

О.А. Борсук, В.В. Гуменюк, В.Л. Мешкова, О.В. Василюк, І.Ф. Букша – WWF-Україна, 2022. – 148 с

7. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення. Березень 2023, Київ, 50с. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf

8. Рибалова О.В. Кочура А. С. Ярмола В. А. Вплив бойових дій на унікальні природні об'єкти України. The XIV International Scientific and Practical Conference «Prospects for the development of science and the environment», April 10 – 12, Helsinki, Finland. p.88-94

Соколенко У. М., к.біол.н., доцент кафедри ландшафтного проектування та садово-паркового мистецтва,
Гончарова О. В., студентка IV курсу спеціальності «Садово-паркове господарство», Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

МОНЕТАРНА ОЦІНКА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ: ПОРІВНЯННЯ ДЕЯКИХ ПІДХОДІВ

Анотація. *Екосистемні послуги з економічної точки зору є синтетичним поняттям, яке означає надання екосистемою своїх ресурсів, продуктів, або результатів функціонування для використання людиною і задоволення її потреб. В роботі розглянуто поняття екосистемних послуг з точки зору використання їх для монетарної оцінки екологічних збитків, здійснено порівняння результатів оцінки відповідно до різних підходів, а саме методики i-Tree Есо, методики оцінки екологічних збитків Дідуха Я.П. та ін. та методики, затверджені у постановах Кабінету міністрів щодо нарахування такс за знищення зелених насаджень.*

Ключові слова: *екосистемні послуги, оцінка екологічних збитків, екологічні такси (штрафи).*

Екосистемні послуги – це блага, які люди отримують від екосистем. Введення у науковий та практичний обіг цього поняття дало змогу підкреслити спроможність екосистеми надавати певні блага навіть тоді, коли її ресурси напряду не використовуються, або коли споживання послуг є неусвідомленим та, відповідно, неконтрольованим і жодним чином не регульованим [4].

Оцінка екосистемних послуг – це визначення внеску екосистемних послуг у досягнення суспільно значущих цілей [6]. Впровадження такої оцінки сприяє ухваленню кращих рішень, оскільки забезпечує врахування усіх суспільних вигод і втрат природного середовища внаслідок господарської діяльності, а також чітко окреслює майбутні наслідки для добробуту людства.

Наразі монетарна оцінка екологічних збитків здійснюється у разі несанкціонованого знищення природної складової, її пошкодження або спричинення погіршення її стану. У такому випадку передбачене накладання

штрафів. Розроблено та затверджено ряд методик для обчислення збитків від шкоди земельним, водним ресурсам, атмосферному повітрю, лісу, зеленим міським насадженням, об'єктам на території ПЗФ та з недавнього часу затверджено ряд методик оцінки збитків, заподіяних навколишньому середовищу внаслідок збройної агресії Російської Федерації, а саме водним ресурсам, земельному фонду, лісовому фонду, природно-заповідному фонду.

Мета цієї роботи – порівняння монетарних оцінок екосистемних послуг та екологічних збитків, які наразі відомі в Україні, а саме оцінка екосистемних послуг i-Tree Eco, методика оцінки екологічних збитків за Дідухом Я.П. та ін. та обчислення такс, що нараховуються внаслідок заподіяння шкоди зеленим насадженням населених пунктів та насадженням на території ПЗФ.

Методика оцінки екосистемних послуг I-Tree Eco

i-Tree Eco – це програмне забезпечення, розроблене Лісовою службою США для оцінки екосистемних послуг, які надаються міськими лісами та деревами. Ця методика дозволяє отримати кількісні та економічні оцінки таких послуг, як поліпшення якості повітря, зберігання вуглецю, управління зливовими водами та енергозбереження [5].

Основні компоненти методики i-Tree Eco: таксація дерев, а саме, вимірювання діаметра на висоті грудей (DBH), висоти дерева, ширини крони, стану здоров'я та інших характеристик дерев; обробка даних та оцінка екосистемних послуг:

Отже, i-Tree Eco конвертує оцінені екосистемні послуги в економічні показники, що дозволяє зрозуміти їхню грошову вартість.

Оцінка екологічних збитків за методикою Дідуха Я.П. та ін.

Метою даної методики є спроба оцінити деякі екосистемні послуги природних екосистем або їх складових на основі енергетичних показників [1].

Для оцінки екосистемних послуг використовуються енергетичні показники складових блоків екосистем: 1) енергозапас біомаси автотрофного блоку; 2) енергопотенціал відпаду, що забезпечує харчування редуцентів (мікроорганізмів, бактерій, грибів) та ґрунтотворні процеси; 3) енергетичні затрати по трофічних ланцюгах на харчування тварин-консументів; 4) енергетичний еквівалент продукції, помножений на час, що потрібний на відновлення даної екосистеми. Методика надає грошову оцінку екологічних збитків від втрати екосистем на основі енергетичних показників через енергетичний еквівалент вартості умовного палива.

Дві наступні монетарні оцінки від втрати зелених насаджень, що були нами використані, застосовуються у законодавчих документах для обчислення такс (штрафів) в ході компенсації шкоди, заподіяної зеленим насадженням у межах населених місць [3] та на об'єктах природно-заповідного фонду [2].

Для тестування монетарної оцінки екосистемних послуг нами було обрано ландшафтний об'єкт Болдіна Гора – це унікальний парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення, який має велике значення для м. Чернігова. Він є одним з найбільших парків міста, що створює значну кількість екосистемних послуг для містян, тому їхня монетарна оцінка є особливо актуальною.

