

*Батій І.В., здобувач вищої освіти науково-освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»*

Наукові керівники: Шмандій В.М.,

д.т.н., проф., професор кафедри екології та біотехнологій,

*Харламова О.В., д.т.н., доц., доцент кафедри екології та біотехнологій,
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
sysad7970@gmail.com*

ПРОГНОЗУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ КРИЗИ

Після лютого 2022 року, з початком війни, Україна знаходиться в складному економічному стані. Пріоритет військових витрат, масштабне руйнування державних і приватних підприємств, суттєве зменшення економічних спроможностей країни привели до критичної залежності від донорської допомоги союзників, що зробило фінансування екологічної безпеки України фрагментарним, нестійким і недостатнім, з великими потребами для відновлення. Це визначає критичний стан екологічної безпеки країни. Проаналізуємо ситуацію. Капітальні інвестиції та поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронної діяльності у 2021 році склали:

Всього –44804922,1 (у фактичних цінах; тис. грн), у тому числі на:

- охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату – 8061232,8 тис. грн,
- очищення зворотних вод – 1320268,3 тис. грн,
- поводження з відходами – 15220662,1 тис. грн,
- захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод – 4466898,1 тис. грн,
- зниження шумового і вібраційного впливу – 314721,6 тис. грн,
- збереження біорізноманіття і середовища існування – 2242958,8 тис. грн,
- радіаційну безпеку – 714599,7 тис. грн,
- науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування – 130881,1 тис. грн,
- інші напрями природоохоронної діяльності – 450290,0 тис. грн [1].

При середньому курсі гривні до долару США в 2021 році \$1 = 28 грн, капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища склали \$1 600 175 789. З них на науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування \$4 674 325 (0,29%), де лише 11% пішло на нові розробки, решта – на фінансування поточних проєктів. Практично така ж картина по іншим видам природоохоронної діяльності, де лівові частина фінансів витрачається на поточні витрати і капітальний ремонт.

Частка ВВП України, витрачена на охорону довкілля у 2021 році становила близько 0,2% ВВП (за консолідованим бюджетом):

- державний бюджет: приблизно 0,2% ВВП (в усі періоди, окрім 2018 - 0,1%),
- місцеві бюджети: стабільно близько 0,1% ВВП,
- консолідований бюджет (сукупно): 0,2% ВВП у 2017–2019 роках, зокрема 0,2% у 2021 році,
- у попередні роки (2015–2016 та 2020) ця частка становила 0,3%, але у 2021 вона була трохи нижча [2].

Висновок – бойові дії в Україні суттєво погіршили стан екологічної безпеки, яка і так знаходилась в тренді стагнації і фінансової анемії.

Порівняємо масштаб і структуру витрат ЄС у 2021 році відносно України. За даними Eurostat, загальні витрати ЄС на охорону довкілля у 2021 році склали приблизно €292 млрд - включаючи капіталовкладення та поточні витрати [3]. Як частка ВВП, ці витрати були на рівні ~ 2,0% - стабільно протягом останніх 15 років. Сума витрат у секторі "державний і неприбутковий" за напрямом "дослідження та розвиток, загальне адміністрування й освіта" - 24%. У 2021 році інвестували приблизно €59 млрд у створення та оновлення екологічної інфраструктури: очистка води, техніка для відходів, природа, тощо [4]. У 2021 році ЄС витрачав значно більше на охорону довкілля (~ €292 млрд, або 2% ВВП), причому лівові частка — через бізнес-структури, а також потужні інвестиції в екологічну інфраструктуру. У межах державних витрат увага була збалансована між пунктами очищення, R&D (Research and development) і захистом природи. Після повномасштабного вторгнення 2022 р. витрати в Україні на охорону довкілля різко впали, але потім почали відновлюватися: за оцінками, сукупні витрати 2024 року — близько \$1.0–1.1 млрд (поточні витрати і капітальні інвестиції), що значно нижче від середніх по ЄС; при цьому потреби зростають у зв'язку з руйнуваннями та забрудненням від війни.

Порівняємо джерела фінансування. У ЄС фінансування екології надходить з кількох постійних джерел:

- національні бюджети (місцеві/центральні видатки на відходи, водопостачання, захист природи),
- корпоративні витрати (підприємствакладають у санітарію, очистку викидів, відповідність нормам),
- домогосподарства (комунальні збори, тарифи на воду/відходи),
- спеціальні механізми ЄС (GreenDeal, фонди, програми фінансування проєктів - Horizon, InvestEU),
- банківські кредити та приватні інвестиції (EIB/EBRD, приватні інвестори).

