

УДК 504.61:911.375.1|(045)

DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.3-66.34>

УРБОЕКОЛОГІЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Подзереї Р.В.

Уманський національний університет

вул. Садова 2, 20300, м. Умань

podzerej81@gmail.com

У статті проведено комплексне дослідження процесів урбоекологічної трансформації природно-ресурсного потенціалу Кіровоградської області в умовах інтенсивного антропогенного та техногенного навантаження. Актуальність теми зумовлена специфікою регіону, де поєднуються потужний агропромисловий сектор та унікальна мінерально-сировинна база, що створює критичні навантаження на довкілля.

У роботі проаналізовано стан земельних ресурсів, які складають основу економіки області. Встановлено, що надзвичайно високий рівень розораності територій (понад 82%) та інтенсифікація сільськогосподарського виробництва призводять до деградації ґрунтового покриву, водної та вітрової ерозії, а також до зниження вмісту гумусу, попри загалом високу природну родючість чорноземів регіону. Особливу увагу приділено трансформації водних ресурсів. Визначено, що область належить до маловодних регіонів, а інтенсивне використання поверхневих вод промисловими та комунальними підприємствами призводить до їх виснаження та забруднення. Висвітлено проблему скидання недостатньо очищених стічних вод, що погіршує якість питної води для населення громад.

Досліджено вплив гірничо-видобувного комплексу на геологічне середовище. Розглянуто ризики, пов'язані з розробкою уранових та буровугільних родовищ, що спричиняють зміну гідрологічного режиму підземних вод та радіаційне навантаження на прилеглі території. Встановлено, що урбоекологічні трансформації мають системний характер і потребують впровадження інтегрованого підходу до управління природними ресурсами.

Наукова новизна полягає в уточненні показників антропогенної перетвореності ландшафтів області та оцінці ефективності регіональної екологічної політики. Практичне значення результатів дослідження полягає у можливості їх використання для розробки стратегій сталого розвитку територіальних громад, планів екологічного оздоровлення басейнів річок та програм рекультивативі порушених земель. Запропоновано заходи щодо оптимізації структури земельного фонду шляхом збільшення частки природно-заповідних територій та впровадження систем екологічного моніторингу на базі сучасних ГІС-технологій.

Ключові слова: природно-ресурсний потенціал, екологічна трансформація, Кіровоградська область, антропогенне навантаження, земельні ресурси, моніторинг довкілля, екологічна безпека.

Urboecological transformations of natural resources in the Kirovohrad region. Podzerei R.

The article provides a comprehensive study of the processes of urbo-ecological transformation of the natural resource potential of the Kirovohrad region under conditions of intensive anthropogenic and technogenic pressure. The relevance of the topic is determined by the specific nature of the region, which combines a powerful agro-industrial sector with a unique mineral and raw material base, creating critical loads on the environment.

The paper analyzes the state of land resources, which form the basis of the region's economy. It has been established that an extremely high level of land plowing (over 82%) and the intensification of agricultural production lead to the degradation of the soil cover, water and wind erosion, as well as a decrease in humus content, despite the generally high natural fertility of the region's chernozems. Particular attention is paid to the transformation of water resources. It is determined that the region belongs to water-scarce areas, and the intensive use of surface waters by industrial and municipal enterprises leads to their depletion and pollution. The problem of discharging insufficiently treated wastewater, which deteriorates the quality of drinking water for the population of local communities, is highlighted.

The impact of the mining complex on the geological environment has been investigated. The risks associated with the development of uranium and brown coal deposits, which cause changes in the hydrological regime of groundwater and radiation load on adjacent territories, are considered. It has been established that urbo-ecological transformations are of a systemic nature and require the implementation of an integrated approach to natural resource management.

