

АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА НОРМАТИВНО-КАДАСТРОВІ КОЛІЗІЇ ВОДООХОРОННИХ ЗОН В УКРАЇНІ (НА ПРИКЛАДІ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Калин Б.М.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій

імені С.З. Гжицького

вул. Пекарська, 50, 79010, м. Львів

dana24b@lukr.net

У статті проаналізовано сучасний екологічний та законодавчий стан функціонування водоохоронних зон (ВЗ) та прибережних захисних смуг (ПЗС) в Україні на прикладі Львівської області. Актуальність дослідження зумовлена антропогенним навантаженням на прибережні екосистеми внаслідок сільськогосподарського освоєння заплавл, урбанізації та видобутку руслових наносів, що призводить до втрати водними об'єктами здатності до самоочищення. На основі аналізу нормативно-правової бази України (Водний та Земельний кодекси) та методів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) виявлено чотири основні типи антропогенної трансформації ПЗС: агрогенний, урбаністичний, гідроморфологічний та рекреаційний. Встановлено, що ключовою законодавчою колізією є розрив між «автоматичним» правовим статусом ПЗС та відсутністю офіційно винесених у натуру меж, які зафіксовано в Державному земельному кадастрі лише для близько 35% малих річок. Простежено еволюцію водоохоронного законодавства України через три етапи – від адміністративного нормування до басейнового принципу управління в контексті імплементації Водної рамкової директиви 2000/60/ЄС. Обґрунтовано, що застосування ГІС-моделювання дозволяє подолати розрив між статичними кадастровими межами та динамічними русловими процесами, забезпечуючи об'єктивну верифікацію порушень режиму господарювання незалежно від їхнього юридичного статусу. Розглянуто зарубіжний досвід диференційованого підходу до встановлення ширини прибережних буферів. Результати дослідження можуть бути використані басейновими управліннями водних ресурсів для розробки динамічних меж охоронних зон та подолання нормативно-кадастрових колізій. *Ключові слова:* водоохоронна зона, прибережна захисна смуга, землі водного фонду, басейновий принцип управління, Водна рамкова директива ЄС, техногенна трансформація, ГІС-технології, дистанційне зондування Землі, екологічний моніторинг.

Anthropogenic transformation and regulatory-cadastral collisions of water protection zones in Ukraine (case study of Lviv region). Kalyn B.

The article analyzes the current ecological and legal state of the functioning of water protection zones (WPZ) and riparian buffer strips (RBS) in Ukraine, using the Lviv region as a case study. The relevance of the research is driven by anthropogenic pressure on riparian ecosystems caused by the agricultural development of floodplains, urbanization and riverbed sediment extraction, which leads to the loss of the self-purification capacity of water bodies. Based on an analysis of Ukraine's regulatory framework (the Water and Land Codes) and remote sensing (RS) methods, four main types of anthropogenic transformation of RBS were identified: agrogenic, urban, hydromorphological and recreational. It was established that the key legislative collision is the gap between the "automatic" legal status of RBS and the absence of officially surveyed boundaries, which are recorded in the State Land Cadastre for only about 35% of small rivers. The evolution of Ukraine's water protection legislation is traced through three stages – from administrative regulation to the basin management principle in the context of implementing the EU Water Framework Directive 2000/60/EC. It is substantiated that the application of GIS modelling satellite data makes it possible to bridge the gap between static cadastral boundaries and dynamic channel processes. The experience of other countries regarding a differentiated approach to establishing the width of riparian buffers is considered. The results of the study can be used by river basin management authorities and local self-government bodies to develop dynamic boundaries of protected zones and overcome regulatory and cadastral collisions. *Key words:* water protection zone, riparian buffer strip, water fund lands, basin management principle, EU Water Framework Directive, technogenic transformation, GIS technologies, remote sensing, environmental monitoring.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується загостренням суперечностей між інтенсивним природокористуванням та обмеженою здатністю водних екосистем до самовідновлення: річкові системи є одними з найвразливіших до антропогенного тиску, а прибережні

території стають зонами прямого втручання – від забудови до інтенсивного агровиробництва. Як зазначають [3, 14], трансформація прибережних ландшафтів потребує переходу до високотехнологічних методів контролю, зокрема космічного моніторингу.



