

АСПЕКТИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПЛАТІЖНИХ СХЕМ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ У КОНТЕКСТІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

В.М. Колмакова

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник
Інститут демографії та проблем якості життя НАН України (м. Київ, Україна)
e-mail: vnkolmakova@gmail.com;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2172-7351>

О.І. Боцула

кандидат економічних наук
Інститут агроєкології і природокористування НААН (м. Київ, Україна)
e-mail: botsulaiar@ukr.net;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7047-0102>

М.Я. Височанська

доктор економічних наук, старший дослідник
Інститут агроєкології і природокористування НААН (м. Київ, Україна)
e-mail: mariya_vysochanska@ukr.net;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2116-9991>

Обґрунтовано необхідність дослідження та імплементації зарубіжного досвіду реалізації сучасних платіжних схем із надання якісних екосистемних послуг водних екосистем у контексті повоєнного відновлення України. Виконано диференційований аналіз основних різновидів схем екосистемних платежів за послуги водної екосистеми (державних, державно-приватних, приватних, торгових), розкрито й систематизовано їх основні характеристики. Акцентовано на поглибленому дослідженні приватних платіжних схем із метою можливого їх запровадження в Україні. Досліджено особливості основних форм транзакцій у контексті формування платежів за послуги водної екосистеми, які найчастіше застосовуються в приватних схемах: переказні (прямі) платежі, купівля землі, розподіл витрат, придбання права забудови землі. Розроблено пропозиції щодо впровадження платежів за послуги водної екосистеми в Україні за різновидом приватних схем на підставі проведеного SWOT-аналізу. Сильними сторонами для України в контексті зазначеної проблеми можуть бути: 1) доцільність врахування кращих зразків зарубіжного досвіду щодо переваг запровадження платежів землевласникам за сталі управління вододілом, які є економічно ефективнішими за традиційне будівництво фільтрувальних станцій; 2) простота механізму запровадження приватних платіжних схем за послуги водної екосистеми в природогосподарську практику через причину їх регулювання в межах цивільних угод і на добровільних засадах; 3) наявність низки різновидів механізмів транзакцій і фінансових механізмів у приватних схемах, які дозволяють приймати гнучкі рішення щодо їх практичного запровадження, враховуючи місцеві особливості водної екосистеми та її послуг. Визначено перспективи подальших досліджень окресленої проблематики, зокрема щодо формування комплексного екосистемного підходу до запровадження сучасних схем платежів за використання ресурсів і послуг водних екосистем та розроблення сучасних методичних підходів до визначення розміру таких платежів.

Ключові слова: екосистемний підхід, водокористування, приватні схеми, екосистемні платежі, екосистемні послуги.

ВСТУП

Попри те що в Україні продовжують тривати активні військові дії, наразі актуалізуються плани повоєнного відновлення країни, зокрема порушеного навколишнього природного середовища. Унаслідок військових дій значних деструктивних змін зазнають водні екосистеми України. Їх забруднення спричиняється вики-

дами шкідливих речовин через знищення чи пошкодження очисних споруд, руйнуванням складів хімічних речовин, витоком нафтопродуктів тощо. Значною є загроза від несанкціонованих звалищ шкідливих відходів у містах із пошкодженою комунальною інфраструктурою, розбитої техніки в регіонах активних бойових дій поблизу водойм і внаслідок стихійних

поховань. Одним із наймасштабніших екологічних і гуманітарних злочинів у новітній історії став підрив росією Каховської ГЕС 6 червня 2023 року, що матиме довготривалі безпрецедентні наслідки для водної екосистеми України в майбутньому. Наприклад, орієнтовна сума збитків довікллю через підрив дамби Каховської ГЕС становить понад 55 млрд гривень, а лише екологічні наслідки цієї трагедії охоплюють щонайменше 5 тис. кв. км, які були затоплені чи осушені [1].

Національна рада з відновлення України від наслідків війни у 2022 році розробила план заходів [2], екологічний блок якого передбачає не лише відновлення зруйнованої природи, але й орієнтацію на європейські показники якості довкілля. Отже, особливу актуальність наразі має нагальна потреба в пошуку інноваційних підходів і механізмів управління природокористуванням і забезпечення відтворення ресурсів довкілля. Одним із таких підходів може стати наукове обґрунтування механізму застосування екосистемних платежів для забезпечення сталого розвитку територій, зокрема імплементація зарубіжного досвіду реалізації інноваційних платіжних схем за надання якісних екосистемних послуг водних екосистем.

