адаптації окремих практик.

Отже, вважаємо сферу лісокористування сприятливою, хоча й досить ризикованою в найближчій перспективі для більш різнопланового залучення до ринкових процесів, у тому числі через суттєву трансформацію інституціонального середовища. Зокрема, щодо формування необхідних передумов для розробки, вдосконалення та практичної імплементації системних заходів фінансово-економічного регулювання із чітко вираженим пріоритетом природоохоронного напрямку лісокористування, посилення використання можливостей лісових насаджень продукувати комплекс різнопланових екосистемних послуг, насамперед стосовно забезпечення більш сприятливих умов для місцевих громад з позиції якості навколишнього природного середовища. Слід вказати, зокрема, на необхідність посилення податкового стимулювання раціонального лісокористування, підвищення інвестиційних перспектив залучення фінансових ресурсів для розвитку лісового комплексу, в тому числі із використанням наявних та потенційних можливостей фінансової децентралізації як дієвої фінансово-економічної протизаги прихованій централізації та монополізації.

3.1.2. Принципи інституціоналізації з урахуванням вимог середовища й бізнес-процесів

Важливість принципів інституалізації полягає в тому, що попри їх можливість варіюватися залежно від контексту і власну специфіку насамперед мають певні спільні ознаки, які окреслюють основні засади організації та функціонування інститутів: інституції повинні бути легітимними для суспільства; визначатися стабільністю та резилентністю в часі для забезпечення безперервності функціонування й довгострокового досягнення мети; бути прозорими у своїй діяльності; відповідати принципам справедливості та рівності в розподілі ресурсів і можливостей; бути конкурентними й спроможними до ефективної діяльності, щоб досягати цілей з мінімальними витратами; нести відповідальність перед суспільством й іншими зацікавленими сторонами за свою діяльність та ухвалення рішення.

Тож якщо загальні принципи інституалізації є важливим фундаментом для створення й підтримання загальних структур, які допомагають суспільству функціонувати ефективно та справедливо, то у цьому контексті, на нашу думку, принципи інституціоналізації для запровадження екосистемних платежів в Україні важливі щодо створення стійкої, резильєнтної, ефективної та легітимної інституціональної системи, спрямованої на збереження й відновлення природних екосистем із позицій екосистемного підходу та бізнес-процесів. Ключові аспекти значимості цих принципів (загальні аспекти та особливості для України) систематизовано в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Значення принципів інституціоналізації для запровадження екосистемних платежів в Україні

Загальні аспекти	Особливості	
Легітимність і довіра	Значний потенціал біорізноманіття	Україна має значний потенціал унікальних екосистем. Запровадження екосистемних платежів може стати важливим інструментом для збереження довкілля та його відновлення
Стабільність та резильєнтність	Сучасні виклики й загрози (економічні, екологічні соціальні, військові)	Екосистемні платежі можуть стати інструментом для збалансування економічного розвитку з охороною довкілля в умовах військових дій та повоєнного відновлення
Прозорість та екоінновації	Переорієнтація традиційних аграрних схем на екоінноваційні	Екосистемні платежі можуть сприяти вирішенню проблем сталого використання земельного фонду та зменшення негативного впливу аграрної діяльності на довкілля (перехід на органічне землеробство)
Енергоефективність	Переорієнтація на відновлювані джерела енергії, врахування кліматичних змін	Україна розвивається в напрямі використання відновлюваних джерел енергії та збереження енергоефективності. Екосистемні платежі можуть сприяти збалансованому розвитку енергетики й ресурсоспоживаючих галузей
Конкурентність та ефективність	Розвиток бізнес-партнерства	Запровадження екосистемних платежів сприяє розвитку бізнес-партнерства на всіх рівнях (державно-приватні, приватні, торгові схеми)
Відповідальність	Глобальний контекст та зобов'язання перед міжнародними угодами	Україна повинна виконувати міжнародні зобов'язання щодо охорони довкілля та біорізноманіття, зокрема в межах Угоди про асоціацію України та ЄС. Екосистемні платежі можуть стати важливим інструментом для виконання цих зобов'язань

Отже, як видно з таблиці 3.1, принципи інституціоналізації для запровадження екосистемних платежів в Україні, попри загальні аспекти, мають свої особливості в контексті екосистемного підходу й бізнес-процесів. Їх врахування сприятиме створенню ефективної та резильєнтної інституціональної системи, яка зорієнтована на сучасні потреби українського суспільства.

Зміст поняття принципу. У процесі формування ефективного конституційного механізму державної влади важливу роль відіграють базові принципи, які закріплюються на конституційному рівні та набувають подальшого розвитку й конкретизації в законах та підзаконних актах [378]. У найбільш загальному розумінні *принцип* у науці – це основне теоретичне знання, яке не потребує доказів. Власне термін принцип (від лат. *princĭpium* – основа, першопочаток) буквально означає основу, керівну ідею, вихідне положення будь-якого явища. Тоді в цьому контексті принцип – основне, вихідне положення, що лежить в основі певної сукупності фактів, теорії, науки [253]. У словнику іншомовних слів також наведено кілька значень терміна принцип: 1) первоначало; те, що лежить в основі певної теорії науки; 2) внутрішнє переконання людини; основне правило поведінки [319]. Отже, застосування цього терміна в розумінні його як вихідного положення, переконань, поглядів, ідей безпосередньо є умовою для розгляду як певного орієнтира процесу інституціоналізації ЕП.

Основні принципи, за якими можливо здійснити інституціоналізацію ЕП. Для теоретико-методологічного обґрунтування й визначення принципів, за якими можна провести інституціоналізацію ЕП, важлива аналітична оцінка відповідних принципів за документами, що найбільше стосуються їх, а саме реалізації засад державної екологічної політики України на період до 2030 року [281]; реформування державного управління у країнах Західної Європи [392]; запровадження сталого розвитку [254]; екологічної політики, які викладено в ст. 174 Договору про заснування Європейської спільноти [72]; екологічної частини Угоди про асоціацію України та ЄС [350]; практики вартісної оцінки екосистемних послуг у рамках проекту «Економіка екосистем і біорізноманіття»

(ТЕЕВ) [529]; узагальнення світової практики впровадження фінансових механізмів платежів [162]; імплементації публічно-приватного партнерства в модель екосистемного оцінювання природно-ресурсного потенціалу [293]; зеленої економіки [215].

За результатами виконаної нами ґрунтовної аналітичної оцінки низки вищезазначених принципів інституціоналізації в різних сферах суспільного розвитку виявлено, що наразі існує значна кількість задекларованих принципів, які, попри специфіку у своїй сфері застосування, мають певні спільні особливості і найбільше використовуються. Серед таких системність, пропорційність, планованість, легітимність, прозорість тощо. Проте було виявлено, що в переліку відсутній найважливіший принцип, який має орієнтувати діяльність інститутів на резильєнтність системи, що наразі надзвичайно важливо для України в умовах військових дій та інших вагомих викликів. Також недостатньо розробленими є принципи бізнес-партнерства та екосистемності.

Отже, на нашу думку, загальні принципи інституціоналізації ЕП також необхідно доповнити такими: невиснажливості, децентралізації, конвергенції, синергії, інституціональної узгодженості, отримання глобальних вигод, резильєнтності. Зокрема, необхідно акцентувати на сутності принципу бізнес-резильєнтності як здатності бізнес-лідерів швидко реагувати на зміни в економічних умовах ринку та бізнес-середовищі. Термін резильєнтність походить від латинського слова *resilire*, що означає відскакувати, повертатися до форми [299]. Застосування принципу бізнес-резильєнтності допомагає використовувати нові можливості, вирішувати складні ситуації та забезпечувати майбутнє компаній. Бізнес-резильєнтність – це креативний двигун, який допомагає власнику бізнесу шукати нові шляхи, що надають переваги над конкурентами. Бізнес-резильєнтні підприємці після невдалого проєкту або бізнес-фіаско не припиняють діяльність, а навпаки, завдяки новим знанням та досвіду, змінюють стратегію й досягають успіху [299].

Для подальшої конкретизації принципів, за якими можливо здійснити інституціоналізацію ЕП в Україні, заслуговує на увагу вартісна оцінка екосистем у рамках проєкту «Економіка екосистем і біорізноманіття» (ТЕЕВ) [388] з погляду особливостей трансформації сучасного інституціонального середовища в Україні відповідно до екосистемного підходу (табл.3.2).

Таблиця 3.2 – Ключові принципи інституціоналізації ЕП із позицій екосистемного підходу

Загальні принципи імплементації екосистемного підходу [84]	Принципи інституціоналізації ЕП із позицій екосистемного підходу
Завдання управління земельними, водними та живими ресурсами визначаються суспільством	Принцип екосистемності. Принцип децентралізації
Управління має бути, за можливості, максимально децентралізованим	
Органи управління екосистемами повинні враховувати вплив своєї діяльності (фактичний або можливий) на суміжні чи інші екосистеми	
Визнаючи можливість позитивних результатів управління, необхідно, усвідомлювати функціонування екосистеми та здійснювати управління нею в економічному контексті.	Принцип прозорості. Принцип справедливості в користуванні природними благами й запровадженні справедливих ЕП
Одним із першочергових завдань екосистемного підходу є збереження структури та функцій екосистеми з метою підтримки екосистемних послуг	
Управління екосистемами повинно здійснюватися тільки в межах природного функціонування	
Екосистемний підхід необхідно здійснювати у відповідних просторових та часових межах	
	Принцип невиснажливості. Принцип стратегії адаптаційного управління

Загальні принципи імплементації екосистемного підходу [84]	Принципи інституціоналізації ЕП із позицій екосистемного підходу
Враховуючи мінливість часових характеристик та можливість отримання наслідків у довгостроковому періоді, властивих екосистемним процесам, цілі управління екосистемою мають бути довгостроковими	Принцип планованості. Принцип системності. Принцип резильєнтності
При управлінні екосистемами необхідно враховувати неминучість змін.	
Екосистемний підхід повинен забезпечувати досягнення належної рівноваги між збереженням та використанням біологічного різноманіття і їх інтеграцію	
Екосистемний підхід повинен враховувати будь-які форми відповідної інформації, в тому числі наукову, а також знання, інновації та практику місцевих громад	Принцип відкритості й звітності. Принцип бізнес-партнерства
До реалізації екосистемного підходу мають бути залучені усі зацікавлені групи суспільства	

Отже, зазначені вище принципи інституціоналізації ЕП можуть перетинатися в різних сферах та бути специфічними для конкретних галузей.

Особливості формування принципів інституціоналізації ЕП. На формування таких принципів мають одночасний вплив як бізнес-середовище, так і загальне. Систематизацію принципів інституціоналізації ЕП у контексті бізнес- і загального середовища представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Особливості впливу бізнес-середовища й загального середовища на формування принципів інституціоналізації ЕП

Принципи інституціоналізації	Бізнес-середовище (екосистемні платежі)	Загальне середовище (екосистемні платежі)
<i>Прозорість та відкритість</i>	Розробка прозорих механізмів запровадження та використання схем ЕП. Публікація звітів та результатів екосистемних проєктів для загального огляду. Інформування бізнес-партнерів про мету та обсяги ЕП	Забезпечення відкритості та доступності інформації про ЕП для громадськості. Упровадження механізмів громадського контролю та відкритих консультацій щодо ЕП
<i>Соціальна відповідальність</i>	Врахування соціальних аспектів у розробці екосистемних проєктів та використанні платежів. Партнерство з місцевими спільнотами для визначення їхніх потреб та участі в реалізації проєктів. Стимулювання підприємств до розвитку соціальних бізнес-програм через ЕП	Створення програм та заходів, спрямованих на соціальні вигоди від ЕП. Забезпечення включеності місцевих громад у процес ухвалення рішень щодо ЕП. Моніторинг соціальних вигод та внесок у розвиток місцевих спільнот від ЕП
<i>Сталість екосистем</i>	Визначення конкретних цілей у бізнес-проєктах щодо збереження та відновлення екосистем і послуг. Впровадження механізмів моніторингу та оцінки стану екосистем унаслідок реалізації ЕП. Урахування ризиків та можливостей, пов'язаних зі змінами в екосистемах	Розробка стратегій для довгострокової сталості екосистем. Співпраця з екологічними організаціями Розробка стратегій адаптації до змін клімату та інших природних факторів
<i>Адаптація до змін клімату</i>	Упровадження механізмів, що дозволяють бізнесу швидко змінювати підходи до вибору фінансових інструментів ЕП залежно від змін клімату. Моніторинг і врахування змін клімату при розробці та використанні ЕП в бізнес-схемі	Розробка механізмів гнучкості й здатності ЕП адаптуватися до непередбачених кліматичних змін Залучення експертів з прогнозування кліматичних змін
<i>Демократичність</i>	Залучення бізнес-спільноти до ухвалення рішень стосовно ЕП.	Організація консультацій та громадських обговорень для визначення пріоритетів і потреб
<i>Інновації</i>	Сприяння екоінноваціям і стимулювання бізнес-процесів до застосування новітніх	Розробка та застосування інноваційних рішень для збереження та відновлення

Принципи інституціоналізації	Бізнес-середовище (екосистемні платежі)	Загальне середовище (екосистемні платежі)
	технологій через відповідні механізми ЕП	екосистем. Підтримка стартапів й компаній, що працюють над екологічною інноваційною технологією
<i>Резильєнтність</i>	Врахування в ЕП ризиків та можливостей, пов'язаних із негативним впливом на бізнес-процеси. Сприяння розвитку й упровадженню резильєнтних методів управління бізнес-процесами. Моніторинг та аналіз ефективності резильєнтних заходів	Розробка резильєнтних стратегій та заходів для швидкого відновлення екосистем після стресових ситуацій. Забезпечення готовності та адаптивності ЕП до змін у середовищі. Реагування на нові загрози й впровадження заходів резильєнтності системи через ЕП
<i>Системність</i>	Розгляд ЕП як складової частини загальної системи сталого розвитку бізнес-середовища	Визначення взаємозв'язків та впливу ЕП на інші сфери сталого розвитку. Моделювання впливу ЕП на екологічну, економічну та соціальну системи

Отже, як видно з таблиці 3.3, різниця між впливом бізнес-середовища й загального середовища на формування принципів інституціоналізації ЕП полягає в тому, що перші більше зорієнтовані на управління бізнес-процесами, тоді як другі акцентують увагу на загальних проблемах охорони довкілля, сталості екосистем та взаємодії природи й суспільства.

Проте обидва середовища безперервно взаємодіють між собою, оскільки сталість довкілля також є важливим елементом стабільної та ефективної інституціональної системи бізнес-середовища. Отже, на формування принципів інституціоналізації ЕП мають одночасний вплив фактори як бізнес- так і загального середовища.

Принципи інституціоналізації систематизовано за бізнес-середовищем та загальним середовищем аналогічно до SWOT аналізу, але з фокусуванням на екосистемних платежах в Україні (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – SWOT - аналіз принципів інституціоналізації для запровадження екосистемних платежів за бізнес-середовищем та загальним середовищем

Принципи інституціоналізації	Бізнес-середовище (екосистемні платежі)	Загальне середовище (екосистемні платежі)
Сильні сторони	Прозорість та відкритість в економічних відносинах на умовах бізнес-партнерства на добровільних засадах Орієнтація на екоінновації для покращення ефективності бізнес-процесів.. Швидка адаптація бізнес-середовища до змін клімату та зовнішніх викликів Розробка резильєнтних бізнес-стратегій. для швидкого відновлення бізнесу після стресових ситуацій та змін	Широке залучення громадськості до ухвалення рішень. Сталість екосистем. Демократичні процеси у ухваленні рішень. Прозорість у використанні ЕП. Здатність адаптуватися до екстермальних викликів та стресових ситуацій за рахунок розробки резильєнтних стратегій через відповідні інструменти ЕП
Слабкі сторони	Недостатня системність у внутрішніх процесах бізнес-середовища через високу конкурентність. Можливий тиск бізнес-партнерів через введення нових ЕП. Ризик несприятливого впливу змін зовнішнього середовища на внутрішні бізнес-процеси. Обмеженість власних ресурсів бізнесу для втілення резильєнтних стратегій та системних підходів	Недостатня інтеграція соціальних аспектів у стратегіях ЕП. Недостатнє врахування змін у кліматі на адаптацію ЕП. Відсутність збалансованого використання послуг екосистем. Слабкість інновацій та екотехнологій у сфері ЕП
Можливості	Створення нових можливостей для бізнесу у сфері надання екосистемних послуг.	Залучення додаткових ресурсів для збереження та відновлення екосистем за рахунок ЕП.

	Зростання екоінновацій та технологічних рішень для підтримки екосистем. Посилення сталості бізнес-процесів через запровадження ефективних ЕП	Розвиток нових соціальних та екологічних стандартів. Розширення участі громадськості та партнерів в ухваленні рішень. Розширення глобальних ініціатив стосовно сталого розвитку, що надає можливості для розвитку нових екосистемних проєктів ЕП
Загрози	Значна конкуренція в галузі застосування ЕП та змагання за ресурси екосистем. Зростання потенційних витрат та обмеження для бізнесу	Зміни в законодавстві, що можуть негативно вплинути на ЕП. Ризик введення неефективних ЕП. Зміни клімату, що можуть призвести до неочікуваних викликів для екосистем та потреб до їх адаптації. Глобальні виклики та геополітичні загрози, які можуть вплинути на стабільність екосистем

3.1.3. Засади правового забезпечення інституціоналізації

Поняття екосистемних платежів в Україні є відносно новим та взагалі жодним чином не врегульоване у вітчизняному законодавстві, тому з огляду на новизну таких платежів важливо сформувати систему правового забезпечення. Остання передбачає комплекс норм і заходів різного спрямування, основною метою яких є підтримка інституціоналізації екосистемних платежів. Юридичні норми та заходи повинні передбачити механізм державного регулювання, розробку, реалізацію й вдосконалення чинних нормативно-правових актів у сфері екосистемних послуг та бути розроблені ефективно, що в подальшому дозволить імплементувати окремі рішення щодо інституціоналізації.

Хоча екосистемні платежі не нормовані в законодавстві, все ж підтримка держави сфери екосистемних послуг існує, про що свідчать положення окремих екологічних стратегій та розпоряджень попередніх років. Зокрема, у Розпорядженні Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011 - 2015 роки» [196] одним із завдань передбачалося легалізувати послуги щодо створення баз даних, котрі містять відомості про доступні методи (технології та технологічні нормативи) промислового й аграрного виробництва, очищення та агротехнічні технології, спрямовані на мінімізацію забруднення навколишнього природного середовища, ресурсо- й енергозбереження з оцінкою вартості їх упровадження (п. 39), розроблення технікоекономічного обґрунтування запровадження рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів та проведення вартісної оцінки екосистемних послуг, що надаються в рамках їх використання (п. 92), розроблення методик оцінки та класифікації типів екосистемних послуг (п. 209).

У Законі України «Про основні положення (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 р.» [282] у розділі 3 «Стратегічні цілі та завдання» ціллю 5 «Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття і формування екологічної мережі» передбачалось проведення до 2015 року інформаційно-просвітницької кампанії щодо цінності екосистемних послуг на прикладі екосистем України, формування та подальше застосування вартісної оцінки екосистемних послуг; упровадження до 2020 року екосистемного підходу в управлінську діяльність та адаптація законодавства України у сфері збереження навколишнього природного

середовища відповідно до вимог директив Європейського Союзу.

У Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року [287] серед інструментів національної екологічної політики зазначалось удосконалення економічного та фінансового механізмів реалізації національної екологічної політики й планувалося стимулювання суб'єктів господарювання до виробництва екологічно безпечних видів продукції й надання послуг у цій сфері та поступовий перехід до нової системи природно-ресурсних платежів, що базуватиметься на принципах рентного доходу, поширення останніх на всі види природних ресурсів.

Вищезазначені нормативні акти втратили чинність.

У Національному плані дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року [197] закріплено норму щодо створення екологічно та економічно обґрунтованої системи платежів за спеціальне використання природних ресурсів, у тому числі з асиміляційним потенціалом.

Законом України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» [281] визначено, що метою державної екологічної політики є задіяння екосистемного підходу до всіх напрямів соціально-економічного розвитку України, збереження й відновлення природних екосистем. Законом затверджено стратегічні цілі та завдання, а саме: створення екологічно та економічно обґрунтованої системи платежів за спеціальне використання природних ресурсів, зокрема природних ресурсів із асиміляційним потенціалом; стимулювання впровадження систем екологічного управління на підприємствах одночасно з поліпшенням екологічних характеристик продукції, в тому числі на основі міжнародних систем сертифікації та маркування; забезпечення обов'язковості інтеграції екологічної складової до політик та/або програм загальнодержавного, галузевого (секторального), регіонального й місцевого розвитку, створення податкового, кредитного та інвестиційного клімату для залучення коштів міжнародних донорів і приватного капіталу у природоохоронну діяльність; стимулювання впровадження суб'єктами господарювання більш екологічно чистого, ресурсоефективного виробництва та екологічних інновацій, зокрема екологічної модернізації промислових підприємств шляхом зниження ставки екологічного податку або у формі фіксованої річної суми компенсації (відшкодування податку); упровадження систем екологічного управління, розвитку добровільної екологічної сертифікації, маркування продукції, екологічного аудиту.

В Указі Президента України «Про Цілі сталого розвитку України до 2030 року» [288] зазначено, що однією з цілей є захист та відновлення екосистем суші (наземних і внутрішніх прісноводних, гірських екосистем) та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення і повернення назад (розвертання) процесу деградації земель та зупинка процесу втрати біорізноманіття.

Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року [146] закріплює норму як один з основних напрямів забезпечення реалізації національних ініціатив у сфері зміни клімату в ході міжнародних процесів і заходів, зокрема щодо запровадження екосистемних підходів.

У Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року [328] містяться норми, в яких стан екосистемних послуг має найгірші показники в оцінці України відповідно до Індексу екологічної ефективності.

У Державній Стратегії управління лісами України до 2035 року [66] передбачається монетизація екосистемних послуг лісового господарства та збільшення їх

частки; збереження біорізноманіття в лісах на екосистемному рівні повинне забезпечуватися шляхом підтримки та відновлення мозаїки видового й вікового різноманіття лісів відповідно до місцевих природних умов.

Закон України «Про екологічну мережу України» [266] серед принципів формування, збереження та використання екомережі закріплює норму забезпечення цілісності екосистемних функцій складових елементів екомережі.

До списку проєктів на виконання завдань для досягнення цілей у межах проєкту Плану відновлення України та виконанні Угоди про асоціацію з ЄС щодо приведення у відповідність законодавства про оцінку впливу на довкілля, стратегічну екологічну оцінку, моніторингу вод та атмосферного повітря в частині співробітництва зі здійснення інституційних реформ у галузі, зокрема щодо державної адміністративної реформи, реформування екологічного контролю та відповідальності за екологічні правопорушення, системи екологічного моніторингу, серед пунктів Напряму 5 «Ефективне державне управління у сфері захисту довкілля та природокористування» потрібно розробити закон України «Про екосистемні послуги». У картці до законопроєкту описано зміст та значення екосистемних послуг, правові й інституційні механізми інвентаризації та оцінки екосистемних послуг, обчислення їх економічної вартості, вимог до врахування при ухваленні рішень, а також до використання фізичними та юридичними особами екосистемних послуг чи впливу на них. Надалі в підзаконних актах мають визначатися перелік екосистемних послуг, методики їх інвентаризації та оцінювання, інші механізми реалізації положень закону [290]. Водночас, поняття екосистемних платежів в проєкті цього закону не врегульовані.

Доцільно прописати норми в законопроєкті «Про екосистемні послуги» щодо регулювання поняття екосистемних платежів. Також включити норми щодо платежів за екосистемні послуги та їх збереження, внести відповідні норми в секторальне законодавство (екомережа, лісове, водне, морське, земельне законодавство тощо), розробити план заходів до програм щодо регіонального розвитку, секторальної бюджетної підтримки, координації політики в цій сфері тощо.

Імплементація законодавства з екосистемних послуг у правове поле в контексті розроблення проєкту закону України «Про екосистемні послуги», інституціоналізації оцінки екосистемних послуг сприятиме широкому впровадженню концепту платежів за екосистемні послуги в механізми екологічного регулювання та аргументованій дієвості цих платежів. Використання екосистемних платежів має забезпечити можливість активного впливу на збереження екосистеми та відновлення природних ресурсів, що сприяє їх сталому розвитку.

Чинна система природних платежів в Україні та механізм їх впровадження недостатньо інтегровані в практику охорони й оптимізації середовища з погляду екосистемних процесів, які в ньому відбуваються. Такі платежі є переважно компенсаційними або мають стимулювати формування сприятливого середовища щодо екологічної доцільності й життєдіяльності. Економічний механізм екологічного регулювання в Україні ґрунтується на концепції платності природокористування. На сьогодні платежі за екосистемні послуги є добровільними між суб'єктами господарювання за використання одним з них послуг екосистеми, яка належить іншому. Такі платежі сплачуються за конкретну послугу, яка надається споживачу, на відміну від інших платежів. Однією з необхідних умов функціонування платежів за екосистемні послуги є юридично зафіксоване право постачальника такої послуги на її надання, що забезпечує визначення умов платежу. Суть плати за екологічні послуги полягає у

створенні ринку послуг, які вважаються безкоштовними й доступними всім рівною мірою. Насправді ж така ціна існує, навіть якщо не враховувати екологічні та інші цінності екосистемних послуг й орієнтуватися лише на економічний аспект.

Вартісна оцінка різних послуг базується на наявності відповідних ринків і платежів. Однак не для кожного виду екосистемних послуг можна створити рівнозначний ринок. Використовувати компенсаційні платежі й сформувати ринки можливо для послуг із забезпечення прісною водою належної якості, поглинання вуглецю, збереження біорізноманіття та естетичних властивостей ландшафтів. Вони мають реальну економічну цінність, яку можливо продати. Платежі за екосистемні послуги - це компенсації, які виплачуються постачальникам екосистемних послуг їх споживачами. Постачальниками ж ЕП є суб'єкти господарювання (фізичні або юридичні особи), в ході діяльності яких виробляються, за допомогою певних дій або підтримуються на належному рівні екосистемні послуги, спрямовані на збереження екосистем і їх властивостей. Споживачі (користувачі) ЕП – суб'єкти господарювання, що отримують вигоду, в тому числі економічну, від користування послугою і готові платити за неї. Останнє є необхідною умовою функціонування відповідного ринку.

Заходи мають передбачати вже конкретні рішення на основі норм. Так, до заходів у сфері ЕП належать: розробка й упровадження національної та регіональних стратегій, що передбачатимуть формування системи відновлення, підтримки й регулювання функцій екосистем; монетизація екосистемних послуг; створення реєстру екосистемних послуг державного, регіонального та локального рівнів; інтегрування норм щодо екосистемних платежів до секторальних політик; розроблення таких норм загалом; оцінка стану екосистемних послуг, вигод від них та ризиків; розробка інструментів для оцінки екосистемних платежів; пріоритет на регіональному рівні й адаптивне управління екосистемами, що надають такі послуги; вдосконалення нормативно-правової бази формування платежів та ринків екосистемних послуг; посилення підприємницької активності та ефективної державної політику шляхом реалізації низки інституційно-регулюючих заходів, зокрема заснованих на засадах державно-приватного партнерства; розробка економічних інструментів та механізмів фінансування щодо оцінки екосистемних платежів (найбільш поширеними за кордоном платежами за екологічні послуги є ті, що стосуються лісового та сільського господарств, де основний принцип не «забруднювач платить», а «користувач платить»). Відповідно до визначення Європейської економічної комісії ООН (2007 р.), платежі за екологічні послуги означають «договірну угоду між покупцем і продавцем щодо тієї чи іншої екосистемної послуги або практики землекористування чи управління, здатної забезпечувати таку послугу»).

3.1.4. Можливості організаційної підтримки процесу інституціоналізації

Організаційна підтримка цього процесу включає кілька основних аспектів [26]:

- урядова та місцева влада повинна активно підтримувати ініціативи щодо впровадження екосистемних платежів шляхом розробки відповідних законів, нормативних актів та регулюючих механізмів;
- важливо залучити всіх зацікавлених стейкхолдерів, таких як місцеві громади, представники бізнесу, неприбуткові організації та інші, до процесу ухвалення рішень щодо впровадження екосистемних платежів. Це допоможе забезпечити широку підтримку та активізувати ініціативи;

- необхідно забезпечити доступ до фінансових ресурсів для реалізації програм і проєктів, пов'язаних з екосистемними платежами. Це може включати державне фінансування, міжнародну допомогу, приватні інвестиції та інші джерела фінансування;
- важливо проводити інформаційну кампанію для громадян щодо переваг екосистемних платежів і їх впливу на підвищення екологічної свідомості та збереження навколишнього середовища;
- слід здійснювати систематичний моніторинг та оцінку ефективності програм екосистемних платежів, щоб вчасно виявляти проблеми й вносити необхідні корективи;
- важливо активно ділитися досвідом з іншими громадами й країнами щодо впровадження екосистемних платежів, сприяючи таким чином обміну знаннями та найкращими практиками.

Формування відповідної інституційної бази передбачає розроблення та ухвалення відповідних правових актів, регулятивних норм, політик і процедур, які дозволяють здійснювати збір екосистемних платежів та використовувати їх кошти для конкретних екологічних цілей.

Адміністративні та управлінські структури охоплюють створення органів чи агентств, відповідальних за збір, розподіл та використання коштів, отриманих від екосистемних платежів. Ці структури можуть включати урядові органи, місцеві адміністрації, спеціально сформовані фонди або комітети.

Розроблення процедур та стандартів: для ефективного збору та використання екосистемних платежів необхідно обґрунтувати чіткі процедури, стандарти та критерії для визначення, які проєкти й програми можуть отримати фінансування з цих джерел.

Підтримка стейкхолдерів: ефективна організаційна підтримка передбачає залучення різних стейкхолдерів, таких як урядові органи, бізнес, громадські організації та місцеві громади, до процесу вирішення питань, пов'язаних з екосистемними платежами.

Навчання та підтримка: для успішної реалізації програм екосистемних платежів потрібні підтримка та навчання персоналу, який буде займатися їх збором, адмініструванням і використанням.

Моніторинг та оцінка: важливо мати механізми для постійного відстеження й оцінювання ефективності екосистемних платежів з метою забезпечення їхньої відповідності цілям та досягнення позитивного впливу на екологічні системи.

Організаційна підтримка є ключовим елементом успішного впровадження екосистемних платежів та забезпечення їх ефективного функціонування для досягнення цілей екологічного збереження.

Ймовірно, використання вже існуючої системи управління, можлива за формування нових структур. Вибір між використанням чинної системи управління та створенням нової структури залежить від конкретних умов, контексту та цілей, пов'язаних з інституціоналізацією екосистемних платежів.

Чинна система управління. Якщо система управління, сформована, має необхідні ресурси, експертизу та механізми для здійснення екосистемних платежів, то її використання може бути більш ефективним та економічно доцільним. При цьому можливі адаптація або модернізація чинної системи для врахування нових вимог і викликів, пов'язаних з екосистемними платежами.

Створення нової структури. У деяких випадках формування нової структури для управління екосистемними платежами доцільне, особливо якщо наявна система не відповідає потребам або нова ініціатива потребує спеціалізованих знань та навичок.

Нова структура також може забезпечити більшу гнучкість та контроль над процесами управління.

Важливо виконати ретельний порівняльний аналіз обох варіантів – використання чинної системи та створення нової структури. Це передбачає оцінку фінансових витрат, ризиків, швидкості впровадження, доступності ресурсів та ефективності.

Участь стейкхолдерів. При вирішенні цього питання доцільно враховувати думку та підтримку ключових зацікавлених сторін, зокрема урядових органів, громадських організацій, бізнесу та інших стейкхолдерів.

Отже, вибір між використанням чинної системи управління та створенням нової структури повинен бути здійснений на основі комплексного аналізу факторів, що впливають на конкретну ситуацію, з урахуванням умов, ресурсів та цілей проекту з екосистемними платежами.

Україна має потенціал для інституціоналізації екосистемних платежів, але є як проблемми, так і перспективи для успішного впровадження екосистемних платежів, що може сприяти сталому розвитку та збереженню природи (табл 3.5).

Таблиця 3.5 – Проблеми й перспективи для інституціоналізації екосистемних платежів, у тому числі внаслідок впливу військових дій*

Проблеми	Перспективи
Україна може потребувати нових чи доповнених законів та нормативних актів для регулювання системи екосистемних платежів. Відсутність чітких правил може призвести до нестабільності й невизначеності для учасників процесу	За останні роки в Україні спостерігається зростання екологічної свідомості серед громадян та владних структур. Це створює сприятливі умови для впровадження екосистемних платежів, які сприяють збереженню природи та сталому використанню ресурсів
Необхідно створити або адаптувати відповідні органи чи установи для збору, управління та моніторингу екосистемних платежів. Відсутність таких структур може призвести до неефективного використання ресурсів і може затримати процес	Якщо уряд та парламент виявлять політичну волю для реформування екологічного управління та впровадження нових економічних механізмів, таких як екосистемні платежі, це може стати ключовим фактором успіху
Для успішного впровадження цієї системи важливо, щоб учасники процесу мали чітке розуміння її принципів, переваг та можливих ризиків. Недостатнє розуміння може призвести до суперечок й опозиції з боку громадськості	Україна може скористатися досвідом та підтримкою міжнародних організацій і партнерів у впровадженні екосистемних платежів. Це може включати фінансову допомогу, консультативну підтримку та обмін досвідом
Упровадження екосистемних платежів може потребувати значних фінансових витрат на створення та підтримку необхідних інфраструктурних та адміністративних механізмів	Завдяки швидкому розвитку інформаційних технологій Україна може впроваджувати сучасні електронні системи для збору, моніторингу та адміністрування екосистемних платежів, що зробить їх більш ефективними й прозорими
Україна стикається з проблемою корупції, яка може загрожувати ефективності та прозорості системи екосистемних платежів. Необхідно вжити відповідні заходи для запобігання корупції та забезпечення прозорості й відкритості в управлінні цими платежами	Україна має значний потенціал для сталого розвитку, включаючи значну біорізноманітність, великі площі лісів та багатий аграрний сектор. Упровадження екосистемних платежів може стати важливим інструментом для збереження цього природного багатства
Важливо мати підтримку громадськості для інституціоналізації екосистемних платежів. Необхідно проводити ефективну комунікаційну кампанію, яка пояснює переваги цієї системи та залучає громадськість до участі	Важливо залучити громадськість до процесу впровадження екосистемних платежів, що сприятиме не лише більшій легітимності системи, а й вишій ефективності її реалізації
Вплив військових дій	
Забруднення водних ресурсів: військові дії можуть спричинити забруднення водойм нафтою, хімічними речовинами та іншими токсичними речовинами, що може призвести до серйозного зниження якості води та загрози для водного життя	Відновлення екосистем: після закінчення конфлікту важливо швидко відновити пошкоджені екосистем за допомогою програм відновлення лісів, очищення водойм і рекультивації ґрунтів
Руйнування ландшафтів: військові конфлікти можуть призвести до руйнування ландшафтів, знищення лісів, заболочування ґрунтів та інших форм екосистем, що веде	Міжнародна допомога і співпраця: Україна може сподіватися на міжнародну допомогу та співпрацю в сфері екологічного відновлення та захисту природних ресурсів

Проблеми	Перспективи
до втрати біорізноманіття та зниження якості навколишнього середовища	
Втрата родючих земель: війна може призвести до втрати родючих сільськогосподарських земель через знищення ґрунтів, забруднення хімікатами або нерегульоване використання земельних ресурсів	Управління природними ресурсами: важливо впровадити ефективні програми управління природними ресурсами для запобігання подібним ситуаціям у майбутньому та забезпечення сталого розвитку країни

*Джерело: складено згідно з[13; 92]

Отже, в Україні наразі не сформовано практичні методичні рекомендації щодо нормативно-правового впровадження в економічний та господарський обіг категорії екосистемні послуги та їх оцінки. Це свідчить про відсутність у державних органах управління інформації про успішні зарубіжні практики та ініціативи щодо екосистемних послуг та їх практичного впровадження. Найпершими кроками в активізації інструменту плати за екосистемні послуги в Україні необхідно вважати розроблення адекватних методів ідентифікації вигід, визначення їхньої вартісної оцінки та врахування останньої у практиці ухвалення рішень.

Отримані результати економічної оцінки екосистемних послуг в Україні за основними типами землекористувань та їх групування відповідно до рівня інтенсивності використання земель дали можливість визначити пріоритетні шляхи вдосконалення управління територіями та можливості активізації земельного господарського активу.

Зокрема, дослідження інтенсивності землекористування та просторових характеристик екосистемних послуг у регіонах слугує теоретичною і практичною основою для координації стійких відносин між людиною та землею, а також визначення пріоритетних напрямів щодо збереження біорізноманіття цього простору [236].

3.1.5. Механізм інституціоналізації та його особливості

До особливостей формування механізму інституціоналізації екосистемних платежів належать: визначення понять; виявлення основних ознак; можливості його розроблення в умовах сучасної України; концептуальні засади механізму інституціоналізації екосистемних платежів.

Покроковий алгоритм упровадження механізму інституціоналізації екосистемних платежів такий: 1-й етап – ухвалення правових документів; 2-й етап – організаційна підтримка; 3-й етап – структурування еколого-економічних процесів; 4-й етап – здійснення SWOT-аналізу інституціонального забезпечення екосистемних платежів, який окреслює межі, можливості механізму; 5-й етап – адаптація механізму для місцевих громад.

Механізм є одним із інструментів інституціоналізації. У свою чергу інституціоналізація – це процес. Існує багато визначень поняття, запропонованих вченими різних країн. Одне з найбільш вдаливих тлумачень запропонував В.В. Матюха: інституціоналізація у сфері надрокористування – це процес систематизованого закріплення та регулювання гірничих процесів (процесів, що виникають з приводу геологічного вивчення, використання та охорони надр між суб'єктами економіки (надрокористування) і державою (як власника природних ресурсів) за допомогою створення системи органів управління та формування і впровадження в практику відповідних норм, правил, стандартів, що в сукупності створюють інституціональне середовище, в якому діють суб'єкти економіки та організації контролю за їх виконанням

[116, с.290].

На нашу думку, інституціональний механізм еколого-економічних відносин суб'єктів економіки (котрі виникають у сфері природокористування щодо використання екосистем між забруднювачами, з одного боку, та державою, яка виступає власником екосистем від імені народу) є процесом трансформації взаємовідносин у напрямі ієрархічного впорядкування на основі загальноприйнятих норм і правил у сфері використання екосистем.

Проте в контексті використання приватних екосистем механізм інституціоналізації екосистемних платежів за використання послуг екосистем в Україні означатиме процес формування методології визначення розмірів цих платежів з подальшим законодавчим закріпленням.

Вважаємо, що інституціоналізація екосистемних платежів передбачає зміну умов поведінки (міждержавних угод) суб'єктів і людей, існування яких необхідне для функціонування вироблених правил гри. Інституціоналізацію платежів можна здійснити за допомогою правової інституціоналізації, тобто виробленням певних норм і правил, які у сукупності створюватимуть правове поле для реалізації на практиці цих платежів. Зокрема, однією з основних правових норм, на нашу думку, повинна стати узаконена методологія визначення розмірів цих платежів.

Екосистемні платежі повинні регулювати еколого-економічні відносини з урахуванням стану забруднення чи деградації екосистем у регіонах. Наприклад, концентрація CO₂ в атмосферному повітрі: де забруднення більше, там вища плата.

На нашу думку, інституціоналізація у сфері збереження екосистем – це систематизоване закріплення та регулювання еколого-економічних процесів (котрі виникають щодо використання екосистемних послуг та охорони екосистем між суб'єктами економіки (у тому числі забруднювачами) і державою (як власників екосистем) за допомогою створення системи органів управління та формування й упровадження в практику відповідних норм, правил, стандартів, екосистемних платежів, що в сукупності створюють інституціональне середовище, в якому діють суб'єкти економіки та органи контролю за їх виконанням.

