

УДК 614.777-047.44(477.82-25) <https://doi.org/10.31713/vs120242>

Боярин М. В., к.геогр.н., доцент (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Maria-sun@ukr.net)

## ЕКОЛОГО-ГОСПОДАРСЬКА ОЦІНКА СТАНУ АГРОЛАНДШАФТІВ ВЕРХІВ'Я БАСЕЙНУ РІЧКИ ПРИП'ЯТЬ

Басейн річки Прип'ять з його складовими підсистемами (долинна, схилова і вододільна) є саморегульованою системою, яка здатна до функціонування незалежно від впливу на неї зовнішніх чинників. До верхів'я басейну річки Прип'ять на території Волинської області входять суббасейни річок Цир, Вижівка, Турія, Стохід, Стир та сама річка Прип'ять. Аналіз було виконано на основі статистичних даних у розрізі розташованих на цій території територіальних громад (ОТГ).

Розрахунок кількісної та якісної оцінки екологічної стабільності агроландшафтів ( $K_{ЕСЛ1}$ ) у верхів'ї басейну Прип'яті знаходиться у межах 0,22–5,39, отже, ландшафти басейну залежно від їх розташування охоплюють усю шкалу від нестабільних, з яскраво вираженою нестабільністю, до стабільних, з яскраво вираженою стабільністю. Розрахунок кількісної та якісної оцінки екологічної стабільності біотехнічних елементів і всього ландшафту ( $K_{ЕСЛ2}$ ) у верхів'ї басейну Прип'яті знаходиться у межах 0,13–0,78, отже, агроландшафти басейну охоплюють шкалу від нестабільних до стабільних.

У результаті аналізу структури земельних угідь адміністративних утворень ОТГ верхів'я басейну річки Прип'ять у межах Волинської області виявлено, що площі, зайняті нестабільними елементами агроландшафту, переважно розташовані у південній частині басейну в межах Волинської височини там, де беруть початок її притоки. Площі під сільськогосподарськими культурами і рослинними угрупованнями, які позитивно впливають на агроландшафт, переважно розташовані у північній частині басейну в межах Поліської низовини там, де розташовані русло самої річки Прип'ять та гирла її приток – Вижівки, Турії, Циру, Стоходу, Стиру.

*Ключові слова:* басейн річки; структура земельних угідь;

## територіальні громади; ландшафт; екологічна стабільність ландшафтів.

**Актуальність проблеми.** Басейн річки Прип'ять з його складовими підсистемами (долинна, схилова і вододільна) є саморегульованою системою, яка здатна до функціонування незалежно від впливу на неї зовнішніх чинників. При басейновому підході створюються організовані об'єкти господарювання, які здійснюють вплив на окремі природні комплекси, що віддзеркалюється на стані усїєї екосистеми [2; 4]. Внаслідок цього виникає необхідність визначення меж допустимого господарського використання агроландшафтів і оцінки їх сучасного стану з метою оптимізації управління природокористуванням у межах басейну річки, для формування, використання та захисту ландшафтів.

**Метою дослідження** є еколого-господарська оцінка стану та визначення екологічної стійкості ландшафтів верхів'я басейну річки Прип'ять у межах адміністративних утворень – територіальних громад Волинської області.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Однією із найважливіших властивостей ландшафту є його стійкість стану в часі і просторі. В екології та географії поняття стійкості ландшафту допускає багато інтерпретацій й тлумачиться по-різному, що висвітлено в роботах провідних науковців: Гродзинського М. Д. [5; 6], Гуцуляка В. М. [7], Петліна В. М. [11], Міхелі С. В. [10], Ковальчука І. П. [8]. Стійкість – це здатність ландшафтів зберігати значення своїх параметрів (свій інваріант) у певних «порогових» межах при впливі зовнішніх природних і антропогенних чинників (навантаження). Стійкість визначається за відношенням до антропогенного (техногенного) навантаження і розглядається у динамічному плані [5; 6]. У кінцевому результаті, стійкість ландшафту переважно розглядають як захисну (самоохоронну) функцію довкілля. Різноманітні аспекти вивчення впливу господарської діяльності людини на ландшафт і оцінка їх перетворень дають можливість виділити кілька напрямів досліджень, як-от: оцінка антропогенних змін ландшафтів, оцінка ландшафтів за функціональним значенням та видах природокористування, оцінка екологічних ризиків техногенного впливу на ландшафти, оцінка екологічної ємності та стійкості агроландшафтів. На особливу увагу заслуговують праці Л. Г. Руденка [12], О. Г. Голубцова, С. А. Лісовського,

Є. О. Маруняк [13], Л. Ю. Сорокіної [14], І. М. Нетробчук [1], в яких висвітлено регіональний аспект та оцінка трансформації ландшафтів, у тому числі Поліського регіону та Волинської області.

**Матеріали та методи дослідження.** Об'єктом досліджень є агроландшафти верхів'я басейну річки Прип'ять та її приток: Вижівки, Турії, Циру, Стоходу, Стиру. Вивчаючи питання стійкості та оптимізації ландшафтів, важливо спиратися на кількісні та якісні характеристики стану агроландшафтів. З цією метою була виконана оцінка екологічної стійкості ландшафтів ( $K_{ЕСЛ}$ ), яка інтегрує у собі кількісні та якісні характеристики абіотичних та біотичних елементів агроландшафту. Згідно методики Є. Клементової, В. Гейніге [1; 4; 19] екологічна стійкість агроландшафтів визначається двома методами.