Мета роботи: провести огляд сучасних схем платежів за послуги водних екосистем і дослідити можливість щодо їх запровадження в Україні з урахуванням національних особливостей.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Вагомий внесок у дослідження загальних проблем теорії екосистемних послуг, зокрема їх видів, зробили Р. Костанза зі співавторами [3; 4]. Окремі аспекти концепції платежів за послуги екосистем досліджувалися в працях Є. Мішеніна та Н. Дегтярь [5], О. Веклич [6], І. Соловія [7]. Проблеми вартісного виміру цінності екосистемних послуг при визначенні збитку від забруднення навколишнього природного середовища розкрито в публікаціях [8; 9; 10]. Сучасні проблеми оцінювання екосистемних активів територіальних громад в Україні започатковано в колективних монографіях співробітників ДУ ІЕПСР НАН України та співавторів [11; 12]. Специфіку оцінювання водних екосистемних активів та їх екосистемних послуг, зокрема формалізацію вартісного виміру та алгоритм запровадження методів оцінювання, розкрито в публікаціях В. Колмакової [13; 14]. Проблеми підвищення ефективності оцінювання водних активів і структуру платежів за використання ресурсів і послуг водних екосистем розглянуто В. Колмаковою та О. Боцулою [15; 16]. Сучасну

теорію розроблення платежів за використання ресурсів водних екосистем поглиблюють принципи й базові положення Системи національних рахунків (СНР) (System of Environmental-Economic Accounting, 2021) [17].

Проте за результатами опрацювання останніх досліджень і публікацій за відповідною тематикою необхідно акцентувати на необхідності поглибленого дослідження проблеми розроблення і реалізації сучасних дієвих схем платежів за послуги водних екосистем у контексті екосистемного підходу та запровадження кращих зразків міжнародного досвіду у вітчизняну практику.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Теоретико-методологічним підґрунтям дослідження є ключові положення сучасної економічної теорії, економіки природокористування та сталого розвитку, міжнародного екосистемного обліку, інституціональної та неінституціональної теорій, які стосуються проблеми методологічного обґрунтування платежів за використання ресурсів і послуг водних екосистем. Для досягнення поставленої мети застосована низка сучасних методів, а саме: абстрактно-логічний, включаючи прийоми аналізу й синтезу, індукції та дедукції, узагальнення — для огляду інформаційних джерел, уточнення сутності понять і категорій екосистемних послуг у контексті водних ресурсів, вивчення зарубіжного досвіду реалізації різновидів сучасних дієвих схем платежів за послуги водних екосистем, зокрема особливостей застосування приватних платіжних схем за послуги водної екосистеми та притаманних їм сучасних механізмів транзакцій; системного аналізу — для цілісного сприйняття об'єкта дослідження, зокрема водних ресурсів і послуг водних екосистем.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Відповідно до визначення ЄЕК ООН (2007 р.), платежі за екопослуги означають договірну угоду між покупцем і продавцем щодо тієї чи іншої екосистемної послуги або практики землекористування/управління, здатної забезпечувати таку послугу [18]. Тоді в цьому контексті платежі за водні екосистемні послуги слід розглядати як економічний інструмент, що дозволяє отримати певні економічні вигоди від довгострокового надання послуг водних екосистем на добровільних договірних умовах між постачальниками екосистемних послуг води й водокористувачами.

У міжнародній практиці широкого застосування набули чотири основні групи (схеми)