В Україні сьогодні основні джерела:

- обмежені державні видатки (значна частина бюджету - оборона/безпека),
- міжнародні донори та інститути (ЄС -UkraineFacility, EIB, EBRD; Світовий банк; міжнародні фонди - гранти/гарантії),
- цільові програми від міжнародних фінансових інституцій (наприклад, програми «зеленого» відновлення, гранти Нефко тощо),
- обмежені приватні інвестиції (через високі ризики і невизначеність ринку).

У ЄС фінансування охорони довкілля — системне, багатоканальне та значне за обсягом (національні бюджети + приватний сектор + спеціальні інструменти ЄС), тоді як в Україні після 2022 року воєнні пріоритети, руйнування інфраструктури й залежність від донорської допомоги зробили фінансування екологічної безпеки фрагментарним і нестійким, з великими потребами для відновлення.

На основі проведеного аналізу змодельовано відмінності фінансуванні екологічної безпеки України та ЄС:

1. Системність фінансування. ЄС: довгострокові політики (GreenDeal), постійні фонди, чіткі правила розподілу й моніторингу. Україна: фінансування дедалі більше проєктно-орієнтоване (гранти, кредити, донорські програми), часто одноразове (реконструкція), менше стабільних щорічних програм.

2. Масштаб і внутрішній ресурс. ЄС: великі національні та приватні бюджети; витрати на екологію — сотні мільярдів євро. Україна: сукупні витрати — одиниці мільярдів доларів; при цьому величезні додаткові потреби (на відновлення довкілля, розмінування, відновлення лісів, очищення вод тощо) оцінюються у десятки - сотні мільярдів доларів (RDNA4: \$524 млрд — загальні потреби відновлення) [5].

3. Інституційна спроможність і правове поле. У ЄС існують упорядковані інструменти: екологічне законодавство, система екологічних податків/торгівлі викидами (ETS), стандарти звітності (ESG). В Україні: під час війни частина інституцій ослаблена, методології звітності й адміністрування витрат перебувають у трансформації; потребують реформ екологічне оподаткування і розподіл бюджетних коштів.

4. Специфічні воєнні навантаження. В Україні з'явилися значні воєнні екологічні ризики: забруднення ґрунтів, нафтові/хімічні розливи, пошкоджені джерела водопостачання, масштабні руйнації лісів і біорізноманіття, а також потреба в розмінуванні — усе це створює додаткові, великі статті витрат, яких немає в звичайних мирних умовах у більшості країн ЄС. Оцінки вартості відновлення і розмінування — багатомільярдні (десятки мільярдів доларів).

В підсумку маємо фінансову «діру», фрагментацію фінансування, неефективний правовий супровід та зростаючі ризики та загрози для екологічної безпеки України.

Проведемо прогнозування переходу фінансування екологічної безпеки України до європейського рівня:

1. Інтегрувати екологічні пріоритети у національні стратегії відновлення (чітке надання пріоритету проєктам з оцінкою ефекту).

2. Використовувати blended finance (комбінація грантів, гарантій і приватних інвестицій) через механізми як UIF / InvestEU-подібні інструменти.

3. Посилити інституційну спроможність — прозоре управління проєктами, моніторинг, звітність та краща екологічна податкова політика (рекомендації OECD).

4. Фокус на «win-win» проєктах, що поєднують реконструкцію інфраструктури та «зелені» інвестиції (енергоефективність, водоочищення), щоб привабити приватний капітал і міжнародні кредити.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Витрати на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронної діяльності у 2021 році - URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/ns/ns_rik/vutratu/von_zah21_ue.xlsx

2. The Efficiency of Financing Environmental Protection Measures in the Context of Ukraine's Future Membership In the EU - URL: <https://www.thefreelibrary.com/The+Efficiency+of+Financing+Environmental+Protection+Measures+in+the...-a0803774287>

3. EU expenditure on environmental protection amounted to €292 billion in 2021 - URL: <https://www.wahttps://www.thefreelibrary.com/The+Efficiency+of+Financing+Environmental+Protection+Measures+i n+the...-a0803774287m.ac/en/article/hszrewmv-expenditure-environmental-protection-amounted-€292>

4. Environmental protections pending continues to rise- URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220610-1>

5. Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment Released— URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/02/15/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released>