Актуальність дослідження. Актуальність вивчення проблем функціонування водоохоронних зон (ВЗ) зумовлена необхідністю подолання «нормативного розриву» між застарілими адміністративними методами та сучасними стратегіями екосистемного управління, зокрема в контексті імплементації Водної рамкової директиви 2000/60/ЄС і впровадження басейнового принципу, де прибережна захисна смуга розглядається не як обмеження, а як активний екосистемний буфер. Особливого значення це набуває для Львівської області, де специфіка гідрографічної мережі (басейни Дністра та Західного Бугу) поєднується з високою щільністю населення та інтенсивним господарським освоєнням заплавл.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Дослідження виконано в межах науково-дослідної тематики кафедри екології та захисту довкілля ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького та узгоджується із завданнями впровадження в Україні басейнового принципу управління водними ресурсами відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом», а також методологічними підходами ініціативи European Union Water Initiative Plus (EUWI+) [13], спрямованої на гармонізацію національної водної політики з вимогами Водної рамкової директиви ЄС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та нормативно-правові засади формування ВЗ розглядаються в юридичній та екологічній літературі під різними кутами. Буцьких Д.О. простежив еволюцію законодавчого регулювання земель водного фонду [1], а Третяк В.М. зі співавторами показали, що зміни підходів до встановлення меж ПЗС відбувались услід за реформами земельного законодавства [12]. Експериментально доведено здатність рослинності ВЗ затримувати до 70–90% біогенних елементів [15] та обґрунтовано пріоритетність інженерно-біотехнічних заходів облаштування таких зон [10]. Питання інтеграції ГІС-технологій та дистанційного зондування Землі у моніторинг земель водного фонду розглянуто від руслового моніторингу до ГІС-моделювання ландшафту басейну [6-7, 11, 14]. Порівняльно-правові питання імплементації Водної рамкової директиви ЄС та кримінально-правової охорони вод піднімають [4], інституційне забезпечення землекористування ВЗ – [8]. Попри це, комплексний аналіз, що поєднував би типологію антропогенної трансформації прибережних ландшафтів конкретного регіону з верифікацією нормативно-кадастрових колізій, залишається недостатньо розробленим.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Попри наявність значної кількості публікацій щодо окремих аспектів охорони водних об'єк-

тів, недостатньо дослідженою залишається проблема системного зіставлення типів антропогенної трансформації водоохоронних зон із конкретними нормативно-кадастровими колізіями на регіональному рівні. Зокрема, для басейнів річок Львівської області (Дністра, Західного Бугу) бракує комплексної геопросторової оцінки розбіжностей між «паперовими» межами прибережних захисних смуг та їх фактичним станом, встановленим за даними дистанційного зондування Землі.

Новизна. Уперше для водних об'єктів Львівської області здійснено комплексну типологізацію антропогенної трансформації ВЗ і ПЗС (агрогенний, урбаністичний, гідроморфологічний та рекреаційний типи) у поєднанні з аналізом нормативно-кадастрових колізій, що виникають при встановленні їхніх меж.

Методологічне або загальнонаукове значення. Отримані результати формують методологічне підґрунтя для переходу від нормативно-адміністративного до інтегрованого басейнового підходу в управлінні землями водного фонду. Запропонований алгоритм поєднання ландшафтно-індикаційного аналізу з ГІС-верифікацією та методами дистанційного зондування Землі може бути застосований для обґрунтування динамічних меж охоронних зон інших річкових басейнів України, що має загальнонаукове значення для розвитку методології екологічного моніторингу прибережних територій.