Також пропонуємо інше визначення: інституціоналізація екосистемних платежів за використання екосистем для підвищення спроможності громад та для збереження екосистем є процесом визначення і закріплення еколого-соціо-економічних норм, правил, приведення їх до системи, яка здатна діяти у відповідному напрямі. При цьому доцільне відповідне інституціональне забезпечення організації екосистемних платежів за використання природних ресурсів місцевих громад.

Пропонуємо розглядати інституціоналізацію формування екосистемних платежів як перетворення соціальних намірів у норму та формування правил економічного спілкування шляхом їх упровадження за допомогою владних інституцій (неписаних правил чи правової діяльності) на основі засобів правового, економічного й політичного регулювання. Інституціоналізація може розглядатися як можливість прогнозування поведінки економічних суб'єктів у відповідних соціальних ролях, коли йдеться про збереження екосистем. Процес формування складових соціально-економічних інституцій полягає у впорядкуванні й структуруванні компонентів свідомості та поведінки, закріпленні певних правил, яких дотримуються громадяни, маючи відповідні статуси й виконуючи відповідні ролі.

Варто навести й таке тлумачення інституціоналізації формування екосистемних платежів: це процес виникнення та підготовки відповідних інститутів, визначення й

закріплення соціально-економічних норм, правил, статусів і ролей, залучення їх у чинну систему шляхом ухвалення конкретних правових документів з метою забезпечення сприятливого середовища для збереження екосистем. Результатом процесу інституціоналізації можна вважати створення відповідно до норм і правил чіткої статусно-рольової структури, схваленої більшістю учасників процесу збереження екосистем.

3.1.6. Інструменти інституціоналізації

Важливим завданням сучасного етапу сталого розвитку громад є інституційне забезпечення та повноцінне формування диференційованої оплати за екосистемні послуги, без якого навряд чи можна сподіватися на позитивні зрушення в напрямі раціонального використання та охорони природних ресурсів. Конкретні заходи, що сприятимуть розвитку процесу інституціоналізації, наведені в таблиці 3.6. Запропонований перелік не є вичерпним, але він переконує в необхідності визначення концептуальних підходів до здійснення ґрунтовних процесів.

Таблиця 3.6 – Інституціональні заходи щодо розвитку процесу інституціоналізації в Україні*

Заходи забезпечення розвитку екосистемних платежів		Передумови для збалансованого використання та відтворення ресурсів
Інституціональні	Упорядкування системи наявних державних інститутів, які займаються питаннями землі та природних ресурсів, які розміщені на ній	Конкретизація прав і повноважень представницьких органів щодо охорони та відтворення ресурсів
	Формування інституту обмежень у використанні ресурсів, пов'язаних з їх охороною	Посилення інституту землевпорядкування та екологічного контролю і моніторингу
	Створення однакових інституціональних передумов для різних організаційно-правових форм, які функціонують у природно-ресурсній сфері	Забезпечення особливого режиму використання земель оздоровчого, рекреаційного, природно-заповідного та іншого природоохоронного й історико-культурного призначення
	Забезпечення територіальних громад відповідними планувально-землевпорядними, картографічними, ґрунтовими, землеоціночними матеріалами, містобудівною документацією тощо	Забезпечення екологічної збалансованості природокористування та прискорення капіталізації землекористування
	Розвиток іпотечно-кредитних та фінансово-банківських інститутів	Залучення інвестицій в сфері природокористування, наприклад сільськогосподарське

*Джерело: складено згідно з [179]

При цьому інституціоналізація передбачає визначення та конкретизацію набору інструментів і методів здійснення заходів, спрямованих на раціональне землекористування та охорону природно-ресурсної сфери через адміністративно-правовий і організаційний механізми (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Інституціональні інструменти розвитку природних відносин*

Механізм	Інституціональні інструменти	Мета
Організаційний	Ієрархічна структура суб'єкта природних відносин (офіційні та неофіційні інститути)	За допомогою норм, правил та стратегії досягти бажаного результату
Адміністративно-правовий	Розмежування повноважень органів державної влади та місцевого самоврядування (зокрема, функцій управління та контролю) щодо	Забезпечити фінансову стійкість територіальних

	земельних та інших природних ресурсів, розмішені на ній; інституалізація форм власності на земельні та інші природні ресурси; інституалізація еколого-економічних відносин прав власності на земельні та інші природні ресурси; інституалізація кооперативної та корпоративної форм власності на земельні та інші природні ресурси	громад й умови діяльності суб'єктів господарювання на ринкових засадах

*Джерело: складено згідно з [179]

Інститути та інституції, що регулюють екологічне політичне життя, розподіляють на формальні (офіційні) і неформальні (неофіційні). Так, головним офіційним інститутом, що відповідає за розробку та реалізацію державної екологічної політики, а саме природних ресурсів, є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України.

На Державну екологічну інспекцію України покладено забезпечення реалізації державної політики зі здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення й охорони природних ресурсів. Державна служба геології та надр України забезпечує реалізацію державної політики у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру реалізує державну політику у сфері національної інфраструктури геопросторових даних, топографо-геодезичної і картографічної діяльності, земельних відносин, землеустрою, у сфері Державного земельного кадастру (ДЗК), державного контролю за використанням та охороною земель усіх категорій і форм власності, родючості ґрунтів; надання адміністративних послуг згідно із законом у відповідній сфері; внесення на розгляд Міністерству аграрної політики та продовольства пропозицій щодо забезпечення формування державної політики у сфері національної інфраструктури геопросторових даних, топографо-геодезичної і картографічної діяльності, земельних відносин, землеустрою, у сфері ДЗК, державного контролю за використанням та охороною земель усіх категорій і форм власності, родючості ґрунтів.

До неофіційних (неформальних) інститутів належать громадські організації та об'єднання природоохоронного спрямування, які займаються експертною і менеджерською роботою у сфері формування державної екологічної політики та мають опосередкований вплив на неї.

Зараз інституційно-правові засади екологічної політики закладено в Конституції України, а основним нормативно-правовим актом її регулювання є Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» [282]. Однак якість ухвалення інших відповідних законодавчих актів залишається на низькому рівні, зокрема взагалі немає таких, які стосуються екосистемних платежів за екосистемні послуги.

Отже, основними шляхами розвитку державної екологічної політики щодо збереження та оцінки екосистемних послуг в Україні є:

- економічна оцінка та «монетизація» екосистемних послуг;
- інвентаризація екосистемних послуг на регіональному, локальному рівнях, а особливо на рівні територіальних громад;
- вирішення питання щодо врахування екосистемних послуг у програмах і планах, проєктах господарської діяльності;
- розвиток нормативно-правової, інституційної і технічної бази екосистемних платежів за екосистемні послуги.

3.1.7. Зв'язки між змістовним і функціональним рівнями та їх особливості

Можна констатувати, що на початок 2020-х рр. інституційне середовище природокористування в Україні в цілому сформувалося [160, с. 123]. При тому що таке середовище має декілька системних недоліків, загалом воно виконує свої основні функції, у тому числі забезпечує послідовну розбудову системи природокористування.

Серед надбань, які забезпечила інституціоналізація середовища природокористування, є те, що вона дійсно спрямована на мотивацію раціонально використовувати ресурси природи через інститут стягнення ренти за ресурси, економічну оцінку природних ресурсів, сплату екологічних податків за забруднення довкілля, фінансування природоохоронних заходів [356, с. 91].

Принаймні всі вказані принципи задекларовані в концептуальних документах, нормативно-правовій базі країни. Хоча в структурі самого інституційного середовища нині немає дієвих важелів, які б безпосередньо спонукали учасників процесу природокористування до ощадливості, інвестицій у відновлення тощо, власне фіксація таких принципів є орієнтиром для учасників ринку.

Серед недоліків, які має інституційне середовище, слід виділити сформований нині економічний механізм природокористування й охорони природного середовища. Зокрема, діючий механізм недостатньо враховує специфіку перебігу численних екосистемних процесів. Зокрема, у його структурі застосування екосистемних інструментів впливу знайшло відображення зовсім недавно. Він і далі залишається лише сукупністю економічних структур, інституцій, форм і методів задля акумулювання ресурсів на реалізацію природоохоронних програм [356, с. 91].

Також до недоліків такого механізму слід віднести те, що він не забезпечив всебічної екологізації податкової і цінової систем, створення умов для розвитку екологічної індустрії та екологічного бізнесу, формування взаємно вигідного й сприятливого екологічного середовища [356, с. 91].

Водночас наявність такого механізму створила умови для адаптації в українській нормативно-правовій базі найбільш цінного світового досвіду організації інституційного середовища природокористування, в тому числі фінансової участі природокористувачів у природоохоронній політиці. Як і в багатьох державах світу, в Україні у структурі економічного механізму природокористування почали здійснюватися платежі за екосистемні послуги.

До того ж утвердилось власне поняття екосистемних послуг саме як послуг, котрі суспільство отримує від екосистем. У функціональному аспекті екосистемні послуги є інтегруючим поняттям, яке уособлює в собі усі наявні та потенційні блага, котрі люди отримують від екосистем як динамічних угруповань рослин, тварин, мікроорганізмів та неживого середовища їх існування, що цілісно утворюють єдину функціональну одиницю [356, с. 91].

Якщо вести мову про концептуальні рамки сфери природокористування, а саме змістовний рівень, то можна виділити чотири складові її організації:

- 1) державний рівень організації природоохоронної діяльності, який включає первинну ланку природокористування, в тому числі основу для економічних взаємовідносин між всіма іншими учасниками;

- 2) приватний рівень природокористування, який узагальнює відносини саме між приватними компаніями поміж собою. Сюди слід віднести все розмаїття взаємовідносин

між власниками та розпорядниками природних ресурсів, їх намірами та стратегією поведінки на ринку. На відміну від більшості держав світу, у яких приватна складова природокористування спирається на розгалужене приватне право на природні ресурси, в Україні приватна сфера через обмеження таких прав є за своєю природою похідним явищем;

3) державно-приватне партнерство в будь-якій формі. Суть таких взаємовідносин виходить за межі формального поширеного підходу вибудовування спільних проєктів між державою і приватним сектором. Практика державно-приватного партнерства поширюється на всі аспекти взаємодії між державними органами та представниками приватного сектору, у тому числі на взаємодію з приватними особами, які задіяні в природоохоронній діяльності та у процесах природокористування;

4) фінансова складова, яка включає увесь комплекс фінансових та грошових взаємовідносин між учасниками сфери. Окрім питань оподаткування, в тому числі екосистемних платежів, фінансова складова має у своєму складі всі фінансові аспекти, які відображають відносини між приватними власниками та державними розпорядниками природних ресурсів.

Просторовий аспект інституціоналізації сфери природокористування передбачає виникнення розгалуженої мережі інституційних зв'язків між її учасниками. Якщо зіставляти змістовний та функціональний рівень й аналізувати особливості зв'язків, що між ними виникають, то відповідно до кожної складової можна виділити такі зв'язки:

а) державній складовій організації природоохоронної діяльності притаманні формальні зв'язки підпорядкування та управління. Вони спрямовані на створення та підтримку ієрархії у всьому інституційному середовищі, а також забезпечення сталості управління;

б) для приватної складової природокористування характерні зв'язки, що уособлюють неформальні управлінські мережі, а також систему інтересів та приватних підприємницьких ініціатив;

в) складова державно-приватного партнерства зіставна з таким типом зв'язків, як кооперація. Саме взаємне врахування інтересів обома сторонами, об'єднання зусиль створюють сталі взаємовідносини;

г) фінансова складова ототожнює у собі технологічні та виробничі зв'язки, інфраструктуру обміну інформацією.

Функціональний рівень організації екосистемних платежів у такому разі є продовженням та уособленням перерахованих зв'язків. Якщо інституційне середовище як таке формально не розвивається належним чином (зокрема, через недостатнє нормативно-правове забезпечення, зволікання з оновленням правової бази), сфера розвивається надалі переважно у неформальній площині.

При цьому економічні інструменти в цілому є дуже ефективними. До того ж їх вміле застосування робить їх гнучким й ефективним інструментом у реалізації екологічної політики. Приватний сектор, керуючись власними інтересами, об'єктивним попитом на світовому ринку та можливостями, які надає загальноринкова інфраструктура, послідовно вибудовує інституційне середовище, навіть попри бездіяльність державних органів.

Аналізуючи інструменти такого розвитку функціонального рівня, їх можна згрупувати в три великі блоки [356, с. 92].

Перший з них являє собою сукупність методів та інструментів, які носять директивний зміст і примушують суб'єктів природокористування виконувати

природоохоронні вимоги й здійснювати заходи з охорони довкілля. Сюди також належать нормативно-правова база, інститут платності за ресурси й забруднення навколишнього середовища, штрафні санкції різних видів за порушення природоохоронного законодавства. Навіть якщо такі норми застарілі та вчасно не оновлюються законодавцем, власне факт їх наявності вже є вагомим регулятором [356, с. 92].

Другий блок – стимулюючий – охоплює спектр інструментів, застосування яких пов'язане з виникненням економічного інтересу до захисту природи й отримання від цього економічних вигод. Такий інтерес з боку природокористувачів підкріплений системою різноманітних пільг, переваг у фінансовій та інших сферах, а також «екологізацією» податкової системи. Та навіть якщо чинна податкова система не повною мірою заохочує та стимулює до подібної діяльності, цю роль переймає на себе суспільство. У сучасних умовах інформаційного тиску, а також можливостей суспільства контролювати пріоритетні для нього сфери, навіть публічний тиск на учасників природокористування в змозі спрямувати їх діяльність у прийнятному для суспільства напрямі [356, с. 93].

Застосування інструментів третього блоку покликане підтримати природокористувачів під час проведення ними природоохоронних заходів і включає надання субсидій, пільгових кредитів, позики під низькі проценти, зниження ставок податків або тимчасове звільнення від їх сплати, надання виплат зі спеціально створених фондів охорони природи та ін. Отримання зиску приватними особами може бути відкладене у часі, в тому числі за рахунок покращення своєї репутації у перспективі. Окрім цього, в умовах відкритого ринку на учасників природоохоронної діяльності та природокористування в Україні тиск чинять також міжнародні інститути, міжнародне інституційне середовище [356, с. 93].

Весь цей перелік різних економічних дій становить у сукупності економічний механізм природокористування, сформований для забезпечення дієвого економічного впливу на природокористувачів та їхню природоохоронну політику й поведінку [356, с. 93].

У системі, що склалася, обмеженість державного ресурсу, як фінансового, так й організаційного, компенсується тиском на учасників процесу природокористування з боку міжнародної спільноти. З огляду на всеосяжний процес підвищення вимог до природокористування, контрагенти українських компаній мимоволі перебувають під тиском та контролем інституційного середовища інших країн, а також міжнародного середовища в цілому. Це спонукає їх вибудовувати відносини з українськими партнерами належним чином.

Водночас слід наголосити, що така система не враховує специфіку всіх природно-ресурсних відносин. Огляд попередніх трьох блоків свідчить, що природокористувачі виступають у ролі агентів міжнародних структур, які не є спорідненими з ними за родом і видами діяльності. Їх об'єднують визначені законодавчі, фінансові та інформаційні потоки [356, с. 93].

Зв'язки, що виникають між функціональним та змістовним рівнем всієї інституційної сфери природокористування, не в змозі забезпечити дотримання курсу розвитку з пріоритетом на принципі сталості та відновлення довкілля, якщо йдеться про неповну відповідність цих двох рівнів. Недоліки саме змістовного рівня, в тому числі пов'язані з належним нормативно-правовим забезпеченням інституціоналізації, стримують розвиток відповідних сегментів функціонального рівня.

3.2. Механізм інституціоналізації екосистемних платежів для підвищення спроможності громад

3.2.1. Важливість формування механізму інституціоналізації екосистемних платежів

У принциповому аспекті очевидно, що поступові процеси інституціоналізації раціонального використання різнопланових за своєю сутністю екосистемних платежів для реального (не декларативного) підвищення спроможності різних громад (сільських, об'єднаних, міських) забезпечити покращення якості життя мешканців (не лише в меркантильному, але й відчуттєвому вимірі). Для максимально можливого прискорення й сутнісного поглиблення інституціоналізації дієвими можуть бути (мають стати) такі механізми, які за своїм спрямуванням не просто ініціюють або пришвидшують, а спроможні підвищити ефективність, раціональність, оптимальність (визначення переліку, запровадження й удосконалення, збору, накопичення, цільового спрямування) екосистемних платежів, базою яких у принциповому аспекті є складові елементи загальнонародної власності (у формі державної, громадської, приватної, в тому числі особистої).

Особливо важливими, на наш погляд, є природно-антропогенні об'єкти (водні, земельні, лісові ресурси) у їх просторово-територіальній взаємозалежності (за кількісними та якісними параметрами) з погляду ландшафтного принципу якості життя на чітко обмеженому (юридично, фізично, інституційно) просторі, наприклад, територіальній громаді.

Варто також зосередити увагу на можливості максимально застосовувати, наприклад, преференції й стимули для формування системності платежів у сфері природокористування. Механізм загалом має передбачати вибір та практичну реалізацію конкретних, але комплексно узгоджених (на певний момент, проміжок, період часу) заходів фінансово-економічного стимулювання або санкціонування (за результатами діяльності). Оптимально, зазначене має бути цілковито спрямоване на мотивування щодо використання реальних можливостей та інтеграцію (інкорпорування) до системного блоку так званих державних (тобто національних), у тому числі й за територіальними межами громади, регіону, державного утворення.

Отже, умовно конкретний підприємець з точки свого реального базування (юридична адреса, розташування виробничих потужностей, можливості фінансово-економічного впливу) ймовірно має хоча б теоретично вбачати свої гіпотетичні преференції (переваги) в разі реалізації ним запропонованих у складі механізму цілком конкретизованих для певного виду економічної діяльності інструментів здійснення екосистемних платежів.

У загальному розумінні механізм як поняття складається із упорядкованого належним чином набору заходів (інструментів), узгоджене використання яких дає можливість практичної реалізації визначених цілей. Тобто механізм – це інтегральне (об'єднане за певним алгоритмом) понятійне утворення (методологічний агломерат), яке не просто механічно об'єднує (чи узагальнює), а реформує (модернізує) звичні для широкого кола сприйняття відповідно до мети й цілей оновлені за суттю термінологічні дефініції, тобто поняття більш низького рівня, умовно кажучи, елементарні.

Окрім теоретичної важливості, механізм інституціоналізації ЕП є складним щодо його практичного формування. Це обумовлено тим, що зазначені платежі

характеризуються переважно перспективною сутністю, а також потребують достатньо сприятливого фінансово-економічного середовища для забезпечення успішного функціонування як складових, так і механізму в цілому. Гіпотетично належному розвитку механізму інституціоналізації ЕП суттєво перешкоджають реальні соціально-політичні умови, інфраструктурні ускладнення, пов'язані не стільки з економічними обставинами, скільки з адміністративно-територіальними (митні кордони, межі адміністративних одиниць тощо). Тобто в процесі формування механізму інституціоналізації ЕП важливо, на наш погляд, орієнтуватися не на сприятливе середовище, а зважаючи на загальний, переважно несприятливий фон (соціальне несприйняття, підприємницький спротив, внутрішня невизначеність сфери екосистемних платежів).

Отже, за одним із визначень, механізм інституціоналізації – це певна система спеціальних заходів, які мають окреме спрямування в межах інституційного поля. Це певний каркас (фреймворк), який гіпотетично спроможний об'єднати у своїй системі різноманітні інструменти впливу, тобто поступово інтегрувати ЕП у фінансово-економічну сферу на державному рівні. Це загалом можливо, спираючись на наявні (і перспективні) засоби державного регулювання економічної діяльності в цілому, а також в окремих (пріоритетних або проблемних) сферах.

Важливим є достатньо чітке орієнтування механізму ЕП на чинну правову базу, гармонізацію (уникнення штучних дисонансів), ефективність інструментів (фінансових, адміністративних, мотиваційних). Варто наголосити також на його максимальній орієнтованості (концентрації) на завданнях вибудовування стрункої і гнучкої системи інституційної підтримки раціональної інтеграції державних фінансових ресурсів, але із чітко визначеною умовою (метою) необхідного посилення фінансово-економічної спроможності громад як базових одиниць державного утворення. Тут варто акцентувати на важливості саме повернення коштів (ресурсів, засобів) на базовий рівень їх фактичного утворення для забезпечення технологічних (технічних, інформаційних) умов їх відтворення, умовно кажучи у розширеному та модернізованому форматі. На нашу думку, лише в контексті зазначеного набуває сенсу процес формування й удосконалення механізму інституціоналізації саме ЕП, а не традиційних податків чи платежів (штрафів, субвенцій тощо).

Варто звернути увагу на поняття об'єктного підходу управління саме в контексті формування й удосконалення (в разі поточних змін соціально-економічного ландшафту). Такий підхід оптимально (теоретично) передбачає необхідний (або помилково визначеного) вплив на конкретні природні ресурси (водні, земельні, лісові) із застосуванням специфічного набору фінансово-економічних інструментів. Для земельних ресурсів різного цільового призначення бажано, щоб механізм включав інституційні заходи стосовно сфери рентних відносин. Тобто необхідно забезпечити тісну кореляцію рентних платежів з вартісними параметрами екосистемних послуг. Об'єктивно різні за своєю сутністю (населення, територія, наявна інфраструктура) громади демонструють різний потенціал для отримання від них екосистемних платежів.

Спільно економічні, соціальні й природні чинники визначають особливості територіальної організації і суттєво потенційно впливають на процеси інституціоналізації ЕП зокрема. При цьому функції сфери обігу природних ресурсів у кожній області (адміністративній одиниці) різняться залежно від переважання впливу певних факторів (наявність водних, земельних ресурсів, кліматичні умови). Варто вказати на, хоч і віддалену, але перспективну потребу ідеологічної зміни сутності з

обласної (нині чинної) на регіональну (земельну) на базі об'єднання місцевих територіальних громад. Тобто важливим чинником такого згуртування територіальних громад є природні ресурси й умови (водні, земельні, лісові), раціональне використання яких спроможне створити регіональні ринкові сегменти екосистемних послуг для забезпечення максимально можливого рівня якості умов життя. Ці фактори досить вагомі і для формування сталого механізму інституціоналізації ЕП.

Наприклад, важливу роль механізму інституційних змін ЕП у комплексній взаємодії земельних і лісових ресурсів відіграє щодо агролісомеліорації (захисне лісорозведення). Значну частину ріллі можливо заліснити, на решті організувати залуження чи сприяти природному відродженню степової рослинності в усьому широкому спектрі його біорізноманіття. Яри як потужні негативні чинники опустелювання (вилучення із продуктивного сільського господарства та інших видів діяльності) ландшафтів займають понад 360 тис. га. Це призводить до суттєвих втрат природної збалансованості ландшафтів та природного біорізноманіття, що в результаті поглиблює загальну екологічну кризу. Зазначене провокує критичне зниження інтегрованого економічного потенціалу надання екосистемних послуг як потенційного джерела ЕП саме у сфері природокористування, зокрема лісо- й землекористування. А також як своєрідні «острівці активності» у сфері природокористування можна розглядати створення окремих платних рекреаційних територій на базі наявних лісових насаджень (луково-трав'яних, водно-болотних) або нових лісових рекреаційних зон. Актуальним такий підхід можна вважати в безпосередній близькості до масштабного будівництва нових житлових масивів, зокрема, в Києві та інших великих містах.

Економічну (підприємницьку) активність, що безпосередньо стосується природокористування (земле- й лісокористування), з погляду перспектив розвитку механізму інституціоналізації ЕП однозначно охарактеризувати досить складно. Скоріше за все, її стан можна визначити як постійно нестабільний у соціально-економічному аспекті. Як не дивно, причини цього, на наш погляд, не суто фінансово-економічні, а переважно ментально-світоглядні. Тобто стан підприємницької діяльності в згаданому спектрі обумовлений бажанням чи небажанням її здійснювати. Досить розвинений аграрний сектор як України загалом, так і регіонів та територіальних громад, на нашу думку, спроможний позитивно вплинути на розвиток природокористування, а саме сприяти інституційним змінам стосовно механізму ЕП, але лише за умови відповідного реформування економічного середовища.

3.2.2. Особливості функціонування механізму

На сьогодні актуальною є проблема недостатнього фінансування природоохоронних заходів земельних та інших природних ресурсів в Україні. Це зумовлює негативну тенденцію, яка спричиняє дестабілізаційні процеси в забезпеченні сталого розвитку громад та країни в цілому. Для стабілізації екологічних, економічних і соціальних аспектів громади, регіону, країни, а також ефективного функціонування підприємств, які здійснюють свою господарську діяльність у певних галузях економіки, органи державної влади розробляють відповідну політику (економічну, екологічну), яка має на меті стабілізацію залучення додаткових коштів для здійснення відповідних природоохоронних заходів. Одним з кроків еколого-економічної політики є залучення додаткових джерел фінансування, якими можуть стати екосистемні платежі. Так, за дослідженнями екосистемними є платежі за використання, невикористання ресурсів або

послуг екосистеми, відшкодування її забруднення чи деградації; це всі платежі, що здійснюються в межах екосистемного підходу і мають на меті захист, збереження екосистем, раціональне використання їх ресурсів і підвищення ефективності функцій [362]. Науковцями М.А. Хвесиком та М.В. Ільїною зазначено, що екосистемні платежі включають:

- обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем (подібні до платежів за природокористування), платежі за забруднення, виснаження або деградацію екосистем (подібні до екологічних платежів – плати за викиди, скиди, утворення відходів, штрафів за перевищення екологічних норм) (їх здійснюють суб'єкти господарювання або приватні особи на користь держави);
- компенсаційні платежі, які держава сплачує громадянам за використання їх екосистем або фермерам за невикористання ними екосистем чи використання на умовах упровадження нових технологій (активно застосовується в межах Спільної аграрної політики ЄС) (здійснює держава на користь суб'єктів господарювання й громадян);
- платежі за екосистемні послуги (здійснюються між суб'єктами господарювання, рідше – приватними особами чи на їх користь);
- еквівалентні платежі – сурогатні платежі, утворені за принципом «час функціонування екосистеми та її послуг в обмін на площу» (їх здійснюють суб'єкти господарювання за рішенням суду) [362].

Відповідно до світової практики, щонайменше п'ять принципів повинні лежати в основі інструменту «платежі за екосистемні послуги» економічного механізму для забезпечення сталого розвитку, а саме:

- 1) зацікавлені сторони (стейкхолдери) укладають угоду про екосистемні платежі на добровільній основі;
- 2) оплата здійснюється бенефіціарами екосистемних послуг (окремими особами, громадами та підприємствами або урядами, які діють від їх імені);
- 3) платежі здійснюються безпосередньо постачальникам екосистемних послуг;
- 4) вигоди від екосистемних послуг є додатковими або перевищують звичайний бізнес (тобто землевпорядники повинні виходити за межі відповідності нормативним вимогам); якщо поточні вигоди перебувають під явною загрозою, тоді принаймні зберігається статус-кво, а тому гарантується надання послуг і надалі (у будь-якому разі узгоджена базова лінія – обов'язкова умова);
- 5) оплата залежить від надання вигод від екосистемних послуг (хоча можна припустити, що вони відбуваються із запровадженням певних практик використання землі) [405].

Вище наведені принципи роботи екосистемних платежів підтверджують зміщення акцентів у системі економіки природокористування, а саме з принципу «забруднювач платить» на «бенефіціар платить».

Отже, особливостями платежів є [362]:

- їх добровільність;
- належність до бюджету, за рахунок якого вони сплачуються;
- переважання екосистемної цінності над ринковими інтересами;
- сутність платежу (сплачується за отриману послугу або як стимул до зміни способу природокористування);
- можливість регулювання цивільними договорами, відтермінування платежу й зміни його розміру;

- залежність платежу від результатів господарської діяльності; обопільність вигоди.

Однак, на нашу думку, потрібно враховувати, що розмежування екосистемних функцій не завжди можливе. Так, наприклад, з одного боку, одна екосистемна функція може впливати на декілька послуг, зокрема, виробництво біомаси – на екосистемні послуги забезпечення продовольства й акумуляції вуглецю. З іншого, одна і та ж екосистемна послуга (наприклад, рекреаційна привабливість) залежить від низки екосистемних функцій (природної очистки води, краси пейзажу, наявності риби для любительської ловлі). Більше того, в різних випадках одна й та ж функція може розглядатися і як послуга (фінальна послуга), і як функція (проміжна послуга). Наприклад, якість води є фінальною послугою з погляду забезпечення населення водою і проміжною – при оцінці рекреаційних послуг [344]. Саме тому, на наш погляд, екосистемні платежі за екосистемні послуги повинні здійснюватися за загальноприйнятими категоріями, а саме:

- які безпосередньо впливають на людей: забезпечуючі (виробничі), регулюючі; культурні (оздоровчо-культурні);
- необхідні для збереження інших екосистемних послуг: підтримуючі.

Зважаючи на конкретні принципи, які лежать в основі платежів за екосистемні послуги, то екосистемні платежі розглядають окремо від ширших ринків екосистем, що включають повний набір економічних інструментів, котрі використовуються для винагороди за збереження екосистемних послуг. Приклад функціонування екосистемних платежів за екосистемні послуги запропоновано у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Особливості функціонування екосистемних платежів за екосистемні послуги*

Послуга	Області та природні компоненти надання послуг	Місце й територія користування послугами	Екосистемний платіж
Виробничі (забезпечуючі) послуги			<i>За виробничі (забезпечуючі) послуги</i>
Питна вода	Вода та водозбірні басейни	території регіону, району, територіальної громади	
Корм для пасовищних тварин	Пасовищні та кормові культури	Землекористування фермерських та селянських господарств	
Запас ґрунтових вод	Орні землі, ліс, луки, водно-болотні угіддя та інші відкриті землі в басейні підземних вод	Території регіону, району, територіальної громади, зрошувані площі	
Регулюючі послуги			<i>за регулюючі послуги</i>
Захист від замету, паводків	Ліс, придорожні дерева, чагарники, живоплоти	Землекористування транспорту	
Запобігання водній та вітровій ерозії	Ліс, живоплоти, кущі, дерева, чагарники та пасовища	Протирозійні захисні лісонасадження та водні об'єкти	
Запобігання повеням	Ліс, ставки, водно-болотні угіддя тощо у районах формування паводків	Землекористування забудованих площ у заплаві	
Місцеве регулювання клімату	Орні землі, ліс, луки, водно-болотні угіддя та інші відкриті землі	Сільськогосподарські, лісгосподарські, природоохоронні типи землекористування	
Контроль зсувів та лавин	Ліс перед житловими або рекреаційними зонами	Житлові або рекреаційні зони нижче крутих схилів	
Запилення	Гніздові житла комах	Ферми з культурами, що потребують запилення	
Боротьба зі шкідниками	Гніздові житла хижаків	Сільськогосподарські землі	
Очищення проточної води	Поверхневі водойми, болота	Житлові та рекреаційні зони	

Послуга	Області та природні компоненти надання послуг	Місце й територія користування послугами	Екосистемний платіж
Культурні (оздоровчо-культурні) послуги			<i>за культурні (оздоровчо-культурні) послуги</i>
Оцінений пейзаж	Види (області, які можна побачити з певного місця)	Населені пункти та рекреаційна інфраструктура	
Відпочинок (рекреаційна діяльність)	Поверхневі водоймища, гори, ліс	Рекреаційні заклади розміщення	
Підтримуючі послуги			<i>за підтримуючі послуги</i>
Формування ґрунту	Земельні ресурси системи землекористування	Територіальної громади, землекористування	
Первинна продуктивність	Земельні ресурси системи землекористування	Територіальної громади, землекористування	
Біогеохімічні процеси (кругообіг поживних речовин, фотосинтез)	Земельні ресурси системи землекористування	Території регіону, району, територіальної громади	
Середовище перебування	Землекористування екологічної мережі, ґрунтовий покрив	Території регіону, району, територіальної громади	

*Джерело: складено згідно з [344]

Так, у світі платежі за екосистемні послуги зосереджені на програмах щодо екосистемних платежів за екосистемі послуги. Наприклад, національні програми Environmental Stewardship, за якими виплачується близько 400 мільйонів фунтів стерлінгів на рік фермерам і землевпорядникам в обмін на більш екологічно чутливе землеробство, як правило, фінансуються державою (тоді уряд купує екосистемні послуги від імені користувачів). Менші схеми, зокрема ті, що діють на рівні окремих водозборів, з вищою ймовірністю будуть фінансуватися користувачами (при цьому покупці є прямими бенефіціарами відповідних послуг) [405].

Також у країнах ЄС діють програми підтримки екологічно збалансованого розвитку землекористування в сільському господарстві, в яких фермери добровільно беруть на себе агроекологічні зобов'язання на період не менш як п'ять років, отримуючи фінансову допомогу [343]:

- 1) компенсація за втрачений дохід з огляду на екстенсифікацію (виключення інтенсивних видів використання земель) рільництва;
- 2) компенсація за додаткові затрати на агроекологічні заходи;
- 3) премія, яка становить 20 % від суми втрачених доходів і затрат.

Ці програми включають пакети в рамках яких означені варіанти розвитку місцевого землекористування сільського господарства.

Для України можливі такі пакети, та варіанти агроекологічних програм для підтримки екологічно збалансованого розвитку землекористування в сільському господарстві (табл. 3.9), проте їх можна розширити з урахуванням місцевих особливостей, які має конкретна територія України (територіальна громада).

Можна також передбачити маломасштабні схеми платежів за екосистемні послуги. Наприклад, після надання зелених насаджень у новому житловому комплексі мешканці можуть вирішити спільно фінансувати наглядача для управління й збереження біорізноманіття, таким чином забезпечуючи додаткові переваги екосистемних послуг [405].

Більшість програм у всьому світі зосереджена на чотирьох широких типах екосистемних послуг: захист водозбору (включаючи боротьбу з ерозією); секвестрація вуглецю; збереження біорізноманіття; ландшафтна естетика [405]. Тому для України важливо розробити власну ідентифікацію екосистемних послуг і сформулювати пакети програм.

При цьому, як відзначає у своєму дослідженні Н. Дегтярь, максимальна сума платежів за екосистемні послуги саме й дорівнюватиме витратам на цей альтернативний спосіб вирішення проблеми. Реальна сума платежів за екосистемні послуги визначається індивідуально в кожному конкретному випадку в процесі укладення угоди між постачальником і споживачем послуги, а також посередником [64].

За дослідженнями І. Соловій, інституційна основа впровадження системи плати за екосистемні послуги багато в чому залежить від просторового та часового масштабу реалізованого проєкту, а також від типу екологічної послуги, що реалізується на ринку. Наприклад, торгівля квотами на викиди CO₂ здійснюється на міжнародному рівні, а гідрологічними послугами лісів – на локальному. Операційні затрати зростають зі збільшенням розміру системи платежів, особливо це пов'язано з витратами на оплату праці, на моніторинг та ін. З іншого боку, деякі затрати, наприклад, юридичні витрати, можуть бути визначені незалежно від розміру системи платежів. У будь-якому разі, елементи інституційної структури будуть змінюватися від одного випадку до іншого [321].

Таблиця 3.9 – Пакети та варіанти агроекологічних програм для підтримки екологічно збалансованого розвитку землекористування в сільському господарстві*

Пакет	Варіант	Вид послуг, за які сплачуються екосистемні платежі
Пакет 1. Збалансоване землекористування сільського господарства;	Варіант 1. Збалансована система землекористування	Підтримуючі
	Варіант 2. Вирощування с.г. культур (при наявності сертифіката якості)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 3. Вирощування с/г культур (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 4. Утримання сінокосно-пасовище угідь (при наявності сертифікату якості)	Регулюючі
	Варіант 5. Утримання сінокосно-пасовище угідь (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Регулюючі
	Варіант 6. Овочівництво (при наявності сертифіката якості)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 7. Овочівництво (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 8. Зонування земель за типами (підтипами) землекористування	Підтримуючі
	Варіант 9. Нормування антропогенного навантаження на землекористування	Підтримуючі
Пакет 2. Екологічне землекористування сільського господарства;	Варіант 1. Вирощування лікарських трав (при наявності сертифіката якості)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 2. Вирощування лікарських трав (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 3. Садівництво і вирощування ягід вибраних сортів (при наявності сертифіката якості)	Регулюючі
	Варіант 4. Садівництво і вирощування ягід вибраних сортів (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Регулюючі
	Варіант 5. Садівництво і вирощування ягід довільних сортів (при наявності сертифіката якості)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 6. Садівництво й вирощування ягід довільних сортів (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 7. Розширення площ нетрадиційного сільськогосподарського землекористування (при наявності сертифіката якості)	Регулюючі
	Варіант 8. Розширення площ нетрадиційного сільськогосподарського землекористування (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Регулюючі
	Варіант 9. Запровадження сівозмін	Регулюючі
Пакет 3.	Варіант 1. Екстенсивне використання сінокосно-пасовищних угідь	Регулюючі

Пакет	Варіант	Вид послуг, за які сплачуються екосистемні платежі
Екстенсивне використання сіноково-пасовищних угідь	Варіант 2. Утримання сіноково- пасовище угідь (при наявності сертифіката якості)	Регулюючі
	Варіант 3. Утримання сіноково- пасовище угідь (без сертифіката якості, на перехідному етапі)	Регулюючі
Пакет 4. Охорона зникаючих видів птахів і природних екосистем за межами природоохоронної мережі ЄС (природа 2000)	Варіант 1. Охорона місць гніздування птахів	Регулюючі
	Варіант 2. Охорона мохів	Регулюючі
	Варіант 3. Охорона осокових очеретів	Регулюючі
	Варіант 4. Охорона теплолюбивих луків	Регулюючі
	Варіант 5. Охорона напівнатуральних вологих та змінно-вологих луків	Регулюючі
	Варіант 6. Охорона видів багатих мурав з <i>Nardus stricta</i>	Регулюючі
Пакет 5. Охорона зникаючих видів птахів і природних екосистем в межах природоохоронної мережі ЄС (природа 2000)	Варіант 7. Охорона галофітів	Регулюючі
	Варіант 8. Охорона натуральних ландшафтів	Культурні (оздоровчо-культурні)
	Варіант 9. Завершення формування землекористування екологічної мережі на територіях територіальних громад	Культурні (оздоровчо-культурні)
Пакет 6. Збереження генетичних ресурсів, зникаючих рослин	Варіант 1. Збереження українських колекцій пшениці, тритикале, ячменю, гороху, нуту, кормових культур помірного поясу та соняшнику тощо	Виробничі (забезпечуючі)
	Варіант 2. Збереження світових колекцій генетичних ресурсів, зникаючих рослин	Виробничі (забезпечуючі)
Пакет 7. Збереження генетичних ресурсів, зникаючих порід с.г.тварин	Варіант 1. Збереження генофонду зникаючих вітчизняних порід с.г. тварин	Регулюючі
	Варіант 2. Збереження світових колекцій генофонду світових колекцій сільськогосподарських тварин	Регулюючі
Пакет 8. Охорона ґрунтів, лісів і водних ресурсів	Варіант 1. Післяжнивні підсівні культури	Регулюючі
	Варіант 2. Озимі післяжнивні культури	Регулюючі
	Варіант 3. Стернові післяжнивні культури	Регулюючі
	Варіант 4. Зонування земель за типами (підтипами) землекористування	Регулюючі
	Варіант 5. Додаткове створення системи полезахисних лісових смуг	Регулюючі
	Варіант 6. Створення системи контурно-меліоративної організації територій	Регулюючі
Пакет 9. Буферні зони	Варіант 1. Збереження 2-метрових буферних зон	Регулюючі
	Варіант 2. Збереження 5-метрових буферних зон	Регулюючі
	Варіант 3. Збереження 2-метрових буферних зон між полями	Регулюючі
	Варіант 4. Збереження 5-метрових буферних зон між полями	Регулюючі
	Варіант 5. Завершення формування екологічної мережі на територіях територіальних громад	Регулюючі

* Джерело: складено загідно з [86; 342; 343; 358]

Системи платежів за екосистемні послуги будуть дієвими лише за умови, якщо постачальник екосистемної послуги отримає компенсацію в розмірі втраченої вигоди від альтернативних видів діяльності, які він не здійснюватиме з метою мати можливість надавати відповідну екосистемну послугу. З іншого боку, споживач послуги буде готовий заплатити за неї лише в тому разі, якщо він: по-перше, інформований про те, якою мірою саме діяльність постачальника приводить до забезпечення певної якості екосистемної послуги; по-друге, переконаний, що здійснення платежу рентабельне порівняно з можливими альтернативними витратами (наприклад, із вартістю будівництва та експлуатації споруд із очищення води) [64]. Отже, інституціональний механізм запровадження екосистемних платежів за екосистемні послуги має такий вигляд (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Особливості функціонування механізму інституціоналізації екосистемних платежів за екосистемні послуги

Крім того, реалізація цього завдання залежать від декількох передумов. Учасники ринку повинні мати доступ до інформації про якість і об'єм послуг, а також можливість домовитися щодо розміру оплати за екологічні послуги. Права власності необхідно чітко визначити. Доцільно також розробити систему контролю, моніторингу й механізм примусу. Щоб ринок послуг екосистем функціонував ефективно, потрібно розробити інституційну мережу його підтримки. Становлення такої інфраструктури є складним завданням, що вимагає відповідного фінансування [321]. Також формуючи проекти з плати за екосистемні послуги, потрібно з'ясувати серйозність проблеми, пов'язаної з користуванням відповідною екосистемою; можливість екосистемної послуги хоча б частково сприяти вирішенню проблеми екосистеми; вигоди витрат порівняно з альтернативними проектами; політичну прийнятність; наявність покупців та продавців екосистемних послуг; завершеність переговорів між потенційними покупцями й продавцями [330].