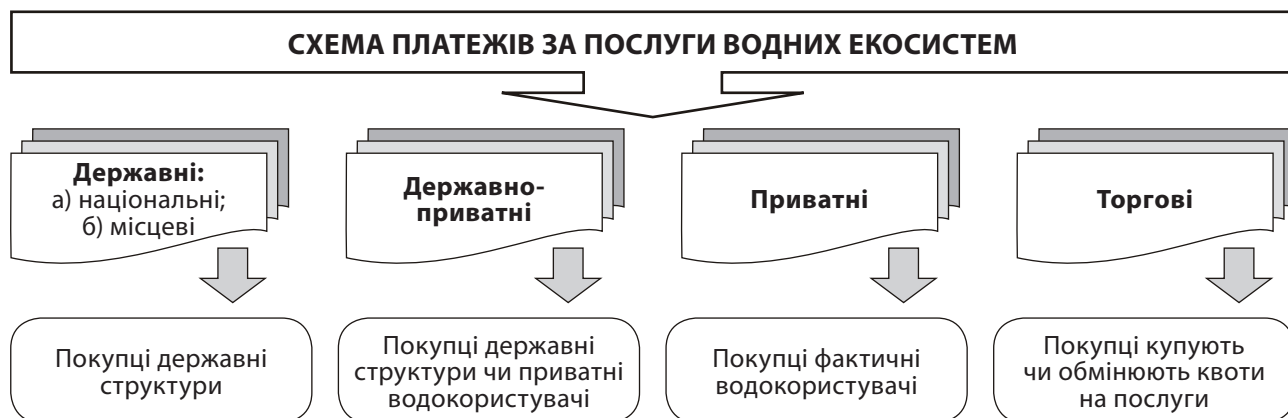


Рис. 1. Основні платіжні схеми за послуги водної екосистеми

Джерело: розроблено авторами на основі [19].

платежів за послуги водної екосистеми. Згідно з Рекомендаціями щодо плати за послуги екосистем у контексті комплексного управління водними ресурсами [19] до таких схем належать наступні: 1) громадські або державні; 2) приватні схеми; 3) державно-приватні схеми; 4) торгові (рис. 1).

Із переліку вищезгаданих різновидів платіжних схем за послуги водної екосистеми, на нашу думку, найбільшу актуальність може мати поглиблене дослідження приватних схем, які є найрозповсюдженішими у світі і простими в реалізації. Для таких схем характерною особливістю є складання цивільних угод на добровільних засадах між окремими фермерами чи приватними організаціями про надання платежів в обмін на технічне обслуговування або відновлення функцій водної екосистеми.

Механізми транзакцій у приватних схемах можуть бути наступними: *переказні платежі, купівля землі, розподіл витрат, придбання права забудови землі* (рис. 2).

Отже, зазначені особливості формування платежів за послуги водної екосистеми в приватних схемах, згідно з [20], полягають у наступному:

- *Переказні платежі* (прямі платежі). У цій схемі продавець послуг отримує платіж від покупця в обмін на захист або відновлення функцій вододілу. Наприклад, гідроенергетична компанія, яка відчуває дедалі більшу нестачу чи нерегулярність у забезпеченні водою, може прийняти рішення платити землевласникам вище за течією за зміну їх господарської практики, яка сприятиме покращенню водопостачання. Прикладом можуть бути ініціативи

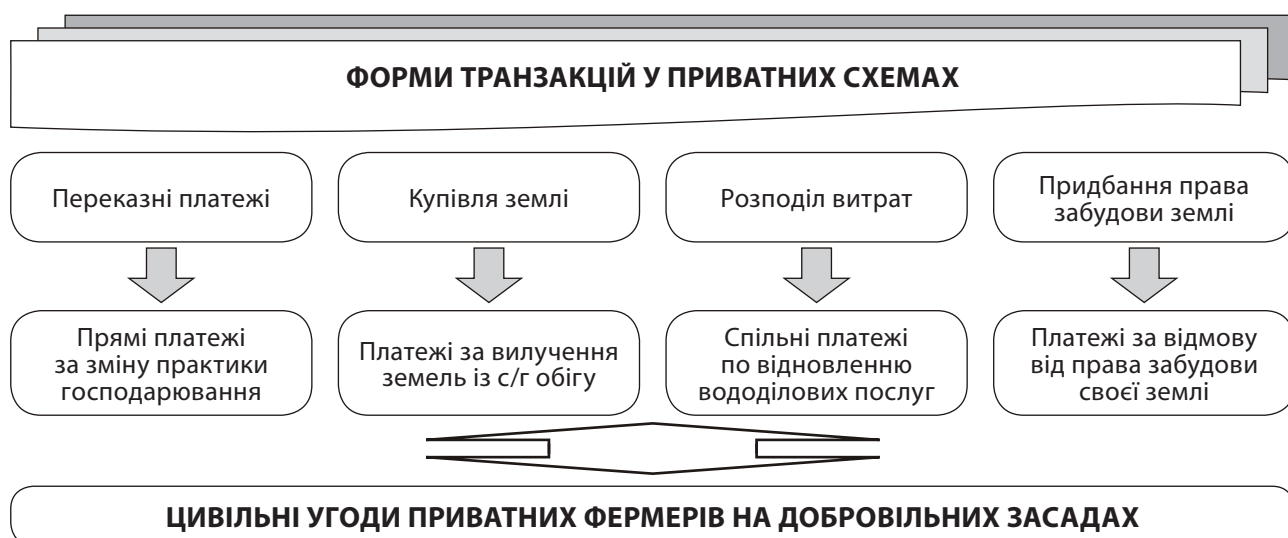


Рис. 2. Формування платежів за послуги водної екосистеми в приватних схемах

Джерело: розроблено авторами на основі [20].