Викладення основного матеріалу. У системі природоохоронного менеджменту водоохоронна зона визначається як територія значної протяжності, прилегла до акваторії водного об'єкта, на якій встановлюється спеціальний режим господарювання для запобігання забрудненню, засміченню та вичерпанню вод, якщо прибережна захисна смуга (ПЗС) є безпосереднім «останнім кордоном» фільтрації, то ВЗ виступає як дифузний бар'єр усього мікробасейну. В Україні налічується 63119 річок і струмків загальною протяжністю 206 тис. км, що вимагає значних площ ВЗ з урахуванням заплавл та надзаплавних терас.

Такі буфери перехоплюють забруднення ще до його потрапляння у річище, підтримуючи здатність водойм до самовідновлення. Видовий склад рослинного покриву визначає повноту затримання сполук азоту й фосфору [15], а коренева система та надземна маса рослин діють як механічний і хімічний уловлювач: осідають тверді частки, накопичуються важкі метали й пестициди. Грамотно підібрана деревно-чагарникова смуга здатна вдсятеро сповільнити рух стічних вод, стримуючи змив ґрунту та замулення русла [10], проте цей ефект зберігається лише за умови просторової цілісності смуги – розірвана рослинність одразу втрачає і гідрологічну, і геоморфологічну, і термічно-біологічну функції.

Еволюція правового регулювання земель водного фонду в Україні відображає перехід від ресурсного до екоцентричного управління; аналіз норматив-

но-правової бази дозволяє виділити три ключові етапи цієї трансформації [12] (табл. 1).

На відміну від українських фіксованих нормативів, у країнах ЄС (Польща, Німеччина, Чехія) ширина прибережних зон залежить від гідрологічних ризиків і крутизни схилів [15]. Ст. 87 ВК України так само забороняє в межах ВЗ полігони відходів, накопичувачі стічних вод та стійкі пестициди.

Згідно зі статистикою Держводагентства, лише близько 35% малих річок мають офіційно встановлені та внесені до Державного земельного кадастру межі ПЗС. У країнах ЄС аналогічна проблема нівелюється через систему Cross-compliance (перехресної відповідальності): фермер не отримає субсидію, якщо ГІС-моніторинг зафіксує розорювання ближче ніж за 5–10 метрів до урізу води, незалежно від того, чи встановлені межі «в натурі» [9].

Дослідження ґрунтується на матеріалах річкових басейнів Львівської області – регіону, що лежить одразу на двох водозборах, балтійському та чорноморському, а тому охоплює контрастні типи прибережних ландшафтів: рівнинні, сильно розорані заплави півночі області (Західний Буг, Рата, Солокія, Солотвина), паводконебезпечні передгірні та гірські

річки басейну Дністра (Стрий, Опір, Тисмениця) й урбанізовані водотоки львівської агломерації (Полтва, Зубра).

На основі проведеного аналізу виділено чотири базові типи антропогенної трансформації водоохоронних зон і прибережних захисних смуг. Найбільш масштабна – агрогенна: рілля на знімках доходить до урізу води, порушуючи фільтрацію стоку, а рослинність ПЗС, що затримує до 70–90% азотних і фосфорних сполук, заміщується монокультурами (рис. 1).

Урбаністична фрагментація пов'язана з герметизацією поверхні (асфальтування, бетонування), що блокує інфільтрацію дощових вод (табл. 2, рис. 2).

Гідроморфологічна дестабілізація зумовлена самовільним видобутком руслових наносів та розчищенням берегів від захисної деревної рослинності, що провокує посилену донну та бічну ерозію (рис. 3). Техногенно-рекреаційна деградація виникає внаслідок нерегульованого рекреаційного навантаження навіть на неупорядковані та незабудовані ділянки ПЗС.