Перший метод оцінки здійснюється з допомогою коефіцієнту екологічної стійкості агроландшафту ( $K_{ЕСЛ1}$ ), що ґрунтується на визначенні та співставленні площ земельних угідь, зайнятих різними елементами ландшафту, з урахуванням їх позитивного або негативного впливу на навколишнє середовище. Визначення коефіцієнта екологічної стабільності агроландшафтів ( $K_{ЕСЛ1}$ ) обчислюється за формулою [1; 4; 19]:

$$K_{ЕСЛ1} = \frac{\sum_{i=1}^n F_{cm i}}{\sum_{j=1}^m F_{cm j}}, \quad (1)$$

де  $F_{cm i}$  – площі під сільськогосподарськими культурами і рослинними угрупованнями, які позитивно впливають на ландшафт (ліси, зелені насадження, природні луки, заповідники, заказники та орні землі, що використовуються для вирощування багаторічних трав – люцерни, конюшини, трав'яних сумішей тощо), га;  $F_{cm j}$  – площі, зайняті нестабільними елементами ландшафту (щорічно оброблювана рілля, землі з нестійким трав'яним покривом, площі під забудовою і дорожньою мережею, заростаючі і замулені водойми, місце видобутку корисних копалин та інші землі, які зазнали антропогенного впливу, га).

Розрахунки величин екологічної стійкості агроландшафтів ( $K_{ЕСЛ1}$ ) дають можливість обґрунтувати доцільність введення їх ранжування за наступною шкалою (табл. 1).

Таблиця 1

 Оцінка екологічної стійкості агроландшафтів  
 за величиною  $K_{ЕСЛ1}$ 

Коефіцієнт стійкості ландшафтів ( $K_{ЕСЛ1}$ )	Екологічна стійкість ландшафтів
$\leq 0,51$	Нестабільний, з яскраво вираженою нестабільністю
0,51–1,00	Нестабільний
1,01–3,00	Умовно стабільний
3,01–4,50	Стабільний
$\geq 4,51$	Стабільний, з яскраво вираженою стабільністю

Другий метод оцінки екологічної стійкості ландшафтів здійснюється за допомогою коефіцієнта екологічної стійкості біотехнічних елементів і всього ландшафту ( $K_{ЕСЛ2}$ ), що розраховується за формулою [1; 4; 19]

$$K_{ЕСЛ2} = \sum_{i=1}^n \frac{f \cdot K_{ЕЗ} \cdot K_r}{F_T}, \quad (2)$$

де  $f$  – площа біотехнічного елементу;  $K_{ЕЗ}$  – коефіцієнт, що характеризує екологічне значення окремих біотехнічних елементів;  $K_r$  – коефіцієнт геолого-морфологічної стійкості рельєфу (приймається рівним 1,0 для стабільного та 0,7 – для нестабільного рельєфу від визначеного за  $K_{ЕСЛ1}$ );  $F_T$  – площа всієї території.

Біотехнічні елементи ландшафту неоднаково впливають на його стійкість. Для оцінки цього впливу необхідно знати не тільки площу, яку вони займають, але й їх внутрішні властивості та якісний стан. Тому до уваги беруть наступні характеристики: вологість та профіль біотопу; структуру біомаси, фіксацію енергії, регіональну цінність території, місце розташування і морфологію поверхні тощо [1; 4; 19]. Значення біотехнічних елементів ландшафту наведено в табл. 2.

Таблиця 2

## Екологічне значення біотехнічних елементів ландшафту

Біотехнічні елементи	$K_{ЕЗ}$
Площа забудови, відчуження під шляхову мережу	0,0
Рілля	0,14
Виноградники	0,29
Фруктові сади	0,43

продовження табл. 2

Лісосмуги (хвойні породи)	0,38
Городи	0,50
Луки	0,62
Лісосмуги листяні породи	0,63
Пасовища	0,68
Водойми й водотоки, болота	0,79
Природні ліси	1,00

Розрахунки величин екологічної стабільності ландшафтів ( $K_{ЕСЛ2}$ ) дають можливість обґрунтувати доцільність введення їх ранжування за наступною шкалою (табл. 3).

Таблиця 3

Оцінка екологічної стійкості агроландшафтів за величиною  $K_{ЕСЛ2}$

Коефіцієнт стійкості ландшафтів ( $K_{ЕСЛ2}$ )	Екологічна стійкість ландшафтів
$\leq 0,33$	Нестабільний
0,34–0,50	Малостабільний
0,50–0,66	Середньостабільний
$\geq 0,66$	Стабільний

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Територія басейну річки Прип'ять у межах Волинської області розташована у двох фізико-географічних краях: південний захід Східноєвропейської рівнини – Поліський і Подільський. Північна частина басейну розташована у межах фізико-географічної області – Волинське Полісся, а південна – у межах Волинської височини [15; 20].

Вітік Прип'яті знаходиться поблизу с. Будники Ковельського району. Річка протікає в напрямку на північний схід у межах Ковельського і Камінь-Каширського районів Волинської області. Поблизу с. Сенчиці Вараського району Рівненської області Прип'ять тече Поліською низовиною в слабо вираженій долині району Пінських боліт. У пониззі (останні 50 км) річка Прип'ять протікає територією Київської області (Україна) і біля м. Чорнобиль впадає у Київське водосховище Дніпра [15; 16; 17; 18; 20].

Загальна довжина річки – 775 км (на території України – 254 км), площа басейну – 114,3 тис. км<sup>2</sup> (на території України – 68,37 тис. км<sup>2</sup>). Згідно з гідрографічним районуванням території

України (2016 р.), р. Прип'ять виділяється як окремий суббасейн в районі басейну Дніпра [6]. Природною особливістю суббасейну Прип'яті є те, що її верхів'я, розташоване на території Волинської області, перетворено на магістральний канал (72 км) однієї з найбільших в Європі Верхньо-Прип'ятської осушувальної системи. Проте сама річка Прип'ять залишилася однією з небагатьох річок, заплави якої збереглися у природному стані, оскільки практично вся їх територія включена до природно-заповідного фонду України. До басейну Прип'яті на території Волинської області входять суббасейни приток: Цир, Вижівка, Турія, Стохід, Стир та сама річка Прип'ять [15; 16; 20].