Всі перераховані методики, як оцінки екосистемних послуг i-Tree Eco, екологічних збитків за Дідухом Я.П. та ін. та для обчислення такс (штрафів) в ході компенсації шкоди, заподіяної зеленим насадженням у межах населених місць та на об'єктах природно-заповідного фонду мають у своїй основі вимірювання біометричних показників деревних рослин, в першу чергу, діаметру. Це дозволяє оцінити запас біомаси та інших показників самого дерева та, опосередковано, природної екосистеми, де воно зростає.

На основі оцінки таких біометричних показників як середній діаметр і висота виміряних дерев у межах обраного ландшафтного об'єкт було розраховано монетарну оцінку екосистемних послуг та екологічних збитків за усіма тестованими методиками. Результати монетарної оцінки представлено на Рис. 1.

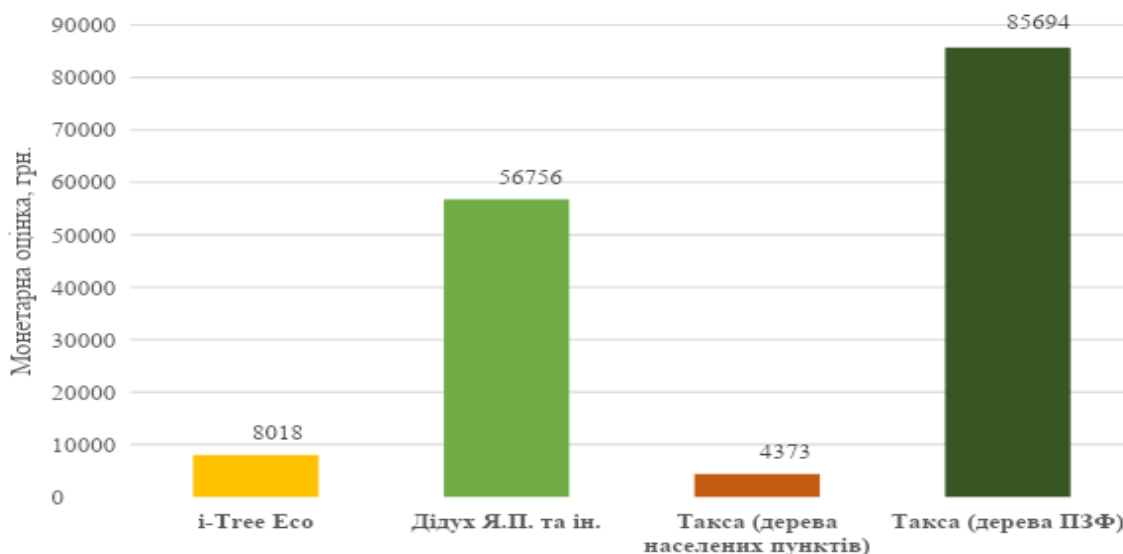


Рис. 1. Середнє значення монетарної оцінки екосистемних послуг за методиками I-Tree Eco, екологічних збитків за Дідухом Я.П. та ін. та обчислення такс (штрафів) в ході компенсації шкоди, заподіяної зеленим насадженням у межах населених місць та на об'єктах природно-заповідного фонду для одного дерева.

Таким чином, нарахування такс за знищення дерев у межах природно-заповідного фонду суттєво переважає над іншими монетарними оцінками. Спеціальні такси для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд було затверджено Постановою Кабінету Міністрів 10 травня 2022 року, високі значення монетарної оцінки пов'язані в цій методиці з нововведеним коефіцієнтом 10 у формулі індексації. Найнижчі значення має монетарна оцінка для такс за знищення зелених насаджень межах населених пунктів, які навіть після індексації є, на нашу думку, дуже заниженими, що пов'язано із тим, що їх не переглядали з 2012 р.

Отже, екосистемний підхід можна застосовувати до оцінювання шкоди та збитків експертним шляхом на основі оцінки втрат екосистемних послуг. Наразі оцінка збитків (такс) та оцінка екосистемних послуг не пов'язані в нормативній літературі та в методиках, але, зважаючи на змістовне наповнення екосистемних послуг, можна припустити, що в перспективі оцінка екологічних збитків через поняття екосистемних послуг буде впроваджена.

Список використаних джерел

1. Дідух Я. П., В. В. Расевич та інші. Оцінка екологічних збитків екосистем на основі енергетичних показників. Наука та інновації. 2009. Т. 5. № 5. С. 62–74.
2. Про затвердження спеціальних такс для обчислення розміру шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд [Електрон. ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України № 575 від 10.05.2022 р.: станом на 15 лют. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575-2022> (дата звернення: 15.02.2024).
3. Про такси для обчислення розміру шкоди, заподіяної зеленим насадженням у межах міст та інших населених пунктів [Електрон. ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України № 559 від 08.04.1999 р.: станом на 15 лют. 2024 р. URL: [//zakon.rada.gov.ua/laws/show/559-99](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/559-99) (дата звернення: 15.02.2024).
4. Costanza R., Groot R., Sutton P. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*. 2014. No. 26. P. 152–158.
5. Nowak D. J. Understanding i-Tree: summary of programs and methods. [Electronic resource]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station. 2021. URL: <https://doi.org/10.2737/NRS-GTR-200-2021> (date of access: 19.02.2024).
6. Wilson L., et al. The Role of National Ecosystem Assessments in Influencing Policy Making. *OECD Environment Working Papers*. OECD Publishing: Paris, 2014. 53 p. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/environment-and-sustainable-development/the-role-of-national-ecosystem-assessments-in-influencing-policy-making_5jxvl3zsbhkk-en (дата звернення: 07.11.2003).