

<https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.11.099>

УДК 332.3; 502:33; 631.4; 631.5; 631.6

JEL: H41, H71, Q12, Q15, Q16, Q24, Q26, Q51, Q54, Q57

**О.І. БОНДАР**, д-р біолог. наук, проф., чл.-кор. НААН України, ректор ДЗ «Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління» вул. Митрополита Василя Липківського, 35, корп. 2, 03035, Київ, Україна  
e-mail: dei2005@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4488-2282>

**О.О. ВЕКЛИЧ**, д-р екон. наук, проф.,

професор кафедри зеленої економіки та економіки природокористування ДЗ «Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління» вул. Митрополита Василя Липківського, 35, корп. 2, 03035, Київ, Україна  
e-mail: okveklych@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4566-8701>

### **НАРОЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПОНЕНТИ ПРИ ОЦІНЦІ ПОТЕНЦІАЛУ ПАЛЮДИКУЛЬТУРИ В КОНТЕКСТІ ЕКОСИСТЕМНОГО ПІДХОДУ**

**Рецензія на книгу: Віхтманн В., Денищик О. Палюдиккультура: досвід ЄС та перспективи впровадження в Україні. Компендіум.**

Грайфсвальд, Michael Succow Foundation for the Protection of Nature, 2024. 132 с.

---

*Рецензовано й проаналізовано основні положення унікального наукового довідкового видання щодо сталого управління торфовищами в країнах Європейського Союзу і можливих шляхів розвитку палюдиккультури на відновлених торфовищах в Україні. Обґрунтовано і розкрито основні вектори посилення економічної компоненти в контексті екосистемного підходу й з урахуванням сучасних економічних реалій вітчизняного природокористування при опрацюванні запропонованих у посібнику рекомендацій.*

Ц и т у в а н н я: Бондар, О., Веклич, О. (2024). Нарощення економічної компоненти при оцінці потенціалу палюдиккультури в контексті екосистемного підходу. Рецензія на книгу: Віхтманн В., Денищик О. Палюдиккультура: досвід ЄС та перспективи впровадження в Україні. Компендіум. *Економіка України*. 67. 11(756). 99-106. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.11.099>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2024. Рецензія опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

**Ключові слова:** водно-болотні угіддя; обводнення торфовищ; палюдикультура; екосистемний підхід; екосистемні послуги; оцінка екосистемних послуг; стале використання торфовищ.

---

У нинішніх надскладних реаліях, спричинених військовою агресією РФ, особливу повагу і беззаперечний фаховий інтерес викликають вітчизняні наукові розробки інноваційного характеру. Саме таким є рецензоване видання В. Віхтманна і О. Денищик «Палюдикультура: досвід ЄС та перспективи впровадження в Україні. Компендіум» (2024), опубліковане під патронатом Програми розвитку ООН в Україні.

Насамперед слід зазначити, що за своїм змістовим наповненням ця книга являє собою новітній продукт в українському науковому просторі, будучи першим структурованим довідником стислої інформації про досвід функціонування палюдикультури (вирощування рослин і тварин на перезволожених ґрунтах) у європейських країнах, зокрема у Великій Британії та ФРН, з детальним описом її переваг і недоліків, а також авторських порад щодо можливих шляхів розвитку палюдикультури на відновлених торфовищах в Україні з використанням екологічно дружніх і економічно доцільних підходів. Рецензоване видання вперше надає комплексну інформацію про палюдикультуру як сталу практику землекористування, що вже впроваджується в країнах — членах ЄС, тобто практику поєднання екологоорієнтованих управлінських рішень із землекористування з його економічною доцільністю. По суті, компендіум спрямований на поширення обізнаності українських і науковців, і управлінців, і аграріїв, і місцевих громад, і широкого загалу громадськості щодо профільної тематики сталого використання торфовищ та збереження обсягу екосистемних послуг, які ними продукуються, а тому заслугоує на всебічну підтримку й розповсюдження.

Актуальність публікації даного аналітичного довідника, на наш погляд, є беззаперечною, адже, за узагальненими офіційними даними, протягом останніх 25 років площа українських торфовищ скоротилася (Віхтманн, Денищик, 2024, с. 9), що фіксує детеріорацію природних боліт. Оскільки відновлення і збереження природних екосистем, зокрема торфовищ, є важливими для відбудови України з урахуванням державних кліматичних цілей і Європейського зеленого курсу, остільки стає очевидною науково-практична значущість видання такого компендіуму.