Суббасейни приток річки Прип'ять, в результаті господарського освоєння, зазнали значного антропогенного впливу. Так, результатом широкомасштабних осушувальних робіт, проведених в минулому столітті на території Волинської області, стала втрата природними водотоками свого первинного вигляду. Верхів'я Прип'яті та її приток, таких як Вижівка, Турія, Цир, Коростинка, Стохід, тепер стали магістральними каналами осушувальних систем. Найбільших метаморфоз зазнали малі річки. Через пониження рівня ґрунтових вод відбулося скорочення їх довжини, посилюються процеси замулення та евтрофікації. Русловипрямляючі роботи, особливо в долинах спокійних рівнинних річок, призвели не лише до їх обміління, пересихання у межені та загального різкого погіршення гідроекологічного стану, але і до зникнення значної частки гідробіонтів [9; 15; 20]. Протягом останніх років у басейні щорічно спостерігаються такі явища, як повені та паводки, під час яких затоплюються значні території населених пунктів та сільськогосподарських угідь. Як наслідок, паводковими та повеневими водами у річку виноситься велика кількість мінеральних добрив та пестицидів. Також, не менш актуальною проблемою у регіоні є незаконний видобуток бурштину, внаслідок якого найбільше потерпають ліси, ґрунти та підземні води басейну, а ландшафти потребують рекультивациі.

З метою розв'язання екологічних проблем, як у басейні р. Прип'ять, так і у Волинській області загалом, були реалізовані: «Загальнодержавна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на

період до 2021 року» та Регіональна екологічна програма «Екологія 2016–2022» [22; 23].

Внаслідок тривалих процесів заселення і господарського освоєння в басейні Прип'яті сформувались різноманітні форми природокористування, які здійснюють значний антропогенний вплив на ландшафти, потребують визначення меж допустимого господарського використання агроландшафтів і оцінки їх стану з метою оптимізації природокористування для формування, використання та захисту агроландшафтів [15; 20].

Тому важливим та актуальним, у межах басейну річки, є визначення стійкості ландшафтів. Стійкість ландшафту включає кількісну та якісну оцінку, яку було виконано шляхом аналізу ландшафтних елементів згідно методики [1; 4; 19]. Розрахунок екологічної стійкості агроландшафтів за показниками ( $K_{ЕСЛ1}$ ) та ( $K_{ЕСЛ2}$ ), які наведено в табл. 4 та рис. 1, дають необхідну інформацію для вибору господарських заходів з оптимізації агроландшафтів, їх захисту та охорони.

Розрахунок кількісної та якісної оцінки екологічної стійкості агроландшафтів ( $K_{ЕСЛ1}$ ) у верхів'ї басейну Прип'яті знаходиться у межах 0,22–5,39, отже, ландшафти басейну залежно від їх розташування можуть бути від нестабільних з яскраво вираженою нестабільністю до стабільних, з яскраво вираженою стабільністю. Розрахунок кількісної та якісної оцінки екологічної стійкості агроландшафту ( $K_{ЕСЛ2}$ ) у верхів'ї басейну Прип'яті знаходиться у межах 0,13–0,78, отже, ландшафти басейну можуть бути від нестабільних до стабільних (рис. 1). До верхів'я басейну річки Прип'ять на території Волинської області входять суббасейни річок Цир, Вижівка, Турія, Стохід, Стир та сама річка Прип'ять. Аналіз було виконано на основі статистичних даних у розрізі розташованих на даній території територіальних громад (ОТГ), у результаті прослідковуються такі особливості оцінки екологічної стабільності ландшафтів та екологічної стабілізації біотехнічних елементів і всього ландшафту:

- у суббасейні річки Цир, від витoku до гирла, розташовані Камінь-Каширська та Любешівська ОТГ. Екологічна стійкість ландшафтів тут визначена як стабільна, з яскраво вираженою стабільністю ( $K_{ЕСЛ1} = 4,90 - 5,39$  відповідно), за значенням  $K_{ЕСЛ2}$  (0,70–

0,72) стабільність біотехнічних елементів і всього ландшафту визначена як стабільна;

- у суббасейні річки Вижівка та верхів'ї Прип'яті розташовані Любомльська, Луківська, Головненська, Смідинська, Дубечненська, Старовижівська та Ратнівська ОТГ. Екологічна стійкість ландшафтів тут визначена як умовно стабільна – стабільна, коефіцієнт стійкості ландшафтів ( $K_{ЕСЛ1}$ ) змінюється у межах від 1,18 до 4,35 та  $K_{ЕСЛ2}$  (0,20–0,67), відповідно стабільність біотехнічних елементів і всього ландшафту визначена від нестабільних до стабільних. Екологічний стан ландшафтів де бере початок річка Вижівка відноситься до умовно стабільних, а Прип'яті – до стабільних, ландшафти нижньої течії та гирла річки Вижівка відносяться до умовно стабільних.

- у суббасейні річки Турія розташовані Затурцівська, Овадненська, Турійська, Люблинецька, Ковельська, Колодязненська, Сошичненська, Велимченська, Старовижівська частково Смідинська та Камінь-Каширська ОТГ. Екологічна стійкість ландшафтів за показником ( $K_{ЕСЛ1}$ ) змінюється у межах від 0,90 до 4,90, відповідно стійкість ландшафтів визначена як нестабільна – стабільна, з яскраво вираженою стабільністю; коефіцієнт стійкості ландшафтів ( $K_{ЕСЛ2}$ ) становить 0,32–0, відповідно стійкість біотехнічних елементів і всього ландшафту визначена від малостабільних до стабільних;

Екологічна стійкість ландшафтів за показником ( $K_{ЕСЛ1}$ ) витoku річки Турія становить 0,90 – належить до нестабільних, стійкість ландшафтів середньої течії річки ( $K_{ЕСЛ1}$ ) визначена у межах 1,72–3,61 та відносяться до умовно стабільних – стабільних, стійкість ландшафтів нижньої течії та гирла річки Турія мають ( $K_{ЕСЛ1}$ ) – 3,86 та відносяться до стабільних. Екологічна стійкість ландшафтів за показником ( $K_{ЕСЛ2}$ ) суббасейну річки Турія становить 0,32–0,70 відповідно стабільність біотехнічних елементів і всього ландшафту визначена від малостабільних до стабільних;