The scientific novelty lies in clarifying the indicators of anthropogenic transformation of the region's landscapes and evaluating the effectiveness of regional environmental policy. The practical significance of the research results consists in the possibility of their application for developing sustainable development strategies for local communities, river basin environmental recovery plans, and land reclamation programs for disturbed areas. Measures are proposed to optimize the structure of the land fund by increasing the share of nature-protected territories and implementing environmental monitoring systems based on modern GIS technologies. *Key words:* natural resource potential, ecological transformation, Kirovohrad region, anthropogenic load, land resources, environmental monitoring, environmental safety.

Актуальність дослідження. У сучасних умовах глобалізації та посилення антропогенного тиску на навколишнє природне середовище проблема раціонального використання та охорони природних

ресурсів набуває стратегічного значення для забезпечення національної безпеки України. Кіровоградська область є унікальним регіоном зі складною структурою природно-ресурсного потенціалу, де інтенсивне



© Подзереї Р.В., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

сільськогосподарське виробництво поєднується з масштабним промисловим освоєнням надр. Така специфіка господарювання зумовлює глибокі урбо-екологічні трансформації всіх компонентів довкілля, що потребує детального наукового аналізу та розробки дієвих механізмів управління.

Критичний рівень розораності земель області, який є одним із найвищих в Україні, призводить до прогресуючої деградації ґрунтового покриву, порушення гідрологічного режиму та втрати біорізноманіття. Водночас статус Кіровоградщини як провідного вузла гірничо-видобувної промисловості (зокрема уранової та буровугільної галузей) створює специфічні техногенні ризики, пов'язані з радіаційним забрудненням та трансформацією геологічного середовища.

Постановка проблеми. Проблема ускладнюється дефіцитом якісних водних ресурсів, що є характерним для регіону, та низьким рівнем заповідності територій, який не забезпечує належного екологічного балансу. Враховуючи виклики воєнного часу та необхідність післявоєнного відновлення за принципами «зеленої економіки», оцінка екологічного стану природних ресурсів Кіровоградської області та обґрунтування шляхів їх сталого використання є надзвичайно своєчасним та практично значущим завданням. Необхідність пошуку балансу між економічним розвитком урбанізованих територій та збереженням природних екосистем визначає вибір теми дослідження та її актуальність для сучасної екологічної науки.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Представлене дослідження безпосередньо пов'язане з актуальними науковими та прикладними завданнями у сфері раціонального природокористування, екологічної безпеки та сталого розвитку регіонів України. Отримані результати розвивають сучасні наукові підходи до оцінювання урбоекологічних трансформацій природно-ресурсного потенціалу та доповнюють теоретико-методологічні засади управління природними ресурсами в умовах інтенсивного антропогенного навантаження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання екологічного стану, раціонального використання та охорони природно-ресурсного потенціалу України та її регіонів постійно перебувають у центрі уваги наукової спільноти. Теоретико-методологічні засади функціонування природних ресурсів як особливого об'єкта еколого-економічної оцінки закладені у працях А. Третяка[8], який досліджував концептуальні основи землекористування, та О. Фурдичка[10], чії роботи присвячені оцінці лісових ресурсів як складників ноосфери.

Особливості екологічних трансформацій в аграрному секторі, що є критично важливим для Кіровоградщини, детально висвітлені у дослідженнях В. Уланчук[9], О. Тараріко та ін.[7], які акцен-

тують увагу на деградаційних процесах у ґрунтах та змінах біологічної активності екосистем під впливом інтенсивного землеробства.

Регіональний аспект екологічних проблем Кіровоградської області представлений у працях місцевих дослідників. Зокрема, О. Медведєва[4] аналізує стан водних екосистем та вплив гідротехнічної меліорації. Питання оптимізації мережі природно-заповідного фонду як ключового інструменту збереження біорізноманіття регіону висвітлено у роботах О. Гелевери та А. Зарубіної[1]. Проте, незважаючи на значний масив наукових напрацювань, комплексний аналіз урбоекологічних трансформацій природних ресурсів області з урахуванням сучасних техногенних змін та викликів екологічній безпеці потребує подальшого уточнення та систематизації.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на наявність значної кількості досліджень, проблема урбоекологічних трансформацій природних ресурсів регіону залишається недостатньо розробленою в комплексному аспекті. Потребують уточнення питання інтегрованої оцінки змін земельних, водних і мінеральних ресурсів під впливом сучасних техногенних чинників. Недостатньо опрацьованими є також підходи до використання ГІС-технологій у системі екологічного моніторингу та практичні механізми управління природними ресурсами на регіональному рівні. Це зумовлює необхідність подальших досліджень у зазначеному напрямі.