Інституціоналізація екосистемних платежів як інструменту підвищення спроможності громад включає інституціональну процедуру здійснення оцінки екосистемних послуг і характеризується чотирма основними етапами, які, у свою чергу, формують механізм збору платежів та механізм виплат компенсацій (платежів) за екосистемні послуги й джерел (фондів). Саме тому, *особливостями функціонування механізму є:*

- ідентифікація екосистемних послуг і формування їх у пакети програм;
- становлення їхньої економічної цінності з врахуванням варіантів підтримки екологічно збалансованого розвитку землекористування територіальних громад;
- визначення постачальника вигод від екосистемної послуги;
- визначення одержувача (споживача) вигод від екосистемної послуги;
- формування механізму збору платежів;
- розробка механізму виплат компенсацій (платежів) за екосистемні послуги та джерел (фондів).

При цьому основними етапами реалізації плати за екосистемні послуги є:

1. *Оцінка проекту:* що вигідніше проєкт чи статус-кво – визначення екосистемних

послуг та екосистемних платежів; економічний і законодавчий аналіз;

2. *Вивчення здійсненності плати за екосистемні послуги:* формування ефективного ринку екосистемних послуг; схема та джерела фінансування; аналіз витрат і вигод, а також ефективності витрат;

3. *Організаційно-правова основа:* адаптація правової основи з урахуванням місцевих особливостей; чітко прописані права власності; мобілізація всіх зацікавлених сторін; укладання договорів;

4. *Застосування схеми плати за екосистемні послуги:* моніторинг дотримання зобов'язань за договором; ефективність витрат (зведення до мінімуму витрат за угодою); регулярний розгляд можливостей підвищення ефективності проєкту.

3.2.3. Важливість стимулів і преференцій побудови механізму

Однією із засад успішного розвитку держави є дієва система стимулів та преференцій, що включають пільги, субсидії, знижки, гранти, пільгові кредити, додаткове фінансування, лояльне ставлення або переваги, які надаються суб'єктам з боку держави або місцевих органів влади для підтримки інвестицій у пріоритетні для держави чи громади види діяльності. Саме завдяки участі органів влади формується система стимулів і переваг для суб'єктів господарювання. Тому у сфері природокористування важливо використовувати таку систему екосистемних платежів. Механізм має передбачати заходи інституціоналізації, які б мотивували суб'єктів відносин користуватися цими можливостями та використовувати їх у системі державних фінансів. Інвестор має бачити свої преференції, переваги; у разі використання ним інструментів екосистемних платежів заходи інституціоналізації повинні цьому сприяти. Особливо важливо, щоб участь держави та місцевих органів влади в цих процесах не була пасивною. Наразі подібні інструменти широко не застосовуються, але саме вони можуть стати найдієвішими, оскільки орієнтовані на стимул, а не на примус.

Екосистемні платежі є механізмом, за допомогою якого забезпечується доступ до благ екосистеми та компенсується власне використання або втручання в неї. Перевагою впровадження екосистемних платежів є передусім забезпечення можливості активного впливу на збереження екосистеми та відновлення природних ресурсів, що сприяє їх сталому розвитку. Інституції у сфері екосистемних платежів можуть бути спрямовані на розробку нових інструментів стимулювання. Такі інструменти можуть включати гранти, кредити, податкові пільги тощо. Розробка нових інструментів стимулювання до зменшення негативного впливу на навколишнє середовище може підвищити ефективність екосистемних платежів.

Стимулами виступають податкові, кредитні та митні державні інструменти, які створюють вартісні преференції для суб'єкта господарювання.

Податкові регулятори, зокрема, передбачають надання прямої або непрямой бюджетної підтримки як за рахунок коштів державного бюджету, так й інших спеціальних фінансових фондів.

Наразі наявна система податкового регулювання сфери природокористування надто уніфікована й тому не закладає відповідних стимулів для впровадження підприємництва у сфері природокористування, хоча оподаткування є одним із ключових інструментів екологічної політики. Тому до пріоритетів оновлення системи еколого-економічного стимулювання належить інституціоналізація спектра методів та інструментів, спрямованих на підтримку в цій сфері. Це стосується як бюджетних

регуляторів, зокрема дотацій, так і податкових регуляторів, таких як особливий режим справляння податку на додану вартість, податкові пільги, податкові канікули тощо.

Суть преференційного оподаткування полягає в тому, що власне система заходів частково або повністю звільняє від сплати податкового зобов'язання для зменшення податкового навантаження, зниження податкових ставок, застосування нульових ставок, спрямованих на розвиток господарської діяльності. За допомогою преференційного оподаткування стимулюють господарську активність, а також виведення тіньових грошових потоків. Податкові заходи є досить універсальним інструментом; за допомогою них утворюється особливе середовище для формування внутрішніх чи зовнішніх податкових умов, щоб пріоритетні для держави галузі були стимулом для руху капіталу. Для держави преференційне оподаткування є основним інструментом реалізації фіскальних інтересів. Держава за допомогою преференційного оподаткування певною мірою здійснює коригування потоків ринкового переливу капіталу; також може генерувати необхідні соціально-економічні зрушення для формування фінансового забезпечення тих чи інших видатків бюджету. Але насамперед потрібно узгодити потреби усіх сторін перерозподільних відносин.

Кредитні інструменти підтримки інвесторів застосовуються для посилення інституціонального підґрунтя виходу суб'єкта на ринки позикового й іпотечного капіталу, а також заставних операцій. Держава має уніфікувати кредитні інструменти стимулів, що дасть змогу вигідно брати банківські кредити та позики. Такими кредитними інструментами - стимулами виступають компенсація та відшкодування частини процентних ставок банківським установам. Надання кредитних інструментів за пільговими ставками можливе за умови, що держава зможе компенсувати різницю між ринковою та пільговою ставкою за кредитні ресурси.

Митні інструменти регулювання стимулюють для ввезення в країну новішого спеціалізованого обладнання для виробництва у сфері природокористування. Такими інструментами митного регулювання виступає надання пільг при стягненні ввізного мита та податку на додану вартість на продукцію, яка завозиться на територію України.

Преференції можна поділити на два види: державні – податки та збори, митні платежі, пільгові кредити, які затверджуються на державному рівні, та місцеві, надання яких перебуває в рамках повноважень органів місцевого самоврядування.

Держава може застосовувати різноманітні інструменти, такі як податки, збори, екологічні субсидії, позики, відшкодування за використання природних ресурсів, екологічні кредити, зелені інвестиції тощо.

Податки та збори можуть я стимулювати зменшення забруднення та споживання природних ресурсів, а також бути націлені на підприємства, які недостатньо дбають про довкілля або використовують неефективні технології. Застосування податків і зборів на забруднюючі фактори або діяльність, що призводить до викиду забруднюючих речовин чи вирубки лісів, може сприяти зниженню негативного впливу на навколишнє середовище.

Екологічні субсидії можуть бути надані підприємствам, які сприяють збереженню довкілля, зменшенню викидів шкідливих речовин або використанню екологічно чистих технологій. Такі субсидії допомагають компенсувати витрати на впровадження зелених рішень та зробити їх більш привабливими для бізнесу. Надання субсидій або премій на екологічні технології або виробництво екологічно чистих товарів може заохочувати суб'єкта до дій, спрямованих на збереження природних ресурсів і зниження екологічного впливу. Замість того, щоб стягувати із забруднювача плату за викиди,

субсидія винагороджує його за скорочення викидів.

Також можуть застосовуватись екологічні кредити або фінансування за пільговими умовами для підприємств, що впроваджують проекти, спрямовані на збереження природних ресурсів та зниження негативного впливу на довкілля. Системи екологічних кредитів здатні стимулювати й підтримувати екологічно чисту діяльність та інвестиції, де компанії й організації, що мають позитивний вплив на довкілля, можуть отримати кредити для впровадження екологічно ощадливих й відновлювальних технологій.

Зелені інвестиції можуть застосовуватись для залучення інвестицій до підприємства з екологічними технологіями й практиками та сприяти розвитку сталого підприємництва й збереженню природних ресурсів.

Відшкодування за природокористування може стосуватися платежів за використання природних ресурсів, таких як земля, вода, ліси, мінеральні ресурси й робити цей процес більш раціональним та ефективним. Відшкодування за природокористування належить до платежів, які розглядаються природокористувачами з компенсацією вартості користування цими ресурсами та їх збереження. Вони бувають обов'язковими або добровільними. Відшкодування за використання природних ресурсів можуть мати такі форми: земельний податок, де власники земельних ділянок сплачують податок державі за право володіння, користування та розпорядження землею; рентна плата за користування надрами; ліцензійні платежі для отримання права на користування відповідними природними ресурсами; платежі за водокористування тощо.

Органи місцевого самоврядування надають додаткові пільги (місцеві преференції) для підприємств, які розміщені в їхніх регіонах. Це можуть бути знижені ставки місцевих податків та зборів, гранти, програми підтримки для малих та середніх підприємств. Для запровадження таких місцевих преференцій насамперед аналізується економічний потенціал громади, визначаються пріоритетні галузі та напрями, шляхом розробки стратегії і програми розвитку території. Важливо чітко розуміти необхідність введення місцевих преференцій, і вже на підставі аналізу розробляється механізм надання місцевих преференцій.

Застосування місцевих преференцій, які здійснюються у формі зниження або звільнення від сплати податків і зборів, а саме шляхом податкового стимулювання, може бути щорічно визначено рішенням про встановлення місцевих податків і зборів.

Також органами місцевого самоврядування впроваджуються різні програми підтримки для малих та середніх підприємств. Це можуть бути гранти, пільгове кредитування, допомога в доступі до європейських ринків та інші заходи для стимулювання розвитку малих і середніх підприємств.

Преференції можуть надаватися адресно: державою – певним суб'єктам відносин; у разі співпраці декількох господарств – надання взаємних пільг або в односторонньому порядку.

Преференції мають значний вплив на розвиток економіки в цілому. Шляхом зниження податкових ставок, спрощення регуляторного середовища та надання фінансової підтримки вони стимулюють залучення інвестицій, розвиток малих та середніх підприємств, створення нових робочих місць і зниження безробіття. Преференції сприяють створенню сприятливого бізнес-середовища, що підвищує конкурентоспроможність, інвестиційний клімат та покращує якість життя громади.

Сфери впровадження екосистемних платежів. Основним інструментом упровадження екосистемного підходу є екосистемні платежі за використання,

невикористання ресурсів або послуг екосистеми, відшкодування забруднення чи її деградації, метою яких є захист, збереження екосистем, раціональне використання їх ресурсів та підвищення ефективності функцій. Екосистемні платежі включають обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем, платежі за забруднення, виснаження чи деградацію останніх, а саме плата за викиди, скиди, утворення відходів, штрафів за перевищення екологічних норм; компенсаційні платежі, що сплачуються державою суб'єктам господарювання за використання їх екосистемних ресурсів, відмову від них або споживання їх на умовах застосування екологічно більш ефективних технологій.

Екосистеми надають суспільству широкий спектр послуг, таких як чиста вода, продуктивні ґрунти, ліси, рекреація, середовище існування біорізноманіття, секвестрація вуглецю тощо. Однак наразі багато екосистемних послуг або недооцінені, або взагалі не мають фінансової цінності, оскільки повсякденні рішення досить часто зосереджуються на негайній фінансовій віддачі.

Використання екосистемних платежів у сфері сільського господарства можливе, коли суб'єкт господарювання зацікавлений в отриманні необхідних екосистемних послуг стосовно збереження середовищ існування цінних для сільського господарства птахів, комах-запилювачів, ґрунтових організмів, які в свою чергу забезпечують важливу екосистемну послугу, пов'язану із поглинанням оксиду вуглецю з атмосфери. Коли суб'єкти відносин зацікавлені у вирішенні конкретних екологічних питань, то екосистемні платежі забезпечать нові джерела доходу для діяльності з управління землею, відновлення, збереження та сталого використання й завдяки цьому мають значний потенціал для сприяння сталому управлінню екосистемами.

Екосистемні платежі за послуги, які сприяють поглинанню вуглецю, передбачають активний розвиток вуглецевого землеробства (вирощування покривних культур із задіянням худоби для секвестрації вуглецю) та вуглецеву кредитну систему (можливість фермерам, які застосовують секвестрацію, продавати великим промисловим корпораціям «квоти» на викиди вуглецю).

Упровадження лісових екосистемних послуг полягає в підтриманні процесів ґрунтоутворення, укріплення земель, попередження зсувів, поглинання вуглецю та забруднюючих речовин з повітря, підтримання трофічних циклів і пом'якшення дії погодних факторів. Лісоохоронна діяльність запобігає деградації біорозмаїття, ареалів існування рослин і тварин, краси природи, що сприятиме підтримці рекреаційного потенціалу.

Водні екосистеми є екологічною основою для розвитку й діяльності споживачів таких послуг, середовищем існування об'єктів флори та фауни, підтримання біорозмаїття і природних краєвидів. Водними шляхами забезпечується регулювання водних режимів, розчинення й змивання відходів та стоків, транспортування поживних і забруднюючих речовин. Також вони важливі з погляду водопостачання населення й господарства водою та мають вагомое транспортне значення.

Екосистемні платежі в природокористуванні, особливо у сфері сільського та лісового господарства, де основний принцип – платить користувач, а не забруднювач, переважно стосується біорізноманіття, водних ресурсів, збереження їх якості та викидів вуглецю. Водночас метою таких платежів є максимальна соціальна вигода при наявних ринкових стимулах. При впровадженні ЕП потрібно знайти зв'язок між збереженням природи й отриманням вигод від цього, що має стимулювати захист екосистем, зокрема через механізми платежів (компенсацій) за екосистемні послуги, що свідчитиме про їх

економічну та екологічну ефективність. Екосистемні послуги мають кількісно виміряну економічну цінність, що може сприяти залученню інвестицій у відновлення та підтримку природокористування.

3.2.4. Можливості механізму інституціоналізації екосистемних платежів для громади

На основі позитивного зарубіжного досвіду упровадження екосистемних платежів за використання послуг екосистем, це питання вивчається і в Україні. Хоча в нашій державі існує екологічний податок, надходження від якого повинні зберігати й відновлювати екосистеми, але він не виконує регулюючої функції. За кордоном екосистемні платежі застосовуються для збереження приватних екосистем. Доцільно розглянути можливості механізму інституціоналізації екосистемних платежів для громад. Такий механізм реально впровадити лише у разі внесення змін до статті 13 Конституції України, тобто коли частина водних і лісових ресурсів буде приватизована. Відбудова держави після війни потребує великого обсягу лісу.

Механізм інституціоналізації ЕП, маючи на меті збереження екосистем, сприятиме розвитку ЕП для різних рівнів. Зокрема, для місцевих територіальних громад, окрім зазначеного, впливає на збереження/відновлення грантових, водних чи лісових екосистем. Механізм інституціоналізації ЕП виступає як група важелів певного спрямування (економічні, фінансові, організаційно-економічні), що дозволяють досягти запланованої цілі – збереження екосистем. Механізм супроводжується процесом, який орієнтований на досягнення певних функцій. Для цього упровадження ЕП має забезпечуватися ресурсами, щоб досягти цілей. Наприклад, інструментами фінансово-екологічної складової інституціонального механізму екобезпеки мають бути міжнародні екологічні фонди та гранти підтримки; екологічний фонд держави; екологічне страхування; компенсаційні платежі та виплати (у випадку техногенних катастроф). Стосовно ЕП, інструменти будуть відрізнятися. На нашу думку, можливості механізму інституціоналізації екосистемних платежів передусім слід пов'язувати з практичною реалізацією його основної складової – фінансово-економічної. Завдяки останній можливо забезпечити сталий розвиток природокористування і, зокрема, екологічної безпеки як складової національної безпеки нашої держави, а також територіальних громад.

Механізм інституціоналізації ЕП досить важливий, але складний у своєму формуванні, адже такі платежі є перспективними для збереження та відновлення екосистем. В умовах сприятливого середовища приватизованих екосистем механізм працюватиме ефективно. Проте наразі, як свідчить практика, середовище не сприяє цьому, адже не зареєстровані навіть законопроекти щодо приватизації водних та лісових екосистем. Перешкоджає розвитку цього механізму і війна в Україні.

Механізм інституціоналізації ЕП є системою спеціалізованих заходів окремого спрямування в інституційному полі, певний каркас, що об'єднує в своїй системі інструменти впливу, що дає змогу активізувати ЕП й інтегрувати їх до сфери державних фінансів. Але приплюсовувати їх до рентної плати не можна, адже рента є надприбутком. Екологічний податок у принципі міг би вважатися екологічною рентою, якби його розміри були економічно обґрунтованими. Механізм інституціоналізації ЕП може спиратися на наявні можливості й засоби державного регулювання, але доцільно розробляти нові, адже ЕП будуть стосуватися приватних екосистем. Цілями механізму

інституціоналізації ЕП є передусім, збереження екосистем, також може сприяти розвитку територіальних громад; поліпшенню здоров'я людей унаслідок оздоровлення екосистем.

Мета впровадження механізму інституціоналізації ЕП полягає у формуванні системи інституціональної підтримки інтеграції ЕП до системи державних фінансів з метою підвищення спроможності місцевих громад. Завдяки меті досягаються чіткі цілі.

По-перше, відбудеться забезпечення використання ЕП, їх імплементація до системи обліку. Зважаючи на вагомий потенціал ЕП, доцільно його використовувати й поступово запроваджувати до державних фінансів. Цьому сприятимуть інституціоналізація ЕП та її механізм.

По-друге, важливою є інституційна підтримка можливості ЕП. Використання механізму дозволяє окреслити їх, а також напрями розвитку інституціоналізації ЕП.

По-третє, виникають передумови для компліментарності інституцій ЕП з чинною державною системою. Механізм, функціонуючи в правовому полі держави, дозволяє забезпечити сумісність між правовою основою та можливостями ЕП.

По-четверте, буде забезпечена ефективна організаційна підтримка ЕП. Важливим блоком механізму може виступати при цьому формування інституцій (організацій), спрямованих на супровід ЕП, їх імплементацію. Це може бути і Міндовкілля України, і Податкова служба України, і ради міських та сільських ОТГ, а також нові організації. Окрема організація могла б забезпечувати інституційну підтримку, координувати питання ЕП, підтримувати їх упровадження.

Важливо, щоб такий механізм орієнтувався на поточну правову базу, гармонійно поєднувався з наявною системою управління в державі, а також мав у своєму арсеналі ефективні інструменти впливу. Головне, щоб він виконував своє завдання з формування системи інституціональної підтримки інтеграції ЕП до системи державних фінансів для підвищення спроможності місцевих громад.

Можливо, доцільно буде застосувати систему стимулів і преференцій для того, щоб власники екосистем зберігали їх для продукування кисню, знешкодження шкідливих речовин тощо. Хоча в принципі ЕП і повинні стати такими стимулами. Зважаючи на специфіку екосистем, корисно визначити ті їх властивості, що можуть генерувати ЕП (трансформуватися в них). Наприклад, у приватних лісах можна збирати гриби, ягоди чи інше і платити за це, адже при їх збиранні витоптуються значні площі трав'яної рослинності.

Хоча інтерактивний кейс-метод використовується для навчання, але можна застосувати його технології як ситуаційної методики для вибору правильних управлінських рішень для окремої громади стосовно впровадження ЕП. За допомогою кейс-методу можливо досліджувати можливості механізму інституціоналізації ЕП. Згідно з даними Вікіпедії, метод конкретних ситуацій (англ. Case method, кейс-метод, метод кейсів, метод ситуаційного аналізу) – це техніка навчання, що використовує аналіз реальних економічних, соціальних та бізнес-ситуацій. Необхідно дослідити ситуацію, розглянути суть проблем, запропонувати можливі рішення та обрати найкраще. Кейси ґрунтуються на реальному фактичному матеріалі або ж наближені до реальної ситуації.

Екосистемні платежі впроваджуються для приватних екосистем. В Україні такими є лише ґрунтові екосистеми. Поки що у Верховній Раді України не зареєстровано жодного законопроекту про приватизацію водних чи лісових ресурсів. Якщо про приватизацію лісів уже є публікації, то невідомо, як можна, наприклад, приватизувати річку Дніпро та інші. Що стосується озер, то, наприклад, у с. Рогозів Бориспільського

району громада села не дозволила бізнесмену навіть орендувати озеро Біле, яке він хотів перетворити на ігровий майданчик, використовуючи каруселі з піною, що призвело б до загибелі риби.

Не можуть бути приватизовані всі ліси. Можливо, людям будуть виділяти частину лісів Карпат. Але в умовах бідності люди можуть їх вирубати. Доцільно прогнозувати різні ймовірні ситуації. Одним із потужних інструментів для вирішення такої проблеми з урахуванням прогнозування є кейс-метод. Утілення теорії в практику є цінністю цього методу аналізу ситуацій.

І якщо механізм інституціоналізації ЕП може бути дієвим заходом, то без приватних екосистем він не ефективний. Що стосується майбутнього позитивного впливу екосистемних платежів для окремих територіальних громад (у тому числі Рогозівської громади Бориспільської ОТГ), то таких платежів може ніколи й не бути. Так, громада села Рогозів вже зіткнулася із захопленням водної екосистеми. Була спроба орендувати озеро Біле бізнесменом для створення атракціонів з піною тощо з подальшим його привласненням. Він привіз багато лісу-кругляку та цементних плит, щоб обгородити водойму, але громадяни села перешкодили цьому. Тож природне озеро залишилося водоймою, але дуже забруднене через каналізаційні скиди, які відстоюються за кілька метрів від нього. Купатися людям в озері заборонено. Але і в такому стані на озері гніздяться різні птахи, і упродовж декількох років, доки люди не відвідують озеро і настала там запанувала тиша, на ньому оселилися лебеді (одного, на жаль, згодом вбили). У 2024 р. знову постійно плавають два лебеді, а на початку квітня прилітало 14. Є дикі качки та інші птахи. Через забруднення озера тепер мало жаб і як наслідок, лелек.

Лісу в селі Рогозів немає. За збереження приватних ґрунтових екосистем громадяни відповідають самі, фермери – теж. І така ситуація в багатьох громадах України. Приватизація лісів може відбутися хіба що в Карпатах, де багато лісів. Але, наприклад, у 2021 р. згідно з матеріалами Житомирської обласної прокуратури, за позовом Коростенської окружної прокуратури на користь держави в особі Житомирської військової обласної адміністрації витребувано понад 20 га землі лісогосподарського призначення. Свого часу, під час інвентаризації, землю неправомірно віднесено до категорії сільськогосподарського призначення та передано до комунальної власності Лугинської селищної ради.

Згодом, у червні цього ж року, зазначену площу через аукціон передано в оренду приватному товариству строком на сім років. Аграрій планував обробляти її та вирощувати сільгосппродукцію. Однак прокурори встановили, що спірні ділянки розташовані в межах Красноставського лісництва. На них ростуть лісові насадження віком до 60 років. А земля насправді має лісогосподарське призначення та перебуває у постійному користуванні ДП «Лугинське лісове господарство».

Після встановлення таких обставин, у 2023 році, договори оренди достроково припинено. Проте значний масив лісогосподарських земель вартістю 111млн грн. (згідно з інформацією Фонду державного майна України) перебував під загрозою нецільового використання. Це могло призвести до незаконних рубок лісу та завдання шкоди державі і довкіллю.

З огляду на це, Коростенська окружна прокуратура звернулася з позовом про повернення земель лісогосподарського призначення законному власнику – державі в особі Житомирської військової обласної адміністрації. Господарський суд Житомирської області визнав вимоги обґрунтованими.

На нашу думку, якщо така ситуація в Україні триватиме й далі, то малоімовірно,

що екосистемні платежі будуть обговорюватись. Адже ліс зазнає значних вирубок. А в умовах тотальної бідності в Україні це ж робитимуть і власники лісів. Поки що українців не можна допускати до приватизації лісів та водойм, адже є висока ймовірність знищення екосистем, і навіть не для власного збагачення, а елементарного виживання. Багато лісу потрібно для відбудови держави. Земельні паї українці продають з метою отримати кошти на проживання.

Теоретично можна спрогнозувати, що в певній громаді у невизначеному майбутньому років через 50 буде привласнена частина лісових та водних екосистем після можливого внесення змін до Конституції України. У результаті громада може отримати такі вигоди:

- збереження локальних ґрунтових, водних, лісових приватних екосистем;
- поліпшення стану навколишнього природного середовища територіальної громади за умови збереження приватних екосистем;
- збереження місця проживання тварин, гніздування птахів у лісах та біля водойм; у водних екосистемах зможе вижити риба, раки та інші живі організми;
- поліпшення якості атмосферне повітря, що позитивно вплине на стан здоров'я людей.

У разі недостатньої кількості приватизованих екосистем ЕП будуть дуже мізерними, тому навряд чи надходитимуть до місцевого бюджету територіальних громад, щоб підвищувати їх спроможність. Малоімовірно, що власники екосистем дозволять громадянам чи їх дітям безкоштовно користуватися послугами їх екосистем чи відпочивати, навіть якщо ті долучалися до порятунку цих екосистем. Приватна власність погіршує моральний стан громадян, адже можливі неправомірні дії щодо тих, хто зайде на приватну. Екосистемні платежі не сприятимуть поліпшенню демографічної ситуації.

3.2.5. Інтеграція механізму до поточної структури управління

Економічний механізм природокористування в Україні, незважаючи на збереження окремих залишкових компонентів командно-адміністративної системи, й далі наближається до ринкових аналогів, які функціонують у високорозвинених країнах, передусім європейських. Однак запозичення підтверджених світовою практикою інструментів і методів регулювання господарського освоєння природно-ресурсного потенціалу зіштовхується з невідповідністю інституціонального підґрунтя (відсутність необхідного набору формальних і неформальних інститутів), що призводить до посилення інституціональних розривів між інтересами держави як виразника потреб власника природних ресурсів (українського народу) та інтересами корпоративного сектору, котрий охоплює найбільших природокористувачів [55, с. 211].

Основною тенденцією державного управління в Україні, яка була частково перервана російською агресією, є перерозподіл повноважень та відповідальності із загальнодержавного рівня на регіональний та місцевий. Відповідно, коли активізувалися процеси передачі елементів природного багатства у володіння, користування та розпоряджання місцевих громад першочерговим стало завдання формування ефективного механізму платежів у сфері природокористування, великого значення набуло розроблення інструментів та принципів використання природних ресурсів й охорони довкілля саме на регіональному та місцевому рівнях, зважаючи на наслідки бюджетно-фіскальної децентралізації та інституціональних трансформацій у системі

земельних відносин [48, с. 11].

Диверсифікація методів та інструментів економічного механізму природокористування на регіональному й місцевому рівнях має відштовхуватися від екологічної ситуації, пріоритетів здійснення природоохоронної діяльності та господарського освоєння природно-ресурсного потенціалу. Необхідно також враховувати, що посилення деструктивних процесів у системі суспільного відтворення певною мірою зумовлено саме недосконалістю наявного економічного механізму природокористування.

Цей механізм оперує надто узагальненим, надмірно універсалізованим набором інструментів впливу на процеси використання природних ресурсів та охорону довкілля, щоб закласти всі необхідні стимули для упередження проявів виснажливого й марнотратного природокористування. Як правило, ідентифікація деструктивних процесів має відбуватися на основі виявлення джерел викидів, скидів і розміщення відходів, що гіпотетично дасть можливість диференціювати методи й інструменти регуляторного впливу. Зокрема, в частині ресурсозбереження мали б застосовуватися інструменти, які стимулюватимуть природокористувачів забезпечувати перманентну економію природної сировини, максимальною мірою залучати матеріально-речову субстанцію природного ресурсу у відтворювальний процес [55, с. 214].

Однак насправді здійснення моніторингу за довкіллям, у тому числі ідентифікація деструктивних процесів, мусить мати комплексний характер. Систему моніторингу некоректно та недоцільно прив'язувати лише до контролю над викидами. Інтеграція механізму інституціоналізації екосистемних платежів передусім спрямована на синхронізацію з процесами децентралізації на місцевому рівні та на інтеграцію в європейський простір на загальнодержавному, у тому числі в системі управління використанням природних ресурсів та охороною довкілля. Тривалий період екологічні та природно-ресурсні проблеми на місцевому рівні розглядалися як другорядні, а також у зв'язку з відсутністю надійних джерел фінансового забезпечення процесів природоохоронної та природо експлуатаційної діяльності основна відповідальність покладалася на державний рівень. Органи місцевої влади зіткнулися з багаторічними проблемами, пов'язаними з нерозвиненістю інституційного простору, оскільки основні забруднювачі довкілля проявлялися саме на місцевому рівні. Тобто на рівні загальнодержавного управління концентрувалися можливості та ресурси, натомість на місцевому – ризики й проблеми. Інтеграція механізму інституціоналізації екосистемних платежів передбачає досягнення рівноваги між рівнями та компромісу між інтересами їх представників [124, с. 7].

Ще один аспект інтеграції механізму інституціоналізації екосистемних платежів – це просторовий перерозподіл відповідальності між рівнями державного управління. Отримавши у власність додатковий територіальний ресурс у формі земель сільськогосподарського призначення державної власності поза межами населених пунктів, місцеві громади мають сформувати нову модель природокористування, щоб максимально ефективно використати комунальні природно-ресурсні активи як щодо активізації підприємницької діяльності й створення додаткових робочих місць, так і наповнення місцевих бюджетів. З огляду на це інституціоналізація економічного механізму ресурсозбереження та енергоефективного природокористування на рівні територіальних громад є важливою складовою теорії та практики економічного регулювання процесів використання природних ресурсів й охорони.

Поглиблення процесів фіскально-бюджетної децентралізації влади та реформи

місцевого самоврядування актуалізували дослідження, які присвячені інституціоналізації економічного механізму природокористування на місцевому рівні. До спектру політики органів місцевого самоврядування на базовому рівні територіальної громади мають бути умонтовані методи й інструменти економічного механізму природокористування з урахуванням делегованих на місцевий рівень повноважень, які стосуються управління природними ресурсами та природокористуванням, а також адміністрування рентної плати за спеціальне використання природних ресурсів, екологічного податку за викиди, скиди та розміщення відходів, а також штрафів за завдання шкоди довкіллю [125, с. 13]. І хоча на державному рівні проголошено орієнтацію на сталий розвиток як основоположну стратегію, держава не відмовляється від природокористування. У тому числі немає планів щодо зменшення надходжень від використання природних ресурсів. Водночас зростання обсягів фінансування регіональних та місцевих бюджетів щодо природокористування й політики збереження та охорони довкілля можливо досягнути за умови, якщо більша частина рентної плати за спеціальне використання природних ресурсів та екологічного податку буде концентруватися у спеціальних фондах, створених у структурі регіональних та місцевих бюджетів. Надходження вказаних видів платежів до спеціальних фондів гарантуватиме їх цільове використання, а саме на потреби здійснення природоохоронної діяльності, складовою якої є виробничо-технічна база.

Як і наразі, у перспективі основною формою стягнення плати за природокористування залишатиметься вилучення частини ренти. У свою чергу, ефективність адміністрування рентної плати за спеціальне використання природних ресурсів та екологічного податку за забруднення навколишнього природного середовища пов'язане з величиною фінансових можливостей відповідного рівня влади фінансувати природоохоронні проекти, а також ті, що спрямовані на ресурсозбереження та енергоефективність. За таких умов органи влади проявляють зацікавленість щодо удосконалення системи ідентифікації бази стягнення рентної плати за спеціальне використання природних ресурсів та екологічного податку, а також поліпшення механізму їх адміністрування. Держава може підвищити зацікавленість органів влади щодо реалізації інноваційних проектів [14, с. 14].

Важливо відзначити, що інтеграція механізму інституціоналізації екосистемних платежів не має відбуватися за рахунок відторгнення такого механізму від загальнодержавного фінансового і фіскального простору. Навпаки, такий механізм має сприяти загальнодержавній інтеграції та бути системоутворюючим джерелом для національної економіки. Сьогодні саме відсутність узгодженості між економічним механізмом господарського освоєння природної сировини та економічним механізмом її використання в переробному сегменті національного господарства призвела до випадків марнотратного використання природної субстанції матеріального виробництва, що проявляється в надмірно високому рівні ресурсомісткості готової продукції та культивує екстенсивні процеси в природокористуванні [175, с. 79]. Зазначена неузгодженість містить суттєві загальнодержавні ризики, а також загрози для економіки країни загалом. Відсутність такої узгодженості, перш за все, пов'язана з неадекватністю ставок рентної плати за спеціальне використання природних ресурсів, що породжує синдром дешевизни природної сировини вже і в переробному сегменті продуктової вертикалі та не закладає дієвих стимулів стосовно впровадження ресурсозберігаючих технологій і забезпечення безвідходного виробництва. Поглиблення процесів фіскально-бюджетної децентралізації обумовлює збільшення фінансових можливостей регіональних і місцевих органів влади,

що призупинить процеси марнотратного використання природної сировини у відтворювальному процесі.

У перспективі важливим завданням було б досягнення та посилення т. зв. самоокупності політики природокористування для держави. Тобто надходження від використання природних ресурсів повинні бути такими, щоб мати здатність нівелювати усі згубні наслідки для довкілля. У більш широкому розумінні природокористування для національної економіки має стати об'єктом отримання прибутку, а на статтею витрат. Також перспективним напрямом формування економічного механізму ресурсозбереження та енергоефективного природокористування за відповідних змін у бюджетному й податковому законодавстві стала б інституціоналізація додаткових фінансових регуляторів у формі бюджетних виплат за повторне використання вживаної природної сировини, а також компенсації банківським установам частини процентних ставок за надання кредитних ресурсів під реалізацію проєктів із захисту довкілля та інноваційного природокористування [55, с. 215].

Попередній досвід реформ сфери природокористування в Україні виявив, що тільки адміністративні важелі не можуть забезпечити необхідний та бажаний результат політики в цьому напрямі. Відповідно, механізм інституціоналізації екосистемних платежів переважно має спиратися на підприємницьку ініціативу. За умови наявності стимулів для розвитку екологічного підприємництва необхідною стане також й інституціоналізація фіскальних інструментів стимулювання суб'єктів промислового виробництва до впровадження технологій, які забезпечують зменшення питомих витрат природної сировини на виробництво продукції, а також мінімізують втрати сировини у різних фазах продуктового ланцюга.

Зниження корупційних ризиків має стати одним із пріоритетів розвитку механізму інституціоналізації екосистемних платежів, оскільки ця сфера завжди була зоною ризиків несумлінних дій з боку учасників. Одним з імовірних важелів контролю над фінансовими потоками вбачається створення позабюджетних фондів фінансування проєктів ресурсозбереження та утилізації вторинної природної сировини, зокрема, за рахунок фінансових ресурсів, акумульованих у результаті реалізації угод публічно-приватного партнерства із суб'єктами підприємницької діяльності, які працюють у природно-ресурсному секторі господарського комплексу регіону. Значний потенціал нарощення обсягів фінансування ініціатив щодо ресурсозбереження та підвищення рівня енергоефективності закладений у реалізації проєктів, які відповідають базовим положенням [56, с. 10].

Викладений вище підхід щодо інтеграції механізму інституціоналізації екосистемних платежів до поточної структури державного управління узагальнено у формі таблиці (табл. 3.10).

Таблиця 3.10 – Напрями інтеграції механізму інституціоналізації екосистемних платежів до структури державного управління в Україні

Складові системи державного управління		Специфіка інтеграції механізму
Рівні державного управління	Загальнодержавний	Адаптація до нових реалій щодо розподілу повноважень і відповідальності
	Регіональний	Досягнення спроможності регіонів у вирішенні наріжних проблем природокористування
	Місцевий	Розробка алгоритму перерозподілу коштів, які мають отримувати місцеві громади
Суб'єкти державного управління		Виокремлення нових напрямів витрати коштів та пріоритетів таких витрат

Складові системи державного управління		Специфіка інтеграції механізму
Об'єкти державного управління		Досягнення балансу між коштами, отриманими від природокористування, та коштами, спрямованими на охоронні заходи
Принципи державного управління		Інтеграція до європейського правового простору
Цілі державного управління		Корекція цілей з огляду на необхідність відновлення
Функції державного управління	Загальні (основні)	Перерозподіл відповідальності з приватним сектором
	Спеціальні (спеціалізовані)	Розробка спеціалізованих інструментів; наприклад, поводження з відходами
	Допоміжні	Поєднання екологічної та соціальної політики
Методи державного управління	Адміністративні	Досягнення балансу інтересів між підприємствами – природокористувачами та суспільством
	Економічні	Перегляд податкових важелів у бік повного відшкодування збитків довкіллю
	Правові	Реалізація принципу невідворотності відшкодування збитку довкіллю

ВИСНОВКИ

1. Екосистемний підхід до природокористування – напрям в управлінні, який забезпечує врахування при плануванні й здійсненні будь-яких заходів природокористування складних біологічних відносин усередині екосистеми, природні ресурси якої експлуатуються; усвідомлення цінності цих відносин завдяки їх спроможності позитивно впливати на стан, продуктивність екосистеми та виконання нею важливих екологічних функцій.

2. Екосистемна послуга – синтетичне поняття, яке означає надання екосистемою своїх ресурсів, продуктів або результатів функціонування для використання людиною та задоволення її потреб. Потреба синтезувати поняття виникла з огляду спроможності екосистеми надавати певні блага навіть тоді, коли її ресурси безпосередньо не використовуються, або споживання послуг неусвідомлене, неконтрольоване й нерегульоване. Для економічної науки це поняття є умовним, оскільки зазвичай під послугою розуміють діяльність одних індивідів на користь інших; основними властивостями послуг є невіддільність процесів їх надання та споживання, недовговічність, варіативність якості та можливість отримання винагороди. Всі ці властивості не притаманні екосистемним послугам, що робить їх у економічному аспекті квазіпослугами.