- у суббасейні річки Стохід розташовані Любешівська, Поворська, Велицька, Голобська, Доросинівська і частково Камінь-Каширська, Маневицька, Затурцівська ОТГ. Екологічна стійкість ландшафтів ( $K_{ЕСЛ1}$ ) змінюється у межах від 0,90 до 5,39 та відповідно визначена як нестабільна – стабільна, з яскраво вираженою стабільністю. Екологічна стійкість ландшафтів, де бере початок річка



Стохід та у її нижній течії, становить ( $K_{ЕСЛ1}$ ) – 0,72–0,90 належить до нестабільних, ландшафти середньої течії річки мають ( $K_{ЕСЛ1}$ ) 1,69–3,86 та відносяться до умовно стабільних – стабільних, ландшафти нижньої течії та гирла річки Стохід мають коефіцієнт ( $K_{ЕСЛ1}$ ) – 5,39 та належать до стабільних, з яскраво вираженою стабільністю. Таким чином, у суббасейні річки Стохід представлені 4 типи із 5 типів екологічної стійкості ландшафтів. Екологічна стійкість ландшафтів за коефіцієнтом ( $K_{ЕСЛ2}$ ) у суббасейну річки Стохід становить 0,34–0,72, відповідно стабільність біотехнічних елементів і всього ландшафту визначена від малостабільних до стабільних;

- суббасейн річки Стир (середня течія) лише частково розташований на території Волинської області у межах Городищенської, Горохівської, Мар'янівської, Торчинської, Боратинської, Підгайцівської, Луцької, Ківерцівської, Копачівської, Рожищенської, Олицької, Колківської, Прилісненської та Маневицької ОТГ. Екологічна стійкість ландшафтів за коефіцієнтом ( $K_{ЕСЛ1}$ ) змінюється у межах від 0,28 (Горохівська ОТГ) до 5,16 (Маневицька ТГ), відповідно екологічна стійкість ландшафтів визначена як нестабільна, з яскраво вираженою нестабільністю, – стабільна, з яскраво вираженою стабільністю. У частині середньої течії річки Стир, на невеликій території, представлено 5 типів із 5 екологічної стійкості ландшафтів – у південній частині суббасейну, де представлено агроландшафти у нестабільному стані, з яскраво вираженою нестабільністю.

Таблиця 4

Результати розрахунку кількісної та якісної оцінки екологічної стабільності ландшафтів басейну річки Прип'ять у розрізі територіальних громад Волинської області [21; 23]

Назва громади / району	Площа земель, га	К <sub>есл1</sub>	Оцінка стабільності ландшафту	К <sub>есл2</sub>	Оцінка стабілізації ландшафту
1	2	3	4	5	6
Берестечківська ТГ	22198,40	0,54	Нестабільний	0,28	Нестабільний
Боратинська ТГ	28194,00	0,34	Нестабільний з яскраво вираженою нестабільністю	0,19	Нестабільний
Горохівська ТГ	49455,80	0,28	Нестабільний з яскраво вираженою нестабільністю	0,19	Нестабільний
Доросинівська ТГ	23490,30	0,72	Нестабільний	0,26	Нестабільний
Ківерцівська ТГ	47061,00	2,83	Умовно стабільні	0,13	Нестабільний
Колківська ТГ	76449,15	2,99	Умовно стабільні	0,47	Малостабільний
Копачівська ТГ	17923,68	0,49	Нестабільний з яскраво вираженою нестабільністю	0,24	Нестабільний
Луцька ТГ	38457,60	0,74	Нестабільний	0,25	Нестабільний
Мар'янівська ТГ	22977,00	0,76	Нестабільний	0,26	Нестабільний
Олицька ТГ	27030,20	1,01	Умовно стабільні	0,35	Малостабільний
Підгайцівська ТГ	28443,39	0,75	Нестабільний	0,27	Нестабільний
Рожищенська ТГ	46105,52	0,99	Нестабільний	0,30	Нестабільний
Сенкевичівська ТГ	21213,70	0,22	Нестабільний з яскраво вираженою нестабільністю	0,17	Нестабільний
Торчинська ТГ	26439,70	0,38	Нестабільний з яскраво вираженою нестабільністю	0,21	Нестабільний
Цуманська ТГ	44708,00	4,46	Стабільний	0,75	Стабільний

Камінь-Каширська ТГ	142527,60	3,86	Стабільний	0,70	Стабільний
Любешівська ТГ	123949,00	5,39	Стабільний, з яскраво вираженою стабільністю	0,72	Стабільний
Маневицька ТГ	110363,15	5,16	Стабільний, з яскраво вираженою стабільністю	0,78	Стабільний
Прилісненська ТГ	52694,30	8,0	Стабільний, з яскраво вираженою стабільністю	0,81	Стабільний
Сошичненська ТГ	39699,90	4,37	Стабільний	0,74	Стабільний
Затурцівська ТГ	38399,30	0,90	Нестабільний	0,31	Нестабільний
Оваднівська ТГ	37026,10	1,27	Умовно стабільний	0,32	Нестабільний
Велимченська ТГ	11087,50	2,66	Умовно стабільний	0,43	Малостабільний
Велицька ТГ	21157,50	1,69	Умовно стабільний	0,29	Нестабільний
Голобська ТГ	29815,70	1,3	Умовно стабільний	0,34	Малостабільний
Дубечненська ТГ	24643,70	2,1	Умовно стабільний	0,42	Малостабільний
Дубівська ТГ	20322,90	1,82	Умовно стабільний	0,40	Малостабільний
Забродівська ТГ	33423,60	2,57	Умовно стабільний	0,41	Малостабільний
Ковельська ТГ	26849,90	3,02	Стабільний	0,63	Середньостабільний
Колодяжненська ТГ	46630,10	2,19	Умовно стабільний	0,43	Малостабільний
Луківська ТГ	16277,90	1,18	Умовно стабільний	0,20	Нестабільний
Люблинецька ТГ	11460,00	1,34	Умовно стабільний	0,35	Малостабільний
Поворська ТГ	29721,40	3,49	Стабільний	0,70	Стабільний
Ратнівська ТГ	48066,10	2,53	Умовно стабільний	0,45	Малостабільний
Сереховичівська ТГ	16767,00	1,43	Умовно стабільний	0,26	Нестабільний
Смідинська ТГ	22697,10	1,72	Умовно стабільний	0,39	Малостабільний
Старовижівська ТГ	28434,10	3,61	Стабільний	0,67	Стабільний
Турійська ТГ	86478,30	1,48	Умовно стабільний	0,35	Малостабільний