трансфертних платежів у м. Ередії (Коста-Ріка): водоканал Empresa Servicios Publicos de Heredia (далі — ESPH) збирає гроші від своїх споживачів і клієнтів для підтримки зміни практики управління водозбором, поєднуючи фіскальний механізм із трансфертним платежем. Зокрема, ESPH збирає комісію зі споживачів у своїх щомісячних рахунках за комунальні послуги. При цьому зібрані кошти (еквівалентні 0,1 долара США/м³), 50 відсотків із яких інвестується в збереження лісів і відновлення вододілу, а інша половина направляється у водну інфраструктуру та дослідження [21].

- *Купівля землі.* Приватні покупці можуть вирішити придбати землю в інших приватних осіб чи фермерів із метою захисту водозбірних послуг, що надходять із відповідної території вище за течією. У цьому контексті механізм оплати водорозбірних послуг можливий лише за умови купівлі землі, а потім її послідовної передачі в оренду колишньому власнику за угодою, в якій обумовлено вимоги щодо подальшого використання цієї землі. Прикладом такої схеми може бути практика Nestlé (Франція) щодо охорони джерел бутильованої мінеральної води.

- *Розподіл витрат.* Бенефіціари водозбірних послуг можуть домовитися між собою про розподіл витрат, які мають покривати продавці послуг вгору за течією, щоб підтримувати або відновлювати послуги водної екосистеми. Наприклад, якщо зміна природної рослинності вище за течією спричиняє погіршення стану якості води, землевласники нижче за течією можуть погодитися розділити витрати на компенсацію або винагороду землевласників вище за течією для збереження або встановлення пе-

реважуючого екологічного землекористування із метою підтримки чи відновлення послуг водної екосистеми в певних районах вододілу.

- *Придбання права забудови землі.* У цій схемі механізми права власності на землю відокремлені від прав розвитку. Наприклад, попри те що власник лісу, зберігаючи право власності на свою землю, може продати право на її забудову, при цьому покупець і продавець погоджують у договорі купівлі-продажу обмеження щодо практик використання та управління землею, які захищають служби водозбору.

У правилах, що стосуються розроблення приватних платіжних схем за послуги водної екосистеми, розроблених СЕК ООН, визначено шість різних фінансових механізмів виплати компенсації продавцям і стягнення зборів із покупців, які мають широке застосування в зарубіжній практиці. Зокрема, такими фінансовими механізмами *для продавців* є: пряма компенсація, створення інвестиційних фондів або фондів розвитку та придбання землі; *для покупців*: плата, що стягується з користувачів, одноразові збори та збори на основі оподаткування.

Дослідження зарубіжного досвіду та наукових підходів щодо запровадження схем екосистемних платежів за послуги водних екосистем дає підстави виявити доцільність і можливості щодо впровадження аналогічних платежів в Україні, застосувавши SWOT-аналіз (табл. 1).

Отже, за результатами проведеного нами SWOT-аналізу (табл. 1) у комплексі було систематизовано ключові проблеми і проведено оцінку сильних і слабких сторін, а також можливостей і загроз, що можуть впливати на впро-

Таблиця 1

SWOT-аналіз щодо впровадження приватних схем платежів за послуги водних екосистем в Україні

Сильні сторони		Можливості	
Зарубіжною практикою доведено, що запровадження інструмента екосистемних платежів землевласникам за стале управління вододілом є економічно вигіднішим за будівництво фільтрувальної станції (наприклад, програми Катскілл (США), Ередія (Коста-Ріка).	+	Захист водопостачання та водозбору від ризиків, пов'язаних із землекористуванням у верхній частині вододілу.	+
Приватні платіжні схеми за послуги водної екосистеми діють у межах цивільних угод і на добровільних засадах, що значно спрощує їх запровадження в практику (наприклад, додаткові платежі еквівалентні 0,1 долара США/м ³ у щомісячних рахунках за воду в м. Ередія, Коста-Ріка).	+	Відкриття ринку землі для юридичних осіб в Україні, яке заплановано з 01.01.2024 (згідно із Законом України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення” № 552-ІХ від 31.03.2020), створює необхідні передумови для запровадження ринку екосистемних послуг водних екосистем.	+