3. Екосистемними є платежі за використання, невикористання ресурсів або послуг екосистеми, відшкодування її забруднення чи деградації; усі платежі, що здійснюються в межах екосистемного підходу і мають на меті захист, збереження екосистем, раціональне використання їх ресурсів та підвищення ефективності функцій. Включають обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем (подібні до платежів за природокористування); платежі за забруднення, виснаження або деградацію екосистем (подібні до екологічних); компенсаційні, які держава сплачує громадянам за використання їх екосистем або фермерам – за невикористання ними екосистем або використання на умовах упровадження нових технологій; платежі за екосистемні послуги.

4. Платежі за екосистемні послуги – добровільні платежі між суб'єктами господарювання за використання одним із них послуг екосистеми, яка належить іншому; зазвичай регулюються цивільними угодами в межах національного законодавства. Особливістю таких платежів є те, що вони, на відміну від екосистемних, сплачуються за конкретну послугу; ця послуга надається не екосистемою, а індивідом. У такому разі послуга набуває традиційних ознак діяльності одного індивіда на користь іншого.

5. Ринок екосистемних послуг – сукупність добровільних відносин (актів) купівлі-продажу таких послуг у грошовій формі. Наразі має ознаки квазі ринку через відсутність створеного або стимульованого державою попиту на такі послуги, нерозвиненість механізму регулювання (насамперед інструменту укладання угод), методологічну ускладненість обрахунку наявних та затребуваних обсягів і вартості послуг, а також монопольний характер екосистемних послуг щодо території, на якій розташована екосистема.

6. Економічний механізм природокористування – це комплекс принципів, інструментів, важелів, який забезпечує збереження, відтворення, раціональне використання природних ресурсів та екологічну безпеку населення. Мета економічного механізму природокористування полягає у забезпеченні раціонального ресурсокористування та ефективних природоохоронних заходів із використанням організаційно-економічних важелів та інструментів. У межах екосистемного підходу важливими принципами механізму є платність природокористування та врахування комплексності й взаємопов'язаності елементів і процесів усередині екосистеми. Ці та інші принципи реалізуються за допомогою

низки організаційних, регуляторних, фінансових та інформаційно-аналітичних інструментів механізму природокористування, що додатково відображають місце екосистемних платежів у його структурі.

7. Проаналізований закордонний досвід упровадження екосистемного підходу в природокористування демонструє потребу вдосконалення структури екосистемних платежів за рахунок включення до неї еквівалентних платежів. Останні є зобов'язанням створити замість втраченої, зруйнованої або пошкодженої екосистеми, екосистемного ресурсу або послуги її приблизний відповідник на іншій території. При цьому встановлюється два показники відповідності (еквівалентності): обсяг / інтенсивність ресурсу чи послуги, що утворюються на новій території, та її площа. Зазвичай площа створення еквівалентної екосистеми є більшою за попередню, а інтенсивність / обсяг / насиченість її послуг – меншою. Це зумовлено поступовим характером відновлення будь-яких природних ресурсів та намаганням досягти еквівалента втраченої послуги якомога раніше. Для точності обрахунку платежів екосистемні послуги на нових територіях мають надаватися такого ж типу, якості або вартості, що й ті, які були втрачені через завдану шкоду.

8. Зважаючи на поширеність еквівалентних платежів та їх обґрунтованість з погляду закордонного досвіду, оновлена структура екосистемних платежів включає: обов'язкові платежі за використання ресурсів екосистем; компенсаційні, які держава сплачує за використання або невикористання екосистем; за екосистемні послуги; еквівалентні – сурогатні платежі, утворені за принципом «час існування екосистеми / екопослуг в обмін на площу їх існування».

9. Ієрархічну структуру впровадження екосистемного підходу в практику управління природокористуванням відображають керівні принципи Конвенції про біологічне різноманіття, у т.ч. на рівні окремих держав. Застосування принципів екосистемного підходу для розробки екологічної політики є лише одним зі способів упровадження екосистемного підходу в управлінську практику. Але саме цей підхід найчастіше застосовують для розробки національних стратегій і планів дій, що стосуються довкілля, а також планів управління у різних сферах природокористування (лісовому, земельному, водному, рибному, сільському господарстві).

10. Концепція дослідження екосистемних платежів як інструменту забезпечення сталого розвитку територій ґрунтується на потребі удосконалення методологічних засад визначення розміру платежів за використання природних ресурсів. Досягнення мети передбачає створення диференційованих схем екосистемних платежів залежно від видів екосистем та їхніх послуг; оцінку соціо-еколого-економічного ефекту від упровадження відповідного інструменту для розвитку територіальних громад; розробку алгоритму вибору оптимальних схем таких платежів для територій різних типів. Аналіз інституційних передумов впровадження екосистемних платежів на основі міжнародного досвіду покликаний забезпечити розробку відповідного механізму та надати рекомендації щодо нормативно-правового й організаційного забезпечення функціонування інструменту платежів на рівні територіальних громад.

11. Характерною ознакою інституційного регулювання платежів за використання ресурсів природоохоронних територій як при їх сплаті, так й отриманні, є вимога враховувати право власності на землю в межах природоохоронних територій. Найбільш ґрунтовно це відображено в планах управління природоохоронними територіями. Інституційне регулювання різних видів екосистемних платежів за використання ресурсів природоохоронних територій у цілому відрізняється за рівнем деталізації. В окремих випадках надмірна деталізація схеми платежу може суттєво ускладнювати його практичне застосування.

12. Для підвищення ефективності управління природоохоронними територіями України доцільно насамперед визначити обов'язковість упровадження екосистемного підходу та екосистемних платежів у базове законодавство – Закон України про охорону навколишнього середовища, Закон про природно-заповідний фонд України тощо. Також слід внести відповідні зміни такси для обчислення розміру відшкодування шкоди, завданої порушенням природоохоронного законодавства у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, розміри компенсації за добування (збирання) та шкоду, заподіяну видам тварин і рослин, занесеним до Червоної книги, Методику оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.

13. Аналітична оцінка практичного досвіду, законодавчого й інституційного забезпечення впровадження екосистемного підходу та платежів у сфері водокористування країн ЄС свідчить про створення цілісної системи законодавчого забезпечення екосистемних платежів. Інституційна основа платежів має чітку функціональну структуру, яка включає розподіл на загальне та спеціальне законодавство. Загальне законодавство (конвенції, угоди, акти співробітництва, кодекси) спрямовані на подолання глобальних викликів та проблем, пов'язаних із водними ресурсами, на досягнення цілей сталого розвитку в контексті екосистемного підходу.

14. Інституційне забезпечення екосистемного управління у сфері водокористування сформовано згідно з основними послугами, які надають водні екосистеми. Одним із новітніх інститутів є екосистемний облік у сфері водокористування, який здатен забезпечити ефективне управління та сприяти формуванню оптимальних екосистемних платежів. Найбільшою мірою еколого-економічний облік визначає формування екосистемних платежів у сфері водокористування в частині забезпечення питною водою та санітарно-гігієнічними послугами домогосподарств, управління водопостачанням і попитом на водні ресурси, покращення стану та послуг, що надаються водними екосистемами, а також для адаптації до екстремальних явищ.

15. Якщо екосистемний підхід доволі широко представлено як у загальному, так і спеціальному європейському законодавстві, то концепт екосистемних платежів у ньому відсутній або представлений доволі опосередковано. Запровадження екосистемних платежів у сфері водокористування детально обґрунтовано на рекомендаційному рівні, зокрема в Кодексі поведінки щодо плати за екосистемні послуги в умовах комплексного управління водними ресурсами. Рекомендації щодо запровадження екосистемних платежів у сфері водокористування не є обов'язковими, але не підміняють зобов'язання, що випливають з конвенцій, угод чи директив. Ключові принципи Хередіанської декларації є підґрунтям для формування підходів та механізмів стягнення плати за екосистемні послуги води.

16. Для України після отримання статусу кандидата на вступ до ЄС зростає актуальність адаптації національного екологічного законодавства та створення подібної до європейської моделі управління водними ресурсами. Три спеціальні євродирективи щодо визначення збитків від забруднення водного середовища (ELD 2006/11/ЄС, ELD 96/61/ЄС, ELD 2004/35/ЄС) мають бути додатково включені до Угоди про асоціацію України з ЄС. Створення інституту екосистемного обліку у сфері водокористування є необхідною умовою ефективного управління екосистемними послугами водних ресурсів та формування оптимальних схем екосистемних платежів у ключових сферах міжнародної водної політики.

17. Значення екосистемних платежів полягає у створенні ринку екосистемних послуг, які все ще в багатьох країнах світу не мають визначеної ціни. Важливим для аналізу є досвід застосування платежів за екосистемні послуги у сфері лісокористування: поглинання вуглецю, збереження біорізноманіття та ін. Використання таких платежів поступово набуває чітких інституційних рамок, проте нині спостерігається нерозвиненість інституційної

інфраструктури для впровадження платежів. Важливо, щоб основною функцією екосистемних платежів було саме регулювання екосистемних зв'язків, тоді впровадження платежів сприятиме сталому розвитку територій, відшкодуванню втрат екосистемних послуг та організації ринків торгівлі ними.

18. Законодавчою базою впровадження екосистемного підходу й екосистемних платежів у сфері лісокористування повинен стати Лісовий кодекс України, де необхідно визначити пріоритет збереження екосистемних послуг порівняно з лісогосподарською діяльністю, обґрунтувати лісові екосистемні послуги та заходи, що фінансуються задля їх збереження. Збір платежів може здійснюватися через спеціальний цільовий екологічний фонд (національний фонд фінансування лісів) та спеціалізовані природоохоронні банки, а розподіл – регіональними та місцевими органами влади, що сприятиме підвищенню ефективності ПЕП. Окрім цільового екологічного фонду (національного фонду фінансування лісового господарства та збереження лісових екосистем) доцільно створити біокліматичний фонд для акумулювання й перерозподілу коштів, отриманих від покупців «одиниць скорочення викидів», а також фонд біорізноманіття, за кошти якого можуть фінансуватися ПЕП власникам невеликих земельних ділянок.

19. Інституційне середовище імплементації EbA в національних кліматичних політиках є достатньо розвиненим, розгалуженим; охоплює всі рівні управління – від глобального до місцевого; реалізується через міжнародні угоди, національні плани адаптації до зміни клімату та відповідні локальні ініціативи. Практична реалізація EbA відбувається завдяки спеціалізованим міжнародним науковим, фінансовим та інформаційним платформам, міжурядовим і національним проектам, ініціативам глобальних і національних громадських організацій, комітетів управління конкретними екосистемами. Функціонування цих платформ, проєктів, ініціатив та громадських організацій здійснюється на основі фінансування проєктів EbA і схем PES у сфері адаптації до зміни клімату. Відповідні платежі за екосистемні послуги особливо дієві на місцевому рівні; набули поширення як фінансовий інструмент скорочення викидів завдяки відмові від вирубки та деградації лісів програми REDD.

20. Змістовно-функціональна структура платежів за використання ресурсів та функцій екосистем може бути представлена у формі матриці ключових характеристик таких платежів. Методологічне обґрунтування процесу формування матриці потребує специфічного аналізу зарубіжних програм та проєктів упровадження екосистемних платежів у практику управління природокористуванням. Насамперед мають бути проаналізовані фінансові умови реалізації проєктів – мета, сутність, характер, порядок, обсяги, результати та механізми здійснення; визначені функції та ресурси екосистем, на відновлення або захист яких спрямовані платежі; представлені порядок здійснення останніх (зазвичай вони поділяються на етапи) та обсяги виплат. Важливими елементами аналізу та, відповідно, структурної матриці є учасники платежів і тип їх взаємодії, площа, адміністративна приналежність, підпорядкованість території, щодо якої призначено платежі, характеристика місцевих громад тощо. Іншими критеріями екосистемних платежів є їхня добровільність чи обов'язковість, нормативно-правові акти, які їх регулюють, гнучкість умов здійснення (передбачення відстрочки, скасування, скорочення, збільшення, реструктуризації), особливості контролю за належним використанням виплат (залучення третіх сторін, моніторинг).

21. Ключовим елементом аналізу екосистемних платежів є порядок визначення їх розмірів, а також фактори, що впливають на їх обрахунок. Це насамперед площа екосистеми, обсяг її ресурсів, вартість наданих екосистемою послуг, витрати на реалізацію заходів з відновлення екосистеми, обсяг завданих збитків тощо. Лише за результатами

такого комплексного аналізу має формуватися матриця, що розкриватиме, які види платежів та для яких саме екосистемних функцій, ресурсів або послуг є найбільш поширеними, прийнятними або ефективними. Перелічені вище індикатори, а також принципи формування платежів стануть основою алгоритму визначення їх розміру на наступних етапах дослідження. Натомість трансакційні витрати за проєктами платежів слугуватимуть надійним показником їх організаційно-економічної ефективності.

22. Одним із ефективних інструментів досягнення цілей захисту біорізноманіття в ЄС є агроекологічні схеми платежів, якими охоплено близько 25% сільськогосподарських площ. Агроекологічні схеми платежів, що функціонують задля збереження біорізноманіття на сільськогосподарських угіддях у межах природоохоронних територій, поділяють на виплати за виконання приписів та/або за досягнення визначеного результату. Агроекологічні схеми платежів за виконання приписів орієнтовані на значні території та різні типи екосистем, що не завжди гарантує одержання очікуваних результатів. Однак ретельно розроблені схеми ефективні для забезпечення мінімальних вимог щодо збереження довкілля. Для врахування специфіки конкретних екосистем та вирішення специфічних завдань, що стоять перед природоохоронними територіями, більш доцільне застосування агросхем платежів за одержання визначеного результату. Особливо часто цю схему використовують у ЄС у рамках реалізації програм розвитку сільських територій, відновлення, збереження та розширення біорізноманіття на природоохоронних територіях мережі Natura 2000 та в районах з особливою природною цінністю.

23. Ефективність екологічних фондів країн ЄС значною мірою зумовлена вдалим вибором джерел надходжень екосистемних платежів та використанням фінансових інструментів ЄС. Перевагами екологічних фондів Польщі є їхні значні обсяги, солідна дохідна база, незалежність від державного бюджету, можливість використання фінансових інструментів ЄС та участі у різноманітних екологічних програмах. Ключовими елементами структури екосистемних платежів за використання водних ресурсів та функцій екосистем, встановленої Національним фондом охорони навколишнього середовища і водних ресурсів Польщі, є плата за спеціальне використання водних ресурсів, плата за забруднення води й інші види шкідливого впливу на довкілля, а також цільове фінансування й кредитування водоохоронних заходів у формі пільгових кредитів, субсидій, грантів, що надаються через пріоритетні програми за рахунок внутрішніх, зовнішніх джерел і надходжень від екосистемних платежів. Фонд ефективно застосовує державні схеми платежів (коли державна або місцева влада є адміністратором та виконавцем проєктів водокористування на умовах співфінансування, а кошти фонду надаються постачальникам або продавцям екосистемних послуг води безпосередньо в процесі виконання проєкту). Створення в Україні подібного фонду сприятиме формуванню ринкової системи управління водними ресурсами та належному фінансовому й кадровому забезпеченню його діяльності.

24. Платежі за екосистемні блага включають прямі виплати за надання, споживання, користування екосистемними функціями, продуктами, товарами, ресурсами й послугами, що генеруються екосистемами; виплати за пріоритетне надання (заміщення) певних видів екосистемних благ; субсидії власникам екосистем для підтримання їх продуктивного стану; компенсації збитків від погіршення стану та якості екосистем. Структурно-функціональною особливістю інструменту платежів за зменшення викидів від знеліснення та деградації лісів REDD є їхня реалізація у формі прямих платежів та субсидій.

25. З метою оптимізації вибору екосистемних платежів за використання ресурсів та функцій лісів доцільно створити декілька матриць. Це можуть бути, наприклад, матриці платежів за використання ресурсів та функцій лісових екосистем (з врахуванням послуг лісів); асиміляційних та киснепродукуючих послуг лісових екосистем, які можна оцінити;

асиміляційних функцій лісових екосистем, не всі з яких можна оцінити (у тому числі асиміляційних послуг лісів); послуг лісових екосистем (враховуючи їхні послуги, функції та ін.). До кожної з перелічених матриць можуть бути інтегровані екосистемні платежі, що відшкодовують економічні збитки, завдані лісовим екосистемам.

26. Ключовими елементами структури платежів за використання водних ресурсів в Україні є рентна плата за спеціальне водокористування, екологічний податок за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти, орендна плата за використання водних об'єктів, штрафи за порушення водного законодавства. Натомість екосистемні платежі у сфері водокористування відсутні, що робить чинну структуру платежів недосконалою. Проблема поглиблює недовіру екологічного податку, розмір якого є настільки незначним, що він не справляє жодного фінансового впливу на підприємства-забруднювачі водних екосистем.

27. Огляд вітчизняного законодавства у сфері управління ПЗФ свідчить про відсутність підходу, який би враховував особливості екосистемних послуг, що надаються природоохоронними територіями. Найбільше це стосується регулюючих та підтримуючих послуг екосистем. В Україні практично відсутні платежі, аналогічні екосистемним, які впроваджуються в ЄС. Рекомендується розпочати створення правових основ для запровадження агроекологічних схем виплат за досягнення результатів у сфері збереження біорізноманіття. Це не лише забезпечить більш ефективне використання державних коштів, але й сприятиме збереженню ресурсів природи.

28. Проблемним питанням розробки агроекологічних схем, заснованих на результатах збереження біорізноманіття, є визначення загального обсягу коштів, необхідних для досягнення мети, оскільки це пов'язано з частковою непрогнозованістю результатів господарювання, площею екосистем, які буде залучено до проекту, часу, необхідного для досягнення певного стану біорізноманіття. Водночас вартість реалізації тривалих проектів з часом завжди зменшується завдяки тому, що освітні послуги учасникам програм надаються на початку їх реалізації, а навички, знання фермерів і, відповідно, ефективність здійсненими ними агроекологічних заходів з часом підвищуються.

29. Структура екосистемних платежів Програми управління нью-йоркським басейном р. Катскілл включає: платежі фермерам для відшкодування витрат, пов'язаних з впровадженням інноваційних практик господарювання; компенсаційні платежі за вилучення вразливих прирічкових земель із сільськогосподарського виробництва; компенсаційні платежі фермерам за відмову від забудови земель; стимулюючі платежі для розвитку ринків збуту продукції фермерів.

30. Загальний розмір платежів за скорочення викидів вуглецю REDD+ є сумою чотирьох видів витрат – альтернативних, операційних, інституційних та витрат на впровадження. Базовим компонентом, який формує найбільшу частку загального обсягу платежів, є альтернативні витрати. Платежі REDD+ на місцевому рівні – це грошова компенсація господарюючим суб'єктам альтернативних витрат, які виникли внаслідок обмеження їх діяльності в лісовому господарстві, відмови від лісо- та землекористування, що призводило до знищення й деградації лісів, з урахуванням викидів діоксиду вуглецю, яких вдалося уникнути.

31. Методологічний підхід до визначення розміру платежів за використання окремих (асиміляційних) послуг лісових екосистем включає власне визначення розміру таких платежів та їх диференціацію за допомогою коригуючого (підвищуючого) коефіцієнта залежно від регіону. Розмір щорічних платежів за використання асиміляційних послуг лісових екосистем функціонально залежить від вартості лісових екосистемних послуг з поглинання CO₂, витрат підприємств на екологізацію виробництва, обсягів викидів CO₂ в атмосферне повітря та обсягів поглинання CO₂ лісовими екосистемами.

32. Збитки – це грошова оцінка матеріальної шкоди, завданої внаслідок порушення законодавства, угоди, інших неправомірних дій іншої сторони (порушника, боржника, країни-агресора); натомість шкода включає будь-які (в тому числі моральні) негативні для потерпілої сторони наслідки. Водночас термін екологічна шкода не лише вказує на об'єкт оцінювання (навколишнє природне середовище, його компоненти, природні ресурси), але й підкреслює причину такого оцінювання – погіршення якісних показників довкілля внаслідок певних дій або явищ. Установлення обсягу збитків потрібне насамперед для визначення розміру вішкодувань, які має сплатити правопорушник. Однак реальний (справедливий або об'єктивний) розмір екологічних збитків інколи встановити доволі складно, наприклад, у разі грошової оцінки невідновних втрат біологічного або ландшафтного різноманіття. Екологічні збитки, завдані економічним суб'єктам, є сумою вартості втрачених ресурсів, неотриманого доходу, витрат на відновлення та упущеної вигоди. Натомість шкода, завдана державі, є сумою завданих збитків, вартості втрачених невідновних ресурсів та витрат на оцінку.

33. Оцінка завданої довкіллі шкоди має враховувати втрати екосистем – їхніх ресурсів та функцій. Шкода, завдана екосистемам, оцінюється шляхом визначення розміру втрат екосистемних послуг з урахуванням вартості заходів з відновлення екосистем та оцінки завданої шкоди. Завдяки комплексному характеру екосистемного аналізу різниця вартості екосистемних послуг до та після періоду завданої шкоди враховує вартість утраченого ресурсу, неотриманий дохід та упущену вигоду (на відміну від оцінювання шкоди, завданої окремим природним ресурсам). У разі тривалого періоду втрати екосистемної послуги або тривалого відновлення екосистеми необхідно враховувати норматив дисконтування чи капіталізації цін. Рекомендована норма дисконтування у разі надзвичайних політичних, економічних ситуацій, що спричиняють руйнівний вплив на економіку, становить 12% і більше.

34. За результатами аналізу чинних методик оцінювання збитків водним ресурсам від негативних наслідків господарської діяльності виявлено, що такі збитки не розглядаються в контексті екосистемного підходу, не враховують опосередковані втрати, майбутні наслідки та вплив погіршення стану водних екосистем на життєдіяльність населення, що означає потребу вдосконалення таких методик. Концепція загальної економічної цінності (вартості) екосистемних послуг водних об'єктів та ресурсів може стати основою методології оцінювання втрат таких послуг від воєнних дій. Оцінка втрат водних екосистем має включати вартість недоотримання вигод, майбутніх екологічних ризиків та наслідків деградації водної екосистеми.

35. Економічна оцінка збитків від втрати екосистемних послуг природно-заповідних територій унаслідок військової агресії має враховувати дві групи показників: 1) втрати, що стосуються безпосередньо деградації екосистем (фактично завдані екосистемам збитки; збитки від недоотримання екосистемних послуг, які виникли внаслідок нездійснення робіт; збитки від недоотримання екосистемних послуг, які екосистеми мали би продукувати протягом часу, витраченого на їх відновлення); 2) втрати через неможливість здійснювати установами економічну діяльність (недоотримані надходження від рекреаційної, наукової, природоохоронної, туристсько-екскурсійної та іншої діяльності установи). При цьому оцінка першої групи втрат має спиратися на концепцію загальної економічної цінності та проводитися як для екосистем, задля збереження яких було створено заповідник, так і всіх решти, що розміщені в межах території об'єкта природно-заповідного фонду, але не охороняються.

36. Економічний збиток від знищення, пошкодження або деградації лісових ресурсів є недоотриманим доходом або упущеною вигодою. Наприклад, збитком є недоотриманий

державою чи територіальною громадою дохід від сплати ренти за спеціальне використання лісових ресурсів. Натомість розмір економічних збитків, завданих лісовим екосистемам, є різницею між вартістю лісових екосистем до негативного впливу на них та після нього. При цьому вартість лісових екосистем визначається за допомогою непрямого методу: як вартість послуг, що надають лісові екосистеми суспільству протягом свого життєвого циклу.

37. Для відтворення втраченого біорізноманіття на інших ділянках за принципом їх еквівалентності впроваджено два типи платежів: перший – з укладанням угоди про відтворення біорізноманіття із землевласником майбутньої еквівалентної ділянки та другий – з придбанням земельної ділянки у власність. Відповідний критерій певним чином зумовлює різні види витрат. Решта витрат, що складають еквівалентний платіж, також може суттєво варіюватися залежно від проєкту. Так, трансакційні витрати на догляд за ділянкою є вищими для більш складних та комплексних оселищ видів; організація платежів на умовах державного банкінгу земельних ділянок суттєво зменшує трансакційні витрати, оскільки в такому разі адміністративні витрати фактично дорівнюють витратам на управління природоохоронними територіями.

38. Сумнівною є доцільність вимоги «довічного» фінансування витрат та підтримки належного стану відновленого біорізноманіття. З правового погляду угода із власником земельної ділянки обмежена принаймні тривалістю його життя; питання успадкування обов'язків з відновлення та підтримки біорізноманіття теж є доволі сумнівним. Отже, існує потреба розробки реалістичного механізму справедливого й функціонального розподілу коштів та обов'язків за еквівалентними платежами.

39. Вартість заходів з відтворення біорізноманіття для різних типів екосистем суттєво відрізняється (у 3,5-7 разів). Важливо розуміти, що при цьому вартість відтворення біорізноманіття переважно пов'язана зі складністю здійснення відповідних заходів, аніж із цінністю та вартістю екосистем і їх послуг. Це вчергове підкреслює відмінність між вартістю реальних природоохоронних заходів та вартістю екосистемних послуг як суто теоретичного конструкту. Можна припустити, що чим складніша екосистема, тим більше послуг вона надає; відповідно вищою є її вартість, а відновлення буде складнішим та дорожчим. Утім, підтвердження цієї гіпотези потребує спеціальних наукових досліджень.

40. На перший погляд здається, ніби серед еквівалентних платежів найбільш дорогим буде відтворення видів та екосистем, яким загрожує зникнення. Однак слід врахувати, що для збереження вразливих видів та екосистем законодавство зазвичай встановлює надзвичайно суворі вимоги, що суттєво збільшує витрати. Враховуючи досвід Німеччини, доцільно підкреслити, що занадто суворі та недиференційовані вимоги до схем еквівалентних платежів не сприяють їх активному впровадженню при розробці й реалізації проєктів економічного розвитку. Тому більш раціональним є застосування суворих вимог до відтворення унікальних, вразливих видів та екосистем і менш суворих – до всіх інших.

41. Схеми еквівалентних платежів є доволі складним інструментом, який потребує законодавчого, інституційного, наукового та фінансового забезпечення. На нашу думку, законодавством мають бути передбачені обов'язкові та добровільні еквівалентні платежі; плани соціально-економічного розвитку повинні враховувати потенціал цього інструменту та спиратися на нього при плануванні проєктів; місцевій владі варто заздалегідь резервувати потенційні ділянки відтворення біорізноманіття.

42. Однією з проблем дослідження еквівалентних платежів є вкрай обмежена інформація щодо досвіду визначення їх розміру, на чому акцентують численні фахівці та науковці-економісти. Це стосується розрахунків щодо заходів з відновлення біорізноманіття та подальшої його підтримки в належному стані, трансакційних витрат, включення втраченого доходу або альтернативних витрат у загальну вартість заходів при укладанні

угоди з власниками земельних ділянок тощо. Для науковців ці обмеження суттєво актуалізують завдання розробки й обґрунтування методологічного підходу до оцінювання ступеня еквівалентності втраченого й відтвореного біорізноманіття, а також методики розрахунку розмірів еквівалентних платежів.

43. Основні види схем екосистемних платежів за послуги водної екосистеми включають державні, державно-приватні, приватні та комерційні. Запровадження платежів за послуги водної екосистеми в Україні найбільш перспективне щодо приватних схем. Характерними особливостями таких схем є регулювання платежів за допомогою добровільних угод між приватними партнерами, відсутність державного регулювання, можливість залучення посередників, а також визначення зазвичай однієї ключової екосистемної послуги, за яку сплачується платіж. Основні види транзакцій за приватними схемами включають прямі платежі, витрати на купівлю землі, розподіл витрат на управління та купівлю права на забудову землі.

44. Окремі методологічні засади визначення розміру екосистемних платежів за послуги водної екосистеми полягають у тому, що розмір платежів залежить від конкретних умов договору, який укладають приватні партнери; врахування оцінки екосистемних послуг є важливим для визначення розмірів платежів за послуги водної екосистеми; розміри платежів мають перевищувати грошову оцінку вигод продавців від альтернативних видів землеробства і бути меншими, ніж грошовий вираз отримуваної покупцями користі.

45. Схематизація визначення загального розміру платежів за скорочення викидів вуглецю, спрямованих на пом'якшення наслідків та адаптацію до змін клімату (REDD), ґрунтується на оцінці ключових витрат – альтернативних, витрат на реалізацію (впровадження), операційних, інституційних (адміністративних) та стабілізаційних.

46. Розмір альтернативних витрат визначається для відшкодування господарюючим суб'єктам вартості альтернативної, більш прибуткової діяльності на належних їм територіях. Обрахунок розміру альтернативних витрат здійснюється на конкретних об'єктних територіях та екосистемах. Натомість стабілізаційні витрати виникають у зв'язку з необхідністю запобігти переміщенню вирубки лісів в інші країни, які не беруть участі в програмі REDD+.

47. Завдяки визначенню розміру платежів за скорочення викидів вуглецю можна розрахувати витрати на боротьбу зі змінами клімату на національному рівні. Тому наведена схематизація визначення загального розміру платежів за скорочення викидів вуглецю може стати методологічним підґрунтям для подальших наукових пошуків вітчизняних фахівців у частині вдосконалення національної стратегії адаптації до змін клімату на основі екосистемного підходу.

48. Ринкова залежність між попитом і пропозицією може бути застосована для аналізу відносин між лісовласником, який планує вирубку лісу, та стороною, котра пропонує певну компенсацію за його невирубку, з метою узгодження розміру компенсаційних платежів. Для недопущення отримання неправомірної грошової винагороди схеми визначення розмірів екосистемних платежів мають бути розроблені особливо ретельно.

49. Способи врегулювання відносин власності, які виникають щодо ділянки, де здійснюватимуться заходи відтворення біорізноманіття, та які, відповідно, зумовлюють різні види видатків, включають укладання угоди з землевласником про реалізацію на ділянці заходів з відтворення біорізноманіття та купівлю ділянки. Загальний розмір платежу при купівлі ділянки включає вартість заходів з відтворення та поліпшення стану біорізноманіття, вартість технічного обслуговування, трансакційні витрати, вартість земельної ділянки, ставку дисконтування. У разі знищення внаслідок господарської діяльності лісових екосистем, які становили високу екологічну цінність (у т.ч. належали до

природно-заповідного фонду), компенсація може полягати у відновленні біорізноманіття на двох видах ділянок: еквівалентній, що прилягає до території цього або іншого заповідника, або на еквівалентній, що не прилягає до заповідних територій (відповідно, цій ділянці необхідно надати статус об'єкта природно-заповідного фонду).

50. Загальна сума витрат на збереження природно-заповідного фонду лісових екосистем включає вартість: лісовпорядкування та проєктно-вишукувальних робіт; рубок формування та оздоровлення лісів; допоміжних лісгосподарських робіт; відновлення лісів на землях, наданих у постійне користування; охорони лісу від пожеж; боротьби зі шкідниками та хворобами лісу; заходів у мисливському господарстві. На вартість компенсації, крім технічної складності відтворення біорізноманіття, впливає те, наскільки воно є унікальним або зникаючим; у такому разі витрати суттєво зростають: з трьох варіантів компенсації екосистем з високою екологічною цінністю створення нового об'єкта природно-заповідного фонду буде найдорожчим. Вартість компенсації також варіюватиметься залежно від категорії природно-заповідної території та внутрішнього зонування. Очевидно, такі витрати може здійснювати лише держава для проєктів регіонального або національного значення.

51. Для обрахунку вартості компенсації луків / пасовищ важливо, що посів на еквівалентній ділянці може здійснюватися насінням або зеленим сіном. Це дасть змогу, по-перше, зберегти видовий склад флори; по-друге, уникнути визначення вартості унікальних або зникаючих видів. Компенсація водних оселищ за схемою із купівлею земельної ділянки включатиме вартість будівництва водойми, однак висаджувати прибережні рослини, а відповідно, і враховувати вартість останніх та висадки недоцільно. Натомість компенсація заболочених водойм має включати вартість водних та прибережних рослин, а живоплотів – рослин та їх посадки.

52. Алгоритм оптимізації схем екосистемних платежів за послуги водно-болотних угідь, які адаптовано до умов України, включає такі етапи: визначення мети проєкту (розробка схем платежів з урахуванням особливостей різних типів територій (міських, сільських, прикордонних) відповідно до їх природних особливостей та місцевих потреб); ідентифікація екосистемних послуг, що надаються водно-болотними угіддями (підтримка біологічного різноманіття, рекреаційних можливостей, регулювання водних режимів, забезпечення водою); оптимізація оцінки вартості послуг (встановлення загальної економічної цінності, методи заміщення, оцінювання екосистемних послуг за методом Костанци, вибір платіжних схем, приватних, державно-приватних, державних, відповідно до місцевих умов та особливостей); визначення оптимальних фінансових механізмів за збирання та розподіл платежів (платежі, страхування); обґрунтування схеми платежу (передбачає застосування двох ключових складових – спільної (базової) та специфічної (притаманної конкретному типу території; моделювання та оптимізація; валідація та перегляд; тестування та адаптація (упровадження пілотних проєктів, збір даних, аналіз результатів, коригування алгоритму).

53. Екологічний чинник дієвості схем платежів за скорочення викидів вуглецю найбільш вагомий на місцевому просторово-територіальному рівні. Ефективність схем платежів REDD залежить від конкретних екологічних умов їх запровадження, а еколого-конструктивна дієвість платежів дає змогу забезпечити ефективність продуцентів екосистемної функції секвестрації вуглецю насамперед лісовкритих територій. Ефективність схем платежів за скорочення викидів вуглецю залежить від економічного чинника як сукупності факторів й умов, що впливають на купівельну спроможність споживачів і структуру споживання. Результативність схем платежів за скорочення викидів вуглецю взаємопов'язана з доходами населення, на що потрібно зважати при визначенні

оптимальних схем платежів. Платежі за скорочення викидів вуглецю з позиції їх економічної значущості доцільно розглядати як специфічний механізм забезпечення структури споживання, розподілу доходів населення за соціальними групами й територіями за обмеження їх діяльності в лісовому господарстві, за відмову від практики лісо- та землекористування, пов'язаних зі знищенням і деградацією лісів. Таким чином проявляється економічна ефективність платежів за скорочення викидів вуглецю.

54. Оптимізація схем платежів за скорочення викидів вуглецю є процесом максимізації їх екологічної та економічної ефективності при мінімізації обсягів викидів вуглецю за умови інклюзії учасників цих схем у соціально справедливому розподілі доходу від збереження стану лісових екосистем і продукування послуг при наявності розвинутого інституціонального середовища регулювання кліматичної політики. Складність розрахунку екосистемних послуг для боротьби з повенями визначає вибір платежів за надання відповідних послуг, котрі переважно мають форму страхових гарантій та компенсацій. Вибір тих чи інших форм платежів зумовлюється оцінками можливих збитків від ризику підтоплення домогосподарств при встановленні потенційної втрати доходу через послаблення контролю над місцевими водними ресурсами, ступенем розвитку фінансових механізмів та інструментів боротьби з повенями й наявністю ресурсів для реалізації відповідних заходів. Основними джерелами фінансування боротьби з повенями є державні внески, схеми страхування та трансферти.

55. Розміри екосистемних платежів повинні залежати (диференційовано) від стану забруднення атмосферного повітря. Оптимізація схем екосистемних платежів за використання послуг лісів для територій різних типів полягає у впровадженні коригуючих коефіцієнтів з урахуванням обсягів викидів та поглинання CO₂ різними породами дерев. Диференційований екосистемний платіж за надання лісовими екосистемами асиміляційних послуг з поглинання двоокису вуглецю з атмосферного повітря може бути використаний залежно від регіону та для територій різних типів. Для збільшення площ лісів доцільно здійснювати виплати власникам земельних ділянок уздовж річок для висаджування дерев. Для збереження цінних порід дерева (насамперед, дуб) держава може компенсувати громадянам установлення пічного обладнання з використанням у них менш цінних порід дерев. Розмір компенсаційного платежу має бути пов'язаний з вартістю цього процесу. Для функціонування схем екосистемних платежів важливо, щоб був зв'язок між основними складовими – вартістю екосистемних послуг лісів, станом забруднення атмосферного повітря (обсягом викидів двоокису вуглецю в атмосферне повітря, обсягом поглинання двоокису вуглецю лісовими екосистемами) та іншими.

56. Частка вартості компенсаційних заходів для заповідних масивів Чорногірський, Кузійський, Мармароський, Свидовецький, Угольсько-Широколужанський та «Долина нарцисів» Карпатського біосферного заповідника, по-перше, знижується від рівня громад до обласного; по-друге, частка в доходах помітно вища, ніж у видатках (приблизно втричі). Частка вартості компенсаційних схем, розрахованих для всієї площі заповідних масивів у доходах та видатках, досить значна. Слід зауважити, що, по-перше, в інших країнах зазвичай ділянки компенсації мають розмір від 1 до 3 га, у той час як площі заповідних масивів Карпатського біосферного заповідника становлять від 4 925 га (Кузійський заповідний масив) до 16 375 (Чорногірський заповідний масив). При цьому кількість економічних проєктів залежить від темпів економічного розвитку району та щільності забудови. Тому для кожної громади площа компенсаційних ділянок буде відрізнятися, а також змінюватися щороку під впливом низки внутрішніх і зовнішніх факторів. В окремих випадках на затребуваність компенсаційних схем можуть впливати стихійні лиха (повені, пожежі, що знищують природоохоронні території) або інші надзвичайні ситуації

техногенного характеру, у т.ч. військові дії. Тому в Україні компенсаційні схеми можуть бути актуальними насамперед для територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що постраждали внаслідок збройної агресії Російської Федерації.

57. Закарпаття порівняно з іншими регіонами має високу частку земель природоохоронного призначення, що, відповідно, впливає на формування загального фонду та його співвідношення із витратами на охорону довкілля в області, районах та громадах. Громади області, зберігаючи унікальні екосистеми Карпатського біосферного заповідника, певною мірою вимушені обмежувати розвиток економічних проєктів на своїй території, в результаті чого надходження до їх фонду зменшуються порівняно з іншими регіонами. Водночас компенсаційні схеми спрямовані на зменшення втрат біорізноманіття або його недопущення, а не на отримання коштів для підтримки якості продукуваних екосистемними активами громади послуг. Тому в Закарпатській області доцільно розвивати інші групи екосистемних платежів, які би давали змогу зробити природно-заповідну справу для місцевих громад більш економічно вигідною. Загалом якщо отриману вартість компенсаційних схем скоригувати на середню площу реалізації окремих економічних проєктів, їхню щорічну кількість і тривалість, а також врахувати, що не всі проєкти реалізовуватимуться на заповідних територіях, вартість схем є цілком прийнятною для місцевих громад.

58. Додаткового збільшення доходу територіальних громад можна досягти за рахунок упровадження екосистемних платежів за використання лісових екосистем та їх послуг. Це сприятиме збереженню лісів та подальшому соціально-економічному розвитку територіальних громад. Так, у міських територіальних громадах Червоноградського району Львівської області можливі екосистемні платежі за використання лісових екосистем та їхніх послуг будуть у 48–1747 разів більшими, ніж розміри екологічного податку. Такі платежі склали би 2,35–30% доходів бюджету громад, що значно перевищує частку екологічного податку в цих доходах (0,012–0,099%) або частку видатків на природоохоронні заходи у витратах бюджету громад (0,018–0,1%). Отже, видатки громад на природоохоронні заходи за рахунок цільових фондів є у 100–1700 разів меншими, ніж можливі видатки за рахунок надходжень сплати екосистемних платежів. Подальші наукові дослідження мають стосуватися обґрунтування значення екосистемних платежів для місцевих бюджетів територіальних громад, розміщених у різних природоохоронних зонах. При цьому доцільно враховувати вартість вирощування лісової екосистеми, ступінь поглинання двооксиду вуглецю та інших шкідливих речовин, що залежить від порід дерев, їх щільності та інших факторів.