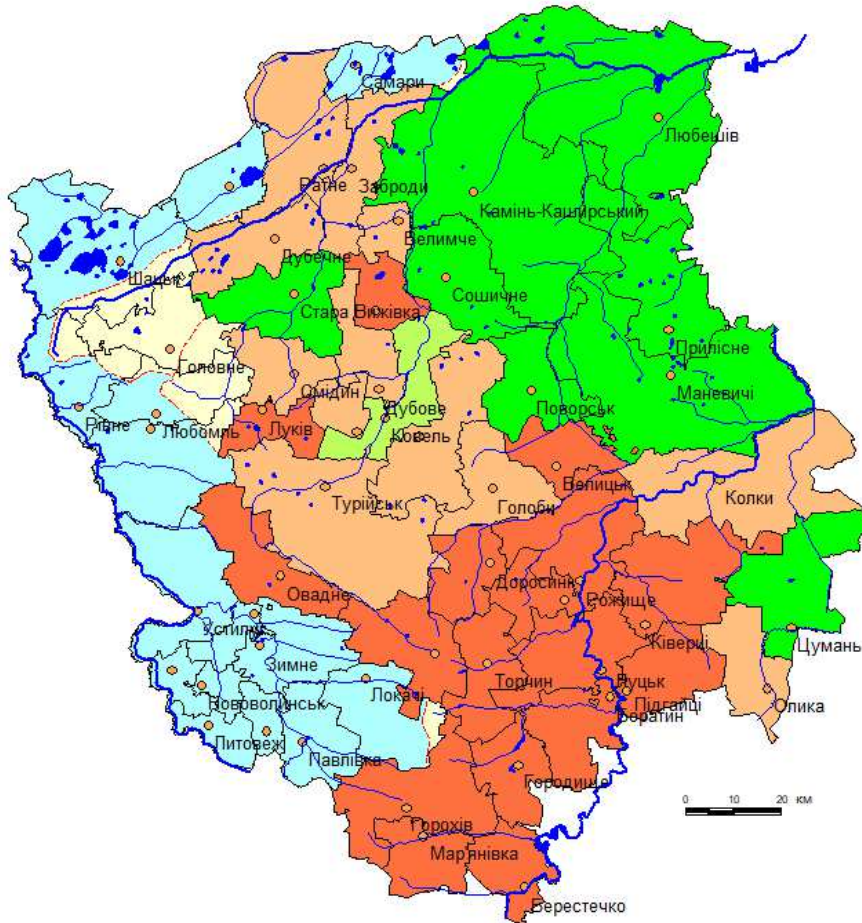


Рис. 1. Оцінка екологічної стійкості ландшафтів за коефіцієнтом ( $K_{ЕСЛ2}$ )