Закінчення таблиці 1

Сильні сторони		Можливості	
Наявність різновидів механізмів транзакцій і фінансових механізмів у приватних схемах дозволяє приймати гнучкі рішення щодо їх практичного запровадження на місцевому рівні, враховуючи місцеві особливості водної екосистеми та її послуг.	+	Зростає роль адаптації національного екологічного законодавства (зокрема, водного) до європейського, особливо після отримання Україною статусу кандидата до ЄС.	+
		Розроблення методології запровадження екосистемних платежів за послуги водної екосистеми як інструмента забезпечення сталого розвитку територій.	+
Слабкі сторони		Загрози	
Обмежена фінансова спроможність організаторів платежів.	-	Терміни “екосистемні послуги” та “платежі за екосистемні послуги” прямо не згадуються в українському законодавстві та політиці. Тому для запровадження приватних схем платежів поки що немає нормативної бази в Україні.	-
Низька купівельна спроможність українських фермерів.	-	Сучасна практика перерахування плати за воду до бюджету унеможливорює накопичення фінансових ресурсів для відтворення екосистемних послуг водних екосистем.	-
Проблеми пошуку й координації покупців і продавців в умовах відсутності ринку екосистемних послуг.	-	Несформованість загального інституційного середовища в Україні щодо запровадження екосистемних платежів.	-

Джерело: розроблено авторами.

вадження приватних схем платежів за послуги водної екосистеми в Україні.

ВИСНОВКИ

Запровадження приватних схем екосистемних платежів за послуги водної екосистеми в Україні має потенціал вирішити низку проблем і сприяти сталому управлінню водними ресурсами. Аналіз сильних сторін, проведений за допомогою SWOT-аналізу, виявив кілька ключових факторів, які підтримують ідею запровадження таких схем:

1. Використання кращих практик зарубіжного досвіду. Україна може взяти до уваги успішні приклади інших країн у впровадженні платежів за послуги водної екосистеми. Це дозволить використати економічно ефективніші методи управління водними ресурсами, такі як платежі землевласникам за стале управління вододілом.

2. Простота механізму запровадження. Приватні платіжні схеми можуть бути легко впроваджені в природогосподарську практику через їх регулювання в межах цивільних угод і на добровільних засадах. Це сприяє швидкому впровадженню без складних процедур.

3. Гнучкість у виборі механізмів транзакцій і фінансових механізмів. Приватні схеми дозволяють приймати гнучкі рішення, врахо-

вуючи місцеві особливості водної екосистеми та її послуг. Це важливо, оскільки різні райони можуть мати різні потреби й можливості щодо управління водними ресурсами.

Отже, впровадження приватних схем екосистемних платежів може мати значний потенціал у забезпеченні сталого управління водними ресурсами в Україні, зокрема шляхом використання зарубіжного досвіду, простого механізму впровадження та гнучких фінансових механізмів.

Загалом, на нашу думку, за результатами дослідження можна стверджувати, що після подолання низки виявлених слабких сторін і загроз (табл. 1), запровадження платежів за послуги водної екосистеми в Україні є найбільш доцільним саме за різновидом приватних схем.

Подальші дослідження мають перспективи в таких напрямках:

- формування комплексного екосистемного підходу до запровадження сучасних схем платежів за використання ресурсів і послуг водних екосистем;
- розроблення та запровадження сучасних методичних підходів до визначення розміру екосистемних платежів за послуги водної екосистеми із врахуванням місцевих особливостей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Новицький Д. Підрив 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/> (дата звернення: 20.08.2023).
2. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи “Екологічна безпека”. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/environmental-safety-assembly.pdf> (дата звернення: 20.08.2023).
3. Costanza R., Arge R., Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. 1997. Vol. 387. P. 253–260.
4. Costanza R., Groot R., Braat L., Kubiszewski I., Fioramonti L., Sutton P., Farber S., Grasso M. Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services*. 2017. Vol. 28. P. 1–16.
5. Мішенін Є.В., Дегтярь Н.В. Економіка екосистемних послуг: теоретико-методологічні основи. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2015. № 2. С. 243–257.
6. Веклич О.О. Формалізація та параметризація оцінювання екосистемних послуг ґрунтів місцевого екосистемного активу. *Агросвіт*. 2021. № 19. С. 3–9. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.19.3>.
7. Соловій І.П. Концепція плати за послуги екосистем: світовий досвід і перспективи її впровадження у лісовому секторі. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nplanu_2016_14_38 (дата звернення: 20.08.2023).
8. Веклич О.О. Специфіка вартісного виміру цінності екосистемних послуг при визначенні збитку від забруднення навколишнього природного середовища. *Економіка України*. 2019. № 6. С. 54–78.
9. Botsula O., Kolmakova V., Patoka I., Reznik N. Ecosystem Approach to the Assessment of Economic Damage from Environmental Pollution in Ukraine. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020. Vol. 29. № 9s. 2020. P. 4582–4589. URL: <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/17167/8702> (дата звернення 20.08.2023).
10. Екосистемні засади оцінювання збитків від забруднення навколишнього природного середовища: монографія / Веклич О.О., Кобзар О.М., Колмакова В.М., Патока І.В. / ДУ ІЕПСР НАН України. К., 2019. 304 с.
11. Оцінювання екосистемних активів територіальних громад: монографія / М.В. Ільїна, В.М. Колмакова, О.О. Веклич та ін. / Державна установа “Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України”. К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2021. 288 с.
12. Веклич О.О., Бойко Є.О. Колмакова В.М., Патока І.В. Прикладна теорія оцінювання екосистемних активів територіальних громад: монографія. Суми: Університетська книга, 2022. 246 с.
13. Колмакова В.М. Формалізація вартісного виміру екосистемних активів (на прикладі водних ресурсів). *Економіка природокористування та сталий розвиток*. 2021. № 9 (28). С. 57–63. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.9\(28\).8](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.9(28).8).
14. Колмакова В.М. Алгоритм упровадження методів оцінювання екосистемних активів, пов'язаних із водою, в природогосподарську практику. *Економіка природокористування та сталий розвиток*. 2022. № 11 (30). С. 62–69. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689.2022.11\(30\).7](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2022.11(30).7).
15. Колмакова В.М., Боцула О.І. Підвищення ефективності оцінювання екосистемних активів, пов'язаних із водою. *Збалансоване природокористування*. 2022. № 2. С. 31–38. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.2.2022>.
16. Колмакова В.М., Боцула О. І. Структура платежів за використання ресурсів та послуг водних екосистем. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 1. С. 36–44. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2023.278537>.
17. System of Environmental-Economic Accounting. Ecosystem Accounting. Final Draft. Version 5. February 2021. 350 p. URL: BG-3f-SEEA-EA_Final_draft-E.pdf (дата звернення: 20.08.2023).
18. The Value of Forests: Payments for Ecosystem Services in a Green Economy. Geneva: United Nations. 2014. 84 p.
19. Рекомендации, касающиеся платы за услуги экосистем в контексте комплексного управления водными ресурсами. ООН. 2014. URL: <https://unesc.org/DAM/env/water/publications/documents/ece-mp-wat-22-Rus-final.pdf> (дата звернення: 20.08.2023).
20. Smith M., de Groot D., Perrot-Maite D., Bergkamp G. Pay — Establishing payments for watershed services. Switzerland: IUCN, 2008. 103 p.
21. Miranda M., Porrás I., Moreno M. The social impacts of payments for environmental services in Costa Rica. Costa Rica: EEP, 2003. 75 p.

**CURRENT TRENDS AND PROSPECTS OF IMPLEMENTATION
OF PAYMENT SCHEMES FOR AQUATIC ECOSYSTEM SERVICES IN THE CONTEXT
OF POST-WAR RECONSTRUCTION OF UKRAINE**

Kolmakova V.

Candidate of Economic Sciences, Senior Research Fellow
Institute for Demography and Life Quality Problems
of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)
e-mail: vnkolmakova@gmail.com;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2172-7351>

Botsula O.