59. Для населення територіальних громад наближеність природоохоронних територій має не лише низку переваг, але й недоліків. Насамперед проблему становлять обмеження щодо реалізації проєктів економічного розвитку. Особливо гостро це проявляється щодо депресивних територій, у т.ч. сільської місцевості Карпатського регіону. Одним із напрямів економічного розвитку для таких територій є туристична галузь – гірськолижний та зелений туризм. Однак гірськолижні курорти можуть бути створені лише в певних географічних умовах. Якщо вимогам проєкту відповідає лише ділянка в межах природо-заповідної зони, збалансувати цілі економічного та соціального розвитку зі збереженням біорізноманіття можливо шляхом упровадження схем компенсації біорізноманіття.

60. Серед важливих для територіальних громад наслідків реалізації схем компенсації та відповідних проєктів економічного розвитку є супутні інвестиції в інфраструктуру громади, створення робочих місць та надходження до місцевого бюджету. Ймовірно, такий соціальний та економічний ефект буде більш стабільним і тривалим порівняно з екологічним, оскільки однією з проблем компенсації біорізноманіття є невизначеність

наслідків та ризику щодо життєздатності відтвореного біорізноманіття. Останнє стосується ситуації, коли на ділянці компенсації відтворені екосистеми занепадають і з часом заміщуються базовими екосистемами або навіть інвазійними видами.

61. Ключовим та найбільш суттєвим негативним екологічним ефектом від застосування схеми компенсації для територіальної громади, де реалізується проект економічного розвитку, є втрата загальної площі екосистемного активу та екосистемних послуг. Якщо схема реалізується в межах громади, то остання втрачає базовий екосистемний актив на ділянці компенсації; якщо поза її межами – то екосистемний актив з особливою природною цінністю на ділянці забудови. Отже, фактично схема дає можливість обирати, по-перше, тип екосистемного активу (збереження біорізноманіття з особливою природною цінністю за рахунок знищення менш цінного біорізноманіття), а по-друге, місце розташування біорізноманіття з особливою природною цінністю. Проте сумарно такі схеми не уповільнюють знищення біорізноманіття і, зрештою, воно все може опинитися під загрозою.

62. Екологічний ефект від реалізації схем у контексті визначення вартості екосистемних послуг може бути як позитивним, так і негативним. Однозначно негативний ефект спостерігається у випадку компенсації біорізноманіття за межами територіальної громади, оскільки вона втрачає екосистемний актив та усі послуги, які він надає. У разі такої компенсації в межах громади екосистемні послуги втрачаються лише за умови, що базовий актив продукував більше відповідних послуг, аніж відтворений. Наприклад, якщо на водно-болотному угідді реалізовуватимуться заходи з відтворення луків з особливою природною цінністю, громада втрачатиме 55 359 дол. США/га (2 048 283 грн/рік). Якщо ж обрахувати загальну вартість таких втрат екосистемних послуг для площі Буковелі (220 га), то вони становитимуть 450 662 260 грн, що перевищить надходження від туристичного збору (312 434 760 грн/рік). У разі відтворення водно-болотних угідь на ділянці з луками громада отримуватиме більше на 55 469 дол. США/га (2 052 353 грн/рік). Для курорту Буковель цей показник дорівнюватиме 451 517 660 грн, що разом із туристичним збором забезпечуватиме дохід у сумі 589 705 160 грн/рік.

63. Схеми компенсації біорізноманіття є досить складним фінансовим інструментом та досі ще перебувають на етапі становлення, реалізація яких має багато позитивних та негативних наслідків для громад у різних сферах їхнього життя. Безсумнівно, інколи такі схеми – єдиний можливий вихід для збалансування намірів реалізації проєктів економічного розвитку та цілей збереження біорізноманіття. Водночас застосування схем потребує великого обсягу наукового знання, насамперед щодо функціонування екосистем та особливостей продукування їх послуг. Головним аргументом проти активного використання схем компенсації (особливо біобанкінгу) є відсутність процедур фіксації фактичної втрати біорізноманіття. Тому реалізуючи особливо важливі проєкти економічного та соціального розвитку громад, до таких схем варто вдаватися вкрай рідко.

64. Одним із методологічних підходів до визначення соціо-еколого-економічного ефекту від реалізації екосистемних платежів за використання послуг лісів є індекс якості атмосферного повітря в регіоні. Індекс заснований на зіставленні вмісту діоксиду вуглецю в атмосферному повітрі регіону до ГДК двооксиду вуглецю. Іншими показниками можуть бути обсяги інвестицій в екологізацію виробництва, що сприятиме зменшенню викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, а це з часом приведе до скорочення обсягу сплачених підприємствами податків та штрафів.

65. Всі ефекти від упровадження екосистемних платежів за використання послуг лісів на місцевому рівні для територіальних громад (соціальний, екологічний, економічний) є значними. Проте для подальшого розвитку територіальних громад більшим за

економічними обсягами, тривалішим та вагомішим є екологічний ефект. Ефект від застосування екосистемних платежів повною мірою буде досягнуто тоді, коли надходження від їх сплати використовуватимуться тільки для насадження дерев, збереження екосистем, інших природоохоронних заходів. Упровадження інструмента екосистемних платежів за послуги лісових екосистем сприятиме сталому використанню лісових ресурсів, скороченню витрат на природоохоронні заходи, зміцненню фінансової спроможності громад завдяки зростанню надходжень до місцевих бюджетів та поліпшенню якості довкілля. Соціо-еколого-економічний ефект також може виникнути завдяки впровадженню заходів з екологізації виробництва.

66. Для належної оцінки екологічної шкоди та збитків, завданих природно-заповідному фонду України, доцільно розробити відповідну методiku, яка би не лише узгоджувалася з національним та міжнародним законодавством, але й ґрунтувалася на практичному досвіді оцінки такої шкоди. Екосистемний підхід є одним із перспективних у цьому аспекті, оскільки він враховує різноманіття зв'язків між елементами довкілля та, відповідно, дає змогу встановити весь обсяг завданої шкоди. На основі такого підходу можливо оцінити вартість екосистемних послуг ПЗФ, які в результаті збройної агресії не надаються взагалі або в меншому обсязі. При цьому для визначення шкоди й збитків мають оцінюватися всі втрачені повністю або частково екосистемні послуги, хоча ключовими (специфічними) для ПЗФ є оздоровлення, рекреація та збереження біорізноманіття.

67. На розмір завданої територіям та об'єктам ПЗФ шкоди, окрім іншого, впливають період відновлення екосистемних послуг та вибір базового року для порівняння стану екосистеми до та після збройної агресії. Оцінка втрат екосистемних послуг не скасовує і не замінює врахування у загальному обсязі збитків витрат на ліквідацію наслідків, первинне відновлення пошкоджених територій або природних середовищ, експертизу. Відкритим залишається питання оцінки втрат екосистемних послуг у разі часткового пошкодження екосистем. Його вирішення потребує більш детального опрацювання, у т.ч. обґрунтування способів ідентифікації екосистем, поширених на територіях та об'єктах ПЗФ, і визначення ступеня їх пошкодження. Ухвалення рамкового законодавства, що визначатиме екосистемні послуги та їх види, а також реалізація декількох пілотних проєктів з апробації методики дало би змогу забезпечити належну оцінку втрат екосистемних послуг територій та об'єктів природно-заповідного фонду України.

68. Методикою визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації, для обчислення таких збитків доцільно застосовувати коефіцієнти, що встановлюють особливу природоохоронну цінність територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також показників, які включають компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного й рослинного світу, занесених до Червоної книги України, такси для обчислення розміру шкоди, завданої порушенням законодавства про природно-заповідний фонд, середньорічний дохід від використання земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення за цільовим і нецільовим призначенням.

69. За відсутності пояснень щодо методів та підходів, за якими було розраховано числові показники, наведені у Методиці, неможливо встановити їх обґрунтованість та об'єктивність. Не було застосовано й екосистемний підхід для об'єктивної та комплексної оцінки всіх утрачених благ при розрахунках питомих показників, які відображають втрати на одиниці площі. Наприклад, при обчисленні розміру шкоди, завданої випалюванням сухої водно-болотної рослинності, доцільно розглядати пошкодження всієї екосистеми, оскільки вочевидь при випалюванні, окрім флори, страждає і фауна, зокрема птахи, тварини та їх оселища, комахи. Все це впливатиме на якість та обсяг продукуваних екосистемних послуг.

70. Для оцінювання збитків і втрат, завданих екосистемам України внаслідок збройної агресії РФ, застосовують коефіцієнти та показники, які були розроблені для оцінювання збитків і втрат у мирний час. Тому доцільно збільшити перелік таких показників, частина з яких може бути універсальною. При цьому перелік універсальних показників необхідно деталізувати залежно від категорії природоохоронних об'єктів (природні, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, заповідні урочища, пам'ятки природи); функціонального зонування території природоохоронного об'єкта, наприклад, для біосферних заповідників це мають бути різні показники (або коефіцієнти) для заповідної зони (території, призначені для збереження й відновлення найбільш цінних природних та мінімально порушених антропогенними факторами природних комплексів), буферної (території, виділені з метою запобігання негативному впливу на заповідну зону господарської діяльності на прилеглих територіях) та зони антропогенних ландшафтів (території традиційного земле-, лісо-, водокористування, місць поселення, рекреації та інших видів господарської діяльності). Також слід врахувати тип природоохоронних об'єктів – відновлювані (втрати, що можуть бути відтворені, а первісний стан заповідних територій чи об'єктів – відновлений) та невідновлювані (знищені ендемічні та/або зникаючі види тварин і рослин, занесених до Червоної книги України, або унікальні та неповторні природні ландшафти тощо), рівень значення природоохоронного об'єкта (міжнародний, національний, регіональний, місцевий), цінність об'єкта (для збереження якого було створено природоохоронну територію) та інших пріоритетних екосистем і видів природоохоронної території, ландшафтний контекст природоохоронної території (яким чином знищення під час війни природоохоронної території впливає на стійкість навколишнього середовища, зокрема розташованих поблизу природоохоронних територій).

71. Перелік показників для розрахунків втрат воєнного часу необхідно доповнити такими, що враховують збитки, пов'язані з масовим проходженням військ, проїздом військовою технікою, дислокацією, будівництвом фортифікаційних споруд, застосуванням вогнепальної зброї різних типів. Показники середньорічного додаткового доходу, не отриманого через неможливість використовувати землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, доцільно доповнити іншими, пов'язаними з використанням військами держави-агресора деревини для будівлі фортифікаційних споруд, знищення тварин, птахів, риби тощо.

72. Ключовим недоліком чинної Методики визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації, є відсутність вимоги дисконтування грошових потоків (майбутніх заходів, приведених до теперішнього моменту часу), що негативно впливатиме на точність розрахунків. Для визначення вартісної оцінки збитків, завданих лісовим екосистемам України, пропонується визначати економічний збиток (або втрачену вигоду), який утворився внаслідок недоотримання державою доходу у формі щорічної рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів і послуг лісових екосистем (базується на екосистемному підході), оскільки частина лісової екосистеми вибула із природно-ресурсного обігу і вже неспроможна продукувати екосистемні послуги. Такий підхід сприятиме вдосконаленню затвердженої Міндовкілля України Методики, а також врахуванню цінностей утрачених асиміляційних, киснепродукуючих, шумо-, пилопоглинаючих, водоочищуючих, ґрунтозахисних та інших екосистемних послуг.

73. Аналіз міжнародних судових позовів щодо призначення відшкодування збитків довікілля доводить, що ключовими чинниками є можливість вимірювати розмір шкоди довікілля і доводити причинно-наслідкові зв'язки між діями агресора та завданою шкодою. Головну увагу слід зосередити на вивченні вимог до збору доказів і розробці методик щодо

такого збору, доведенні причинно-наслідкових зв'язків й обрахунку розміру завданої шкоди довкіллю внаслідок воєнних дій. Для цього слід вже зараз розпочати збір наявної інформації щодо довоєнного стану довкілля. У разі відсутності даних необхідно якнайшвидше провести відповідні дослідження, у т.ч. із застосуванням відповідних методик. Можливий також гібридний підхід – використання екосистемного підходу і методик з обрахунку збитків та відшкодування коштів на відновлення до довоєнного стану. Наявні в Україні методики розрахунків збитків довкіллю, у т.ч. від надзвичайних ситуацій, потребують якісного оновлення й доопрацювання.

74. Дослідження свідчить, що однією з передумов успішного перебігу реформ є належне інституціональне забезпечення та середовище, в якому ці трансформації мають відбуватися. Питання екосистемних платежів, їх упровадження, напряду пов'язані з інституціональним забезпеченням. Системні засади передбачають формування комплексу заходів різного спрямування з метою становлення (1) і розвитку (2) інституціонального середовища у сфері ЕП. Важливо, що ці заходи, маючи спільну мету, формують певну систему, цілісну за спрямуванням.

75. Корисними виступають принципи інституціоналізації з урахуванням вимог середовища й бізнес-процесів. Обґрунтовано основні принципи, за якими можливо провести інституціоналізацію ЕП в Україні, та розглянуто їх сутність із позицій екосистемного підходу та бізнес-процесів. Акцентовано на важливості принципу резильєнтності. Виявлено, що на формування принципів інституціоналізації ЕП одночасно впливають бізнес-середовище й загальне середовище. Здійснено систематизацію й аналітичну оцінку зазначеного впливу. Наголошено, що фактори впливу на принципи інституціоналізації ЕП з бізнес-середовища більше акцентовані на управлінні бізнес-процесами, тоді як загального середовища – на загальних проблемах охорони.

76. Вважається, що при інституціоналізації відносин у сфері використання механізму екосистемних платежів увага має бути зосереджена на справедливому розподілі вигід від компенсації за екосистемні послуги саме для місцевих громад. Проте слід зазначити, що при формуванні інституціонального забезпечення екосистемних платежів необхідно враховувати інші просторові рівні управління. По-перше, це пов'язано з масштабом певної частини екосистем, особливостями їх формування та розподілу. По-друге, управління раціональним природокористуванням та охороною навколишнього природного середовища потребує здійснення в цій галузі функцій спостереження та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності. Реалізація принаймні частини цих функцій потребує втручання держави або є її прерогативою. По-третє, вагомим аргументом на користь того, що процеси інституціоналізації не мають обмежуватися виключно рівнем громад, є наявність значного обсягу екосистемних активів та послуг, що ними продукуються у власності держави. Відповідно держава, як і будь який інший власник екосистемних активів та продукуваних ними послуг, у тій чи іншій формі має отримувати за їх збереження компенсацію, що вимагає відповідної інституціоналізації вже на державному рівні. Крім того, держава також може виступати як покупець екосистемних послуг – сплачувати постачальникам послуг від імені виборців. Відповідно, врегулювання відносин, учасником яких є держава (як продавець або покупець), може відбуватися тільки на національному рівні.

77. Система правового забезпечення передбачає наявність комплексу норм і заходів різного спрямування, основною метою яких є підтримка інституціоналізації ЕП. Розроблені юридичні норми й заходи мають бути ефективними, що дозволить імплементувати окремі рішення щодо інституціоналізації.

78. Реалізацію правових норм забезпечують окремі організації, сукупність яких формує організаційну підтримку процесу інституціоналізації. Запропоновано систему

заходів з організаційної підтримки інституціоналізації ЕП.

79. Дослідження виявило, що кроком, який сприятиме впровадженню цих норм і засад, є розробка механізму інституціоналізації, який вже безпосередньо стосуватиметься рівня місцевих громад. Покроковий алгоритм упровадження механізму інституціоналізації екосистемних платежів такий: 1 етап – схвалення правових документів; 2-й етап – організаційна підтримка; 3-й етап – структурування еколого-економічних процесів; 4-й етап – здійснення SWOT-аналізу інституціонального забезпечення екосистемних платежів, який окреслює межі, можливості механізму; 5 етап – адаптація цього механізму для місцевих громад.

80. Обґрунтовано, що інституціоналізація передбачає визначення та конкретизацію набору інструментів і методів здійснення заходів, спрямованих на раціональне землекористування та охорону природно-ресурсної сфери. Сформовано перелік інструментів (заходів) щодо покращення інституціоналізації ЕП.

81. Між рівнями I і II є система зв'язків, які сприяють їх єдності та обміну інформацією. Це важливо, адже розірвані контакти ускладнять розвиток інституціоналізації. Завдяки цих контактам є можливість трансферу рішень з концептуальної площини до тієї, що забезпечить їх упровадження.

82. Дослідження підтверджує, що механізм інституціоналізації ЕП є важливим, але й складним у своєму формуванні. По-перше, ці платежі перспективні, і, по-друге, механізм ефективно функціонує в сприятливому середовищі. Обґрунтовано, що механізм інституціоналізації – система спеціалізованих заходів окремого спрямування в інституційному полі, певний каркас, що об'єднує інструменти впливу, дає змогу активізувати ЕП й інтегрувати їх до сфери державних фінансів. Запропоновано особливості його формування. Акцентовано, що механізм інституціоналізації ЕП спирається на наявні можливості й засоби державного регулювання.

83. Визначено, що у процесі формування механізму інституціоналізації ЕП важливого значення набуває мета й ключові цілі досягнення. Такими цілями можуть бути: 1 – забезпечення використання ЕП, їх імплементація до системи обліку; 2 – інституційна підтримка можливості запровадження ЕП; 3 – можливість комплементарності інституцій ЕП з працюючою державною системою; 4 – ефективна організаційна підтримка ЕП. Акцентовано на можливих негативних наслідках через невпровадження механізму інституціоналізації ЕП як для екосистем, так і суспільства загалом: втраті біорізноманіття; загостренні екологічних проблем; втраті екосистемних послуг; погіршенні якості життя. Доведено, що механізм інституціоналізації ЕП повинен мати як короткострокові, так і довгострокові цілі. Розкрито їх особливості та основні завдання в контексті екосистемного підходу й резильєнтності.

84. Обґрунтовано особливості функціонування механізму інституціоналізації екосистемних платежів, які включають: ідентифікацію екосистемних послуг і формування їх у пакети програм; визначення їхньої економічної цінності з урахуванням варіантів підтримки екологічно збалансованого розвитку землекористування територіальних громад; визначення постачальника вигод від екосистемної послуги; визначення одержувача (споживача) вигод від екосистемної послуги; формування механізму збору платежів; створення механізму виплат компенсацій (платежів) за екосистемні послуги та джерел (фондів). Визначено основні чотири етапи реалізації плати за екосистемні послуги: 1) оцінка проекту; 2) вивчення здійсненості плати за екосистемні послуги; 3) організаційно-правова основа; 4) застосування схеми плати за екосистемні послуги.

85. Акцентовано, що однією з засад успішного розвитку держави є дієва система стимулів та преференцій, що включають пільги, субсидії, знижки, гранти, пільгові кредити,

додаткове фінансування, лояльне ставлення або переваги, які надаються суб'єктам з боку держави чи місцевих органів влади для підтримки інвестицій у пріоритетні для держави або громади види діяльності. Саме завдяки участі органів влади формується система стимулів і переваг для суб'єктів господарювання. Механізм має передбачати заходи інституціоналізації, які б мотивували суб'єктів відносно користуватися цими можливостями та використовувати їх у системі державних фінансів.

86. Процеси інституціоналізації можуть бути важливими щодо використання екосистемних платежів для підвищення спроможності територіальних громад, а не лише збереження екосистем. Для прискорення цих процесів корисними є механізми, які дозволяють суттєво пришвидшити інституціоналізацію, забезпечуючи її ефективність. Механізм інституціоналізації ЕП – це система, що включає набір заходів (інструментів), спрямованих на збереження екосистем. Їх використання дозволить також реалізувати іншу поставлену ціль – сприяння розвитку громад. Механізм за своїм спрямуванням є інтегральним поняттям, що узагальнює низові поняття. При його розробці важливо орієнтуватися на поточну правову базу, враховувати вплив інших органів управління, загальний несприятливий фон та власне проблеми сфери ЕП. Механізм відіграватиме важливу роль в інституціоналізації екосистемних платежів; конкретизації інституційних зрушень, їх оформленні. Цей механізм має інтегруватися до поточної системи державного управління. Це забезпечить його інституційну підтримку. Такий механізм, маючи певні цілі, сприятиме підтримці розвитку ЕП для різних рівнів. Важливим він є для місцевих громад. На основі кейс-методу, досліджуються можливості механізму інституціоналізації ЕП.

87. Обґрунтовано можливості механізму інституціоналізації екосистемних платежів для громад в умовах повоєнної відбудови. З цією метою визначено основні завдання, котрі має вирішити держава для інституціоналізації екосистемних платежів як джерел фінансування відбудови територіальних громад в умовах повоєнної реконструкції через розширення законодавчої бази у сфері охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування шляхом створення й запровадження низки методик (щодо визначення, обліку, оцінки обсягу і якості екосистемних активів та їх послуг; з оцінки завданого бойовими діями негативного впливу на екосистемні активи та їх послуг у натуральному вимірі; з оцінки вартості екосистемних активів та їх послуг і завданого їм бойовими діями негативного впливу, а також онлайн сервісів «Інтерактивна мапа екосистемних активів та екосистемних послуг громад» та «Інтерактивна мапа отримувачів екосистемних послуг» тощо). Запропоновано у структурі Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів створити департамент, який би опікувався проблемами оцінки та обліку екосистемних активів і їх послуг, економічної оцінки останніх та продажу. Акцентовано, що громади мають вносити відповідні положення щодо запровадження та розвитку схем платежів за екосистемні послуги у власні документи реалізації державної екологічної політики. Зокрема, обов'язково враховувати оцінку екосистемних послуг, потенціал та перспективи їх використання, схем платежів їх продажу при SWOT-аналізі, розробці стратегічних й оперативних цілей, моніторингу їх досягнення тощо.

88. Визначено, що інтеграція механізму інституціоналізації екосистемних платежів передусім спрямована на синхронізацію з процесами децентралізації на місцевому рівні та на інтеграцію у європейський простір на загальнодержавному. Запропоновано напрями інтеграції механізму інституціоналізації екосистемних платежів до структури державного управління в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агросектор України: вплив війни та перспективи відновлення. *DLF Attorneys-at-law*. URL: <https://dlf.ua/ua/agrosector-ukrayini-vpliv-vijni-ta-perspektivi-vidnovlennya/>
2. Азаров С.І., Задунай О.С. Моделювання стійкості екосистеми // Екологічні науки: науково-практичний: ДЕА, 2018. № 4(23). С. 5-9. DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2018-4-23-1>.
3. Аїр звичайний ряболистий – *Acorus calamus Variegatus*. *Prom* URL: <https://prom.ua/ua/p239941329-air-obyknovennyj-pestrolistnyj.html>
4. Алієв К. Аналіз стану водних ресурсів як основа для інтегрованого управління річковими басейнами / К. Алієв // Водне господарство України. – 2013. – № 4 (106). – С. 30-32.
5. Анализ существующих подходов и механизмов установления экологической ответственности и оценки ущерба в странах восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (БЕКЦА). URL: <http://www.oecd.org/env/outreach/48860774.pdf>
6. Андрієнко М. В., Шако В. С. Механізми реалізації державної екологічної політики на регіональному рівні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 18. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/18_2017/11.pdf
7. Анисимова Н.М., Салимбаева Р.А. Внедрение механизма экономической оценки экологических услуг в Республике Казахстан: вестник КазЭУ, 2013. – № 3. – С. 62–69.
8. Анісімова С.В. Економічний механізм плати за екосистемні послуги лісів // *Science and Practice: Implementation to Modern Society*. Scientific collection «Interconf». № 51. С. 736-744.
9. Бистряков І. К., Клиновий Д.В. Системне визначення економічної оцінки природного багатства України // Вісник НАН України. 2015. № 8.
10. Бистряков І. К. Територіальний природно-ресурсний капітал у забезпеченні конкурентоспроможності економіки України / І. К. Бистряков // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України : [зб. наук. пр.] / НАН України. Ін-т регіональних досліджень ; редкол.: В.С. Кравців (відп. ред.). – Львів, 2014. – Вип. 3(107). Регіональна політика в Україні: сучасний стан та шляхи активізації. – С. 200-209.
11. Біля Львова спорудять гірськолижний курорт площею 4,27 га. *СК*: URL: <https://sport-co.com.ua/Bilya-Lvova-sporudyat-hirskolizhnij-kurort-ploscheyu-4-27-ha-6709.htm>.
12. Біологічні дослідження ссавців. *Лабораторія екологічних досліджень «Екоін»*. URL: <https://www.ecoinlab.com.ua/biolohichni-doslidzhennia-ssavtsi/>
13. Біосферні резервати для кліматичної адаптації в Україні. Екосистемний підхід до зміни клімату та сталого розвитку. URL: <https://www.eba-ukraine.net/>
14. Бірюков Т., Бухаріна Л. Функціональне та цільове призначення екологічного податку в системі менеджменту відходів // *Management and Entrepreneurship: Trends of Development*. – 2023. - №4. – С. 19
15. Бобылев С.Н., Захаров В.М. Экосистемные услуги и экономика. М.: ООО «Типография ЛЕВКО», Институт устойчивого развития/Центр экологической политики России, 2009. 72 с.
16. Богданська сільська громада. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0
17. Богданська сільська громада. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0#/map/0
18. Богданська територіальна громада. *Децентралізація*. URL: <https://decentralization.gov.ua/newgromada/3840>
19. Бребенескул (озеро). *Вікіпедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%>

81%D0%BA%D1%83%D0%BB_(%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE)

20. Бринчук М.М. Экосистемный подход в праве. Экологическое право. 2008. № 1.

21. Бук лісовий Dawyck Gold колоновидний. Prom. URL: <https://prom.ua/ua/p1754242345-buk-lisovij-dawyck.html>

22. Бук лісовий Артопурпуреа. Клуб рослин. URL: <https://plants-club.ua/buk-lisovii-atropurpurea>

23. Буканов Г.М. Рівні, принципи і функції державного управління в сфері формування і реалізації екологічної політики в Україні. *Право та державне управління*. 2020. № 2. URL: http://pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/2_2020/38.pdf (дата звернення: 03.03.2024).

24. Букові праліси Карпат та інших регіонів Європи. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%96_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D0%B8_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%B0%D1%82_%D1%82%D0%B0_%D1%96%D0%BD%D1%88%D0%B8%D1%85_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B2_%D0%84%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8

25. Бюджетний кодекс України: Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2010, № 50-51, ст.572. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>

26. Василюк О., Ільмінська Л. Екосистемні послуги. Огляд. БО «БФ «Фонд захисту біорізноманіття України» в рамках програми інвентаризації біорізноманіття Ржищівської міської об'єднаної територіальної громади, 2020. с. 84. URL: режим доступу: https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2020/09/EcoPosluga_web_new.pdf

27. Веклич О. О. Сутнісна характеристика екосистемних активів територіальних громад. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=7888> (дата звернення: 06.11.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.5.17

28. Веклич О. О. Формалізація та параметризація оцінювання екосистемних послуг ґрунтів місцевого екосистемного активу. *Агросвіт*. 2021. № 19. С. 3–9. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.19.3

29. Веклич О.О. Параметризація економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних послуг / О.О. Веклич // *Економіка природокористування і сталий розвиток*. – 2019. – № 5. – С. 58-64.

30. Веклич О.О. Характеристика екосистемних послуг з регулювання клімату // *Ефективна економіка*, 2023, №5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.5.9>.

31. Веклич О.О. Экосистемный подход оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды: украинская аутентичность. *Економіка України*. 2018. № 4 (669) URL: http://economyukr.org.ua/docs/EU_18_04_063_ru.pdf (дата звернення: 17.03.2022)

32. Великобичківська селищна громада. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D1%87%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%89%D0%BD%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0

33. Великобичківська селищна громада. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D1%87%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%89%D0%BD%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0#/map/0

34. Великобичківська територіальна громада. *Децентралізація*. URL: <https://decentralization.gov.ua/newgromada/3845>

35. Визначення розміру компенсації за шкоду довкіллю у справі МС ООН «Коста-Ріка – Нікарагуа», 22.04.2022, 7 с. // *Екологія, право, людина*. URL: <http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2022/04/Vyznachennya-rozmiru-kompensatsiyi-za-shkodu-dovkillyu-u-spravi-MS-OON-Kosta-Rika-Nikaragua-.pdf>.

36. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика: учеб. пособие / П.Л. Виленский, В.Н. Лифшиц, С.А. Смоляк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело,

2002. – 888 с.

37. Висадження дерев у посушливих районах збільшує кількість дощів на 7,6% – дослідження // Mind, 06.07.2021. URL: <https://mind.ua/news/20228289-visadzhennya-derev-u-posushlivih-rajonah-zbilshue-kilkist-doshchiv-na-76-doslidzhennya>

38. Висаджувати нові ліси – це твердо вірити в нашу перемогу! Дата оновлення 03.08.2022. URL: <https://n.forest.gov.ua/novini/visadzhuvati-novi-lisi-ce-tverdo-viriti-v-nashu-peremogu-2/> (дата звернення: 28.07.2023).

39. Висадка водних і прибережних рослин, створення зон регенерації в водоймі. *Prom*. URL: <https://prom.ua/ua/p1376665395-vysadka-vodnyh-pribrezhnyh.html?primelead=MS44NQ>

40. Водна Рамкова Директива (Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 23 жовтня 2000 року). Вилучено з: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=994_962

41. Водний Кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 24, ст.189) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>

42. Водно-болотні угіддя міжнародного значення в Україні URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

43. Водно-болотні угіддя. *Bikinedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE-%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%96_%D1%83%D0%B3%D1%96%D0%B4%D0%B4%D1%8F

44. Войтків П.С. Іванов Є.А., Дзядик П.М. Сучасний стан лісових ресурсів Червоноградського району Львівської області. Войтків П.С. Іванов Є.А., Дзядик П.М.: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, 27 квітня 2023 р., м. Тернопіль. ТНПУ ім. В. Гнатюка / Ред. кол.: Заставецька Л.Б., Заставецький Т.Б., Мариняк Я.О., Стецько Н.П. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 163–169.

45. Все про вирощування грибів. Дата оновлення: 16.09.2021. URL: <https://www.facebook.com/profilhryb/> (дата звернення: 27.10.2023).

46. Гавриленко О. Управління екосистемними послугами: стратегія запровадження в Україні. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. 2018. № 1(70). С. 29-35. DOI: <http://doi.org/10.17721/1728-2721.2018.70.5>.

47. Гавриленко О., Циганок Є. Деградація екосистемних послуг природоохоронних територій в урбанізованих зонах // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. 2018. № 4(73). С.10-14. DOI: <http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.73.2>.

48. Гасанов С., Голян В. Фіскальне регулювання природокористування: перспективи модернізації // Економіст. – 2015. - №12. – С. 9 – 12.

49. Генина М. Платежи за экосистемные услуги – взаимовыгодные условия для окружающей среды Центральной Азии / М. Генина, С. Чаппе. – URL: <https://carecесо.org/upload/44.pdf> (дата звернення: 04.01.2022).

50. Гідроенергетичний потенціал річок України: розвінчання міфів. Р.Б. Гаврилюк, Г.К. Веремійчик, О.П. Гавриленко та ін. Київ: видавництво «Фенікс». 2018. 32с.

51. Глазырина И.П. Платежи за экосистемные услуги и Хередианская декларация // Экономика природопользования. 2012. № 5. С. 59–69.

52. Глазырина И.П. Платежи за экосистемные услуги и Хередианская декларация // Презентация для Второго Российского экономического конгресса (г. Суздаль, февраля 2013 г.). URL: <http://www.myshared.ru/slide/543459/> (дата звернення: 04.01.2022).

53. Глобальне водне партнерство. URL:<http://nuwm.edu.ua/nds/hvp>

54. Голян В. А. Плата за природні ресурси в умовах децентралізації: інвестиційний аспект / В. А. Голян // Інвестиції: практика та досвід. - 2016. - № 7. - С. 7-16.

55. Голян В.А., Мединська Н.В. Інституціоналізація економічного механізму ресурсозбереження та енергоефективного природокористування на рівні ОТГ // Problemy Ekonomiky. – 2021. - №4. – С. 211.

56. Горин В., Кізима Т., Квасниця О. Методологічні засади пізнання зовнішнього середовища

- функціонування фінансового механізму суспільного добробуту: інституційний підхід // Світ фінансів. – 2023. – №3 (72). – С. 20
57. Грицюк А. ПДК CO₂ в воздухе рабочей зоны. Дата оновлення: 08.06.2020. URL: <https://iceoom.com.ua/blog/predelno-dopustimaya-koncentraciya-pdk/> (дата звернення: 28.05.2023).
58. Громадська Н. А., Деріга В.В. Основні напрямки політики Європейського Союзу Ст. 155-160. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/posibnuku/252/9.pdf>
59. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 20-26 жовтня 2022 року. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*: веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/40185.html> (дата звернення: 18.11.2022)
60. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 15-21 вересня 2022 року. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*: веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/39879.html> (дата звернення: 18.11.2022)
61. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 13-19 жовтня 2022 року. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*: веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/40113.html> (дата звернення: 18.11.2022)
62. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 25-31 серпня 2022 року. Дата оновлення: 02.09.2022. URL: <https://mepr.gov.ua/news/39684.html> (дата звернення: 05.09.2022).
63. Дегтярь Н. В. Інституційні основи управління екосистемними послугами водно-болотних угідь / Н. В. Дегтярь // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – № 5. – С. 87-92.
64. Дегтярь Н. В. Механізми фінансування та стимулювання збереження екосистемних послуг водно-болотних угідь. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2013. №4. С. 314-325.
65. Дегтярь Н.Д. Платежі за екосистемні послуги водно-болотних угідь: принципи та механізми реалізації // Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 19–21 червня 2012 року / за заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми : СумДУ, 2012. – С. 30-32.
66. Державна Стратегія управління лісами України до 2035 року від 29 грудня 2021 р. № 1777-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-2021-%D1%80#Text>
67. Джерела доходів місцевих бюджетів URL: <https://storage.decentralization.gov.ua/>
68. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради Про встановлення рамок заходів Співтовариства в галузі водної політики від 23 жовтня 2000 року. URL: <http://www.caresd.net/iwrm/new/doc/direct.pdf>
69. Директива 2008/56/ЄС Європейського Парламенту і Ради Європейського Союзу Про встановлення рамок діяльності Співтовариства у сфері екологічної політики щодо морського середовища (Рамкова директива морської стратегії) від 17 червня 2008 р. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:EN:PDF>
70. Директива 92/43/ЄЕС Європейського Парламенту та Ради Про збереження природних оселищ, дикої флори та фауни від 21 травня 1992 р. URL: <https://mepr.gov.ua/news/31295.html>
71. Директива № 79/409/ЄС Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу з охорони диких птахів від 2 квітня 1979 р. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex:31979L0409>
72. Договір про заснування Європейської Спільноти. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_017.
73. Доклад Конференции Сторон о работе ее тринадцатой сессии, состоявшейся на Бали 3-15 декабря 2007 года. Ч. 2: Меры, принятые Конференцией Сторон на ее тринадцатой сессии. Док. FCCC/CP/2007/6/Add.127, May 2008. – С. 4 (88 с.). URL: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:guE4D5zSB1wJ:https://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/rus/06a01r.pdf+&cd=7&hl=ru&ct=clnk&gl=ua>
74. Доклад о работе пятого совещания Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии (Найроби, 15–26.05.2000; UNEP/CBD/COP/5/23, 22.06.2000). URL:

<https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-05/official/cop-05-23-ru.pdf> (дата звернення: 01.05.2022).

75. Долина нарцисів. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%86%D0%B8%D1%81%D1%96%D0%B2

76. Долина нарцисів. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%86%D0%B8%D1%81%D1%96%D0%B2#/map/0

77. Досвід Польщі у формуванні системи економічних інструментів екологічної політики. URL: <https://ecolog-ua.com/news/dosvid-polshchi-u-formuvanni-systemy-ekonomichnyh-instrumentiv-ekologichnoyi-polityky>

78. ДП Костопільське лісове господарство. URL: <https://liskostopil.org.ua/golovna.html>

79. Драгівська сільська громада. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B0%D0%B3%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0

80. Драгівська сільська громада. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B0%D0%B3%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0#/map/0

81. Драгівська територіальна громада. *Децентралізація*. URL: <https://decentralization.gov.ua/newgromada/3857>

82. Думнов А.Д., Фоменко Г.А., Фоменко М.А. Экосистемный учет как дальнейшее развитие системы комплексного природно-ресурсного и экономического учета и СНС. *Вопросы статистики*, 2015. №5. URL: <https://www.academia.edu>

83. Дучинська Н.І., Осаул А.О. Фінансові інтервенції на ринках екосистемних послуг //Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія «Економіка». 2009. № 111. С. 15–17.

84. Екологічне право України / за ред. Шемшученко Ю.С. К.: ТОВ «Видавництво «Юридична думка», 2008. 720 с.

85. Екологічні податки у державних фінансах країн Європи. URL: <https://ecolog-ua.com/news/ekologichni-podatky-u-derzhavnyh-finansah-krayin-yevropy>

86. Економіка нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті заходів щодо зміни клімату в Україні / Третяк А. М., Третяк В. М., Гунько Л. А., Ляшинський В. Б. Агросвіт. № 22. 2022. с. 3-11.

87. Економіка природокористування: глосарій основних термінів / за заг. ред. д.е.н., проф., акад. НААН України М. А. Хвеси́ка. Київ : ДУ ІЕПСР НАН України, 2018. 94 с. URL: <http://ecos.kiev.ua/publications/monographies/> (дата звернення: 16.03.2022)

88. Економічна ефективність здійснення природоохоронних заходів. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=230182&chapterid=79622> (дата звернення: 07.10.2023).

89. Економічна оцінка природного багатства України : [монографія] / за заг. ред. акад. НАН України, д.е.н., проф. С.І. Пирожкова; акад. НААН України, д.е.н., проф. М.А. Хвеси́ка. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2015. – 396 с.

90. Екосистемна Адаптація до Зміни Клімату в Українських Біосферних Резерватах Ситуаційний аналіз, Діагностика та Стратегічні перспективи Шацького Біосферного Резервату, Україна. Еберсвальде, Університет сталого розвитку, 2020. – С.43 (43с.)

91. Екосистемні засади оцінювання збитків від забруднення навколишнього природного середовища: монографія / [Веклич О.О., Кобзар О.М., Колмакова В.М., Патока І.В.]; Київ., ДУ ІЕПСР НАН України. 2019 - 304 с.