Розробники компендіуму всебічно висвітлюють поняття «палюдикультура», яке є досить новим для широкого загалу і науковців, і аграріїв. Так, автори зазначають, що «палюдикультуру можна розуміти як концепцію відновлення деградованих торфовищ шляхом вторинного обводнення у поєднанні з економічним використанням біомаси, зібраної на цих територіях» (с. 24). За їхнім визначенням, «палюдикультура — це сільськогосподарське або лісогосподарське використання вологих і обводнених торфовищ» (с. 19). Водночас наголошується, що важливо розмежовувати по суті процеси палюдикультури і обводнення торфовищ, оскільки останнє є пер-

винним, вихідним, а впровадження палюдикультури — вторинним, наслідковим процесом. Таким чином, палюдикультура описується як продуктивне землекористування вологих торфовищ, яке зупиняє просідання ґрунту, мінімізує викиди парникових газів і вимивання поживних речовин, що приводить до отримання цілого ряду послуг, які дозволяють економічно вигідно використовувати торфовища (с. 19, 29). З огляду на відсутність відомостей про використання палюдикультури на обводнених торфовищах в Україні, але за наявності декількох традиційних вітчизняних видів землекористування на вологих торфовищах і болотах (заготівлі очерету звичайного, збирання ягід на природних ділянках і сінокосіння на вологих луках) такі його види розглядаються як українська палюдикультура (с. 19).

У компендіумі наскрізно розглянуто конкретні напрями й заходи сільськогосподарського або лісогосподарського використання палюдикультурної біомаси в країнах ЄС, а також відповідні цим напрямом обсяги витрат і доходів від її виробництва. Наведено деякі спорадичні й обмежені дані щодо конкретних заходів сільськогосподарського або лісогосподарського використання палюдикультурної біомаси в Україні, аналогічні їх систематизації у європейських країнах. До так званих потенційних супутніх вигод від процесу обводнення торфовищ і подальшого підтримання вологих умов їх функціонування розробниками компендіуму слушно вказано вигоди від надання екосистемних послуг, серед яких виокремлено такі: скорочення викидів парникових газів; поліпшення якості води; утримання паводків; поповнення ґрунтових вод; охолодження атмосферного повітря шляхом випаровування. Крім цих вигод від регулюючих послуг зазначено й інші види, які надаються екосистемними послугами вологих торфовищ, зокрема групою забезпечуючих екосистемних послуг (біомаса для харчування — їжа та корми; рослинні волокна — будівельні матеріали, підстилки, субстрати; паливо), а також групою культурних екосистемних послуг (естетичне сприйняття і натхнення, фізична і ментальна реабілітація; інформація та знання) (с. 113). А ось серед потенційних супутніх вигод від запровадження палюдикультурного землеробства зазначено відновлення / створення чи підтримка екосистемних послуг вологих торфовищ, у комплексі яких особливо виокремлено такі: поглинання і зберігання вуглецю; локальне охолодження клімату; очищення й утримання води та поживних речовин; забезпечення середовищ існування рідкісних видів (с. 113).

Підтримуючи проведене комплексне наукове узагальнення базових засад і практики палюдикультурного виробництва, водночас вважаємо за необхідне прокоментувати деякі положення рецензованої книги певними зауваженнями і застереженнями в контексті екосистемного підходу й сучасних економічних реалій вітчизняного природокористування.

1. У компендіумі практично поза увагою залишилися основні економічні параметри, які б мали бути викладені, на наш погляд, для відповіді на питання щодо вартості / витрат запровадження палюдикультури в тій чи іншій місцевості. Спираючись на розробку «Перезволоження осушених

торфовищ. Зволоження торфовищ та палюдикультура» (Rewetting of drained peatlands. Peatland rewetting & paludiculture), здійснену фахівцями дослідницької німецької платформи CDRterra<sup>1</sup>, вважаємо за необхідне при опрацюванні й репрезентації базових засад палюдикультурного виробництва і подальших проєктів його запровадження враховувати такі найголовніші економічні параметри: витрати на секвестрацію CO<sub>2</sub> (у тому числі з урахуванням альтернативних витрат), які обчислюються на основі річних капітальних і операційних витрат і потенціалу видалення CO<sub>2</sub>; власне капітальні витрати / довгострокові інвестиції (наприклад, на будівництво, техніку, землю, будівлі, початкове обладнання), включаючи витрати на технічне обслуговування і ремонт; операційні витрати (у тому числі на сировину та експлуатаційні матеріали, енергію, персонал і адміністрування, страхування, збори тощо); можливі додаткові витрати (наприклад, за рахунок збільшення заробітної плати, податків, вартості землі, відшкодування не планованих негативних економічних наслідків)<sup>2</sup>.