Candidate of Economic Sciences

Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS (Kyiv, Ukraine)

e-mail: botsulaiap@ukr.net;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7047-0102>**Vysochanska M.**

Doctor of Economic Sciences, Senior Researcher

Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS (Kyiv, Ukraine)

e-mail: mariya_vysochanska@ukr.net;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2116-9991>

The study justifies the necessity of researching and implementing foreign experience in implementing modern payment schemes for the provision of quality ecosystem services in water ecosystems in the context of post-war reconstruction in Ukraine. A differentiated analysis of the main types of ecosystem payment schemes for water ecosystem services (state, state-private, private, trading) is performed, and their main characteristics are disclosed and systematized. The focus is on an in-depth study of private payment schemes with the aim of their possible implementation in Ukraine. The peculiarities of the main forms of transactions in the context of forming payments for water ecosystem services, most commonly used in private schemes, are investigated: direct payments, land purchase, cost sharing, land development rights acquisition. Proposals for the implementation of payments for water ecosystem services in Ukraine based on the type of private schemes are developed on the basis of a conducted SWOT analysis. The strengths for Ukraine in the context of the stated problem may include: 1) the feasibility of considering the best examples of foreign experience regarding the advantages of introducing payments to landowners for sustainable water management, which are more economically efficient than traditional construction of filtration plants; 2) the simplicity of the mechanism for introducing private payment schemes for water ecosystem services into forestry practice due to their regulation within the framework of civil contracts and on a voluntary basis; 3) the availability of a variety of transaction mechanisms and financial mechanisms in private schemes, which allow for flexible decisions regarding their practical implementation, taking into account the local characteristics of the water ecosystem and its services. The prospects for further research on the outlined issues are determined, including the formation of a comprehensive ecosystem approach to the implementation of modern payment schemes for the use of resources and services in water ecosystems and the development of modern methodological approaches to determining the size of such payments.

Keywords: ecosystem approach, water use, private schemes, ecosystem payments, ecosystem services.

REFERENCES

- Novytskyi, D. (2023). Pidryv Kakhovskoi HES: chotyry katehorii naslidkiv ta plan podalshykh dii [Explosion of the Kakhovka Hydroelectric Power Plant: four categories of consequences and further action plan]. *Ukrainska Pravda*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/06/14/701156/> [in Ukrainian].
- Proekt Planu vidnovlennia Ukrainy [Project Plan for the Restoration of Ukraine]. (2022). Materialy robochoi hrupy "Ekolohichna bezpeka" — Materials of the working group "Environmental Safety". URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/environmental-safety-assembly.pdf> [in Ukrainian].
- Costanza, R., Arge, R., & Groot, R. et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253–260 [in English].
- Costanza, R., Groot, R., Braat, L., Kubiszewski, I., Fioramonti, L., Sutton, P., Farber, S., & Grasso, M. (2017). Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services*, 28, 1–16 [in English].
- Mishenin, Ye.V., Dehtiar, N.V. (2015). Ekonomika ekosystemnykh posluh: teoretyko-metodolohichni osnovy [Economics of ecosystem services: theoretical and methodological foundations]. *Marketynh i menedzhment innovatsii — Marketing and Innovation Management*, 2, 243–257 [in Ukrainian].
- Veklych, O.O. (2021). Formalizatsiia ta parametryzatsiia otsiniuvannia ekosystemnykh posluh hruntiv mistsevoho ekosystemnoho aktyvu [Formalization and parameterization of assessment of soil ecosystem services of the local ecosystem asset]. *Ahrosvit — Agrosvit*, 19, 3–9. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.19.3> [in Ukrainian].
- Solovii, I. P. (2016). Kontseptsiia platy za posluhy ekosystem: svitovyi dosvid i perspektyvy yii vprovadzhennia u lisovomu sektori [Concept of ecosystem services fee: world experience and perspectives for its implementation in the forestry sector]. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nplanu_2016_14_38 [in Ukrainian].
- Veklych, O. O. (2019). Spetsyfika vartisnoho vymiru tsinnosti ekosystemnykh posluh pry vyznachenni zbytku vid zabrudnennia navkolyshnoho pryrodnoho seredovyshcha [The specificity of the cost measurement of the value of ecosystem services when determining damage from environmental pollution]. *Ekonomika Ukrainy — Ukrainian Economy*, 6, 54–78 [in Ukrainian].
- Botsula, O., Kolmakova, V., Patoka, I., & Reznik, N. (2020). Ecosystem Approach to the Assessment of