92. Екосистемні послуги і війна: що ми втрачаємо, коли зникає природа? URL: <http://surl.li/qsckrj>

93. Європейська ландшафтна конвенція. Ратифіковано Законом N 2831-IV (2831-15) від 07.09.2005, ВВР, 2005, N 51, ст.547). Дата підписання: 20.10.2000 Дата ратифікації: 07.09.2005. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_154#Text
94. Єдиний європейський акт. Угода від 17.02.1986 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_028#Text
95. Жарикова А. Російська агресія завдала природі України збитків на майже 400 мільярдів, серпень 2022 року. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/08/24/690785/>
96. Живопліт. *Bikinedia*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D1%96%D1%82>
97. Завод бук. Esdem. Garden.com/ URL: https://ru.esdemgarden.com/planting-beech-tree-15898#google_vignette
98. Загальна характеристика лісів України. *Державне агентство лісових ресурсів України*. URL: <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisi-ukrayini/zagalna-harakteristika-lisiv-ukrayini> (дата звернення: 03.03.2024).
99. Загвойська Л.Д. Концептуалізація послуг екосистем у сучасному еколого-економічному дискурсі. *Наукові праці Лісівничої академії наук України: збірник наукових праць*. 2013. № 11. URL: https://www.academia.edu/7590232/_-_- (дата звернення: 17.03.2022)
100. Заєць-русак, або заєць сірий. *Україна туристична*. URL: <http://turystam.in.ua/2012-09-13-11-14-41/3883-2012-09-13-08-37-35>
101. Заєць-русак. *Полювання, риболовля, активний відпочинок*. URL: <https://pole.in.ua/page4.html>
102. Закорчевна Н. Оценка экосистемных услуг в бассейне Нижнего Днестра / Н.Закорчевна. URL: https://dniester-commission.com/wp-content/uploads/2019/07/Ecosystem-services-in-Dniester-wetlands_fin_Rus-Final.pdf
103. Замолодчиков Д.Г. Подходы к организации национального рынка экосистемных услуг. URL: http://www.biodiversity.ru/programs/ecoservices/national_market.html (дата звернення: 02.04.2023).
104. Заповідні території під час війни. *Природно-заповідний фонд України*. URL: <https://wownature.in.ua/> (дата звернення: 18.11.2022)
105. Захищаючись від ЗСУ, росіяни руйнують заповідники. *Українська природоохоронна група*. URL: <https://uncg.org.ua/zakhyschhaiuchys-vid-zsu-rosiiany-rujnuiut-zapovidnyky/> (дата звернення: 18.11.2022)
106. Збитки довкіллю через бомбардування військових об'єктів у 2022 році сягають майже 300 млрд. грн. – Міноборони України. Дата оновлення: 13.06.2023. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/916521.html> (дата звернення: 05.07.2023).
107. Збитки, завдані довкіллю України внаслідок підриву росією греблі Каховської ГЕС, вже становлять понад 1,5 млрд доларів США // Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів. Новини, 22.06.2023. URL: <https://mepr.gov.ua/zbytky-zavdani-dovkillyu-ukrayiny-vnaslidok-pidryvu-rosiyeu-grebli-kahovskoyi-ges-vzhe-stanovlyat-ponad-1-5-mlrd-dolariv-ssha-2/>
108. Звіт про виконання виробничого плану по лісовому господарству за січень-грудень 2018 р. Костопільське лісове господарство. URL: <https://liskostopil.org.ua/lisgosp/pro-nas.html>
109. Звіт Рахункової палати Про результати аудиту ефективності виконання повноважень органами виконавчої влади в частині контролю за повнотою нарахування та своєчасністю надходжень до державного бюджету рентної плати за спеціальне використання води від 09.11.2021 № 27-3. URL: https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2021/27-3_2021/Zvit_27-3_2021.pdf
110. Зелений туризм – найправильніший туризм. *Все про туризм*. URL: <https://infotour.in.ua/chernenko.htm>
111. Земельний фонд України станом на 1 січня 2012 року та динаміка його змін у порівнянні з даними на 1 січня 2006 і 1 січня 2011 років. *Державне агентство земельних ресурсів України*. URL: https://web.archive.org/web/20121014164623/http://www.dazru.gov.ua/terra/control/uk/publish/article?art_id=134612&cat_id=97786 (дата звернення: 03.03.2024).

- 112.Интегрированное управление водными ресурсами. CaWATERinfo: веб-сайт. URL: <http://www.cawater-info.net/bk/8-1.htm> (дата звернення: 17.03.2022)
- 113.Ільїна М., Шпильова Ю. Алгоритм впровадження методів оцінювання екосистемних послуг. Економіка та суспільство. 2022. № 35.
- 114.Ільїна М.В., Шпильова Ю.Б. Екосистемні послуги як інструмент екологічно орієнтованої організації сільського простору // Бізнес-навігатор. 2020. № 2(58). С. 54–58.
- 115.Ільїна М.В., Шпильова Ю.Б. Значення екосистемних активів для забезпечення сталого розвитку територій. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2021. Випуск 4 (31). URL: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/31_2021/17.pdf (дата звернення: 17.03.2022)
- 116.Інституціоналізація природно -ресурсних відносин: [монографія] / [за заг. ред. д.е.н., проф., академіка НААН України М. А. Хвесика]. – К.: ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2012. – 400 с.
- 117.Інформація щодо нормативної грошової оцінки одиниці площі ріллі в розрізі областей. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. URL: <https://land.gov.ua/informatsiia-shchodo-normatyvnoi-hroshovoi-otsinky-odynytsi-ploshchi-rilli-v-rozrizi-oblastei/>
- 118.Калькулятор інфляції долара. ZUBKOVSKYIEVHEN. веб-сайт. URL: <https://e-zubkovskiy.com/finansovi-kalkulyatori/kalkulyator-inflyatsii-dolara>
- 119.Карагана деревовидна (акація жовта) саджанці. Бджолосад URL: <https://pchelosad.com.ua/karagana-derevovidna-sadzstantsi-1-sht-akatsiya-zhovta/>
- 120.Карпати. *Bikinedia*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8>
- 121.Карпатський біосферний заповідник. *Bikinedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%B0%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B1%D1%96%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA
- 122.Карпатський біосферний заповідник. Мапа. *Bikinedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%B0%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B1%D1%96%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA#/map/0
- 123.Карпатський біосферний резерват. URL: <https://wownature.in.ua/oberihaymo/biosferni-rezervaty-v-ukraini/karpatsky-biosferny-rezervat/>
- 124.Карпук А.І., Марчук Ю.М., Миклуш Т.С. Фінансово-інвестиційне забезпечення комплексного природокористування в умовах децентралізації: специфіка карпатського регіону // Агросвіт. – 2020. - №7. – С. 7
- 125.Карпук А.І., Миклуш Т.С., Дзюбенко О.М. Організаційно-економічне забезпечення комплексного природокористування на муніципальному рівні: інвестиційно-фіскальні аспекти // Економіка та держава. – 2018. - №9. – С. 13.
- 126.Карстова печера Дружба. *В похід Карпатами*. URL: <https://vpohid.com.ua/map/v/item/3059/>
- 127.Кириченко А. Росіяни «відзначилися»: у Кабміні оцінили збитки, завдані українським лісам. Дата оновлення: 10.05.2023. URL: <https://www.unian.ua/ecology/zbitki-vid-viyni-u-kabmini-ocinili-zbitki-zavdani-ukrajinskim-lisam-rosiyanami-12251091.html> (дата звернення: 05.07.2023).
- 128.Кіт лісовий. URL: <https://zooclub.org.ua/ua/koshachi/2203-kot-lesnoj.html>
- 129.Колмакова В.М. Екосистемний підхід до визначення збитків від забруднення водних ресурсів з урахуванням напрямів формалізації їх вартісного виміру// Економіка природокористування і сталий розвиток. – 2018. – №1 -2. – С. 49-52.
- 130.Колмакова В.М. Інституціоналізація процесу екосистемного визначення втрат природно-ресурсного потенціалу від негативних наслідків господарювання / В.М. Колмакова // Економіка

природокористування і сталий розвиток. – 2019. – № 5 (24). – С. 65-71.

131. Колмакова В.М. Методологічні особливості оцінювання втрат екосистемних послуг води із позицій сталого природогосподарювання // Сталий розвиток як платформа для євроінтеграції України [Текст]: матеріали міжнародної конференції (Київ, 8 листопада 2019 року) / за заг. ред. проф. О.О. Романовського, с.н.с. Л.В. Жарової – К., Українсько-американський університет Конкордія, 2019. – С. 87-88.

132. Коморна О.М. Перспективні напрями розвитку ринку екосистемних послуг у контексті збалансованого природокористування // Науковий вісник Херсонського державного університету. Випуск 18. Частина 1. 2016. С. 138-141.

133. Конвенция о биологическом разнообразии / Организация объединенных наций. 1992. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата звернення: 16.03.2022)

134. Конвенція з охорони та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_273#Text

135. Конвенція Організації Об'єднаних Націй з морського права Ратифікована Законом № 728-XIV від 03.06.1999 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_057#Text

136. Конвенція про водно-болотні угіддя міжнародного значення, головним чином як середовища перебування водоплавних птахів від 02.02.1971. Конвенцію ратифіковано Законом України «Про участь України в Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів» від 29.10.96 № 437/96-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_031#top

137. Конвенція про захист Чорного моря від 1992. Конвенцію ратифіковано Постановою ВР № 3939-XII (3939-12) від 04.02.94. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_065#Text

138. Конвенція Про збереження мігруючих видів диких тварин від 29.06.1979. Ратифікована Законом України № 535-XIV (535-14) від 19.03.99 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_136#Text

139. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030#Text (дата звернення: 10.06.2022)

140. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини від 16.11.1972. Конвенцію ратифіковано Указом Президії Верховної Ради № 6673-XI (6673-11) від 04.10.88 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_089#Text

141. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі від 19.09.1979. Ратифікована Законом України № 436/96-ВР від 29.10.96. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_032#Text

142. Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_272#Text

143. Конкурент Буковелю. Отберет ли туристов у Коломойского новый горнолыжный курорт в Карпатах? Dsnews: URL: <https://www.dsnews.ua/economics/palki-v-lyzhi-set-zappravok-okko-postroit-konkurenta-bukovelyu-kolomoyskogo-22122020-410311>.

144. Конкуренти Коломойського: хто й скільки інвестує у гірськолижні курорти. Mind: URL: <https://mind.ua/publications/20222653-konkurenti-kolomojskogo-hto-j-skilki-investue-u-girskolizhni-kurorti>.

145. Концептуальні засади соціально-екологічного розвитку сільських територій [брошура] / ДУ ІЕПСР НАН України. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. – 48 с.

146. Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року від 7 грудня 2016 р. № 932-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/932-2016-%D1%80#Text>

147. Концепція сталого розвитку населених пунктів N 1359-XIV від 24 грудня 1999 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1359-14#Text> (дата звернення: 17.03.2022)

148. Копка водойм. *Flagma*. URL: <https://flagma.ua/uk/kopka-vodoim-o4922012.html>

149. Коржилов Л.І. Туризм в Україні. Класифікація та види. *Ефективна економіка*. 2014. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3345>

- 150.**Кормопроизводство: метод. указания по выполнению самостоятельной работы / сост. В. С. Ульянов, Т. В. Князева, В. Д. Белоедов. Краснодар, 2014. – 70 с. URL: <https://kubsau.ru/upload/iblock/acc/acc6af3c67b3e0b93a8e49e6c9a60e24.pdf>
- 151.**Кравченко О. Внаслідок підриву Каховської ГЕС на півдні України може загинути значна частина лісів. Дата оновлення: 22.06.2023. URL: https://lb.ua/society/2023/06/22/561792_vnaslidok_pidrivu_kahovskoi_ges.html (дата звернення: 09.07.2023).
- 152.**Кратко о платежах за экосистемные услуги (ПЭУ). URL: <https://carececo.org/upload/44.pdf> (дата звернення: 04.01.2022).
- 153.**Кримінальний кодекс України. Документ 2341-III, чинний, поточна редакція від 28.04.2023, підстава - 2997-IX // Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#top>.
- 154.**Крупін В.Є. Економічний розвиток сільських територій Карпатського регіону України: стан, тенденції, перспективи. *Регіональна економіка*. 2012. №1. URL: https://ird.gov.ua/pe/re201201/re201201_054_KrupinVY.pdf
- 155.**Кузійський заповідний масив. URL: http://cbr.nature.org.ua/about_n/kuziy_u.htm
- 156.**Кузійський заповідний масив. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B7%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2
- 157.**Кузійський заповідний масив. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B7%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/map/0
- 158.**Курс англійського фунта стерлінгов до гривні. *Мінфін*. URL: <https://minfin.com.ua/currency/gbp/>
- 159.**Курс долара до гривні. *Мінфін* URL: <https://minfin.com.ua/ua/currency/usd/>
- 160.**Лабенко О.М. Концептуальні підходи політики і механізмів природокористування // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». – 2023. - №2 (62). – С. 123-128.
- 161.**Лампіка Т. Екологічний ефект від впровадження природоохоронних програм. Дата оновлення: 06.09.2018. URL: <https://news.obozrevatel.com/ukr/society/ekologichnij-efekt-vid-vprovadzhennya-prirodoohoronnih-program.htm> (дата звернення: 07.10.2023).
- 162.**Лесюк Г.М. Зарубіжний досвід імплементації схем плати за послуги лісових екосистем та перспективи його застосування в Україні / Г.М. Лесюк // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2019. – Випуск 2 (19). – С. 259-266.
- 163.**Ліси Львівщини (Львівське обласне управління лісового та мисливського господарства). URL: https://lvivlis.gov.ua/lviv_forests (дата звернення: 10.08.2023).
- 164.**Лісове господарство. URL: <https://geografiamozil2.jimdofree.com/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B5-%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8-%D1%82%D0%B0-%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%83/> (дата звернення: 11.08.2023).
- 165.**Луцький Н.Н., Потравний И.М.. Экономика и организация природопользования: учебник – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити, 2011. – 688 с.
- 166.**Луців О.В. Інвестиційне забезпечення відтворення екосистем. Економіка природокористування і охорони довкілля. 2013. С. 188-193.
- 167.**Маастрихтський договір. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%85%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%80

168.Малєєва Ю. За зрубане дерево у Луцьку доведеться заплатити до 10 тисяч гривень. Дата оновлення: 03.11.2021. URL: <https://www.volynnews.com/news/all/za-zrubane-derevo-u-lutsku-dovedetsia-zaplatyty-do-10-tysiach-hryven/> (дата звернення: 15.09.2022).

169.Марамороський заповідний масив. URL: http://cbr.nature.org.ua/about_n/maramor_u.htm

170.Маркетинг і продаж: головні відмінності. *Fractus*. URL: <https://fractus.com.ua/uk/blog/korysni-statti/marketyng/marketing-i-prodazh-golovni-vidminnosti/>

171.Мармароський заповідний масив. *Bikinedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2

172.Мармароський заповідний масив. Мапа. *Bikinedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/map/0

173.Матрица контента: как генерировать идеи для постов и статей. Дата оновлення: 23.12.2020. URL: <https://ratingby.net.by/matritsa-kontenta-kak-generirovat-idei-dlya-postov-i-statey/> (дата звернення: 16.08.2022).

174.МГЭИК, 2014: Изменение климата, 2014 г.: Обобщающий доклад. Вклад Рабочих групп I, II и III в Пятый оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата [основная группа авторов, Р.К. Пачаури и Л.А. Мейер (ред.)]. МГЭИК, Женева, Швейцария, 163 стр.

175.Мединська Н.В. Децентралізована модель фінансово-інвестиційного забезпечення природоохоронної та природо-експлуатаційної діяльності: специфіка формування у міських та сільських територіальних громадах. Мединська Н.В. та ін. // *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. – 2023. – №3. – С. 77.

176.Методика Habitat Equivalence Assessment для нарахування компенсаційних витрат на відновлення: загальний огляд. Аналітична записка, 24.05.2022, 7 с. // *Екологія, право, людина*. URL: http://epi.org.ua/wp-content/uploads/2022/05/Metodyka-Habitat-Equivalence_fin.pdf.

177.Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру: Постанова Кабінету Міністрів України № 175 від 15 лютого 2002 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-%D0%BF>

178.Методичні рекомендації з організації інвентаризації, оцінки, моніторингу водно-болотного угіддя міжнародного значення та складання інформаційного опису / За заг. ред. В. Демченка, О. Петрович. – Херсон: Видавництво «ОЛДІ-ПЛЮС», 2020. – 228 с.

179.Механізми управління земельними відносинами в контексті забезпечення сталого розвитку / Ш. І. Ібатулін, О. В. Степенко, О. В. Сакаль [та ін.]. – Київ : ДУ ІЕПСР НАН України», 2012. – 52 с.

180.Микитенко В.В. Механізм інституціоналізації публічно-приватних форм управління сталим просторовим розвитком України. *Економічний вісник Донбасу*. № 2(56), 2019. С. 10-21.

181.Міндовкілля та DG ENV обговорили деталі приєднання України до програми LIFE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/news/mindovkillya-ta-dg-env-obgovorili-detali-priyednannya-ukrayini-do-programi-life>

182.Міністерство енергетики та захисту довкілля України. Новини, 5 березня 2020. Проєкт «Екосистемна адаптація до зміни клімату та стійкий регіональний розвиток шляхом розширення можливостей українських біосферних резерватів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/news/34765.html>

183.Мішенін Є.В. Олійник Н.В. Розвиток ринку екосистемних послуг як напрямок посткризового зростання економіки України. Механізм регулювання економіки. 2010. №3, Т.3. С.104-116.

184.Мішенін Є.В., Дегтярь Н.В. Стратегічні орієнтири в управлінні екосистемними послугами водно-болотних угідь // Механізм регулювання економіки. 2016. №1.

185.Мішенін Є.В., Дегтярь Н. В. Економіка екосистемних послуг: теоретико-методологічні

- основи // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2015, № 2. – С.243-257. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2015_2_23
- 186.** Мішенін Є.В., Мішеніна Н.В., Ярова І.Є. Системна оцінка рекреаційного землекористування у механізмі екосистемного управління природоохоронними територіями // Збалансоване природокористування. 2016. № 3. С. 126-131.
- 187.** Мороз Г.В. Інституціоналізація інтересів у контексті забезпечення екологічної функції держави. Часопис Київського університету права. 2020. № 1. С. 270-273.
- 188.** Мусагажинова А.С. Платежи за экосистемные услуги в Центральной Азии – новый подход к экологически выгодному сотрудничеству: вестник КазЭУ, 2012. – URL: <https://articlekz.com/article/13898> (дата звернення: 04.01.2022).
- 189.** На Закарпатті є 6 об'єктів водно болотних угідь міжнародного значення. *Закарпатська обласна військова адміністрація*. URL: <https://carpathia.gov.ua/news/na-zakarpatti-ye-6-obyektiv-vodno-bolotnih-ugid-mizhnarodnogo-znachennya>
- 190.** На Сумщині середня зарплата більше 12 тисяч гривень. Сайт SumyToday. URL: <https://sumy.today/news/economy/21378-na-sumshchyni-serednia-zarplata-bilshe-12-tysiach-hrven.html>
- 191.** Нарцис вузьколистий. *Червона книга України*. URL: <https://redbook-ua.org/ru/item/narcissus-angustifolius-curtis/#:~:text=%D0%A3%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%3A%20%D0%92%20%D1%81%D1%83%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BF%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D0%BE%D1%8F%D1%81%D0%B5,%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B8%D0%BC%D1%83%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%20%D0%B2%20%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%85%20%D0%BA%D0%BB>
- 192.** Наслідки від підриву росією дамби Каховської ГЕС. Дашборд із даними про загрози довкіллю. // ЕкоЗагроза. Офіційний ресурс Міндовкілля. URL: <https://ecozagroza.gov.ua/> (дата звернення 26.06.2023).
- 193.** Национальный фонд охраны окружающей среды и водного хозяйства. URL: https://www-gov-pl.translate.goog/web/nfosigw/podstawowe-informacje?_x_tr_sl=pl&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc
- 194.** Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/01/Natsdopovid-2021-n.pdf> (дата звернення: 03.03.2024).
- 195.** Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates>
- 196.** Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011 – 2015 роки: схвалений Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 577-р від 25.05.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/577-2011-%D1%80#Text>
- 197.** Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2021 р. № 443-р.
- 198.** Нересницька сільська громада. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0
- 199.** Нересницька сільська громада. *Мапа. Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0#/map/0
- 200.** Нересницька територіальна громада. *Децентралізація*. URL: <https://decentralization.gov.ua/newgromada/3874>

- 201.** Нечипоренко О.М. Роль екосистемного підходу в управлінні зрошуваним землеробством // Вісник ОНУ імені І.І.Менченкова. 2017. Т. 22. Вип. 8 (61). С. 33-39.
- 202.** Ніщський договір. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%96%D1%86%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%80
- 203.** Новицький Д. Підлив Каховської ГЕС: чотири категорії наслідків та план подальших дій // Українська правда. 14 червня 2023. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/06/14/701156/>
- 204.** Норма вуглекислого газу CO₂. Його роль і значення в нашому повсякденному житті. URL: <https://vencon.ua/ua/articles/norma-uglekislogo-gaza-so2-ego-rol-i-znachenie-v-nashey-povsednevnoy-zhizni> (дата звернення: 29.05.2023).
- 205.** Норт Д. В. Тени насилия: уроки для обществ с ограниченным доступом к политической и экономической деятельности [Текст]: докл. к XIII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 3–5 апр. 2012 г. / Д. Норт, Дж. Уоллис, С. Уэбб, Б. Вайнгайт; пер. с англ. М. Дондуковского и Е. Леонтьевой; под науч. ред. А. Яковлева и Л. Полищука; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 48 с.
- 206.** Огляд великої дикої лісової свині. *Poradum*. URL: <http://poradum.com/poradi-dlya-domu/gospodarstvo/oglyad-veliko-diko-lisovo-svini-opis-ta-foto.html>
- 207.** Одум Ю. Основы экологии : научное издание / Ю. Одум; Под ред. и с предисл. д-ра биол. наук Н.П. Наумова. - Москва : Мир, 1975. - 740 с.
- 208.** Озеленення територій. *Flagma* URL: <https://flagma.ua/uk/kosinnia-travy-v-rivnomu-obrizannia-derev-rivne-kronuvannia-o8438111.html>
- 209.** Озера. Карпатський біосферний заповідник. URL: <https://kbz.in.ua/doslidzhuy/pryroda-parku/ozera/>
- 210.** Олень шляхетний. *Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник*. URL: <http://zapovidnyk.org.ua/index.php?fn=3t&n=160614426747>
- 211.** Оплата экосистемных услуг – Payment for ecosystem services (Википедия). URL: https://360wiki.ru/wiki/Payment_for_ecosystem_services (дата звернення: 04.01.2022).
- 212.** Оповіді про дерева. Дата оновлення: 15.12.2011. URL: https://dereva.at.ua/publ/enciklopedija_derev/khvojni_dereva/sosna/4-1-0-18 (дата звернення: 23.10.2023).
- 213.** Оптимізація. URL: <https://uk.wiktionary.org/wiki/>
- 214.** Осипов В.В., Спека О.С., Осадчий В.І., Осадча Н.М., Бончковський А.С. Прогнозування гідрографа водного стоку засобами SWAT (Soil and Water Assessment Tool) на прикладі басейну Десни. Допов. Нац. акад. наук Укр. 2020. № 9. С. 98—107. DOI: <https://doi.org/10.15407/dopovidi2020.09.098>
- 215.** Основні засади впровадження моделі «зеленої» економіки в Україні : навч. посіб. / Т.П. Галушкіна, Л.А. Мусіна, В.Г. Потапенко та ін. ; за наук. ред. Т.П. Галушкіної. – К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 154 с.
- 216.** Основы лесной биогеоценологии: под редакцией академика В. Н. Сукачева и доктора биологических наук Н. В. Дылиса. «Наука» Москва, 1964 URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/osnlesbio/text.pdf> (дата звернення: 01.03.2022)
- 217.** Офіційний курс гривні щодо іноземних валют (середній за період) // Національний банк України. – https://bank.gov.ua/files/Exchange_r.xls. Статистичний збірник: «Бюджет України 2016». URL: <https://www.minfin.gov.ua/uploads/redactor/files/Budget%20of%20Ukraine%202016.pdf>
- 218.** Офіційний сайт Верховної Ради України <https://zakon.rada.gov.ua/>
- 219.** Оцінка експерта: скільки потрібно коштів, щоб за «лісовим» указом Зеленського посадити мільярд дерев. Дата оновлення: 10.06.2021. URL: <https://pik.net.ua/2021/06/10/otsinka-eksperta-skilky-potribno-koshtiv-shhob-z-ukazom-zelenskogo-posadyty-milyard-derev/> (дата звернення: 28.07.2023).

- 220.**Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації. URL: 4_Upr.innov_L7.pdf (дата звернення: 23.10.2023).
- 221.**Павлиш О. Шкода довкіллю від збройної агресії РФ перевищила \$ 46 мільярдів – Мінприроди. Дата оновлення: 13.01.2023. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/01/13/695952/> (дата звернення: 05.07.2023).
- 222.**Павлюк Н.П. Водні біоресурси, як складова продовольчих запасів України. Національний університет водного господарства та природокористування. м. Рівне. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/11196/1/Pavluk.pdf>
- 223.**Пелюх О.Р., Загвойська Л.Д. Метод експерименту з вибором в оцінюванні вартості послуг лісових екосистем // Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Т. 27. № 7.
- 224.**Первая конференция проекта «Реализация плана управления водными ресурсами бассейна реки Висла на примере водосбора Пилицы» IP LIFE PL Pilica Basin CTRL URL: <https://warszawa-wody.gov-pl.translate.google/aktualnosci/1432-pierwsza-konferencja-projektu-wdrazanie-planu-gospodarowania-wodami-w-dorzeczu-wisly-na-przykladzie-zlewni-pilicy>
- 225.**Перегній. Flagma. URL: <https://flagma.ua/uk/peregnoy-koroviy-navoz-dostavka-5-10-15-tonn-06309416.html>
- 226.**Перелет Р.А. Платежи за экосистемные услуги: теория, методология и зарубежный опыт практического использования. – URL:<http://www.wildnet.ru/state/docs/Plateji.pdf>
- 227.**Перелет Р.А. Экосистемный подход к управлению природопользованием и природоохранной деятельностью [Текст] / Р.А. Перелет // Механізм регулювання економіки. – 2006. – №1. – С. 36-53.
- 228.**Перелік платних послуг, які можуть надаватися бюджетними установами природно-заповідного фонд. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npras/1067889>
- 229.**Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 р. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/>
- 230.**Перспективи розвитку сільського зеленого туризму в Україні. *Все про туризм*: веб-сайт. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/siltur7.htm
- 231.**Пилипів І. Збитки довкіллю через підлив Каховської ГЕС вже перевищили 55 мільярдів/Українська правда 10 червня 2023. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/06/10/701034/>
- 232.**Пилипів І. РФ завдала екології України збитків на 2 трильйони – Мінекології. Дата оновлення: 05.03.2023. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/03/5/697693/> (дата звернення: 05.07.2023).
- 233.**Підлив Каховської ГЕС – черговий злочин країни-терориста. Дата оновлення: 07.06.2023. URL: <https://forest.gov.ua/news/pidryv-kakhovskoi-hes-cherhovyi-zlochyn-krainy-terorysta> (дата звернення: 14.06.2023).
- 234.**Підлив Каховської ГЕС: збитки рибної галузі оцінюють у понад 11 мільярдів // Економічна правда. 14 червня 2023 року. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/06/14/701181/>
- 235.**Підлив Каховської ГЕС: майже 55 тис. гектарів лісів може бути затоплено водою на Херсонщині. Дата оновлення: 06.06.2023. URL: <https://forest.gov.ua/news/pidryv-kakhovskoi-hes-maizhe-55-tys-hektariv-lisiv-mozhe-buty-zatopleno-vodoiu-na-khersonshchyni> (дата звернення: 09.07.2023).
- 236.**Плата за екосистемні послуги в Україні: пріоритетні напрями активізації / Шашула Л.О., Сакаль О.В., Третяк Н.А. Механізм регулювання економіки, № 2. 2019. С.6-13. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2019.84.01>
- 237.**Плата за экосистемные услуги в контексте комплексного управления водными ресурсами. ЕЭК ООН. 2006. – 76 с. URL: <https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2006/wat/ece.mp.wat.2006.5.r.pdf>
- 238.**Плата за екосистемные услуги в контексте комплексного управления водными ресурсами URL: <https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2006/wat/ece.mp.wat.2006.5.r.pdf>

239.Плата за екосистемные услуги в условиях комплексного управления природными ресурсами. // Рабочая группа по комплексному управлению водными ресурсами Европейская Экономическая комиссия. Второе совещание. – Женева. – 2006. – 19 с.

240.Платежи (поощрения / вознаграждения) за экосистемные услуги (презентация РЭЦЦА). URL: <https://docplayer.com/52135258-Platezhi-pooshchreniya-voznagrazhdeniya-za-ekosistemnye-uslugi.html> (дата звернення: 12.03.2022).

241.Платежи за экосистемные услуги: теория, методология и зарубежный опыт практического использования. URL: https://www.wildnet.ru/images/stories/bibl/economy_of_OOPT/Plateji.pdf

242.Повітря, діти – цінність надзвичайна. URL: <http://getmanski.info/index.php/ukr/news/277-povitrya-diti-tsinnist-nadzvichajna> (дата звернення: 23.10.2023).

243.Податковий кодекс України: Закон України від 19.05.2011 р. № 3393- VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 48-49. Ст. 536.

244.Покришук Д.В. Особо охраняемые природные территории в Европе. Современная наука. 2017. Т. 8. № 1-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii-v-evrope>

245.Половину лижних трас «Буковеля» і майже усі підйомники виставили на продаж. *Zaxid.net*: веб-сайт. URL: https://zaxid.net/polovinu_liznih_tras_bukovelyai_mayzhe_usi_pidyomniki_vistavili_na_prodazh_n1467239

246.Понятие и сущность зеленой экономики. *Green economy* : веб-сайт. URL: <http://greeneconomy.kg/theory/ponyatie-i-sushhnost-zelenoy-ekonomiki/#:~:text=%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.,%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D1%82%20%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83%20%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83>. (дата звернення: 17.03.2022)

247.Послуги посіву та культивуції. *Flagma*. URL: <https://flagma.ua/uk/posluhy-posivu-ta-kultyvatsii-o14575305.html>

248.Послуги: оранка полів трактор case 225 плуг Lemken. Сумська область. *Flagma*. URL: <https://flagma.ua/uk/poslugi-oranka-poliv-traktor-case-225-plug-o12988310.html>

249.Прайс лист актуальних цін на розчистку ділянок у Києві та Київській області на 2022 рік. URL: <https://drevorez.kiev.ua/ua/prybyrannia-dilianky/prais-lyst-na-posluhy-z-rozchyschennia-dilianky>

250.Прайс. 101 озеленитель URL: <https://101ozelenitel.com.ua/services/>

251.Придбання підприємствами матеріально-технічних ресурсів для виробничих потреб за 2020 рік. *Державна служба статистики України*: веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.12.2022).

252.Прикладна теорія оцінювання екосистемних активів територіальних громад: монографія / О. О. Веклич [та ін.]; Нац. ун-т кораблебудування ім. адмірала Макарова. – Суми : Університетська книга, 2022. – 244 с. Ст. 90-92.

253.Принцип. Філософський енциклопедичний словник. С. 525. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Shynkaruk_Volodymyr/Filosofskyi_entsyklopedychnyi_slovnyk.pdf

254.Принципи сталого розвитку для України. URL: <https://dev.sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/printsipi/>.

255.Природно-заповідний фонд України Рівненської області в розрізі територіальних громад. *Природно-заповідний фонд України*. URL: <https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-17.html>

256.Природно-заповідний фонд: зелена скарбниця громади / О. Василюк, С. Шутяк [за заг. ред. О. Кравченко] – Видавництво «Компанія «Манускрипт» – Львів, 2019. – 48 с. URL: http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/EPL_PZF_Zelena_skarbnucya_NET.pdf

257.Природно-ресурсний потенціал України: забезпечення добробуту та екологічної безпеки

населення / за заг. ред. акад. НААН України, д.е.н., проф. М.А. Хвесика. К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2021. 148 с.

258.Про бюджет Белзької міської територіальної громади на 2023 рік : рішення сесії Белзької міської ради від 30 листопада 2022 року № 711. Дата оновлення: 05.12.2022. URL: <https://www.belzgtg.gov.ua/rishennia-sesiii/stor-968> (дата звернення: 15.09.2023).

259.Про бюджет Добротвірської селищної територіальної громади на 2023 рік : рішення Добротвірської селищної ради від 20 грудня 2022 року № 23. Дата оновлення: 25.12.2022. URL: <https://dobrotvirska-gromada.gov.ua/rishennya-25-sesii-vid-09122022-16-36-51-15-12-2022/> (дата звернення: 19.09.2023).

260.Про бюджет Дрогобицької міської територіальної громади на 2023 рік : рішення сесії Дрогобицької міської ради від 24 листопада 2022 року № 1319. Дата оновлення: 24.11.2022. URL: <https://doc.drohobych-rada.gov.ua/%e2%84%96-1319-%d1%80%d1%96%d1%88%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d1%8f-%d1%81%d0%b5%d1%81%d1%96%d1%97-%d0%b4%d1%80%d0%be%d0%b3%d0%be%d0%b1%d0%b8%d1%86%d1%8c%d0%ba%d0%be%d1%97-%d0%bc%d1%96%d1%81%d1%8c%d0%ba%d0%be-2/> (дата звернення: 10.09.2023).

261.Про бюджет Сокальської міської територіальної громади на 2023 рік : рішення сесії Сокальської міської ради від 26 грудня 2022 року № 937. Дата оновлення: 02.01.2023. URL: <https://sokal-rada.gov.ua/novyny/stor-321> (дата звернення: 17.09.2023).

262.Про бюджет Червоноградської міської територіальної громади на 2023 рік : рішення сесії Червоноградської міської ради від 22 грудня 2022 № 1565. Дата оновлення: 27.12.2022. URL: <https://www.chg.gov.ua/Biudzhet-gromady/st-321> (дата звернення: 18.09.2023).

263.Про внесення змін до Бюджетного кодексу України: Закон України від 07.12.2017 № 2233. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2233-19#Text>

264.Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення: Закон України № 552-IX від 31.03.2020. https://ips.ligazakon.net/document/T200552?ed=2020_03_31

265.Про внесення змін до показників місцевого бюджету Радехівської міської територіальної громади на 2023 рік : рішення сесії міської ради від 26 липня 2023 № 05. Дата оновлення: 28.07.2023. URL: <https://miskrada-radekhiv.gov.ua/documents/60997-pro-vnesennia-zmin-do-pokaznikiv-miscevogo-biudzetu-radexivskoyi-miskoyi-teritorialnoyi-gromadi-na-2023-rik> (дата звернення: 16.09.2023).

266.Про екологічну мережу України: Закон України від 2004, № 45, Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 45, ст.502. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text>

267.Про заповідник. Карпатський біосферний заповідник. URL: <https://kbz.in.ua/pro-nas/pro-zapovidnyk/>

268.Про затвердження Методики визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства: наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 27.10.1997 № 171. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0285-98#n13> (дата звернення: 05.09.2023)

269.Про затвердження Методики визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, псування земель, порушення режиму, нормативів і правил їх використання: постанова Кабінету Міністрів України від 25 липня 2007 р. № 963. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-2007-%D0%BF#n13> (дата звернення: 05.09.2023)

270.Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків, завданих територіям та об'єктам природно-заповідного фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації: наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 13 жовтня 2022 року № 424. URL: <https://mepr.gov.ua/documents/3829.html> (дата звернення: 18.11.2022)

271.Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації: наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 5 жовтня 2022 року № 414. – Редакція від 11.11.2022, підстава - z1339-22.

272.Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру: Постанова КМУ від 15 лютого 2002 р. N 175 «URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-%D0%BF#Text>

273.Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів: наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 20.07.2009 № 389. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0767-09>

274.Про затвердження Порядку визначення втрат лісогосподарського виробництва : постанова Кабінету Міністрів України від 9 червня 2023 року № 588. Поточна редакція – Прийняття від 09.06.2023.

275.Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації: Постанова Кабінету Міністрів України № 326 від 20.03.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text>.

276.Про затвердження Правил щодо забезпечення родючості ґрунтів і застосування окремих агрохімікатів: наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 24.11.2021 № 382. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0034-22#Text>

277.Про затвердження спеціальних такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд: постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2022 р. № 575. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 05.09.2023)

278.Про затвердження Такс для обчислення розміру відшкодування збитків, завданих унаслідок порушення законодавства в галузі мисливського господарства та полювання (крім видів, занесених до Червоної книги України): наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України й Міністерства екології та природних ресурсів України від 19 червня 2017 року. Поточна редакція – Прийняття від 19.06.2017.

279.Про місцевий бюджет Лопатинської селищної територіальної громади на 2023 рік: рішення сесії Лопатинської селищної територіальної громади на 2023 рік від 15.12.2022 р. № 18. Дата оновлення: 20.12.2022. URL: https://rada.info/upload/users_files/04369819/docs/e37ab5a8c0e6238087bf46f13d56e9cb.pdf (дата звернення: 20.09.2023).

280.Про міський бюджет Великомоствівської міської ради (ТГ) на 2023 рік : рішення сесії Великомоствівської міської ради від 1 грудня 2022 року № 833. Дата оновлення: 10.12.2022. URL: <https://vmgromada.gov.ua/bjudzhet-velikomostivskoi-miskoi-radi-na-2023-rik-09-53-12-14-12-2022/> (дата звернення: 16.09.2023).

281.Про основні засади (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України / Вісник Верховної Ради України. 2019. № 16. Ст. 70. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19?lang=uk>

282.Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 р.: Закон України № 2818-VI від 21 грудня 2010 р. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>

283.Про приєднання України до Конвенції про охорону та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер: Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, N 34, ст.282). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/801-14#Text>

284.Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16 черв. 1992 № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text> (дата звернення: 07.09.2023)

285.Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання): постанова Кабінету Міністрів України від 7

листопада 2012 р. № 1030. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2012-%D0%BF#Text> (дата звернення: 05.09.2023)

286.Про розміри та Порядок визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню : постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 1997 року № 1279. – редакція – Втрата чинності від 14.06.2023, підстава - 588-2023-п.

287.Про схвалення Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 880-р. від 17.10.2007 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/880-2007-%D1%80#Text>

288.Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/722/2019>

289.Програми підтримки сільського господарства держав, які нещодавно набули права членства в СОТ. URL: <http://mego.info/>

290.Проект Плану відновлення України: матеріали робочої групи Екологічна безпека. Національна рада з відновлення України від наслідків війни., липень 2022. – 108 с. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/environmental-safety-assembly.pdf>

291.Прямі збитки від агресії РФ за рік повномасштабної війни сягнули \$ 143,8 млрд. – KSE Institute. Дата оновлення: 23.03.2023. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/899445.html> (дата звернення: 05.07.2023).

292.Публічний звіт Голови Державного агентства України за 2021 рік / Державне агентство України, 2022. – С. 9-10 (38 с.). URL: <https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8/publiclniy-zvit-za-2021.pdf>

293.Публічно-приватні форми забезпечення сталого просторового розвитку України: [монографія] / за заг. ред. акад. НААН України, д.е.н., проф. М.А. Хвесика. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2019. – 723 с.

294.Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат від 22.05.2003. Ратифіковано Законом України № 1672-IV від 07.04.2004. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_164#Text

295.Рахівська міська громада. *Вікіпедія.* URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0

296.Рахівська міська громада. Мапа. *Вікіпедія.* URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0#/map/0

297.Рахівська територіальна громада. *Децентралізація.* URL: <https://decentralization.gov.ua/newgromada/3881>

298.Рахівський район. *Децентралізація.* URL: <https://decentralization.gov.ua/newrayons/1328>

299.Резильєнтність як найважливіша навичка сучасного життя. URL: <https://yousuperwoman.com/blog/psychology-resilientnist-yak-nayvazhlyvisha-navychka-suchasnogo-zhyttya>

300.Резюме для директивных органов методологической оценки, касающейся различной концептуализации разнообразных ценностей природы и ее благ, включая биоразнообразие и экосистемные функции и услуги (оценка по вопросам разнообразных ценностей и оценка природы). Доклад о работе девятой сессии Пленума Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам ООН. IPBES/9/14/Add.2. Бонн, 3-9 июля 2022 года, с. 12, 13, 14 (45 с.). URL: <https://www.ipbes.net/resource-file/104040>.

301.Рекомендации, касающиеся платы за услуги экосистем в контексте комплексного управления водными ресурсами. URL: <https://unece.org/DAM/env/water/publications/documents/ece-mp-wat-22-Rus-final.pdf>

302.Рекомендації щодо проведення розрахунків основних показників виробництва товарної риби у контексті формування рибної політики між Європейським Союзом та Україною / Н. М. Вдовенко, О. О. Деренько, С. С. Шепелєв. К.: НУБіП України, 2017. 13 с.