Очевидно, що врахування принаймні цих економічних параметрів не лише посилює обґрунтованість і достовірність викладених у компендіумі конкретних напрямів і конкретних заходів запровадження палюдикультури, а й — найголовніше — включило б економічну компоненту як опорну базу для здійснення адекватної оцінки потенціалу палюдикультури і в Україні, і в інших країнах. Також вважаємо, що за нинішніх надскладних воєнних умов функціонування національного господарства й управління природокористуванням значущість економічної компоненти в низці пріоритетів ухвалення будь-яких рішень є першочерговою і домінуючою, а тому й визначальною при обґрунтуванні доцільності запровадження екологоконструктивних заходів, у тому числі таких, як обводнення торфовищ і розвиток українського палюдикультурного виробництва.

2. Попри те, що в компендіумі наведено перелік екосистемних послуг, які надаються обводненими торфовищами, а також перелік відновлених екосистемних послуг завдяки впровадженню палюдикультури, поза увагою розробників залишилося нагальне завдання вартісної оцінки не лише екосистемної послуги секвестрації вуглецю, а й цих екосистемних послуг, на виконанні якого їм, на нашу думку, обов'язково потрібно було б наголосити. Адже неврахування цінності екосистемних послуг у грошовому вимірі призводить до хибного уявлення щодо розмірів очікуваних вигід і доходу від обводнення торфовищ і розвитку палюдикультурного виробництва на локальному рівні, значно зменшуючи очікувану суму дохідної частини від реалізації екологоконструктивних заходів при складанні відповідного балансу затрат і вигід, тим самим суттєво впливаючи в подальшому на ухва-

<sup>1</sup> Об'єднує більш як 100 спеціалістів з понад 35 установ під патронатом Федерального міністерства освіти і наукових досліджень Німеччини.

<sup>2</sup> Rewetting of drained peatlands. Peatland rewetting & paludiculture. CDRterra, 2023. 37 p. P. 18—20. URL: [https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar\\_derivate\\_00053820/PC\\_Rewetting.pdf](https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00053820/PC_Rewetting.pdf)

лення економічно обґрунтованих і всебічно виважених управлінських рішень щодо екологічної доцільності запровадження таких заходів.

Підтвердженням цьому слугують результати багатьох тематично відповідних сучасних зарубіжних фахових публікацій, у яких аргументовано доведено економічну й екологічну ефективність і вигідність проведення екологоконструктивних заходів за умов урахування вартості екосистемних послуг, що продукуються торфовищами. Доведено, наприклад, що економічні вигоди від надання екосистемних послуг від повторного зволоження торфовищ, зокрема із зберігання води повторно заболочених торфовищ, перевищують витрати на їх повторне зволоження, що дає підстави вважати повторне зволоження торфовищ у масштабі річкового басейну технічно й економічно ефективними заходами щодо сталого управління сільськогосподарськими ландшафтами (Stachowicz et al., 2022).

Варто наголосити, що німецькими фахівцями вже розроблено й запропоновано методологію кількісної оцінки екосистемних послуг до і після повторного зволоження з акцентом на викиди парникових газів, якість води, випарне охолодження і типове для боліт біорізноманіття, продемонстровано економічний потенціал реалізації заходів з повторного зволоження торфовищ та їх екологічну значущість для зростання біорізноманіття (Tanneberger et al., 2024). До речі, ця методологія вже навіть комерціалізована (компанією Viresco Solutions) для розрахунку платежів за екосистемні послуги й розміру так званих вуглецевих кредитів<sup>3</sup>. А голландські науковці за результатами проведеного ними спеціалізованого дослідження взаємозв'язків і впливу продуктивності болотного і дренажного землеробства на зміни підтримуючих, регулюючих і забезпечуючих екосистемних послуг торфовищ (зокрема, забезпечення біомасою, регулювання клімату, води і поживних речовин, а також підтримку середовища проживання) дійшли конкретного і показового однозначного висновку: «Без капіталізації супутніх вигод від послуг регулювання, обслуговування і обліку суспільних витрат від поганих послуг екосистем, включаючи викиди парникових газів і забруднення азотом, малоімовірно, що фермери стимулюватимуть зміни поточної системи землеробства в бік більш вологих альтернатив» (Weier et al., 2023).