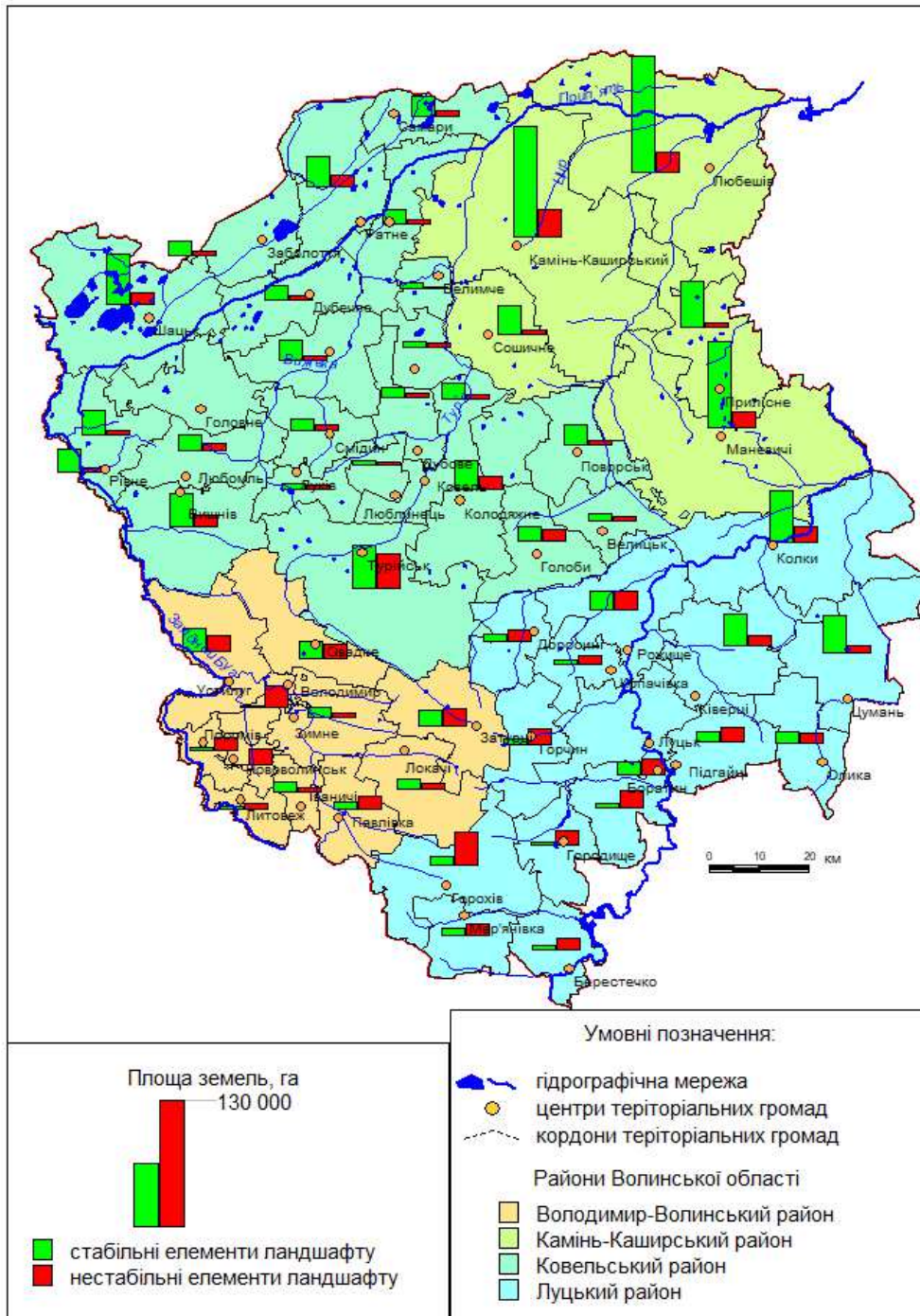


Рис. 2. Структура стабільних та нестабільних елементів агроландшафтів у розрізі районів та ОТГ Волинської області

Тут розташовано ОТГ (Горохівська, Мар'янівська, Рожищенська, Городищенська, Боратинська), де найбільший відсоток земель аграрного призначення, а саме ріллі – яка становить понад 65% і найменше лісів та лісовкритих земель – не більше 15–25%. Відповідно далі за течією річки екологічний стан агроландшафтів поступово змінюється і у північно-східній частині суббасейну він стає стабільним, з яскраво вираженою стабільністю, що забезпечується незначними площами орних земель – 15–25% та значними площами лісів та лісовкритих земель (45 – понад 55%), великою кількістю об'єктів ПЗФ на території ОТГ (Цуманська, Маневицька, Прилісненська, Колківська). Екологічна стійкість ландшафтів ( $K_{ЕСЛ2}$ ) суббасейну річки Стохід, становить 0,13–0,81 відповідно стабільність біотехнічних елементів і всього ландшафту визначена від нестабільних до стабільних.

Аналізуючи структуру земельних угідь адміністративних утворень ОТГ на території басейну річки Прип'ять у межах Волинської області, можна вказати, що площі зайняті нестабільними елементами ландшафту (рис. 2) (щорічно оброблювана рілля, землі з нестійким трав'яним покривом, під забудовою і дорожньою мережею, водойми, місце видобутку корисних копалин та інші ділянки та ін) у переважній більшості розташовані у південній частині басейну в межах Волинської височини там, де беруть початок її притоки – Вижівка, Турія, Стоход та середня течія річки Стир. Площі під сільськогосподарськими культурами і рослинними угрупованнями, які позитивно впливають на ландшафт (ліси, зелені насадження, природні луки, об'єкти ПЗФ, багаторічні трави, тощо) у переважній більшості розташовані у північній частині басейну в межах Поліської низовини там, де розташовані гирла її приток – Вижівки, Турії, Циру, Стоходу та витік самої річки Прип'ять. Таким чином, під час аналізу екологічного стану агроландшафтів найбільш важливим є дотримання співвідношення площ природних та антропогенно змінених земельних угідь, згідно з дослідженнями Реймерса Н. Ф., екологічна рівновага зберігається, якщо відсоткове співвідношення природних (стабільних) та антропогеннозмінених (нестабільних) земель становить 60 : 40 відповідно. Отже, в результаті виконаного аналізу, виявлено пряму залежність екологічного стану агроландшафтів – чим більші площі земель зайняті стабільними елементами ландшафту, тим стабільнішим є агроландшафт.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, на основі проведеного аналізу екологічного стану агороландшафтів верхів'я басейну річки Прип'ять у межах адміністративних утворень ОТГ можна зробити наступні висновки:

Розрахунок кількісної оцінки екологічної стійкості ландшафтів верхів'я басейну Прип'ять за коефіцієнтом ( $K_{ЕСЛ1}$ ) знаходиться у межах 0,22–5,39, отже, агроландшафти басейну залежно від їх розташування можуть бути від нестабільних, з яскраво вираженою нестабільністю, до стабільних, з яскраво вираженою стабільністю. Оцінки екологічної стійкості ландшафтів верхів'я басейну Прип'ять за коефіцієнтом ( $K_{ЕСЛ2}$ ) знаходиться у межах 0,20–0,81, агроландшафти басейну залежно від їх розташування можуть бути від нестабільних до стабільних.

Аналізуючи структуру земельних угідь адміністративних утворень ОТГ на території басейну річки Прип'ять у межах Волинської області, можна вказати, що площі зайняті нестабільними елементами ландшафту переважно розташовані у південній частині басейну в межах Волинської височини там, де беруть початок її притоки. Площі під сільськогосподарськими культурами і рослинними угрупованнями, які позитивно впливають на ландшафт, у переважній більшості розташовані у північній частині басейну в межах Поліської низовини там, де розташовані русло самої річки Прип'ять гирла її приток – Вижівки, Турії, Циру, Стоходу та Стиру. В результаті виконаного аналізу, виявлено пряму залежність екологічного стану ландшафтів – чим більші площі земель зайняті стабільними елементами ландшафту, тим стабільнішим є ландшафт. На перспективу доцільно аналізувати подальші зміни структури ландшафтів верхів'я басейну Прип'ять з метою визначення трансформації їх стану.