303.Ресурс. Словник Української мови. Академічний тлумачний словник. веб-сайт. URL: <http://sum.in.ua/s/resurs> (дата звернення: 17.03.2022)

304.Розділ «А» додатку до рішення V/6. Рішення, прийняті конференцією сторін Конвенції про біологічну різноманітність на її п'ятій нараді 15-26 травня 2000 року. URL: <https://www.cbd.int/doc/decisions/cor-05/full/cor-05-dec-ru.pdf> (дата звернення: 17.03.2022)

305.Розрахунок норми добрив під запланований урожай. URL: <http://agro-business.com.ua/ahraryni-kultury/item/15290-rozrakhunok-normy-dobryv-pid-zaplanovanyi-urozhai.html>

306.Руководство по экономической оценке экосистемных услуг, связанных с водными ресурсами. – Алматы: ООО «Ost-XXI век», 2013. – 40 с.

307.Сайт Державної екологічної інспекції України. URL: <https://www.dei.gov.ua/>

308.Сарна європейська – окраса наших лісів. Яворівський національний природний парк. URL: <https://yavorivskyi-park.in.ua/sarna-ievropeyska-okrasa-nashykh-lisiv/>

309.Сарна європейська. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D1%94%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0

310.Свидовецький заповідний масив. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2

311.Свидовецький заповідний масив. URL: http://cbr.nature.org.ua/about_n/svyd_u.htm

312.Свидовецький заповідний масив. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/map/0

313.Свиня дика. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D1%8F_%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0

314.Свистуха Д. На Миколаївщині 2 400 гектарів лісів залишаються підтопленими. Дата оновлення: 14.06.2023. URL: <https://suspilne.media/507695-na-mikolaivsini-2-400-gektariv-lisiv-zalisautsa-pidtoplenimi/> (дата звернення: 14.06.2023).

315.Сидорук Б.О. Особливості механізму застосування платежів за екосистемні послуги у галузі водокористування // Сталій розвиток економіки. 2011. Вип. 3.

316.Сімейне життя сов, сови живуть парами шлюбна поведінка голосові реакції коли сови об'єднуються. URL: <https://jak.koshachek.com/articles/simejne-zhittja-sov-sovi-zhivut-parami-shljubna.html>

317.Скільки вартує гектар землі на Рівненщині. *Рівне 1*. URL: <https://rivne1.tv/news/138685-skilki-vartue-hektar-zemli-na-rivnenshchini#:~:text=%D0%9D%D0%B0%20%D0%A0%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%89%D0%B8%D0%BD%D1%96%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D1%8F%20%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0,%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0%2C%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C%20162%20252%20%D0%B3%D1%80%D0%BD>

318.Скільки дерев на 1 га лісу? URL: <https://coupons.co.ua/skilki-derev-na-1-ga-lisu/> (дата звернення: 23.10.2023).

319.Словник іншомовних слів. С. 628. URL: <https://ev.vue.gov.ua/wp-content/uploads/2018/04/85-%D1%81%D0%BB%D0%B2.pdf>

320.Сова вухата. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B2%D1%83%D1%85%D0%B0%D1%82%D0%B0

321.Соловій І. Оцінка міжнародного досвіду та процедур/ регулювань щодо концепції плати за послуги екосистем в лісовому секторі. 2016. 64 с. URL: https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/report_on_the_international_experience_and_procedure_regulations_of_pes_concept_in_fores.pdf

322.Соловій І.П., Кулешник Т.Я. Трактуювання ключових термінів концепції послуг екосистем з огляду на еколого-економічні дослідження ландшафтів. Львів : РВВ НЛТУ України. 2011. Вип. 9.- С. 1-7.

323.Сотник І.М., Горобченко Т.В. Методичні підходи до оцінки інтегрального ресурсо-соціо-екосистемного ефекту від використання екосистемних послуг // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». 2012. № 4. С. 5-11.

324.Староселець І. Підрив Каховської ГЕС: гинуть літописні ліси та сотні тисяч рідкісних тварин. Дата оновлення: 14.06.2023. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3722721-pidriv-kahovskoi-ges-ginut-litopisni-lisi-ta-sotni-tisac-ridkisnih-osobin.html> (дата звернення: 14.06.2023).

325.Стойко Н. Екосистемний підхід до вирішення проблеми ерозії ґрунтів в Україні // Аграрна економіка. 2020. Т. 13. № 1-2. С. 29-38. DOI: <https://doi.org/10.31734/agrarecon2020.01.029>

326.Стратегічного плану розвитку Ясінянської територіальної громади на 2023-2027 роки. *Сайт Ясінянської територіальної громади*. URL: https://yasinya-gromada.gov.ua/?page_id=7078

327.Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року: повернення природи у наше життя. URL: <https://uncg.org.ua/wp-content/uploads/2020/10/Stratehiia.pdf>

328.Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року від 20 жовтня 2021 р. № 1363-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text>

329.Стратегія сталого розвитку України до 2030 р. Проект-2017. URL: [UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf](https://undp.org.ua/wp-content/uploads/2017/03/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf) (дата звернення: 16.03.2022)

330.Стрикелева Е. Платежи за екосистемные услуги как инструмент устойчивого управления водными экосистемами в Центральной Азии. РЭЦА 19 Октября 2010. Дата оновлення: 19.10.2010. URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/cadialogue/docs/Almaty_Oct2010/Rus/Strikeleva_PES_Rus.pdf (дата звернення: 04.01.2022).

331.Суєтнов Є. П. До питання про визнання екосистемного підходу квінтесенціальним принципом екологічного права. Проблеми законності. 2020. Вип 149. С. 92–113. DOI: <https://doi.org/10.21564/2414-990x.149.201995>

332.Суєтнов Є. П. Міжнародно-правові зобов'язання України щодо збереження і відновлення природних екосистем та впровадження екосистемного підходу // Проблеми законності: зб. наук. праць / відп. ред. А. П. Гетьман. Харків : Нац. юрид. ун-т імені Ярослава Мудрого, 2021. Вип. 153. С. 56-80.

333.Сухіна О.М. Методологія визначення розміру екологічного податку за викиди в атмосферне повітря двоокису вуглецю / В.В. Матюха, О.М. Сухіна // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Економічна», 2023. – № 2 (28). – URL: <https://economics.donntu.edu.ua/arkhiv-zbirky/%e2%84%96228-2023/>

334.Сухіна О.М. Особливості методології розрахунку вартісної оцінки екосистемних ресурсів / О.М. Сухіна // Економіка природокористування і сталий розвиток, 2021. – № 10 (29). – С. 61–68. – DOI: [10.37100/2616-7689.2021.10\(29\).8](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.10(29).8).

335.Сьогодні набула чинності третя спеціальна методика розрахунку шкоди довкіллю, завданої внаслідок воєнних дій, і рахуватимуть по ній збитки водним ресурсам // Державна екологічна інспекція України, 02.09.2022. URL: <https://www.dei.gov.ua/posts/2351>

336.Сяська О.В. Аналіз зарубіжного досвіду регулювання процесів водокористування та перспективи його застосування в Україні. Економічні науки. Сер. Економіка та менеджмент. 2013.

Вип. 10. С. 213-224. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnem_2013_10_25

337. Територіальні громади в умовах воєнного стану: як забезпечити ефективне управління в контексті пріоритетів повоєнного розвитку. *Громадський простір*. URL: <https://www.prostir.ua/?news=terytorialni-hromady-v-umovah-vojennoho-stanu-yak-zabezpechyty-efektyvne-upravlinnya-v-konteksti-priorytetiv-povojennoho-rozvytku>

338. Тихонова Т.В. Экосистемные услуги: пути практического использования // Проблемы развития территории. 2019. № 1 (99). С. 25–39. DOI: 10.15838/ptd.2019.1.99.2

339. Тихонова Т.В. Экосистемные услуги: роль в региональной экономике и подходы к оценке. Известия Коми научного центра УРО РАН, 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistemnye-uslugi-rol-v-regionalnoy-ekonomike-i-podhody-k-otsenke> (дата звернення: 04.01.2022).

340. Толкаченко О.М. Екосистемний підхід у морському законодавстві ЄС. Матеріали 71-ої наукової конференції професорсько-викладацького складу економіко-правового факультету ОНУ імені І.І. Мечникова (23-25 листопада 2016 р., Одеса). – Одеса: Астропринт, 2016. //dspace.onu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/9405/1.pdf

341. Травосмксь «Луговой газон». *Agrolux*. URL: <https://agrolux.ua/katalog-tovarov/travosmes-lugovoj-gazon-1-kgupak>

342. Третяк А. М., Москаленко А. М., Ляшинський В. Б. Світові та українські тенденції розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. *Агросвіт*. № 3. 2022. с. 9-30.

343. Третяк А.М., Другак В.М. Інституціональне середовище Формування та адміністрування сталого землекористування сільських територій: досвід ЄС. *Земельне право України: теорія і практика*. 2013. № 5. С. 6-17.

344. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Н.А. Місія землевпорядкування щодо розвитку екосистемних послуг в Україні. *Агросвіт*. 2024. № 8. С. 4-14. DOI: 10.32702/2306-6792.2024.8.4.

345. Туристичний збір: за якими правилами сплачувати. *Головбух*. URL: <https://buhplatforma.com.ua/article/7556-nov-pravila-turistichnogo-zboru-yak-za-nimi-pratsyuvati>.

346. Тячівський район. *Децентралізація*. URL: <https://decentralization.gov.ua/newrayons/1329/communities>

347. Углянська сільська громада. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0

348. Углянська сільська громада. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0#/map/0

349. Углянська територіальна громада. *Децентралізація*. URL: <https://decentralization.gov.ua/newgromada/3891>

350. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text

351. Угольсько-Широкролужанський заповідний масив. URL: http://cbr.nature.org.ua/about_n/uhol_u.htm

352. Угольсько-Широкролужанський заповідний масив. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE-%D0%A8%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2

353. Угольсько-Широколужанський заповідний масив. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0

%BA%D0%BE-

%D0%A8%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/map/0

354. Ураган форте. Родон Агро. URL: <https://rodon-agro.com.ua/ua/p1599652443-uragan-forte.html>

355. Файфура В. Екосистемні платежі в контексті формування й оптимізації довкілля / В. Файфура, С. Надвиничний // Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. - 2016. - Вип. 21. - С. 28-33.

356. Файфура В., Гульовська І. Платежі за екосистемні послуги як елемент економічного механізму збереження довкілля // Матеріали конференції «Вектори інноваційного розвитку освіти, науки і бізнесу в умовах глобальних змін. – 2021. – С. 90-93.

357. Федоренко М.А. Теоретичні підходи до визначення поняття екосистемних послуг // Проблеми збалансованого природокористування а агросфері : матеріали міжнар. наук-практ. конф. (м.Київ, 2-4 листопада 2016 р.). К. : ДІА, 2016. С. 211-215.

358. Фермерське землекористування в Україні: проблеми розвитку в умовах функціонування земельного ринку / Третяк А. М., Москаленко А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Третяк Н. А. Ефективна економіка. 2023. № 2. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/issue/view/61>.

359. Флора. Карпатський біосферний заповідник. URL: <https://kbz.in.ua/doslidzhuy/pryroda-parku/flora/>

360. Формы оплаты за экосистемные услуги. URL: https://bstudy.net/858438/agro/formy_oplaty_ekosistemnye_uslugi (дата звернення: 04.01.2022)

361. Хвесик М. А., Горбач Л. М., Кулаковський Ю. П. Економіко-правове регулювання природокористування: Монографія. К.: Кондор, 2004. 524 с.

362. Хвесик М.А., Ільїна М.В. Екосистемні платежі як інструмент реалізації екосистемного підходу в управлінні природокористуванням. Економіка України. 2022. № 10. С. 76-92.

363. Хвесик М.А., Ільїна М.В., Шпильова Ю.Б. Соціоекологічні імперативи розвитку сільських територіальних громад: [монографія]. Київ: ДУ ІЕПСР НАН України», 2019. 302 с.

364. Хомуляк Г. Збитки на 70 млн: ДБР розслідує незаконні рубки у нацпарку на Хмельниччині. Дата оновлення: 10.08.2023. URL: <https://www.stopcor.org/ukr/section-uanews/news-zbitki-na-70-mln-dbr-rozslidue-nezakonni-rubki-u-natsparku-na-hmelnichchini-10-08-2023.html> (дата звернення: 15.08.2023).

365. Худолей Л.В., Сафонов В.Є. Особливості формування ринку екосистемних послуг у лісовому господарстві // Вісник Запорізького національного університету № 4 (40), 2018. С. 85-91. DOI <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2018-4-40-13>.

366. Хустська міська громада. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%83%D1%81%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0

367. Хустська міська громада. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%83%D1%81%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0#/map/0

368. Хустський район. *Децентралізація*. URL: <https://decentralization.gov.ua/newrayons/1331>

369. Ценность лесов. Плата за экосистемные услуги в условиях «зеленой» экономики. ООН. Женева, 2014. 94 с.

370. Центральная основа Системы природноэкономического учета, 2012 год. Организация Объединенных Наций Нью-Йорк, 2017 год. 400 с. URL: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/CF_trans/SEEA_CF_Final_ru.pdf (дата звернення: 17.03.2022)

- 371.**Циркулярна економіка. Сайт інституту зеленої економіки (веб-сайт). URL: <http://green-economics.org.ua/cikulyarna-ekonomika/> (дата звернення: 17.03.2022)
- 372.**Цілі організації як вихідна точка планування діяльності. URL: <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/management/13392/>
- 373.**Цьогоріч Дрогобич відвідали понад 13 тисяч туристів. Дата оновлення: 27.09.2023. URL: https://galinfo.com.ua/news/tsogorich_drogobych_vidvidaly_ponad_13_tysyach_turystiv_406629.html (дата звернення: 27.10.2023).
- 374.**Черкашина М.К. Правове регулювання водних відносин в Україні на основі екосистемного підходу // Integración de las ciencias fundamentales y aplicadas en el paradigma de la sociedad post-industrial. 24 de abril de 2020. Barcelona, España. Volumen 5. С. 76-81. DOI: <https://doi.org/10.36074/24.04.2020.v5.28>
- 375.**Чорногірський заповідний масив. URL: http://cbr.nature.org.ua/about_n/chorn_u.htm
- 376.**Чорногорський масив. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/ma
- 377.**Чорногорський масив. Мапа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2#/ma
- 378.**Шатіло В. А. Загальнонаукові підходи до визначення принципів права та їх вплив на розвиток конституційного механізму державної влади. Публічне право, №2 (34). 2019.
- 379.**Шкода довкіллю України, завдана російською збройною агресією: презентація. Дата оновлення: 01.09.2022. URL: <https://drive.google.com/file/d/11LFDr0sthMfdiqgH20QT4HIEp2z2GRoY/view> (дата звернення: 05.09.2022).
- 380.**Шпак Ю. В. Екологічна політика: загальні принципи і основні рамки Європейського Союзу. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2018. № 9. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=1697> (дата звернення: 31.05.2022).
- 381.**Що таке соціальний ефект? Дата оновлення: 15.06.2021. URL: <https://gazette.com.ua/edu/shcho-take-sotsialnij-efekt.html> (дата звернення: 10.10.2023).
- 382.**Экологическая ответственность за причинение ущерба природным ресурсам в странах ОЭСР: концепция и ключевые подходы. Документ Секретариата СРГ ПДООС для обсуждения 10-12 июня 2009 г., Кишинев, Молдова. URL: <https://www.oecd.org/env/outreach/42751493.pdf>
- 383.**Экологические фонды в странах с переходной экономикой. – ОЭСР, 1997. – 166 с.
- 384.**Экономика экосистем и биоразнообразия водоемов и водно-болотных угодий. Institute for European Environmental Policy, 2013. 16 с.
- 385.**Экономическая оценка природных ресурсов и экосистемных услуг Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника / А.В. Завадская, Е.А. Николаева, В.А. Сажина, Т.И. Шпиленок, О.А. Шувалова; за ред. С.Н. Юобылева. Петропавловск-Камчатский, 2017. 224 с.
- 386.**Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада (ТЕЕВ-Russia 2 (2018–2019). Т. 2. Биоразнообразие и экосистемные услуги: принципы учета в России / Сост.: Е.Н. Букварева. Ред.: Е.Н. Букварева, Т.В. Свиридова – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2020. – 252 с.
- 387.**Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 1. Услуги наземных экосистем / Ред.-сост. Е.Н. Букварёва, Д.Г. Замолодчиков. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2016. 148 с.
- 388.**Экосистемный подход / Приложение к Решению КС V/6 Конференций сторон Конвенции о биологическом разнообразии. – Найроби. – 15 – 26 мая 2000 г., с. 40 – 46. URL:

389. Экосистемный подход в территориальном управлении природопользованием и охраной окружающей среды / Фоменко Г. А., Фоменко М. А., Лошадкин К. А., Горе Э. А. *Геоэкология*. 2018. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistemnyi-podhod-v-territorialnom-upravlenii-prirodopolzovaniem-i-ohranoi-okruzhayuschei-sredy/viewer> (дата звернения: 17.03.2022)

391.Южно-Камчатский федеральный заказник. *Вікіпедія*: веб-сайт. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Южно-Камчатский федеральный заказник](https://ru.wikipedia.org/wiki/Южно-Камчатский_федеральный_заказник) – Википедия

393. Які галузі економіки України мають найбільший потенціал зростання. *YC MARKET*. URL: <https://blog.youcontrol.market/iaki-ghaluzi-iekonomiki-ukrayini-maiut-naibilshii-potentsial-zrostantia/>

395.Ясінянська	територіальна	громада.	Децентралізація.	URL:
https://decentralization.gov.ua/newgromada/3898				

397.7 ГОЛОВИХ ПИТАНЬ І ВІДПОВІДЕЙ ПІСЛЯ ПІДРИВУ КАХОВСЬКОЇ ГЕС. URL: <https://uifuture.org/publications/7-golovnyh-pytan-i-vidpovidej-pislya-pidryvu-kahovskoyi-ges%E0%BF%BC/>.

399.Accounting for changes in flood control delivered by ecosystems at the EU level / S. Vallecillo, G. Kakoulaki, A.L. Notte, et al. *Ecosyst. Serv.*, 44 (2020), Article 101142. – 16 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101142>

401. Alberta Wetland policy / Environmental and Sustainable Resource Development. URL: <https://open.alberta.ca/dataset/5250f98b-2e1e-43e7-947f-62c14747e3b3/resource/43677a60-3503-4509-acfd-6918e8b8ec0a/download/6249018-2013-alberta-wetland-policy-2013-09.pdf>

403. Analysis of tropical forests and biodiversity in Mexico: final report. United States Agency for International Development (USAID), IBTCI – ICME, December 5, 2019. – C. 34 (291 p.). URL: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00WFP1.pdf

405. Barriers and opportunities to the use of payments for ecosystem services / Rowcroft P., Smith S., Clarke L. and others. // Final Report. URS Scott Wilson Ltd. London. 2011. 220 p. URL:

<http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=PESFinalReport28September2011%28FINAL%29.pdf>.

<http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=PESFinalReport28September2011%28FINAL%29.pdf>.

406.Bartolini F., Vergamini D. Trade-Offs and Synergies between Ecosystem Services Provided by Different Rural Landscape. *Agronomy* 2023, 13, 977. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy13040977>

407.Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents / Saatchi, S. S., Harris, N. L., Brown, S. and others. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 108, No. 24. 2011. – P. 9901 (P. 9899–9904). URL: <https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1019576108>

408.Big Oaks National Wildlife Refuge User Fees. U.S. Fish & Wildlife Service: веб-сайт. URL: <https://www.fws.gov/service/big-oaks-national-wildlife-refuge-user-fees> (дата звернення: 10.06. 2022)

409.Biodiversity Conservation Investment Strategy 2018. URL: <https://www.environment.nsw.gov.au/-/media/OEH/Corporate-Site/Documents/Animals-and-plants/Conservation-management-notes/biodiversity-conservation-investment-strategy-2018-180080.pdf> (дата звернення: 05.09.2023)

410.Biodiversity Conservation Trust Assessment Metric. URL: <https://www.bct.nsw.gov.au/sites/default/files/2022-06/BCT%20Assessment%20Metric%20Web%20Version%20March%202022.pdf> (дата звернення: 05.09.2023)

411.Biodiversity Offsets A User Guide OCTOBER 2016. URL: <https://www.cbd.int/financial/doc/wb-offsetguide2016.pdf>

412.Biodiversity Offsets: Effective design and implementation. Paris: OECD Publishing, 2016. 227 с. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264222519-en> (дата звернення: 29.10.2023).

413.Biodiversity Prospecting, 2001 р. URL: https://www.cbd.int/doc/nbsap/finance/Guide_BioProsp_Nov2001.pdf (дата звернення: 10.06.2022)

414.Birkhofer K. Ecosystem services – current challenges and opportunities for ecological research / K. Birkhofer, E. Diehl, J. Andersson, J. Ekroos, A.F.-Müller, F. Machnikowski, V. L. Mader, L. Nilsson, K. Sasaki, M. Rundlöf, V. Wolters and H.G. Smith // *Frontiers in Ecology and Evolution*, 2015. Volume 2. – C. 1 - 12. – URL: <https://doi.org/10.3389/fevo.2014.00087>

415.Boyd J. and Banzhaf S. What Are Ecosystem Services? The Need for Standardized Environmental Accounting Units. Resources for the Future Discussion Paper Archived July 15, 2007, at the Wayback Machine.

416.Bridging the gap between forest conservation and poverty alleviation: the Ecuadorian Socio Bosque program. De Koning F., Aguiñaga M., Bravo M. et al. (2011). *Environmental Science & Policy*. 14: 531-542.

417.Brown, Thomas C.; Bergstrom, John C.; Loomis, John B. 2007. Defining, valuing and providing ecosystem goods and services. *Natural Resources Journal*. 47(2): 329-376.

418.Bukvareva E.N., Zamolodchikov D.G., Grunewald K. National assessment of ecosystem services in Russia: Methodology and main problems // *Science of the Total Environment*. – 2019. V. 655. – P. 1181–1196. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.286>.

419.C. Stewart, D.M. Johnston, G.S. Leonard, C.J. Horwell, T. Thordarson, S.J. Cronin (2006) Contamination of water supplies by volcanic ashfall: A literature review and simple impact modelling. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*. Volume 158, Issues 3–4, 15 November, P. 296-306. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2006.07.002>

420.Carpathian Biosphere Reserve. *Emerald - standard data form*: веб-сайт. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000006> (дата звернення: 02.12.2022).

421.Carpathian National Nature Park. *Emerald - standard data form*: веб-сайт. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000014> (дата звернення: 02.12.2022).

422.Chaplin, S. Pilot Results Based Payment Approaches for Agri-environment schemes in arable and upland grassland systems in England. Final Report to the European Commission. Natural England and Yorkshire Dales National Park Authority, 2019. 202 p. URL: <http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Menu=Menu&Module=More&Location=None&ProjectID=18522>

- &FromSearch=Y&Publisher=1&SearchText=NE0136&SortString=ProjectCode&SortOrder=Asc&Paging=10#Description (дата звернення: 10.06.2022)
- 423.**Chapter 3. Efficiency of flood governance - OECD iLibrary. In: OECD Studies on Water, Applying the OECD Principles on Water Governance to Floods. A Checklist for Action. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ef17883a-en/index.html?itemId=/content/component/ef17883a-en>.
- 424.**Cheremoskyi. *Emerald - standard data form*: веб-сайт. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000125> (дата звернення: 02.12.2022).
- 425.**Climate change program: EbA facility. URL: <https://www.caribbeanbiodiversityfund.org/programs/climate-change>
- 426.**Colon S. Pilot testing of the SEEA-EEA Framework in Mexico. United Nations Statistics Division, Department of Economic and Social Affairs, New York, 2019. – С. 30 (113p.). URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/Mexico_reports/report_on_pilot_testing_the_seea-eea_framework_in_mexico_final_unsd_website.pdf
- 427.**Cortina S., Porras I. Mexico's Payments for Ecosystem Services. Programme International Institute for Environment and Development, 2018. – Р. 1-7. URL: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G04274.pdf>
- 428.**Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital // *Nature*. No. 386.
- 429.**Costanza R., Groot R., Sutton P. Changes in the global value of ecosystem services // *Global Environmental Change*. 2014. No. 26.
- 430.**Costing potential actions to offset the impact of development on biodiversity – Final Report. *Defra*. URL: <https://www.cbd.int/financial/offsets/unitedkingdom-costing.pdf>
- 431.**Crafting the Next Generation of Market-Based Environmental Tools. Hockenstein J.B., Stavins R.N., Whitehead B.W. *Environment*, 1997, 39 (4): 13-20 & 30-33.
- 432.**Daily G. C. Introduction : What are ecosystem services? // *Nature's Services : Societal Dependence on Natural Ecosystems*. 1997.
- 433.**Daily G., Söderqvist T., Aniyar S. The value of nature and the nature of value. *Science*. 2000. No. 289 (5478). Pp. 395–396.
- 434.**Daily G.C. *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems* / Daily Gretchen C./ Washington, DC: Island Press, 1997. 392 p.
- 435.**Dates-prices. Alaska-Yukon Discovery Tours. URL: <https://www.alaskayukondiscoverytours.com/dates-prices/> (дата звернення: 10.06.2022)
- 436.**Designing payments for ecosystem services: Lessons from previous experience with incentive-based mechanisms / Jacka B. K., Kousky C., Simsa K. *PNAS*, July 15, 2008, v. 105, N 28, с. 9466 (pp. 9465-9470). DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0705503104>
- 437.**DimRia. URL: <https://dom.ria.com/uk/realty-prodaja-zemlya-kommercheskogo-naznacheniya-ujgorod-8-go-marta-ulitsa-24343920.html>
- 438.**Disentangling the ecosystem service 'flood regulation': Mechanisms and relevant ecosystem condition characteristics / Vári, Á., Kozma, Z., Pataki, B. et al. *Ambio*, 51, с. 1856 (pp.1855–1870) (2022). DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01708-0>.
- 439.**Ecological carrying capacity of terrestrial habitat. *NSW government*: URL: <https://datasets.seed.nsw.gov.au/dataset/ecological-carrying-capacity-of-terrestrial-habitat> (дата звернення: 05.09.2023)
- 440.**Economic Commission for Europe, Recommendations on Payments for Ecosystem Services in Integrated Water Resources Management. – United Nations, New York, 2007. – 60 p. URL: <http://www.unece.org/index.php?id=11663>
- 441.**Ecosystem Approach to Management. Arctic Council: веб-сайт. URL: <https://www.pame.is/projects/ecosystem-approach> (дата звернення: 17.03.2022)
- 442.**Ecosystem Assessment: Ecosystem and Human Well-being: Synthesis. – Island Press, Washington, DC, 2005. URL: <http://www.maweb.org/documents/document.791.aspx.pdf>

- 443.** Ecosystem Goods and Services: Definition, Valuation and Provision Brown T., Bergstrom J., Loomis J. Natural Resources. 2007. №47. P. 329-369.
- 444.** Ecosystem Management: adaptive, community-based conservation / by Gary K. Meffe et al. Washington: Island press, 2002. 133 p. URL: <https://iwlearn.net/resolveuid/66c7029e-fd96-4707-a14d-16645d6d4baf> (дата звернення: 17.03.2022)
- 445.** Ecosystem Services - and Climate Change. Mexico, CONAFOR, 2011. – С. 20 (76 p.). URL: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/24/2731DOSSIER.pdf>
- 446.** Ecosystem services accounting. Part II-Pilot accounts for crop and timber provision, global climate regulation and flood control / Vallecillo, S; La Notte, A; Kakoulaki, G. and others. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019. – С. 66 (160 p.). DOI:10.2760/631588 https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC116334/jrc_technical_report_3_final.pdf.
- 447.** Ecosystem-based Approaches to Climate Change Adaptation URL: <https://www.iucn.org/theme/ecosystem-management/our-work/ecosystem-based-approaches-climate-change-adaptation>
- 448.** Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends. Volume 1. Ed. by Rashid Hassan, Robert Scholes, Neville Ash. University of Pretoria, 2005. – С. 15 (23 p.). URL: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.766.aspx.pdf>.
- 449.** Emerton L., Bishop J., Thomas L. Sustainable Financing of Protected Areas. A global review of challenges and options. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2006. 109 p. URL: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-013.pdf> (дата звернення: 10.06.2022)
- 450.** Enabling sustainable, resilient and inclusive blue economies. United Nations Environment Programme (UNEP): (веб-сайт). URL: <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/enabling-sustainable-resilient-and-inclusive-blue-economies> (дата звернення: 17.03.2022)
- 451.** Encouraging collaboration for the provision of ecosystem services at a landscape scale - Rethinking agri-environmental payments. Prager, K., Reed, M., Scott, A. (2012) *Land Use Policy*. 29: 244-249.
- 452.** Environment Act 1995. Chapter 25. URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/25/contents>
- 453.** Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999. URL: http://www8.austlii.edu.au/cgi-bin/viewdb/au/legis/cth/consol_act/epabca1999588/
- 454.** Environmental funds and payments for ecosystems Services: RedLAC capacity building project for environmental funds/ Tommie Herbert, Rebecca Vonada, Michael Jenkins, Ricardo Byon; Juan Manuel Frausto Leyva. – Rio de Janeiro: RedLAC, 2010.
- 455.** Environmental tax revenues // Eurostat. URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_tax&lang=en.
- 456.** Estimating the Cost and Potential of Reducing Emissions from Deforestation. Tropical Forests and Climate. URL: https://www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2018/02/TFCI_REDD_Estimating-costs%5B1%5D.pdf
- 457.** Estimation of REDD+ cost elements. User Manual for the REDD+ cost elements assessment tool. Version 1.2. – The World Bank, Washington, March 2016. – С.5-10 (29 p.). URL: <https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/Manual%20REDD%2B%20cost%20element%20assessment%20tool%20final1.pdf>
- 458.** Estrategia Nacional para REDD+ 2017-2030. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), 2017, Periférico Poniente No. 5360. – С.50 (120 p.). URL: <https://www.unredd.net/documents/un-redd-partner-countries-181/latin-america-the-caribbean-334/mexico-316/studies-reports-and-other-publications-568/16293-estrategia-nacional-para-redd-2017-2030-mexico-enaredd.html>
- 459.** European Commission and UNEP will foster the circular economy globally. United Nations Environment Programme (UNEP): веб-сайт. URL: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/european-commission-and-unep-will-foster-circular-economy-globally> (дата звернення: 17.03.2022)
- 460.** European Environment Agency (2012) Common International Classification of Ecosystem

- Services (CICES V4): Consultation Briefing Note. Режим доступа: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/07/CICESv-4-Consultation-Briefing-Note.pdf>
- 461.**European Environment Agency (EEA) (2013) Towards a Green Economy in Europe. EU Environmental Policy Targets and Objectives 2010–2050. Report No 8/2013.
- 462.**Evaluation of Land use Policy and Financial Mechanism that Affect Deforestation in Mexico / Goldstein, A., Erickson, H., Gephart, N., Stevenson, S. USAID, University of Michigan School of Natural Resources and the Environment, 2013. – С. 43 (53 p.) URL: <http://www.monitoreoforestal.gob.mx/repositorioidigital/files/original/388205ed5a67d798d8ce85b6dc4a0cb8.pdf>
- 463.**Evaluation of the Biodiversity Offsetting Pilot Phase - Indicative Costs of Current Compensation Arrangements for Biodiversity Loss: Illustrative Case Studies. Appendix 5 – Offset cost estimates / Baker, J., Sheate, W.R., Papadopoulou, L., Bennett, T., Payne, D. and Bull, J., 2013.
- 464.**Farley J., Constanza R. Payments for ecosystem services: From local to global // *Ecological Economics*. — 2010, № 69.
- 465.**Farming for Biodiversity. The results-based agrienviroment schemes. *European Commission. Environment*. URL: <https://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/>
- 466.**Fighting Deforestation in the Amazon: Strategic Coordination and Priorities for Federal and State Governments /Gandour C., Mourão J. Climate Policy Initiative, May 5, 2023. URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/fighting-deforestation-in-the-amazon-strategic-coordination-and-priorities-for-federal-and-state-governments/>
- 467.**Final Report DELWP Review of the Victorian CAR Reserve System: Synthesis Report. URL: https://www.forestsandreserves.vic.gov.au/_data/assets/pdf_file/0030/633864/Attachment-1-Review-of-the-Victorian-CAR-Reserve-System-Synthesis-Report.pdf (дата звернення: 05.09.2023)
- 468.**Final report study on the Economic value of groundwater and biodiversity in European forests070307/2007/486510 by The IUCN Regional Office for Europe (IUCN ROfe). Thomas Greiber, Chantal van Ham, Gerben Jansse & Marta Gaworska. – 2009. – 90 с. URL: https://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/grounwater_report.pdf
- 469.**Financial incentives for large-scale wetland restoration: Beyond markets to common asset trusts / Adam D. Canning, Diane Jarvis, Robert Costanza and anthers. *One Earth*. Volume 4, Issue 7, 2021, Pages 937-950. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.06.006>
- 470.**Fisher B., Turner R., Morling P. Defining and classifying ecosystem services for decision making / B. Fisher, // *Ecological Economics*. 2009. Val. 68(3). P. 643-653.
- 471.**For researchers. Department of agriculture, water and environment: веб-сайт. URL: <https://www.awe.gov.au/parks-heritage/national-parks/kakadu-national-park/permits-licences-and-leases/researchers> (дата звернення: 10.06.2022)
- 472.**Forest Carbon Partnership Facility (FCPF). Mid-Term Progress Report, MEXICO, March 20, 2015. – С. 14 (55 p.). URL: https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/MTR%20Mexico_Eng%20with%20GRM.pdf
- 473.**GEF Guidance Documents to Economic Valuation of Ecosystem Services in IW Projects (2017) – 182 p. URL: <https://iwlearn.net/resolveuid/0ffc8834-af39-488a-852a-4348fee97b85>
- 474.**GEF investments on Payment for Ecosystem Services schemes. URL: <https://www.thegef.org/sites/default/files/publications/28252nomarks.pdf>
- 475.**General Guidance Handbook Results-based Agri-Environmental Payment Schemes 20th June 2018. URL: https://rbapseu.files.wordpress.com/2019/01/rbaps_gh01_general_guidance.pdf
- 476.**Georgios E. Pavlikakis and Vassilios A. Tsihrintzis. Ecosystem Management: A Review of a New Concept and Methodology. *Water Resources Management*. 2000. August. P. 257 - 283. URL: https://www.researchgate.net/publication/226228591_Ecosystem_Management_A_Review_of_a_New_Concept_and_Methodology (дата звернення: 17.03.2022)
- 477.**Global cost estimates of reducing carbon emissions through avoided deforestation / Kindermann,

- G., M. Obersteiner, B. Sohngen, J. Sathaye and others. Proceedings of the National Academy of Sciences, 105(30). 2008. – C. 10302 (pp. 10302–10307)/ URL: <http://www.pnas.org/content/105/30/10302.full>
- 478.**Global mechanisms for sustaining and enhancing PES schemes. Farley J., Aquino A., Daniels A. *et al.* (2010). *Ecological Economics*. 69 (11): 2075-2084.
- 479.**Glossary of the Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. URL: <https://zenodo.org/record/5657079#.YhYHO-hByMp> (дата звернення: 17.03.2022)
- 480.**Glossary: Livestock unit (LSU). *Eurostat Statistics Explained*: веб-сайт. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Livestock_unit_\(LSU\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Livestock_unit_(LSU)) (дата звернення: 20.10.2022).
- 481.**Grassland ecological compensation policy in China improves grassland quality and increases herders' income. Hou, L., Xia, F., Chen, Q. *et al.* *Nat Commun* 12, 4683 (2021). DOL: <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24942-8>.
- 482.**Green economy. United Nations Environment Programme (UNEP). URL: <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy> (дата звернення: 17.03.2022)
- 483.**Gretchen C. Daily, Introduction: What Are Ecosystem Services?, in NATURE'S SERVICES: SOCIETAL DEPENDENCE ON NATURAL EcOSySTEMs 1, 3 (Gretchen C. Daily ed., 1997). URL: https://www.raincoast.org/library/wp-content/uploads/2012/07/Daily_1997_Natures-services-chapter-1.pdf
- 484.**Groot R. Functions of Nature: Evaluation of nature in environmental planning, management and decision making. Groningen (Wolters-Noordhoff BV). 1992.
- 485.**Guerry A., Polasky S, Lubchenco J, Vira B. (2015). Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice. PNAS. 112 (24) 7348-7355.
- 486.**Haines-Young R., Potschin M. Common International Classification of Ecosystem services (CICES, Version 4.1). EEA, 2012. 33 p.]. [UK National Ecosystem Assessment. Cambridge: NEP-WCMC, 2011. 87 p.
- 487.**Haines-Young R.H., Potschin M.B. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Fabis Consulting Ltd [in English]. 2018. – URL: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf> (дата звернення: 15.03.2020).
- 488.**Harrabin R. COP26 climate change summit: So far, so good-ish // BBC News (en-GB), 3 November 2021. URL: <https://www.bbc.com/news/science-environment-59150807>
- 489.**How does a nature-based solution for flood control compare to a technical solution? /Turkelboom, F., Demeyer, R., Vranken, L. *et al.* Case study evidence from Belgium/ *Ambio*, 2021, №50, p. 1431–1445. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01548-4>
- 490.**Hutsulshchyna. *Emerald - standard data form*: веб-сайт. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000033> (дата звернення: 02.12.2022).
- 491.**Ickowitz, A., Sills, E.O., de Sassi, C. Estimating smallholder opportunity costs of REDD+: A pantropical analysis from households to carbon and back // World Development, 2017, Vol. 95. – C. 20-21. URL: <https://www.cifor.org/knowledge/publication/6416>.
- 492.**Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs– IPBES. URL: <https://www.ipbes.net/policy-support/tools-instruments/integrated-valuation-ecosystem-services-tradeoffs-invest>.
- 493.**Integrating ecosystem markets to co-ordinate landscape-scale public benefits from nature. Reed, M. S., Curtis, T., Gosal, A., Kendall, H. and others. PLoS ONE, 17 (1 January), F. (2022). [e0258334]. DOL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258334>
- 494.**Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation / Groot R. *et al.* 2010. 40 p. URL: <http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/04/D0-Chapter-1-Integrating-the-ecological-and-economic-dimensions-in-biodiversity-and-ecosystem-service-valuation.pdf> (дата звернення: 17.03.2022)