Ефективність ВЗ та ПЗС як біофільтрів прямо залежить від чіткості їхнього правового статусу. За ст. 88 ВК та ст. 60 ЗК України [2, 5], ПЗС є частиною

Таблиця 1

Порівняльна характеристика етапів еволюції водоохоронного законодавства України

Параметр порівняння	До 2010 р.	2010–2016 рр.	З 2016 р. (басейнова модель)
Основний принцип	Адміністративно-територіальний	Природоохоронний	Екосистемний (басейновий принцип)
Визначення меж ПЗС	Фіксовані нормативи 25/50/100 м	Уточнення з урахуванням ПЗФ	Динамічні межі в ПУРБ
Інструмент контролю	Паперові проекти	Посилення відповідальності	ГІС-моніторинг, ДЗЗ та цифрові кадастри



Рис. 1. Космічний знімок фрагмента річкової долини із ознаками агрогенної трансформації ПЗС: р. Стрий біля м. Жидачів Стрийського району

Таблиця 2

Типологія та екологічні наслідки забудови прибережних захисних смуг

Тип забудови (трансформації)	Основні об'єкти-деструктори	Пріоритетні екологічні ризики
1. Господарсько-технічна забудова	Автостоянки, СТО, склади відкритого типу, майданчики зберігання відходів	Герметизація поверхні; нафтопродукти й важкі метали; засмічення та хімічне забруднення русел під час паводків
2. Селітебна (житлова)	Приватні домоволодіння, огорожі, котеджні містечка, елінти	Порушення вільного доступу до води; ризик потрапляння неочищених стоків; знищення заплавних екосистем



Рис. 2. Селітебна забудова ПЗС: фрагментація берегової лінії р. Солокія, м. Шептицький



Рис. 3. Гідроморфологічна дестабілізація русла річки внаслідок видобутку руслових наносів та втрати захисних насаджень (р. Стрий біля с. Ходовичі Стрийського району)

ВЗ із суворішим режимом обмежень, проте ключовою проблемою залишається колізія між «автоматичним» статусом цих зон та необхідністю розроблення проєктів землеустрою. Ситуацію ускладнює диспозитивне трактування ст. 88 ВК України: межі ПЗС у населених пунктах встановлюються виключно на

основі містобудівної документації, що на практиці дозволяє легалізувати хаотичну забудову шляхом офіційного звуження екологічних меж смуг.

Подолання цих колізій потребує пріоритету екологічних критеріїв над статичними кадастровими межами – динамічного коригування меж ПЗС за

зміни русла, ліквідації «запечаткування» ґрунтів та фітомеліорації деградованих ділянок. Дані ДЗЗ надвисокої роздільної здатності дають змогу об'єктивно верифікувати капітальні споруди незалежно від їхнього статусу в ДЗК, автоматично накладаючи нормативну сітку ПЗС (25/50/100 м) на актуальну берегову лінію.

Головні висновки. Проведений аналіз показує, що ефективність водоохоронних зон як екологічного бар'єра визначається насамперед станом рослинного покриву та ґрунтів, здатних затримувати поверхневий стік і забруднюючі речовини, тоді як басейновий принцип управління, попри його офіційне визнання, на рівні конкретних громад переважно залишається формальністю: стратегічні рішення річкового масштабу не встигають за оперативними земельними процесами на місцях. Ситуацію ускладнює те, що межі прибережних захисних смуг здебільшого не винесені в натуру, а тому фактично не захищають береги від незаконної забудови чи розорювання. Виявлена типологія трансформацій – агрогенна, урбаністична, гідроморфологічна та рекреаційна – свідчить про системний розрив зв'язку «суходіл–вода» в межах

Львівщини, подолання якого залежить від переведення контролю у цифровий формат: інтеграції меж водного фонду в Публічну кадастрову карту та обмеження довільного трактування природоохоронних норм при відведенні прибережних земель.

Перспективи використання результатів дослідження. Практична цінність результатів найбільше проявляється для басейнових управлінь водних ресурсів і територіальних громад: на часі довести до кінця переведення меж ВЗ і ПЗС у цифровий формат та узгодити їх із Державним земельним кадастром. Логічним продовженням могла б стати регіональна платформа моніторингу земель водного фонду, що об'єднувала б супутникові дані, матеріали БУВРів і просторову інформацію громад, а також методика перерахунку меж охоронних зон у процесі землевпорядного проєктування. Окремого вирішення потребує усунення суперечностей між Водним і Земельним кодексами шляхом чіткого регламенту взаємодії екологічних служб і органів місцевого самоврядування, а також впровадження концепції «зелених коридорів» – відновлення природних буферів там, де заплави вже зазнали найбільшої антропогенної трансформації.