Наукова новизна дослідження. Наукова новизна роботи полягає у здійсненні комплексного аналізу урбоекологічних трансформацій природно-ресурсного потенціалу Кіровоградської області з урахуванням сучасних антропогенних і техногенних навантажень. Уточнено підходи до оцінювання ступеня антропогенної перетвореності природних компонентів регіону та визначено взаємозв'язки між деградацією земельних, водних і мінерально-сировинних ресурсів.

Методологічне та загальнонаукове значення. Методологічне значення дослідження полягає в обґрунтуванні комплексного підходу до аналізу урбоекологічних трансформацій природно-ресурсного потенціалу регіону, який передбачає інтеграцію еколого-географічних, економічних та соціальних аспектів. У роботі систематизовано наукові підходи до оцінювання антропогенного впливу на природні ресурси та уточнено методичні засади їх комплексного моніторингу із застосуванням сучасних геоінформаційних технологій. Отримані результати можуть бути використані як теоретико-методична основа для подальших досліджень у галузі урбоекології, природокористування та екологічної безпеки регіонів

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз сучасного стану природних ресурсів Кіровоградської області свідчить про те, що вони

є результатом тривалого та інтенсивного антропогенного впливу, який призвів до суттєвих урбоєкологічних трансформацій. Область, займаючи площу 24,6 тис. км² (4,1% території України), характеризується унікальним для країни поєднанням потужного аграрного сектору та розгалуженого гірничо-видобувного комплексу, що визначає специфіку та складність регіональних екологічних викликів.

Найбільшого антропогенного тиску в регіоні зазнає земельний фонд, який є базовим елементом економіки області. Загальна площа сільськогосподарських угідь на Кіровоградщині становить 2030,3 тис. га, що охоплює 82,65% від її загальної території. Цей показник значно перевищує середньоукраїнські значення, а надзвичайно високий рівень розораності (понад 70% загальної площі та 85,5% площі сільгоспугідь) свідчить про критичне перевантаження природних ландшафтів. Хоча якісний аналіз ґрунтів вказує на те, що понад 93% площі ріллі мають підвищений та високий вміст гумусу (із середньозваженим показником 3,8–4,2%), у регіоні спостерігається небезпечна тенденція до дегуміфікації. Через значний дефіцит внесення органічних добрив, обсяг яких у середньому становить менше 1 т/га при нормі 8-10 т/га, баланс гумусу залишається від'ємним. Додатково трансформація земельних ресурсів проявляється у посиленні ерозійних процесів: більше половини угідь області є ерозійно небезпечними, що посилюється низьким рівнем лісистості території (лише 7,2%), яка не спроможна виконувати належну ґрунтозахисну функцію[2].