Прикметно, що розробники компендіуму розуміють необхідність створення таких економічних умов, за яких «виробники повинні бачити власну вигоду в наданні екосистемних послуг», зазначаючи, що «зрештою, управління вологими торфовищами є цікавим для виробника лише тоді, коли сума доходів значно перевищує загальні витрати» (с. 116), проте водночас не наголошують на важливості врахування монетарної оцінки екосистемних послуг при складанні балансу економічних затрат і вигід від обводнення торфовищ і запровадження палюдиккультурного виробництва. Отже,

<sup>3</sup> Peatlands: Essential Ecosystem Services and the Impact of Rewetting. *Viresco Solutions*. 2024. May 27. URL: <https://virescosolutions.com/peatlands-essential-ecosystem-services-and-the-impact-of-rewetting> (дата звернення: 27.10.2024).

наполягаємо, що в економічну компоненту здійснення адекватної оцінки потенціалу палюдикультури в Україні необхідно включати монетарну оцінку екосистемних послуг обводнення торфовищ принаймні для отримання достовірних оцінок дохідності запровадження палюдикультури.

3. У рецензованому виданні слушно стверджується про необхідність розроблення системи винагороди для виробників, причому основним елементом їх стимулювання автори вважають платежі за екосистемні послуги, які, на їхню думку, складаються з платежів на підтримку / покращення біорізноманіття, винагороди за скорочення скидів поживних речовин; уникнення викидів парникових газів і поглинання вуглецю; за надання інших послуг (місцеве охолодження, утримання води) (с. 116). Проте розробники, рекомендуючи поширену в європейських країнах систему платежів за надання екосистемних послуг як складового джерела отримання доходу від запровадження палюдикультури, не враховують реального стану розвитку фінансового забезпечення природокористування в Україні, зокрема абсолютної нерозробленості й відсутності вітчизняної системи таких платежів, невключення до чинної системи оподаткування дохідного грошового внеску від екосистемних благ у життєзабезпечення й добробут народонаселення. Доречно зазначити, що в українському інституціональному середовищі навіть екосистемні послуги як поняття або слабо ідентифіковані, або не ідентифіковані взагалі, а також не верифіковані у вітчизняному правовому полі й не захищені національним законодавством. В Україні вирішення цих питань є безумовно актуальним наразі й у перспективі, із закінченням військових дій.

Водночас окремо слід наголосити ще й на такому. Зважаючи на те, що компендіум був розроблений і опублікований у поточному 2024 р., у ньому, однак, не знайшлося згадування щодо воєнних загроз та їх економічних наслідків у переліку сучасних загроз для українських торфовищ, особливо у Донецькій, Луганській, Миколаївській, Харківській, Херсонській та Одеській областях (підрозділ 1.3 «Ризики та загрози українських торфовищ»), тоді як збитки від їх знищення, ураження або забруднення в результаті військових дій повинні бути, на наш погляд, також уведені в економічну компоненту здійснення адекватної оцінки потенціалу палюдикультури в Україні.

Підсумовуючи, сподіваємося, що викладені принципові зауваження надалі враховуватимуться задля посилення саме економічної компоненти за потреби оцінювання потенціалу палюдикультури на відновлених торфовищах України. При цьому вважаємо, що головна ідея розроблення даного компендіуму полягає у відображенні можливостей включення повного циклу палюдикультурного виробництва в національну економіку, тому репрезентовані в ньому положення безумовно слугуватимуть ваговою підмогою як орієнтири при здійсненні ймовірних пілотних проєктів відповідної тематики в Україні, бажано з урахуванням висловлених зауважень і з огляду на те, що стале використання торфовищ потребує фундаментальних змін у управлінні землею і водними ресурсами разом з необхідною фінансовою й політичною підтримкою в повоєнний період.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Віхтманн, В., Денищик, О. (2024). Палюдикультура: досвід ЄС та перспективи впровадження в Україні. *Компендіум*. Грайфсвальд, Michael Succow Foundation for the Protection of Nature. 132 с. URL: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-09/paludiculture\\_compendium.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-09/paludiculture_compendium.pdf)
- Stachowicz, M., Manton, M., Abramchuk, M. et al. (2022). To store or to drain — to lose or to gain? Rewetting drained peatlands as a measure for increasing water storage in the transboundary Neman River Basin. *Science of The Total Environment*. Vol. 829. 154560. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154560>
- Tanneberger, F., Berghöfer, A., Brust, K. et al. (2024). Quantifying ecosystem services of rewetted peatlands — the MoorFutures methodologies. *Ecological Indicators*. Vol. 163. 112048. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112048>
- Weier, L., Fritz, Ch., van Belle, J., Nonhebel, S. (2023). Production in peatlands: Comparing ecosystem services of different land use options following conventional farming. *Science of The Total Environment*. Vol. 875. 162534. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162534>