1. Боярин М. В., Нетробчук І. М. Оцінка екологічної стійкості ландшафтів річок басейну Західного Бугу у Волинській області. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2018. № 1–2 (29). С. 40–46. URL: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2018-29-04> (дата звернення: 02.02.2024). 2. Boiaryn M., Biedunkova O., Netrobchuk I., Radzii V., & Voloshyn V. Assessment of ecological sustainability of the landscape of the Prypiat River basin within the Volyn region. *Scientific Horizons*. 2023. Vol. 26(12). P. 99–111. doi: 10.48077/scihor12.2023.99. 3. Боярин М. В., Нетробчук І. М., Музиченко О. С. Оцінка екологічної стійкості ландшафтів Волинської області. *Актуальні*

*проблеми хімії, матеріалознавства та екології* : матеріали III Міжнародної наукової конференції (Луцьк, 1–3 червня 2023 року). Луцьк : видавництво «Терен», 2023. С. 152–154. 4. Вознюк Н. М., Копилова О. М., Стецюк Л. М. Екологічна стійкість ландшафту водного басейну як один із факторів формування стану гідроекосистеми (на прикладі р. Стир). *Вісник НУВГП. Сер. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 1(85). С. 26–31. 5. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія : підручник. Київ : Знання, 2014. 550 с. 6. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. К. : Лікей, 1995. 233 с. 7. Гуцуляк В. М. Ландшафтознавство: теорія і практика : навч. посіб. Чернівці : Рута, 2005. 124 с. 8. Іванов Є. А., Ковальчук І. П. Антропогенізація ландшафтів: підходи, діагностування, моделювання. *Науковий вісник Чернівецького університету*. 2012. № 612. С. 54–59. 9. Зузук Ф. В., Колошко Л. К., Карпюк З. К. Осушені землі Волинської області та їх охорона : монографія. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. 294 с. 10. Міхелі С. В. Дослідження антропогенних змін ландшафтів в Україні : концептуальні засади, центри розвитку, результати. *Наукові записки Вінницького педуніверситету. Географія*. 2013. № 25. С. 12–19. 11. Петлін В. М. Проблеми теорії та методології антропогенного ландшафтознавства. *Наукові записки Вінницького педуніверситету. Географія*. 2013. № 25. С. 20–25. 12. Руденко Л. Г. Про критичний екологічний стан компонентів природи в регіонах України. *Український географічний журнал*. 2010. № 2. С. 60–68. 13. Руденко Л. Г., Голубцов О. Г., Лісовський С. А., Маруняк Є.О., Чехній В. М. Ландшафтна програма Черкаської області: методичні підходи та основні результати планування. *Український географічний журнал*. 2013. № 2. С. 30–39. 14. Сорокіна Л. Ю. Оцінка антропогенної трансформації ландшафтів транскордонного Поліського регіону. *Український географічний журнал*. 2013. № 3. С. 25–33. 15. *Характеристика басейну р. Прип'ять в межах Волинської області* : вебсайт Регіонального офісу водних ресурсів у Волинській області. URL: <https://www.vodres.gov.ua/node/1168> (дата звернення: 02.02.2024). 16. Khilchevskiy V. K., Netrobchuk I. M., Sherstyuk N. P., & Zabokrytska M. R. Environmental assessment of the quality of surface waters in the upper reaches of the Pripyat basin in Ukraine using different methods. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2022. Vol. 31(1). P. 71–80. doi:10.15421/112207 17. Khilchevskiy V. K., Kurylo S. M., Sherstyuk N. P., & Zabokrytska M. R. The chemical composition of precipitation in Ukraine and its potential impact on the environment and water bodies. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2019. Vol. 28(1). P. 79–86. doi:10.15421/111909 18. Khilchevskiy V. K., Kurylo S. M., & Sherstyuk N. P. Chemical composition of different types of natural waters in Ukraine. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2018. Vol. 27(1). P. 68–80. doi:10.15421/111832 19. Клементова Е., Гейніге В. Оцінка екологічної стійкості сільськогосподарського



ландшафту. *Меліорація та водне господарство*. 1995. № 5. С. 24–35. **20.** Нетробчук І. М. Оцінка антропогенного навантаження та екологічної збалансованості ландшафтів річкової долини верхньої Прип'яті в межах Волинської області. *Науковий вісник Чернівецького університету*. Чернівці, 2012. Вип. 612–613. С. 64–67. **21.** Фондові матеріали Управління Держгеокадастру Волинської області. URL: <http://eco.voladm.gov.ua>. (дата звернення: 02.02.2024). **22.** Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області / за ред. В. О. Фесюка. К. : ТОВ «Підприємство ВІ ЕН ЕЙ», 2016. 316 с. **23.** Паспорт Волинської області. 2022. URL: <https://voladm.gov.ua/article/pasport-oblasti/>. (дата звернення: 02.02.2024).

## REFERENCES:

1. Boiaryn M. V., Netrobchuk I. M. Otsinka ekolohichnoi stiikosti landshaftiv richok baseinu Zakhidnoho Buhu u Volynskii oblasti. *Liudyna ta dovkillia. Problemy neokolohii*. 2018. № 1–2 (29). S. 40–46. URL: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2018-29-04> (data zvernennia: 02.02.2024).
2. Boiaryn M., Biedunkova O., Netrobchuk I., Radzii V., & Voloshyn V. Assessment of ecological sustainability of the landscape of the Prypiat River basin within the Volyn region. *Scientific Horizons*. 2023. Vol. 26(12). P. 99–111. doi: 10.48077/scihor12.2023.99.
3. Boiaryn M. V., Netrobchuk I. M., Muzychenko O. S. Otsinka ekolohichnoi stiikosti landshaftiv Volynskoi oblasti. *Aktualni problemy khimii, materialoznavstva ta ekolohii* : materialy III Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii (Lutsk, 1–3 chervnia 2023 roku). Lutsk : vydavnytstvo «Teren», 2023. S. 152–154.
4. Vozniuk N. M., Kopylova O. M., Stetsiuk L. M. Ekolohichna stiikist landshaftu vodnoho baseinu yak odyň iz faktoriv formuvannia stanu hidroekosystemy (na prykladi r. Styr). *Visnyk NUVHP. Ser. Silskohospodarski nauky*. 2019. Vyp. 1(85). S. 26–31.
5. Hrodzynskiy M. D. Landshaftna ekolohiia : pidruchnyk. Kyiv : Znannia, 2014. 550 s.
6. Hrodzynskiy M. D. Stiikist heosystem do antropohennykh navantazhen. K. : Likei, 1995. 233 s.
7. Hutsuliak V. M. Landshaftoznavstvo: teoriia i praktyka : navch. posib. Chernivtsi : Ruta, 2005. 124 s.
8. Ivanov Ye. A., Kovalchuk I. P. Antropohenizatsiia landshaftiv: pidkhody, diahnostuvannia, modeliuvannia. *Naukovyi visnyk Chernivetskoho universytetu*. 2012. № 612. S. 54–59.
9. Zuzuk F. V., Koloshko L. K., Karpiuk Z. K. Osusheni zemli Volynskoi oblasti ta yikh okhorrone : monohrafiia. Lutsk : Volyn. nats. un-t im. Lesi Ukrainky, 2012. 294 s.
10. Mikheli S. V. Doslidzhennia antropohennykh zmin landshaftiv v Ukraini : kontseptualni zasady, tsentry rozvytku, rezultaty. *Naukovi zapysky Vinnytskoho peduniversytetu. Heohrafiia*. 2013. № 25. S. 12–19.
11. Petlin V. M. Problemy teorii ta metodolohii antropohennoho landshaftoznavstva. *Naukovi zapysky Vinnytskoho peduniversytetu. Heohrafiia*. 2013. № 25. S. 20–25.
12. Rudenko L. H.