- Economic Damage from Environmental Pollution in Ukraine. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29, 9s, 4582–4589. URL: <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/17167/8702> [in English].
10. Veklych, O.O., Kobzar, O.M., Kolmakova, V.M., & Patoka, I.V. *Ekosystemni zasady otsiniuvannia zbytkiv vid zabrudnennia navkolyshnoho pryrodnoho seredovishcha: monohrafiia [Ecosystem principles of damage assessment from pollution of the natural environment: monograph]*. Kyiv: PI IEESD NAS of Ukraine [in Ukrainian].
 11. Ilna, M.V., Kolmakova, V.N., & Veklych, O.O. (2021). *Otsiniuvannia ekosystemnykh aktyviv terytorialnykh hromad: monohrafiia [Estimation of ecosystem assets of territorial communities: monograph]*. Kyiv: PI IEESD NAS of Ukraine [in Ukrainian].
 12. Veklych, O.O., Boiko, Ye.O., Kolmakova, V.M., & Patoka I.V. (2022). *Prykladna teoriia otsiniuvannia ekosystemnykh aktyviv terytorialnykh hromad: monohrafiia [Applied theory of assessment of ecosystem assets of territorial communities: monograph]*. Sumy: University book [in Ukrainian].
 13. Kolmakova, V.M. (2021). Formalizatsiia vartisnoho vymiru ekosystemnykh aktyviv (na prykladi vodnykh resursiv) [Formalization of the cost measurement of ecosystem assets (using the example of water resources)]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia ta stalyyi rozvytok — Economics of Natural Resource Management and Sustainable Development*, 9 (28), 57–63. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.9\(28\).8](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.9(28).8). [in Ukrainian].
 14. Kolmakova, V.M. (2022). Alhorytm uprovadzhennia metodiv otsiniuvannia ekosystemnykh aktyviv, poviazanykh iz vodoiu, v pryrodohospodarsku praktyku [Algorithm of implementation of methods of assessment of ecosystem assets related to water into environmental management practice]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia ta stalyyi rozvytok — Economics of Natural Resource Management and Sustainable Development*, 11 (30), 62–69. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689.2022.11\(30\).7](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2022.11(30).7). [in Ukrainian].
 15. Kolmakova, V., & Botsula, O. (2022). Pidvyshchennia efektyvnosti otsiniuvannia ekosystemnykh aktyviv, poviazanykh iz vodoiu [Improving the efficiency of assessment of water-related ecosystem assets]. *Zbalansovane pryrodokorystuvannia — Balanced Nature Using*, 2, 31–38. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.2.2022>. [in Ukrainian].
 16. Kolmakova, V., & Botsula, O. (2023). Struktura platezhiv za vykorystannia resursiv ta posluh vodnykh ekosystem [The structure of payments for the use of water ecosystem resources and services]. *Zbalansovane pryrodokorystuvannia — Balanced Nature Using*, 1, 36–44. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2023.278537>. [in Ukrainian].
 17. System of Environmental-Economic Accounting. Ecosystem Accounting. Final Draft. Version 5. (2021). United Nations. URL: [BG-3f-SEEA-EA_Final_draft-E.pdf](https://doi.org/10.18344/seea-ea-final-draft-e.pdf) [in English].
 18. The Value of Forests: Payments for Ecosystem Services in a Green Economy. (2014). United Nations. Geneva [in English].
 19. Rekomendatsii, kasayuschesya platyi za uslugi ekosistem v kontekste kompleksnogo upravleniya vodnyimi resursami [Recommendations concerning payments for ecosystem services in the context of integrated management of water resources]. (2007). United Nations. URL: <https://unece.org/DAM/env/water/publications/documents/ece-mp-wat-22-Rus-final.pdf> [in Russian].
 20. Smith, M., de Groot, D., Perrot-Maite, D. & Bergkamp, G. (2008). *Pay — Establishing payments for watershed services*. Switzerland: IUCN [in English].
 21. Miranda, M., Porrás, I. & Moreno, M. (2003). *The social impacts of payments for environmental services in Costa Rica*. Costa Rica: EEP [in English].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Колмакова Валентина Миколаївна, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник, Інститут демографії та проблем якості життя НАН України (бульвар Тараса Шевченка, 60, Київ, Україна, 01032; e-mail: vnkolmakova@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2172-7351>)

Боцула Олександр Іванович, кандидат економічних наук, завідувач відділу агроекології і біобезпеки, Інститут агроекології і природокористування НААН (вул. Метрологічна, 12, м. Київ, Україна, 03143; e-mail: botsulaiar@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7047-0102>)

Височанська Марія Ярославівна, доктор економічних наук, старший дослідник, заступник директора з наукової роботи та інноваційного розвитку, Інститут агроекології і природокористування НААН (вул. Метрологічна, 12, м. Київ, Україна, 03143; e-mail: mariya_vysochanska@ukr.net; ORCID: <https://orcid.org/000-0003-2116-9991>)