Надійшла 12.08.2024

Оновлена 10.10.2024

Підписана до друку 23.10.2024

REFERENCES

- Wichtmann, W., Denyshchuk, O. (2024). Paludiculture: EU experience and prospects for implementation in Ukraine. *Compendium*. Greifswald, Michael Succow Foundation for the Protection of Nature. 132 p. URL: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-09/paludiculture\\_compendium.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-09/paludiculture_compendium.pdf) [in Ukrainian].
- Stachowicz, M., Manton, M., Abramchuk, M. et al. (2022). To store or to drain — to lose or to gain? Rewetting drained peatlands as a measure for increasing water storage in the transboundary Neman River Basin. *Science of The Total Environment*. Vol. 829. 154560. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154560>
- Tanneberger, F., Berghöfer, A., Brust, K. et al. (2024). Quantifying ecosystem services of rewetted peatlands — the MoorFutures methodologies. *Ecological Indicators*. Vol. 163. 112048. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112048>
- Weier, L., Fritz, Ch., van Belle, J., Nonhebel, S. (2023). Production in peatlands: Comparing ecosystem services of different land use options following conventional farming. *Science of The Total Environment*. Vol. 875. 162534. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162534>

Received on August 12, 2024

Updated on October 10, 2024

Signed for printing on October 23, 2024

*Oleksandr Bondar*, Dr. Sci. (Biology), Prof.,  
Corresponding Member of the NAAS of Ukraine,  
Rector of the State Ecological Academy  
of Post-Graduate Education and Management  
35, Mytropolyyta Vasylya Lypkivskoho St., building 2, Kyiv. 03035, Ukraine  
*Oksana Veklych*, Dr. Sci. (Econ.), Prof.,  
Professor of the Department of Green Economy and Environmental Economics  
State Ecological Academy of Post-Graduate Education and Management  
35, Mytropolyyta Vasylya Lypkivskoho St., building 2, Kyiv. 03035, Ukraine

BOOSTING THE ECONOMIC COMPONENT  
IN ASSESSMENT OF PALUDICULTURE'S POTENTIAL  
IN THE CONTEXT OF ECOSYSTEM APPROACH

Review of the book: Wichtmann W., Denyshchuk O. Paludiculture: EU experience and prospects for implementation in Ukraine. *Compendium*. Greifswald, Michael Succow Foundation for the Protection of Nature, 2024. 132 p.

The main insights of the unique scientific reference publication on the sustainable management of peatlands in the European Union countries and possible ways of paludiculture development on restored peatlands in Ukraine are represented and analyzed. The need to boost the economic component when assessing the potential of paludiculture in Ukraine for sustainable use of peatlands is substantiated. The main vectors of strengthening the economic component are revealed in the context of ecosystem approach and taking into account the current economic realities of domestic nature management when developing the proposed recommendations for the use of paludiculture practices on restored peatlands with the involvement of environmentally friendly and economically feasible approaches.

It is shown that the first such vector should be factoring in the cost / expenses for introducing paludiculture in particular area by evaluating their most important economic parameters — costs of carbon dioxide emission sequestration; operating expenses; possible additional costs.

It has been proven that the second vector of strengthening the economic component when assessing the potential of paludiculture in Ukraine should be factoring in (in monetary terms) the value of ecosystem services provided by rewetted peatlands, as well as ecosystem services restored thanks to the introduction of paludiculture. Otherwise, the failure to factor in the capitalization of ecosystem services leads to a false idea of the amount of the expected benefits and income from peatland rewetting and paludicultural production development at the local level, which significantly reduces the expected amount of income from the implementation of environmentally constructive measures, thereby significantly influencing in the future the taking of economically justified and comprehensively balanced management decisions regarding the environmental feasibility of implementing such measures.

**Keywords:** *wetlands; peatland rewetting; paludiculture; ecosystem approach; ecosystem services; ecosystem service assessment; sustainable use of peatlands.*