Література

1. Буцьких Д. О. Адміністративно-правова охорона водних ресурсів України: дис. ... на здобуття наук. ступеня доктора філософії : 081-Право / Д. О. Буцьких ; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ. Дніпро, 2023. 261 с.
2. Водний кодекс України, чинний, поточна редакція від 08.08.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Геоінформаційні дослідження водних екосистем України: моніторинг та прогнозування. – Івано-Франківськ: Супрун В. П. 2022. – 212 с.
4. Дудоров О. О., Письменський Є. О. Порушення правил охорони вод: проблеми тлумачення і вдосконалення кримінального закону. *Українська поліцейстика: теорія, законодавство, практика*. 2024. № 2. С. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.32782/2709-9261-2024-2-10-5>
5. Земельний кодекс України, чинний, поточна редакція від 15.02.2026. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
6. Кирилюк О.В., Кирилюк С.М. Геогідроморфологічне обґрунтування методики оцінки стану басейнових систем малих річок (на прикладі річок Гукова, Дерелюю та Виженки) : монографія. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. 2023. 256 с.
7. Кірейцева Г., Циганенко-Дзюбенко І., Гнітецький О., Хоменко С. Комплексний підхід до інтеграції водоохоронних зон у геоінформаційні системи міських кадастрів. *Технічні науки та технології*. 2024. № 4 (38). С. 325–335. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2024-4\(38\)-325-335](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2024-4(38)-325-335)
8. Коваленко І. І., Балакірева Ю. О. Деякі особливості правового режиму водоохоронних зон та прибережних захисних смуг. *Актуальні проблеми держави і права*. 2019. № 82. С. 85–90. DOI: <https://doi.org/10.32837/apdp.v0i82.40>
9. Краснова Ю. А., Кірін Р. С., Шеховцов В. В. Проблеми ефективності екологічного законодавства та їх вплив на господарську діяльність. *Право і суспільство*. 2025. № 2. С. 190–203. DOI: <https://doi.org/10.32842/2078-3736/2025.2.27>
10. Михайлик О. О. Інженерне облаштування водоохоронних зон як першочерговий захід збереження водних об'єктів. *Просторовий розвиток*. 2023. № 4. С. 103–110. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.4.103-110>
11. Морозюк Б.О., Мельник О.В. Дистанційний моніторинг руслових процесів р. Західний Буг у межах Волинської області. *Містобудування та територіальне планування*. 2020. № 73. С. 194–204. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2020.73.194-204>
12. Третяк В. М., Кравчук Т. Ю., Юсипенко О. М. Еволюція методології формування землекористування водоохоронних зон і прибережних смуг. *Збалансоване природокористування*. 2020. № 4. С. 42–49. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.4.2020.226621>
13. European Union Water Initiative Plus for Eastern Partnership (EUWI+). Official website. URL: <https://www.euwipluseast.eu/en/>
14. Fedoniuk T. P., Skydan O. V., Melnychuk T. V., Zymarioieva A. A., Pazych V. M. GIS-Based Landscape Management of the Uzh River Basin: A Strategy to Enhance River Water Quality. *Space Science and Technology*. 2023. 29. № 4 (143). P. 43–66. DOI: <https://doi.org/10.15407/knit2023.04.043>
15. Winkler J., Ricica T., Hubacikova V., Koda E., Vaverkova M.D., Havel L., Zoltowski M. Water Protection Zones – Impacts on Weed Vegetation of Arable Soil. *Water* 2023. 15. 3161. DOI: <https://doi.org/10.3390/w15173161>

Дата першого надходження статті до видання: 06.07.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 28.07.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 31.08.2026