

SECTION 5. ECONOMICS OF NATURE USE AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

DOI: 10.46299/ISG.2024.MONO.ECON.1.5.1

5.1 Optimization of ecosystem payment schemes for wetlands

Необхідною умовою для запровадження екосистемного підходу в сучасну управлінську практику є розроблення наукового супроводу й обґрунтування економічного інструментарію оцінювання водних екосистем та підвищення ефективності фінансового забезпечення підтримки інноваційних екологічних проектів. Враховуючи гостроту водних проблем в Україні, запровадження екосистемного підходу й розвиток концепції екосистемних платежів за послуги водних екосистем, зокрема водно-болотних угідь, у контексті підвищення ефективності механізмів та інструментів державного управління можуть забезпечити вагомий внесок у добробут населення за умови, що екосистемні послуги будуть оціненими й включеними до природогосподарського обігу. Відтак в Україні актуалізується проблема розроблення та оптимізації сучасної системи платежів за використання ресурсів та послуг водно-болотних угідь, що сприятиме не лише оптимізації платіжних схем у цій сфері, але й прийняттю адекватних економічних рішень по збереженню й відновленню втрачених екосистемних функцій водно-болотних угідь в межах певних типів територій.

Щорічно 2 лютого відзначається Всесвітній день водно-болотних угідь. Вибір цієї дати було приурочено до підписання світовою спільнотою 2 лютого 1971 року у місті Рамсар (Іран) міжнародної угоди – Конвенції з водно-болотних угідь міжнародного значення. Зазначимо, що при тому, що водно-болотні угіддя займають близько 6% поверхні суші, вони поглинають більше вуглекислого газу, ніж ліси. Також водно-болотні угіддя надають низку екосистемних послуг від яких залежить людство, їх вартість у світі оцінюється у 47 трильйонів доларів США на рік [177]. До таких послуг належать: постачання прісної води для пиття і сільського господарства, риболовля і аквакультура, протидія негативному впливу штормів та повеней, регуляція клімату та 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»[178]. Згідно списку водно-болотних угідь міжнародного значення на офіційному сайті Рамсарської конвенції в Україні налічується 50 водно-болотних угідь, що мають міжнародне значення загальною площею 802 604 га. За кількістю комплексів, що входять до даного списку Україна разом із Францією займають 5 місце в Європі та 8 у світі[178].

Практичний інтерес в контексті оптимізації екосистемних платежів для водно-болотних угідь можуть мати рекомендації щодо розробки алгоритму впровадження схем *платежів за послуги екосистем* (*PES –Payments for Ecosystem Services*), які включають 5 основних кроків: 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, оцінка та виконання огляду угоди; 5) огляд можливостей для застосування схем PES із декількома перевагами (оптимізація вибору схеми)[179].

Оптимізація платежів за послуги водно-болотних угідь між продавцями і покупцями у процесі реалізації приватних схем може бути досягнута за допомогою різних підходів. На нашу думку, за результатами узагальнення наукової літератури, серед таких підходів заслуговують на увагу й можуть бути перспективними наступні: встановлення ринкових механізмів; використання контрактів; використання різних інструментів фінансування; залучення стейкхолдерів тощо. Розглянемо їх детальніше.

1) *Встановлення ринкових механізмів*: створення ринку для послуг водно-болотних угідь, де продавці можуть пропонувати свої послуги, а покупці можуть придбати їх. Це може включати встановлення ціни за одиницю послуги або

використання механізмів аукціонування. Ринковий підхід дозволяє ефективно визначати вартість послуг на основі попиту та пропозиції. Прикладом може бути застосування різновидів міжнародних схем фінансування великомасштабного відновлення водно-болотних угідь: зокрема, використання загальних фондів активів (CAT) для створення інвестиційних портфелів водно-болотних угідь у різних ландшафтах, які підтримують та покращують загальне надання багатьох екосистемних послуг[180].

2) *Використання контрактів*: укладання контрактів між продавцями і покупцями для визначення обсягу, якості та вартості послуг водно-болотних угідь. Контракти можуть містити умови, що враховують особливості покупців і дозволяють оптимізувати платежі на основі конкретних потреб та вимог.

Прикладом оптимізації таких платіжних схем може бути дослідження (Nimubona A., Pereau J., 2022)[181], у якому акцентовано на теоретичній моделі, яка враховує 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.

3) *Використання різних інструментів фінансування*: розробка комбінації фінансових інструментів, таких як платежі за користування, екологічні податки, страхові механізми, фонди та субсидії. Кожен із цих інструментів може використовуватися для сприяння оптимальному розподілу витрат між продавцями і покупцями, враховуючи їхні можливості та користування послугами водно-болотних угідь. Прикладом є Програма використання платежів задля забезпечення міст водою у Латинській Америці, за якою 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 та кількості води [182].