- 495.** Inwestycje w gospodarkę ściekową za granicą. URL: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/inwestycje-w-gospodarce-sciekowej-poza-granicami-kraju>
- 496.** IPBES (2018): The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas. Rice, J., Seixas, C., Zaccagnini, M., Bedoya-Gaitán, M., and Valderrama N. (eds.). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. – P. 540 (P. 521-581).
- 497.** Jack B.K. Self-selection into payments for ecosystem services programs / B. Kelsey Jack and Seema Jayachandran // PNAS, 2019. – no. 12. – vol. 116. – P. 5326–5333.
- 498.** Jenkins Matt. Mother Nature's Sum. September 24, 2008. – URL: <https://psmag.com/economics/mother-nature-s-sum-4226>
- 499.** Kaiser, J., D. Haase, and T. Krueger. 2021. Payments for ecosystem services: a review of definitions, the role of spatial scales, and critique. *Ecology and Society* 26(2):12. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-12307-260212>
- 500.** Kakadu National Park Management Plan 2016-2026. URL: <https://www.awe.gov.au/sites/default/files/documents/kakadu-management-plan-2016-2026.pdf> (дата звернення: 10.06.2022)
- 501.** Kakadu National Park Research Guidelines for collaboration between researchers and Bininj/Mungguy (Aboriginal people) of Kakadu National Park, 2016. 4 с. URL: <https://www.awe.gov.au/sites/default/files/env/resources/35497d6e-e5e9-4dea-9173-c3ecfc451d63/files/guidelines-researchers-bininj-mungguy.pdf> (дата звернення: 10.06.2022)
- 502.** Karel Mayrand Marc Paquin. Payments for Environmental Services: A Survey and Assessment of Current Schemes. Montreal, 2004. 60 p.
- 503.** Kettunen, M., Torkler, P. and Rayment, M. (2014) Financing Natura 2000 Guidance Handbook. Part I – EU funding opportunities in 2014-2020: the European Commission DG Environment. 2014. 88 p. URL: https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/1e61c56a-79d3-4a7e-a4af-c3b2bdef6388/Natura2000financingHandbook_part_1.pdf?v=63664509861
- 504.** Land and Water Conservation Fund Act of 1965. URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-78/pdf/STATUTE-78-Pg897.pdf> (дата звернення: 10.06.2022)
- 505.** Land Conservation Plan for Yukon Delta National Wildlife Refuge Bethel. 2004. 66 p. URL: https://www.eaaflyway.net/documents/resources/YukonDelta_LandConservationPlan.pdf
- 506.** Laterrade M. Greening practices in Swedish municipal planning A comprehensive analysis of Upplands Väsby's Detailed Development Plans. Stockholm, Sweden 2022. 95 P. URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1707289/FULLTEXT01.pdf>
- 507.** Learning from 20 years of Payments for Ecosystem Services in Costa Rica. Porras I., Barton D.N., Chacón-Cascante A., Miranda M. – 2013. 76 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/259128988_Learning_from_20_years_of_Payments_for_Ecosystem_Services_in_Costa_Rica
- 508.** Lima REDD+ Information Hub on the REDD+ Web Platform. URL: https://redd-unfccc-int.translate.google/info-hub.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=uk&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc
- 509.** Loft L., Gehrig S, Salk C, Rommel J. (2020). Fair payments for effective environmental conservation. PNAS. 117 (25) 14094-14101.
- 510.** Louw D. Linking community well-being, climate compatible development and a Payment for Ecosystems Services (PES) pathway: Insights from Madagascar // Notes from the field, December 2012. – P. 2 (8p.). URL: <https://cdkn.org/sites/default/files/files/Notes-from-the-field-Deon-Louw1.pdf>
- 511.** Making Farm Forestry Pay – Markets for Ecosystem Services. Binning C., Baker B., Meharg S., Cork S., Kearns A. Canberra. Publication No. 02/005. 2002. Rural Industries Research and Development Corporation.
- 512.** Mäntymaa E. Compensation Claims in Voluntary Forest Conservation: a Case of Private Owned Forests in Finland / E. Mäntymaa, A. Juutinen, S. Matinaho, M. Mönkkönen & R. Svento // Дата

- ОБНОВЛЕНИЯ: 01.2005. URL: https://www.researchgate.net/publication/228806913_Compensation_claims_in_voluntary_forest_conservation_a_case_of_private_owned_forests_in_Finland/link/02bfe50e7e70cea2d2000000/download (дата звернення: 16.08.2022).
- 513.**Marín Maisterra, A.B., Balderas Torres, A., Skutsch, M., (2015). Review of PES experiences for REDD+. International Union for Conservation of Nature (IUCN), Regional Office for Mexico, Central America and the Caribbean (ORMACC), San José, Costa Rica. – P.9 (28p.) URL: <https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/region/files/cbmm/7-review-pes-experiences-redd.pdf>
- 514.**Mcafee K., Shapiro. E. Payments for Ecosystem Services in Mexico: Nature, Neoliberalism, Social Movements, and the State // Annals of the Association of American Geographers, 2010, V. 100. – C. 590 (P. 579-599). URL: https://www.researchgate.net/publication/233276577_Payments_for_Ecosystem_Services_in_Mexico_Nature_Neoliberalism_Social_Movements_and_the_State
- 515.**Mexico: the contribution of the forest investment program to forest and climate goals. transformational change case study, 2021. – C. 10 (40 p.). URL: https://www.cif.org/sites/cif_enc/files/knowledge-documents/mexico_tc.pdf
- 516.**Michael Vardon (2014). Water and Ecosystem Accounting. DRAFT. Version: 2.0. - 35 p. DOI: http://doc.teebweb.org/wp-content/uploads/2017/01/ANCA-Tech-Guid-4.pdf?_x_tr_sch=http&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc
- 517.**Midgley, G., Marais, S., Barnett, M. and others (2012), Biodiversity, Climate Change and Sustainable Development – Harnessing Synergies and Celebrating Successes. Final Technical Report, The World Bank, Cape Town. URL: https://www.academia.edu/23370009/Biodiversity_Climate_Change_and_Sustainable_Development_Harnessing_Synergies_and_Celebrating_Successes_Final_Technical_Report
- 518.**Mid-term Progress Report of the Environmental Performance Review of Mexico. OECD, December 2017. – C. 55 (93 p.). URL: <http://www.oecd.org/environment/country-reviews/Mid-term-progress-report-EPR-Mexico-2017.pdf>
- 519.**Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis. Washington: Island Press, 2005. 154 p. URL: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.791.aspx.pdf> (дата звернення: 16.03.2022)
- 520.**Miranda, M, Porras, I, Moreno, M. The social impacts of payments for environmental services in Costa Rica A quantitative field survey and analysis of the Virilla watershed. Costa Rica: ENVIRONMENTAL ECONOMICS PROGRAMME, 2003. 75 p.
- 521.**Munang R. et al. Climate change and Ecosystem-based Adaptation: a new pragmatic approach to buffering climate change impacts //Current Opinion in Environmental Sustainability. – 2013. – V. 5. – №. 1. – P. 67-71.
- 522.**Murtough G., Aretino B., Matysek A. 2002. Creating Markets for Ecosystem Services. Canberra: Productivity Commission Staff Research Paper, Ausinfo.
- 523.**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej URL: <https://www.gov.pl/web/nfosisgw/narodowy-fundusz-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej>
- 524.**National Park & Federal Recreational Lands Pass Program. National Park Service: веб-сайт. URL: <https://home.nps.gov/amis/planyourvisit/passes.htm> (дата звернення: 10.06.2022)
- 525.**National park service organic act. URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-1725/pdf/COMPS-1725.pdf> (дата звернення: 10.06.2022)
- 526.**National Parks Omnibus Management Act of 1998. URL: <https://www.congress.gov/105/plaws/publ391/PLAW-105publ391.pdf> (дата звернення: 10.06.2022)
- 527.**Natura 2000 - standard data form. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IE0004096#2>
- 528.**Nature and biodiversity. Environment – URL: <https://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/handbook/docs/rbaps-handbook.pdf>

- 529.** Nature Restoration Law. Supporting the restoration of ecosystems for people, the climate and the planet, 2008. URL: http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm.
- 530.** Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems, Gretchen C. Daily, 1997, Island Press, Washington, DC. ISBN 1-55963-476-6, Pp. xx and 392, 12 Chapters
- 531.** New York Catskill and Delaware watershed programme – case study. URL: <http://www.epa.gov/region2/water/nycshed>.
- 532.** Nimubona A., Perea J. (2022) Negotiating over payments for wetland ecosystem services. Canadian Journal of Economics. Volume 55, Issue 3. P. 1507-1538.
- 533.** Nontechnical Summary: Results-based agri-environment schemes for support of broad biodiversity at landscape scale in Transylvanian High Nature Value farmland, Romania. Saschiz, 2020. 37 p. URL: <https://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/>
- 534.** North York Moors National Park Management Plan 2012. 121 p. URL: https://www.northyorkmoors.org.uk/about-us/how-the-authority-works/ManPlan17_FINAL.pdf
- 535.** Odnawialne źródło ekorozwoju. Zmienilismy i zmieniamy Polskę (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 1989-2014), Warszawa, 2014. – 88 p.
- 536.** OECD. Paying for biodiversity: enhancing the cost effectiveness of payments for ecosystem services (PES). – Australia. – 2010. – 196 p. URL: <https://www-oecd-org>.
- 537.** Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2013) Putting Green Growth at the Heart of Development. Green Growth Studies. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181144-en> (accessed 20 February 2022).
- 538.** 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. – C. 2 (22 p.). URL: <https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliohrafichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf>
- 539.** Pagiola S., Bosquet B. Estimating the Costs of REDD at the Country Level. – C. 7; Estimation of REDD+ cost elements. User Manual for the REDD+ cost elements assessment tool.
- 540.** Pagiola S., K. von Ritter and J.T. Bishop. Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. Environment Department Paper No 101. Washington. 2004. 118 p.
- 541.** Payments for Ecosystem Services – European Commission DG ENV // Science for Environment Policy. DG Environment News Alert Service. Thematic Issue. Issue 30 (March 2012). Дата оновлення: 03.2012. URL: https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/30si_en.pdf (дата звернення: 18.02.2022).
- 542.** Payments for Ecosystem Services Getting Started: A Primer (2008). Forest Trends, The Katoomba Group, and UNEP. Washington, DC. 64 p.
- 543.** Payments for Ecosystem Services. WWF. URL: https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/black_sea_basin/danube_carpathian/our_solutions/green_economy/pes/ (дата звернення: 18.02.2022).
- 544.** Pilot on-farm projects to test result-based remuneration schemes for the enhancement of biodiversity End of Project Technical Synthesis Report. 2018. 68 p. URL: https://rbapseu.files.wordpress.com/2019/01/rbaps_eop01_project-synthesis.pdf
- 545.** Planning and Suitability Assessment of Large-scale Nature-based Solutions for Flood-risk Reduction. / Mubeen, A., Ruangpan, L., Vojinovic, Z. et al. Water Resour Manage 35, 3063–3081 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1007/s11269-021-02848-w>.
- 546.** Porras, Ina., Barton, David., Miranda, Mirium., and Chacón-Cascante, Adriana. Learning from 20 years of Payment for Ecosystem Services in Costa Rica. Publications from the International Institute for Environment and Development (2013).
- 547.** Public-private flood management: Who should pay and when? / Bouchard St-Amant PA, Tchokouagueu FA, Dumais G. Heliyon, 2023, Mar 8; v. 9 (3):e14366, c. 3, 13 (26 p.). DOI: doi:10.1016/j.heliyon.2023.e14366.
- 548.** RBAPS Ireland and Spain End of project synthesis report, June 2018. URL:

- <https://www.gov.uk/government/publications/results-based-agri-environment-payment-scheme-rbaps-pilot-study-in-england>
- 549.**Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., & May, P.H. (2010). *Ecological Economics*. 69: 1202-1208.
- 550.**Reducing emissions from deforestation and forest degradation. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Reducing_emissions_from_deforestation_and_forest_degradation
- 551.**Reed M.S., Allen K., Attlee A. et al. A place-based approach to payments for ecosystem services // *Glob. Environ. Chang.*, 43 (2017), c. 96-98 (pp. 92-106). DOI 10.1016/j.gloenvcha.2016.12.009//
- 552.**Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. 1987. URL: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> (дата звернення: 17.03.2022)
- 553.**Results-based agri-environment measures are an effective conservation strategy for species-rich grassland, 2017. 2 p. URL: https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/result_based_agri_env_measures_are_an_effective_conservation_strategy_for_species_rich_grassland_57si12_en.pdf (дата звернення: 10.06.2022)
- 554.**Results-based Payments for Biodiversity Guidance Handbook Designing and implementing results-based agri-environment schemes 2014-2020.
- 555.**Review of the New York City Watershed Protection Program. Washington (DC): National Academies Press (US); 2020 Aug 10. [URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK566278/>]
- 556.**Roy D., Barr J., Venema H.D. Ecosystem Approaches in Integrated Water Resources Management (IWRM). A Review of Transboundary River Basins. United Nations Environment Programme and the International Institute for Sustainable Development, 2011. 86 p. URL: <https://www.monroban.org/public/documents/outils/uploaded/il0sfkfv.pdf> (дата звернення: 17.03.2022)
- 557.**S. Ryan Isakson. Payments for Environmental Services in the Catskills: A socio-economic analysis of the agricultural strategy in New York City's Watershed Management Plan. Department of Economics University of Massachusetts, Amherst. 2001. URL: <https://www.cbd.int/financial/doc/usa-pescatskills2002.pdf>
- 558.**Sattler C. Institutional analysis of actors involved in the governance of innovative contracts for agri-environmental and climate schemes / Claudia Sattler, Rena Barghusen, Birte Bredemeier, C'eline Dutilly, Katrin Prager // *Global Environmental Change*. – 2023. – № 80. – P. 1-14.
- 559.**Schumacher E. Small is Beautiful : A Study of Economics As If People Mattered. London, 1973.
- 560.**Science for Environment Policy. *Environment* – URL: https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/AES_impacts_on_agricultural_environment_57si_en.pdf
- 561.**Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2004). The Ecosystem Approach. Extracted from section A of decision V/6, of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. CBD Guidelines. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity. – P.6 (50 p.). URL: <https://www.cbd.int/doc/publications/ea-text-en.pdf>.
- 562.**Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2009). Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Montreal, Technical Series No. 41. – P. 9-10. URL: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>
- 563.**SEEA EEA Revision. Working Group 4: Individual Ecosystem Services. Discussion paper 7: Water flow regulation for mitigating river and coastal flooding. Version: 1 April 2019. DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS STATISTICS DIVISION UNITED NATIONS, c. 10 (15 p.) . URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/discussion_paper_7_-_water_flow_regulation_final.pdf.
- 564.**Shaw M. R., Overpeck J. T., Midgley G. F. Cross-chapter box on ecosystem based approaches to adaptation—emerging opportunities. In: Field C.B., Barros V.R., Dokken D.J. (edit.). *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects contribution of Working Group II*

- to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. – 2014. – P. 101-103.
- 565.**Smith S., Rowcroft P., Everard M., Couldrick L., Reed M., Rogers H., Quick T., Eves C. and White C. (2013). Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide. Defra, London. 85 p.
- 566.**Smith, M., de Groot, D., Perrot-Maite, D. and Bergkamp, G. (2006). Pay – Establishing payments for watershed services. Gland, Switzerland: IUCN. Reprint, Gland, Switzerland: IUCN, 2008. 103 p.
- 567.**Social Equity Matters in Payments for Ecosystem Services / Pascual U., Phelps J., Garmendia J. et al. *BioScience*, vol. 64, issue 11, September 2014, c. 1027 (pp. 1027–1036). URL: <https://doi.org/10.1093/biosci/biu146>.
- 568.**Stakeholders assessment of status and trends of ecosystem services in the Mekong Delta for improved management of multifunctional wetlands / Håkan Berg, Thai Huynh Phuong Lan, Chau Thi Da, Nguyen Thanh Tam. *Journal of Environmental Management*. Volume 338, 15 July 2023, 117807.
- 569.**Sustainability in commercial laundering processes. Module 1 Usage of water. Chapter 6 Laundry waste water in the Netherlands. Leonardo da Vinci Project URL: <https://www.texfinity.com/dynmedia/dal110fae69b4bdae1705ae2c3ca891dd>
- 570.**System of Environmental Economic Accounting. URL: https://seea-un.org.translate.google/content/seea-water?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc
- 571.**System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting. Final Draft. Version 5, February 2021. – 362 p. URL: http://unstats.un.org/unsd/statcom/52nd-session/documents/BG-3f-SEEA-EA_Final_draft-E.pdf
- 572.**System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting. United Nations New York, 2014. 198 p. URL: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seearev/eea_final_en.pdf (дата звернення: 17.03.2022)
- 573.**Szaro R.C., William T. Sexton, Charles R. Malone. The emergence of ecosystem management as a tool for meeting people's needs and sustaining ecosystems. *Landscape and Urban Planning*. 1998. № 40. URL: http://research.arch.tamu.edu/media/cms_page_media/3390/Szaro.pdf (дата звернення: 17.03.2022)
- 574.**Tacconi Luca. Redefining payments for environmental services / *Ecological Economics*. 73 (1): Pages 29–36. 15 January 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.028>
- 575.**Tansley G. The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology*. 1935. Vol. 16, No. 3. URL: <http://193.204.79.40/wp-content/uploads/2015/12/tansley-1935.pdf> (дата звернення: 16.03.2022)
- 576.**Targeting and implementing payments for ecosystem services: Opportunities for bundling biodiversity conservation with carbon and water services in Madagascar. Wendland K.J., Miroslav H., Portela R. et al. (2009). *Ecological Economics*. 69: 2093-2107.
- 577.**TEEB (2010) краткий справочник по TEEB для местных и региональных руководителей. URL: http://www.teebweb.org/media/2010/09/TEEB-Local-and-Regional-Quick-guide_Russian.pdf
- 578.**TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Ecological and Economic Foundations. Edited by P.Kumar. London and Washington: Earthscan, 2010. 422 p.
- 579.**Ten Kate, K.; Bishop, J. and Bayon R. The Kennecott Inland Sea Shorebird Reserve, 2010. 3 p. URL: https://www.google.com/search?q=The+Kennecott+Inland+Sea+Shorebird+Reserve+&rlz=1C1CHZN_ruUA967UA970&sxsrf=ALiCzsaU5PLeZy30r3EzKEdi8FuAnv66rQ%3A1655301264808&ei=kOSpYsb_MMuqrgTfrJ7IAw&ved=0ahUKEwjGh4rfza_4AhVLIYsKHV-WBzkQ4dUDCA4&oq=The+Kennecott+Inland+Sea+Shorebird+Reserve+&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAw6BwgjEOoCECdKBaHBGABKBAhGGABQxhdYxhdg4yJoAXABeACAAZEDiAGRA5IBAzQtMZgBAKABAaABArABCsABAQ&scient=gws-wiz (дата звернення: 10.06.2022)
- 580.**The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers, 2010. 263 c. URL: http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Reports/Local%20and%20Regional%20Policy%20Makers/D2%20Report/Translations/TEEB_D2_Druckvar_end_RUSSIAN.pdf (дата звернення: 10.06.2022)
- 581.**The Federal Lands Recreation Enhancement Act. URL:

- <https://uscode.house.gov/view.xhtml?path=/prelim@title16/chapter87&edition=prelim> (дата звернення: 10.06.2022)
- 582.** The future we want. The outcome document of the UN Conference on Sustainable Development. United Nations (2012). URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html> (дата звернення: 20.02.2022).
- 583.** The General Office of the Ministry of Agriculture and the General Office of the Ministry of Finance on printing and disseminating A new round of subsidy and incentive policies for grassland ecological protection has been implemented Guiding Opinions (2016-2020). URL: http://www.moa.gov.cn/nybgb/2016/disanqi/201711/t20171127_5919881.htm
- 584.** The National Environmental Policy Act of 1969. URL: https://www.energy.gov/sites/default/files/nepapub/nepa_documents/RedDont/Req-NEPA.pdf (дата звернення: 10.06.2022)
- 585.** The potential of the blue economy. Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2017. 50 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26843/115545.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 17.03.2022)
- 586.** The Value of Forests. Payments for Ecosystem Services in a Green Economy. GENEVA TIMBER AND FOREST STUDY PAPER 34. UNITED NATIONS. Geneva, 2014. – 92 с. URL: <https://unece.org/DAM/timber/publications/SP-34Xsmall.pdf>
- 587.** The Value of New Jersey's Ecosystem Services and Natural Capital / Costanza R., Wilson M., Troy A. and others. New Jersey Department of Environmental Protection, 2006. 179 p. URL: https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=iss_pub (дата звернення: 16.03.2022)
- 588.** The value of the world's ecosystem services and natural capital Costanza R., Farber S., Grasso M. and others. // Nature. – 1997. – Vol. 387. – P. 253-260. – URL: www.esd.ornl.gov/benefits_conference/nature_paper.pdf
- 589.** Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations (2015). Режим доступа: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=2361> (дата звернення: 20.02.2022).
- 590.** Tupala A.-K., Huttunen S., Halme P. Social impacts of biodiversity offsetting: A review. *Biological Conservation*. 2022. № 267. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320721004833> (дата звернення: 03.03.2024).
- 591.** Typology for the Classification, Description and Valuation of Ecosystem Functions, Goods and Services Groot R., Wilson M., Boumans R. A. Ecological Economics. 2002. № 41. С. 393-408.
- 592.** UNEP – Climate Adaptation Project List. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/climate-adaptation-project-list>
- 593.** UNFCCC, Conference of the Parties, Twenty-fifth session, Madrid, 2 - 13 December 2019, FCCC/CP/2019/L.10. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2019__L10E_adv.pdf.
- 594.** United Nations Environment Programme (2021). Guidelines for Integrating Ecosystem-based Adaptation into National Adaptation Plans: Supplement to the UNF NAP Technical Guidelines. Nairobi. – С. 20 (128 p.). URL: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36703/EbA_NAP.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- 595.** United Nations. 1992. United Nations Framework Convention on Climate Change. United Nations, New York, New York, USA. [online]. URL: http://unfccc.int/resource/docs/convkp/c_onveng.pdf
- 596.** Verkhovynskyi. *Emerald - standard data form*: веб-сайт. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000115> (дата звернення: 02.12.2022).
- 597.** Vignola R. et al. Ecosystem-based adaptation to climate change: what role for policy-makers, society and scientists? // Mitigation and adaptation strategies for global change. – 2009. – V. 14. – №. 8. – P. 691-696.

- 598.** Vyzhnytskyi National Nature Park. *Emerald - standard data form*: веб-сайт. URL: <https://natura2000.eea.europa.eu/Emerald/SDF.aspx?site=UA0000028> (дата звернення: 02.12.2022).
- 599.** Weber Jean-Louis. Ecosystem Natural Capital Accounts: A Quick Start Package. *Montreal, Technical Series*. 2014. No. 77, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 248 pages. URL: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-77-en.pdf> (дата звернення: 17.03.2022)
- 600.** Welcome to the UNFCCC REDD+Web Platform! URL: https://redd-unfcccint.translate.goog/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=uk&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=op,s
- 601.** White D., Minang P., Agus F. et al. Estimating the Opportunity Costs of REDD+: A Training Manual, Version 1.3. World Bank Institute, March 2011. – С. 1-8 (262 p.). URL: <https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/OppCostsREDD%2Bv1.3-2011.03.11.pdf>
- 602.** Whitten S. Markets for Ecosystem Services: Applying the Concepts / Stuart Whitten, James Salzman, Dave Shelton and Wendy Proctor. February 2003 – 22 с. Дата оновлення: 02.2003. URL: <https://www.cbd.int/financial/pes/australia-pesapply.pdf> (дата звернення: 12.03.2022).
- 603.** Whittington D. Using Contingent Valuation in the Design of Payments for Environmental Services Mechanisms: A Review and Assessment / Whittington D., Pagiola S. Oxford: Oxford University Press, 2012.
- 604.** Why and how much are firms willing to invest in ecosystem services from tropical forests? A comparison of international and Costa Rican firms. Koellner T., Sell J. & Navarro G. (2011). *Ecological Economics*. 69:2127-2139.
- 605.** WMO Global Annual to Decadal Climate Update for 2022–2026. URL: https://hadleyserver.metoffice.gov.uk/wmolc/WMO_GADCU_2022-2026.pdf
- 606.** Wunder S. The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation // *Conservation biology*, 2007 Feb; 21 (1). P. 48-58. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2006.00559.x.
- 607.** Wunder S. When payments for environmental services will work for conservation // *Conservation Letters*, 2013. № 6 (4). – P. 230–237. DOI: <https://doi.org/10.1111/conl.12034>
- 608.** Zaopatrzenie w wodę i gospodarka ściekami w aglomeracjach. URL: <https://www.gov.pl/web/nfosi/gw/gospodarka-wodno-sciekowa-w-aglomeracjach>
- 609.** Zbinden, S., Lee, D.R. Paying for Environmental Services: An Analysis of Participation in Costa Rica's PSA Program, *World Development*, Volume 33, Issue 2, 2004. P. 255-272. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.07.012>.
- 610.** Zhang S., Cheng Z., Liang W., Ding L. For the Better Protection of Wetland Resources: Net Value of Ecosystem Services after Protective Development of Xixi Wetland in Hangzhou, China. *Sustainability* 2023, 15, 5913. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15075913>

ДОДАТКИ

Додаток А

Проекти ЮНЕП, що стосуються управління змінами клімату*

№ з/п	Проект	Країна реалізації	Фінансовий донор
1	Стійкі до кліматичних умов гірські екосистеми як стійкі засоби для існування провідних гірських видів тварин (Climate resilient mountain ecosystems for resilient livelihoods and key flagship mountain species)	Уганда	Уряд Люксембургу
2	Стійкі до кліматичних умов гірські екосистеми як стійкі засоби для існування провідних гірських видів тварин (Climate resilient mountain ecosystems for resilient livelihoods and key flagship mountain species)	Руанда	Уряд Люксембургу
3	Стійкі до кліматичних умов гірські екосистеми як стійкі засоби для існування провідних гірських видів тварин (Climate resilient mountain ecosystems for resilient livelihoods and key flagship mountain species)	Таджикистан	Уряд Люксембургу
4	Стійкі до кліматичних умов гірські екосистеми як стійкі засоби для існування провідних гірських видів тварин (Climate resilient mountain ecosystems for resilient livelihoods and key flagship mountain species)	Киргизстан	Уряд Люксембургу
5	Стійкі до кліматичних умов гірські екосистеми як стійкі засоби для існування провідних гірських видів тварин (Climate resilient mountain ecosystems for resilient livelihoods and key flagship mountain species)	Бутан	Уряд Люксембургу
6	Посилення потенціалу, знань і технологічної підтримки для підвищення стійкості до клімату вразливих країн, що розвиваються (Enhancing capacity, knowledge and technology support to build climate resilience of vulnerable developing countries)	Непал	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
7	Посилення потенціалу, знань і технологічної підтримки для підвищення стійкості до клімату вразливих країн, що розвиваються (Enhancing capacity, knowledge and technology support to build climate resilience of vulnerable developing countries)	Ісламська Республіка Мавританія	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
8	Посилення потенціалу, знань і технологічної підтримки для підвищення стійкості до клімату вразливих країн, що розвиваються (Enhancing capacity, knowledge and technology support to build climate resilience of vulnerable developing countries)	Сейшели	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
9	Посилення регіональної адаптації до зміни клімату в морських і прибережних районах Середземного моря: Албанія, Алжир, Лівія, Марокко, Чорногорія, Туніс (Enhancing Regional Climate Change Adaptation in the Mediterranean Marine and Coastal Areas: Albania, Algeria, Libya, Morocco, Montenegro, Tunisia)	Албанія, Алжир, Лівія, Марокко, Чорногорія, Туніс	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
10	Розробка вдосконаленої та інноваційної системи доставки для стійких до клімату засобів існування в Мавританії	Ісламська Республіка Мавританія	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
11	Посилення спроможності уряду та громад Південного Судану адаптуватися до зміни клімату (Strengthening the capacity of government and communities in South Sudan to adapt to climate change)	Південний Судан	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
12	Упровадження пріоритетних заходів NAPA для підвищення стійкості в найбільш вразливих прибережних зонах Джибуті (Implementing NAPA priority interventions to build resilience in the most vulnerable coastal zones in Djibouti)	Джибуті	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
13	Адаптація на основі екосистем для стійкості сільських територій у Танзанії (Ecosystem-based Adaptation for Rural Resilience in Tanzania)	Танзанія	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
14	Зменшення вразливості місцевих громад в Уганді до зміни клімату через EbA в лісових і водно-болотних екосистемах (Reducing the Climate Change Vulnerability of Local Communities in Uganda through EbA in Forest and Wetland Ecosystems)	Уганда	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
15	Вирішення нагальних потреб щодо прибережної адаптації та подолання її потенціалу в Анголі (Addressing urgent coastal adaptation needs and capacity gaps in Angola)	Ангола	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
16	Підвищення стійкості сільських громад до клімату в центральній і північній частині Беніну через упровадження екосистемної адаптації в лісових і сільськогосподарських ландшафтах (Enhanced climate resilience of rural	Бенін	Зелений кліматичний фонд

№ з/п	Проект	Країна реалізації	Фінансовий донор
	communities in central and north Benin through the implementation of ecosystem-based adaptation in forest and agricultural landscapes)		
17	Побудова стійкості до клімату за допомогою відновлених вододілів, лісів та адаптивних засобів існування (Building climate resilience through rehabilitated watersheds, forests and adaptive livelihoods)	Союз Коморських островів	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
18	Упровадження технологій адаптації в крихкій екосистемі центральних рівнин Джибуті (Implementing adaptation technologies in fragile ecosystems of Djibouti's central plains)	Джибуті	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
19	Широкомасштабна екосистемна адаптація в Гамбії: розвиток стійкої до клімату економіки, що базується на природних ресурсах (Large-scale ecosystem-based adaptation in the Gambia: Developing a climate-resilient, natural resource-based economy)	Гамбія	Зелений кліматичний фонд
20	Адаптація до зміни клімату в басейні озера Вікторія (Adapting to Climate Change in Lake Victoria Basin)	Кенія, Руанда, Бурунді, Танзанія, Уганда	Адаптаційний фонд Climate Innovation Accelerator
21	Адаптація управління прибережною зоною до зміни клімату на Мадагаскарі з огляду на екосистему та засоби до існування (Adapting Coastal Zone Management to Climate Change in Madagascar Considering Ecosystem and Livelihoods)	Мадагаскар	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
22	Сприяння стійкості до клімату в секторі рису за допомогою пілотних інвестицій в Алаотра-Мангоро, Мадагаскар (Promoting climate resilience in the rice sector through pilot investments in Alaotra-Mangoro, Madagascar)	Мадагаскар	Адаптаційний фонд
23	Підвищення стійкості в прибережній зоні через екосистемні підходи до адаптації (EbA) у районі Великого Мапуру (Building Resilience in the Coastal Zone through Ecosystem Based Approaches to Adaptation (EbA) in the Greater Maputo Area)	Мозамбік	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
24	Підвищення стійкості місцевих громад у Замбії шляхом впровадження екосистемної адаптації до пріоритетних екосистем, включаючи водно-болотні угіддя та ліси (Building the Resilience of Local Communities in Zambia through the Introduction of Ecosystem-based Adaptation into Priority Ecosystems, including Wetlands and Forests)	Замбія	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
25	Упровадження конкретних заходів з адаптації для зменшення вразливості засобів до існування та економіки прибережних громад Танзанії (Implementation of concrete adaptation measures to reduce vulnerability of livelihoods and economy of coastal communities of Tanzania)	Танзанія	Адаптаційний фонд
26	Підвищення стійкості громад, які живуть у вразливих до зміни клімату районах Судану за допомогою підходів (Enhancing the resilience of communities living in climate change vulnerable areas of Sudan using EbA approaches)	Судан	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
27	Розвиток основного потенціалу для вирішення питань адаптації до зміни клімату в продуктивних прибережних зонах (Developing core capacity to address adaptation to climate change in productive coastal zones)	Танзанія	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
28	Створення стійкості громад, які живуть у деградованих лісах, саванах і водно-болотних угіддях Руанди (Building resilience of communities living in degraded forests, savannahs and wetlands of Rwanda)	Руанда	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
29	Підвищення екологічної ефективності та кліматичного захисту інвестицій в інфраструктуру в регіоні Західних Балкан з точки зору інтеграції до ЄС (Enhancing Environmental Performance and Climate Proofing of Infrastructure Investments in the Western Balkan Region from an EU integration perspective)	Албанія, Боснія і Герцеговина, Хорватія, Косово, Чорногорія, Північна Македонія, Сербія	Австрійське співробітництво з розвитку (ADC)
30	Побудова стійкості лагуни Куне-Вайні за допомогою адаптації на основі екосистем (EbA) (Building the Resilience of Kune-Vaini Lagoon through Ecosystem-based Adaptation (EbA))	Албанія	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
31	Підвищення стійкості через природоорієнтовані рішення в містах Латинської Америки (Increasing resilience through nature-based solutions in	Еквадор	GCF Climate Readiness

№ з/п	Проект	Країна реалізації	Фінансовий донор
	Latin American cities)		
32	Підвищення стійкості через природоорієнтовані рішення в містах Латинської Америки (Increasing resilience through nature-based solutions in Latin American cities)	Куба	Зелений кліматичний фонд
33	Підвищення стійкості через природоорієнтовані рішення в містах Латинської Америки (Increasing resilience through nature-based solutions in Latin American cities)	Домініканська Республіка	Зелений кліматичний фонд
34	Екосистемні підходи до зменшення вразливості продовольчої безпеки до наслідків зміни клімату в регіоні Чако в Парагваї (Ecosystem-based Approaches for Reducing the Vulnerability of Food Security to the Impacts of Climate Change in the Chaco Region of Paraguay)	Парагвай	Адаптаційний фонд
35	Підвищення стійкості через природоорієнтовані рішення в містах Латинської Америки (Increasing resilience through nature-based solutions in Latin American cities)	Гондурас	Зелений кліматичний фонд
36	Розбудова стійкості міських систем до клімату через екосистемну адаптацію в Латинській Америці та Карибському басейні (Building climate resilience of urban systems through Ecosystem-based Adaptation in Latin America and the Caribbean)	Сальвадор	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
37	Розбудова кліматичної стійкості за допомогою інноваційних механізмів фінансування адаптації до зміни клімату (Building climate resilience through innovative financing mechanisms for climate change adaptation)	Антигуа і Барбуда	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
38	Розвиток стійкості міських систем до клімату через адаптацію на основі екосистем у Латинській Америці та Карибському басейні (Building climate resilience of urban systems through Ecosystem-based Adaptation in Latin America and the Caribbean)	Ямайка	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
39	Розвиток стійкості міських систем до клімату через адаптацію на основі екосистем у Латинській Америці та Карибському басейні (Building climate resilience of urban systems through Ecosystem-based Adaptation in Latin America and the Caribbean)	Мексика	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
40	Адаптація громадських лісових ландшафтів і пов'язаних з ними засобів існування громад до мінливого клімату, зокрема до збільшення частоти та інтенсивності екстремальних погодних явищ (Adapting Community Forestry Landscapes and Associated Community Livelihoods to a Changing Climate, in Particular an Increase in the Frequency and Intensity of Extreme Weather Events)	М'янма	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
41	Посилення збереження основних мігруючих видів ссавців Центральної Азії за допомогою кліматичного управління та ухвалення рішень (Enhancing the conservation of flagship migratory mammal species of Central Asia through climate-informed management and decision making)	Казахстан	Міжнародна кліматична ініціатива (IKI), Німеччина
42	Розвиток стійкості громад, які живуть навколо Північного фісташкового поясу й Східного лісового комплексу Афганістану за допомогою підходу EbA (Building Resilience of Communities Living Around the Northern Pistachio Belt (NPB) and Eastern Forest Complex (EFC) of Afghanistan through an EbA Approach)	Афганістан	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
43	Розвиток стійкості міського населення за допомогою екосистемних рішень екосистем у Лаосській Народно-Демократичній Республіці (Building resilience of urban populations with ecosystem-based solutions in Lao PDR)	Лаоська Народно-Демократична Республіка	Зелений кліматичний фонд
44	Екосистемна адаптація для стійкого до клімату розвитку в долині Катманду (Ecosystem-Based Adaptation for Climate-resilient Development in the Kathmandu Valley)	Непал	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
45	Посилення збереження основних мігруючих видів ссавців Центральної Азії за допомогою кліматичного управління та ухвалення рішень (Enhancing the conservation of flagship migratory mammal species of Central Asia through climate-informed management and decision making)	Киргизстан	Міжнародна кліматична ініціатива (IKI), Німеччина
46	Каталізація відновлення екосистеми для стійкого до клімату природного капіталу та сільських засобів існування в деградованих лісах і пасовищах Непалу (Catalysing Ecosystem Restoration for Climate Resilient Natural Capital and Rural Livelihoods in Degraded Forests and Rangelands of Nepal)	Непал	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
47	Підвищення стійкості до клімату в субрегіоні Великого Меконгу шляхом	В'єтнам	Адаптаційний

№ з/п	Проект	Країна реалізації	Фінансовий донор
	адаптації на основі екосистем у контексті співробітництва Південь-Південь (Enhancing Climate Resilience in the Greater Mekong Sub-region through Ecosystem-based Adaptation in the Context of South-South Cooperation)		фонд
48	Програма оцінки вразливості та адаптації до зміни клімату в прибережній зоні Камбоджі з огляду на покращення засобів існування та екосистеми (Vulnerability Assessment and Adaptation Programme for Climate Change in the Coastal Zone of Cambodia Considering Livelihood Improvement and Ecosystems)	Камбоджа	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
49	Підвищення стійкості сільських громад до змін клімату, які живуть у заповідних територіях Камбоджі (Enhancing climate change resilience of rural communities living in protected areas of Cambodia)	Камбоджа	Адаптаційний фонд
50	Посилення збереження основних мігруючих видів ссавців Центральної Азії за допомогою кліматичного управління та прийняття рішень (Enhancing the conservation of flagship migratory mammal species of Central Asia through climate-informed management and decision making)	Таджикистан	Міжнародна кліматична ініціатива (IKI), Німеччина
51	Підвищення стійкості до клімату в субрегіоні Великого Меконгу шляхом адаптації на основі екосистем у контексті співробітництва Південь-Південь (Enhancing Climate Resilience in the Greater Mekong Sub-region through Ecosystem-based Adaptation in the Context of South-South Cooperation)	Тайланд	Адаптаційний фонд
52	Екосистемні підходи до адаптації в посухому урочищі Барінд і районі Хаор «Болотні угіддя» (Ecosystem-based Approaches to Adaptation in the Drought-prone Barind Tract and Haor "Wetland" Area)	Бангладеш	Фонд найменш розвинених країн (GEF)
53	Зміцнити стійкість до клімату виробників кави та какао в Сальвадорі та розширити доступ до стабільного фінансування в Центральній Америці (To strengthen the climate resilience of coffee and cacao producers in El Salvador and enhance access to sustainable finance in Central America)	Сальвадор	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)
54	Екосистемна адаптація для підвищення кліматичної стійкості в сухому коридорі Центральної Америки та посушливих зонах Домініканської Республіки (Ecosystem-based Adaptation to increase climate resilience in the Central American Dry Corridor and the Arid Zones of the Dominican Republic)	Гватемала	Зелений кліматичний фонд
55	Екосистемна адаптація для підвищення кліматичної стійкості в сухому коридорі Центральної Америки та посушливих зонах Домініканської Республіки (Ecosystem-based Adaptation to increase climate resilience in the Central American Dry Corridor and the Arid Zones of the Dominican Republic)	Сальвадор	Зелений кліматичний фонд
56	Екосистемна адаптація для підвищення кліматичної стійкості в сухому коридорі Центральної Америки та посушливих зонах Домініканської Республіки (Ecosystem-based Adaptation to increase climate resilience in the Central American Dry Corridor and the Arid Zones of the Dominican Republic)	Гондурас	Зелений кліматичний фонд
57	Екосистемна адаптація для підвищення кліматичної стійкості в сухому коридорі Центральної Америки та посушливих зонах Домініканської Республіки (Ecosystem-based Adaptation to increase climate resilience in the Central American Dry Corridor and the Arid Zones of the Dominican Republic)	Нікарагуа	Зелений кліматичний фонд
58	Екосистемна адаптація для підвищення кліматичної стійкості в сухому коридорі Центральної Америки та посушливих зонах Домініканської Республіки (Ecosystem-based Adaptation to increase climate resilience in the Central American Dry Corridor and the Arid Zones of the Dominican Republic)	Коста-Ріка	Зелений кліматичний фонд
59	Екосистемна адаптація для підвищення кліматичної стійкості в сухому коридорі Центральної Америки та посушливих зонах Домініканської Республіки (Ecosystem-based Adaptation to increase climate resilience in the Central American Dry Corridor and the Arid Zones of the Dominican Republic)	Панама	Зелений кліматичний фонд
60	Екосистемна адаптація для підвищення кліматичної стійкості в сухому коридорі Центральної Америки та посушливих зонах Домініканської Республіки (Ecosystem-based Adaptation to increase climate resilience in the Central American Dry Corridor and the Arid Zones of the Dominican Republic)	Домініканська Республіка	Зелений кліматичний фонд
61	Адаптація до зміни клімату та засоби до існування в трьох посушливих регіонах Мавританії (Climate change adaptation and livelihoods in three arid regions of Mauritania)	Ісламська Республіка Мавританія	Спеціальний фонд зміни клімату (GEF)

*Складено згідно з [219]