Pro krytychnyi ekolohichni stan komponentiv pryrody v rehionakh Ukrainy. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. 2010. № 2. S. 60–68. **13.** Rudenko L. H., Holubtsov O. H., Lisovskyi S. A., Maruniak Ye.O., Chekhonii V. M. Landshaftna prohrama Cherkaskoi oblasti: metodychni pidkhody ta osnovni rezultaty planuvannia. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. 2013. № 2. S. 30–39. **14.** Sorokina L. Yu. Otsinka antropohennoi transformatsii landshaftiv transkordonnoho Poliskoho rehionu. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. 2013. № 3. S. 25–33. **15.** *Kharakterystyka baseinu r. Prypiat v mezhakh Volynskoi oblasti*: vebсайт Rehionalnogo ofisu vodnykh resursiv u Volynskii oblasti. URL: <https://www.vodres.gov.ua/node/1168> (data zvernennia: 02.02.2024). **16.** Khilchevskiy V. K., Netrobchuk I. M., Sherstyuk N. P., & Zabokrytska M. R. Environmental assessment of the quality of surface waters in the upper reaches of the Pripjat basin in Ukraine using different methods. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2022. Vol. 31(1). P. 71–80. doi:10.15421/112207 **17.** Khilchevskiy V. K., Kurylo S. M., Sherstyuk N. P., & Zabokrytska M. R. The chemical composition of precipitation in Ukraine and its potential impact on the environment and water bodies. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2019. Vol. 28(1). P. 79–86. doi:10.15421/111909. **18.** Khilchevskiy V. K., Kurylo S. M., & Sherstyuk N. P. Chemical composition of different types of natural waters in Ukraine. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2018. Vol. 27(1). P. 68–80. doi:10.15421/111832 **19.** Klementova E., Heinihe V. Otsinka ekolohichnoi stiikosti silskohospodarskoho landshaftu. *Melioratsiia ta vodne gospodarstvo*. 1995. № 5. S. 24–35. **20.** Netrobchuk I. M. Otsinka antropohennoho navantazhennia ta ekolohichnoi zbalansovanosti landshaftiv richkovoii dolyny verkhnoi Prypiati v mezhakh Volynskoi oblasti. *Naukovyi visnyk Chernivetskoho universytetu*. Chernivtsi, 2012. Vyp. 612–613. S. 64–67. **21.** Fondovi materialy Upravlinnia Derzhheokadastru Volynskoi oblasti. URL: <http://eco.voladm.gov.ua>. (data zvernennia: 02.02.2024). **22.** Suchasnyi ekolohichni stan ta perspektyvy ekolohichno bezpechnoho stiikoho rozvytku Volynskoi oblasti / za red. V. O. Fesiuka. K. : TOV «Pidpriemstvo VI EN EI», 2016. 316 s. **23.** Pasport Volynskoi oblasti. 2022. URL: <https://voladm.gov.ua/article/pasport-oblasti/>. (data zvernennia: 02.02.2024).

---

**Boiaryn M. V., Candidate of Geographical Sciences (Ph.D.), Associate Professor** (Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Maria-sun@ukr.net)

## **ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC ASSESSMENT OF THE STATE OF LANDSCAPES OF THE UPPER REACHES OF THE PRIPYAT RIVER BASIN**

The Pripyat River basin with its component subsystems (valley, slope and watershed) is a self-regulating system that is capable of functioning independently of the effect of external factors. The upper reaches of the Pripyat River basin in the territory of the Volyn region include the sub-basins of the Vyzhivka, the Turia, the Tsyр, the Stokhid, the Styr rivers, and the Pripyat itself. The analysis was performed on the basis of statistical data in the section of territorial communities located on this territory. As a result, the following features of the assessment of ecological stability of landscapes and ecological stabilization of biotechnical elements and the entire landscape are followed.

The quantitative and qualitative assessment of the ecological stability of landscapes ( $K_{LES1}$ ) in the upper reaches of the Pripyat basin varies in the range of 0.22–5.39, therefore, depending on their location, the landscapes of the basin vary from unstable with pronounced instability to stable, with pronounced stability. The quantitative and qualitative assessment of the ecological stabilization of biotechnical elements and the entire landscape ( $K_{LES2}$ ) in the upper reaches of the Pripyat basin is in the range of 0.13–0.78, thus the landscapes of the basin vary from unstable to stable.

The analysis of the land structure of the administrative divisions of the upper reaches of the Pripyat River basin within the boundaries of the Volyn region found that the areas occupied by unstable elements of the landscape are mostly located in the southern part of the basin within the boundaries of the Volyn highlands where its tributaries originate. The areas under agricultural crops and plant groupings which have a positive effect on the landscape are mostly located in the northern part of the basin within the Polissia lowlands where the riverbed of the Pripyat itself and the mouths of its tributaries, the Vyzhivka, the Turia, the Tsyр, the Stokhid, the Styr, are located.

**Keywords:** river basin; land structure; territorial communities; landscape; ecological stability of landscapes.