4) *залучення стейкхолдерів*: участь різних зацікавлених сторін, таких як місцеві громади, власники землі, наукові і дослідницькі організації, громадські

організації та інші стейкхолдери, у процесі прийняття рішень щодо платежів за послуги водно-болотних угідь. Це дозволяє враховувати різноманітні інтереси та допомагає забезпечити справедливий розподіл платежів. Прикладом може бути необхідність врахування соціальних порівнянь, місцевих норм справедливості та гендеру в екологічній політиці з використанням грошових стимулів для мотивації зміни поведінки землекористувачів (Loft L. із співавторами, 2020) [183].

Під кутом зору розроблення пропозицій для України, практичний інтерес у процесі дослідження оптимізації схем екосистемних платежів належить вибору різних типів територій, згідно яких можна конкретизувати такі пропозиції.

Зазначимо, що загальні підходи до функціональних типів територій як об'єкта державної регіональної політики України детально досліджено науковцями львівської регіональної школи [184]. Так, наприклад, у зазначеному вище дослідженні вони орієнтувалися на класифікацію NUTS, яка ієрархічно підрозділяє економічну територію кожної держави члена ЄС, на територіальні одиниці певного рівня [185], й для України запропонували 8 функціональних типів територій.

На нашу думку, в контексті дослідження оптимізації схем екосистемних платежів доцільно розглянути можливості застосування таких схем в умовах міських, сільських та прикордонних типів територій, що може мати особливу актуальність для України. Для водно-болотних угідь на зазначених територіях можуть бути розроблені різні платіжні схеми, оскільки специфіка та особливості цих територій відрізняються. Теоретичним підґрунтям дослідження у цьому сенсі є низка наукових праць зарубіжних та вітчизняних дослідників (2020-2023 рр.), які наведено нижче.

Наприклад, заслуговує на увагу стаття Zhang S., Cheng Z., Liang W., Ding L. (2023) [186], у якій під кутом зору міського типу території розглянуто водно-болотні угіддя як цінний міський ресурс, що може надавати містам різноманітні екосистемні послуги. Практичний інтерес у контексті дослідження екосистемних

платежів представляє застосування кількісного підходу до цінності екосистемних послуг, що надаються водно-болотними угіддями, для визначення їх монетизації. Одним із таких методів є оцінка чистої вартості екосистемних послуг (NES). На прикладі переходу водно-болотного угіддя Сісі до Національного парку водно-болотних угідь Сісі (Ханчжоу) запропоновано розрахункову модель його NES. NES визначається як вартість екосистемних послуг (VES), від якої віднімаються всі витрати з послуг, що екосистема надає людям. Для цього було використано еквівалентний фактор, умовну оцінку, транспортні витрати та методи передачі вигід. Результати були наступними: у 2016 році VES парку Сісі Wetland оцінено в 16,973 мільярда юанів; NES – 16,938 мільярда юанів, а вартість обслуговування – 34,8158 мільйона юанів. На вартість культурних послуг припадає основний внесок - 99,27% від загальної суми екосистемних послуг. Оцінка нерухомості, культурна спадщина та рекреаційна цінність були виявлені як основні фактори, що впливають на цінність культурних послуг. Отже, модель захисного розвитку є практичною та стійкою для захисту водно-болотних угідь Сісі.

У статті Bartolini F., Vergamini D. (2023) [187] досліджено особливості й специфіку екосистем сільських територій. Акцентовано, що іноді їх специфіка полягає у вузькій спрямованості надання певних послуг і призводить до стандартизації ландшафтів, зниження рівня біорізноманіття та скорочення екосистемних послуг у низці областей. Тоді як різноманітні сільські ландшафти мають можливості збагатити продовольчі, регулюючі, культурні та допоміжні послуги. Щоб усунути цю прогалину, автори застосовують емпіричний аналіз сприйняття екосистемних послуг, що надаються різними сільськими ландшафтами, зокрема в Тоскані. Для цього використовується концепція морфотипів, яка описує «інваріанти», що відрізняють шість різних типологій сільського ландшафту у регіоні. За допомогою експертної оцінки (28 експертів), визначено вклад сільських ландшафтів у 17 екосистемних послуг.

Особливості впливу сільських територій на стану та тенденції екосистемних послуг у дельті Меконгу досліджено Nakan Berg та співавторами

(2023) [188]. Дельта Меконга є одним із найбільших водно-болотних угідь у світі: 15 з 24 його екосистемних послуг зазнали негативного впливу інтенсифікації сільського господарства, які особливо підтримують та регулюють екосистемні послуги.

Отже, різниця в алгоритмах оптимізації схем платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій може базуватися на різних факторах і особливостях, пов'язаних із цими територіями. Фактори впливу на оптимізацію схем платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій (сільські, міські, прикордонні) систематизовано в таблиці (табл.1).