Паралельно з деградацією земельних ресурсів гостро стоїть питання стану водного середовища, оскільки Кіровоградщина належить до найменш забезпечених водою регіонів України. Ресурсний потенціал тут формується переважно за рахунок транзитного стоку річок Дніпро та Південний Буг. Урбоєкологічна трансформація водних ресурсів виражається у їхньому прогресуючому забрудненні, особливо поверхневих вод. Так, протягом останніх років при загальному заборі води з природних об'єктів у обсязі приблизно 146 млн м³, ключовою проблемою залишається неефективність очисних споруд. Обсяг скиду зворотних вод склав 47,8 млн м³, причому більше половини з них (50,5%) – це недостатньо очищені стоки. Основними забруднювачами виступають підприємства комунального господарства, зокрема: ОКВП «Дніпро–Кіровоград»(Кропивницьке ВКГ, Олександрійське ВКГ, Смолінське ВКГ та Знамянське ВКГ); ДП «Східний гірничо-збагачувальний комбінат»; КП «Павлівське», КП «Мала Виска Водоканал», Новоукраїнське ЖКП, КП «Нілот»[6]. Як наслідок, у воді річок Інгуль та Інгулець постійно фіксуються перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) за вмістом азоту амонійного, фосфатів, сульфатів та нафтопродуктів, що свідчить про втрату екосистемами здатності до природного самоочищення.

Не менш глибоку трансформацію геологічного середовища спричиняє експлуатація мінерально-сировинної бази, яка налічує близько 350 родовищ. Видобуток уранових руд на Інгульській та Смолінській шахтах створює специфічне радіаційне навантаження та ризики для підземних водоносних горизонтів через накопичення радіоактивних відходів. У той же час, буровугільний комплекс, попри стагнацію галузі в Олександрійському районі, залишив по собі тисячі гектарів порушених земель у вигляді кар'єрів та відвалів, що потребують термінової рекультивациі. Розробка Заваллівського родовища графіту та перспективне освоєння родовищ літію і золота також ведуть до незворотної зміни природних ландшафтів, формування техногенних рельєфів та значного пилового забруднення атмосфери.

В умовах інтенсивної урбанізації стан повітряного басейну області визначається викидами від стаціонарних та пересувних джерел, переважно підприємств переробної промисловості, енергетики та газотранспортної системи. У 2025 році загальний обсяг викидів склав 36,8 тис. тонн, причому основне навантаження припадає на Кропивницький, Олександрію та Світловодськ. Характерною особливістю техногенного тиску на регіон є також критичне накопичення відходів: на полігонах та у відвалах області наразі зосереджено понад 45,5 млн тонн промислових та побутових відходів, що створює постійний токсичний тиск на прилеглі екосистеми та здоров'я населення.

Важливим інструментом протидії урбоєкологічним трансформаціям у регіоні виступає розвиток мережі природно-заповідного фонду (ПЗФ), яка станом на сьогодні в Кіровоградській області налічує 241 тис. га. території та об'єкти загальною площею 103,4 тис. га. Незважаючи на значну кількість заповідних об'єктів, інтегральний показник заповідності регіону становить лише 4,2%, що суттєво менше за середньоукраїнське значення (близько 7%), є недостатнім для підтримання екологічної стабільності аграрно-промислового краю та значно нижче середньоєвропейського рівня (10-15% або понад 18% для ЄС)[5]. Структура ПЗФ області охоплює об'єкти загальнодержавного та місцевого значення, що покликані оберігати унікальні лісостепові та степові екосистеми. Ключовим осередком збереження рідкісних видів деревно-чагарникової флори та еталоном штучного паркобудівництва є дендрологічний парк загальнодержавного значення «Веселі Боковеньки». Критичне значення для підтримки гідрологічного балансу верхів'їв річки Інгулець має Чорноліський заповідний масив, зокрема гідрологічна пам'ятка природи «Болото Чорний ліс», що є найпівденнішим сфагновим болотом в Україні. Регіональна мережа доповнюється заказниками місцевого значення, такими як ландшафтний заказник «Карпенків край», пов'язаний з історико-культурною цінністю хутора Надія, та «Монастирище» -

унікальне скельне утворення в долині річки Інгул із виходами докембрійських гранітів. Також важливу роль у функціонуванні регіональної екомережі відіграють «Савранський ліс» та низка заповідних урочищ («Чорноліське», «Кіровське», «Торговиця»), які виконують функції екологічних коридорів)[3].