Таблиця 1

Фактори впливу на алгоритм оптимізації схем платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій*

Фактори впливу	Типи територій		
	Міські	Сільські	Прикордонні
1. Рівень попиту на послуги (потреба в певних послугах)	можуть потребувати більше послуг з очищення стічних вод або водоплавних шляхів, культурної спадщини та рекреаційної цінності	зрошення або незатоплення полів	захист від повеней чи забезпечення міжнародних транзитних водних шляхів
2. Особливості використання ресурсів	у міських районах можуть бути розташовані промислові підприємства або великі міські парки, які потребують особливого управління та утримання	основним використанням можуть бути сільськогосподарські ділянки	можуть потребувати особливих заходів для захисту від забруднень із-за кордону
3. Фінансові можливості територій (різний фінансовий потенціал) для виконання платежів	зазвичай, мають більший бюджет і більші можливості для здійснення інвестицій у покращення інфраструктури	Обмежений бюджет, можуть виникати складнощі зі збиранням достатньої кількості коштів від сільськогосподарських підприємств	можлива залежність від зовнішньої фінансової підтримки для здійснення необхідних заходів
4. Правовий контекст	Для різних типів територій можуть існувати різні правові рамки, які впливають на оптимізацію схем платежів. Наприклад: вимоги щодо мінімального рівня послуг, обмеження використання певних методів або стандарти збору платежів		

*Джерело: авторська розробка за [186,187,188]

Отже, виявлені фактори (табл.1) можуть впливати на алгоритми оптимізації схем платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій. Тому оптимальний алгоритм має враховувати потреби та особливості конкретного типу території, сприяючи ефективному використанню ресурсів і забезпеченню сталого розвитку. Попри те, що екосистемні платежі, враховуючи вище виявлені фактори для кожного типу території будуть різними, вони можуть мати як спільні для них показники (складові), так й специфічні, які відрізняються.

Тому запропонована нами методологія оптимізації схем екосистемних платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій, зокрема для фермерів у приватних схемах, полягає в тому, щоб включити в формулу платежу базові складові, які є спільними для всіх типів територій, а також специфічні складові, які враховують спеціальні особливості кожного типу. Основні елементи, які для цього необхідно враховувати, є наступними:

1) *Розмір водно-болотного угіддя* (площа ділянки): один із основних факторів, що впливає на платіж, чим більша площа, тим вищий може бути платіж.

2) *Використання екосистемних послуг чи ресурсів екосистеми водно-болотних угідь*: фермери можуть використовувати різні послуги, такі як забезпечення питною водою високої якості, рибальство, зрошення рекреація тощо в залежності від типу території. Відтак у формулу платежу можна включити складові, які враховують реальні обсяги використання цих послуг. Наприклад, для розрахунків можна використати методику оцінки екосистемних послуг водно-болотних угідь із Додатку Д «Протокол швидкої оцінки екосистемних послуг [189].

3) *Екологічні показники*: фермерство на різних типах територій може мати різний екологічний вплив на довкілля. Тому в формулу платежу можна включити показники, які відображають ступінь екологічного впливу фермерської діяльності (у відсотках). Наприклад, це можуть бути обсяги викидів (скидів) забруднюючих речовин у водне середовище або кількість використаних пестицидів.

4) *Економічні показники*: в формулу платежу можна також включити економічні показники, які враховують дохід або рентабельність фермерської

діяльності (у відсотках). Наприклад, залежно від доходу можна використовувати прогресивну ставку платежу, де високі доходи супроводжуються вищими платежами.

Необхідно зазначити, що конкретні формули платежів будуть залежати від контексту та цілей, що визначаються в угоді про вибір оптимальної схеми платежів між покупцем і продавцем. Тому, на нашу думку, в схему екосистемного платежу за використання водно-болотних угідь доцільно включити дві ключові складові: *спільну* (базову) (включає фактори, які є загальними для всіх типів територій) та *специфічну* складову, притаманну для конкретного типу території. Тоді формула для розрахунку таких платежів може мати наступний вигляд:

$$P = P_c + P_k \quad (1)$$

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, наприклад, можуть включати такі фактори як розмір ділянки (площу водно-болотних угідь), загальний осяг використання їх екосистемних послуг та ресурсів. Специфічні складові включають фактори, які враховують конкретні особливості кожного типу території, такі як екологічні та економічні показники, специфічні вимоги правового контексту тощо.

Отже, в дослідженні виявлено важливі фактори впливу на оптимізацію схем платежів за послуги водно-болотних угідь для різних типів територій (сільські, міські, прикордонні) й запропоновано загальний концепт розробки оптимізації схем екосистемних платежів, який включає дві ключові складові: спільну (базову) (включає фактори, які є загальними для всіх типів територій) та специфічну складову, притаманну для конкретного типу території.