Проведений аналіз засвідчив, що більшість заповідних об'єктів області характеризуються невеликою площею та залишаються територіально ізольованими посеред інтенсивних агроландшафтів. Урбоекотологічна трансформація територій, що оточують заповідні зони, зокрема розорювання земель безпосередньо по периметру їхніх меж та активне застосування пестицидів, спричиняє виникнення «крайового ефекту». Це призводить до поступової деградації заповідних екосистем та негативно впливає на популяції рідкісних видів, занесених до Червоної книги України, таких як сон-трава, тюльпан дібровний та ковила волосиста. Для стабілізації екологічної ситуації в роботі обґрунтовано необхідність створення нових заповідних об'єктів у долинах малих річок та запровадження програм рекультивації відпрацьованих кар'єрів із подальшим їх включенням до структури екологічного каркаса області.

Головні висновки. Проведене дослідження процесів урбоекотологічної трансформації природних ресурсів Кіровоградської області дозволяє сформулювати такі основні положення:

Встановлено, що сучасний екологічний стан регіону визначається критичним рівнем антропогенного навантаження, що зумовлено специфічним поєднанням інтенсивного агропромислового виробництва та масштабного видобутку корисних копалин. Земельні ресурси області зазнали глибокої трансформації: розораність територій, що перевищує 82%, призвела до деградації ґрунтового покриву, порушення природних ландшафтів та стійкого дефіциту гумусу через недостатнє внесення органічних добрив.

Виявлено, що водна екосистема регіону перебуває у стані значного напруження. Будучи маловодною областю, Кіровоградщина стикається з проблемою прогресуючого забруднення поверхневих вод. Понад половина обсягу зворотних вод скидається у водні об'єкти недостатньо очищеними, що призво-

дить до накопичення сполук азоту, фосфатів та сульфатів у басейнах річок Інгул та Інгулець, обмежуючи можливості їхнього використання для питних та господарських потреб.

Аналіз впливу гірничо-видобувного комплексу показав, що експлуатація уранових, вугільних та графітових родовищ спричиняє незворотні зміни геологічного середовища. Основними ризиками залишаються зміна гідродинамічного режиму підземних вод, накопичення багатотоннажних промислових відходів та потенційне радіаційне забруднення територій, що потребує посиленого моніторингу та впровадження програм рекультивації техногенних ландшафтів.

Обґрунтовано, що існуюча мережа природно-заповідного фонду (4,2% території) є недостатньою для нейтралізації негативних урбоекотологічних впливів. Заповідні об'єкти існують переважно як ізольовані осередки в агроландшафтах, що підсилює їх вразливість. Для стабілізації екологічного стану області необхідно реалізувати стратегію сталого управління ресурсами, яка передбачає розширення екологічної мережі, модернізацію комунальних очисних споруд та впровадження ґрунтозахисних технологій у землекористуванні.

Перспективи використання результатів дослідження. Результати дослідження можуть бути використані при розробці регіональних стратегій сталого розвитку та програм раціонального природокористування, зокрема для оптимізації структури землекористування, удосконалення систем екологічного моніторингу та підвищення ефективності природоохоронних заходів. Запропоновані підходи до оцінювання урбоекотологічних трансформацій доцільно застосовувати в діяльності органів місцевого самоврядування та екологічних служб при плануванні заходів із відновлення порушених територій і забезпечення екологічної безпеки.

Крім того, результати роботи можуть бути використані в освітньому процесі закладів вищої освіти під час викладання дисциплін екологічного спрямування, а також слугувати основою для подальших наукових досліджень у галузі урбоекотології та регіонального природокористування.

Література

1. Гелевера О., Зарубіна А. Оптимізація мережі ПЗФ Кіровоградської області, аналіз земельних і лісових ресурсів у контексті формування регіональної екомережі. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua> (дата звернення: 27.03.2026).
2. Екологічний паспорт Кіровоградської області за 2025 рік. Департамент екології та природних ресурсів Кіровоградської ОВА. URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/eco_passport/2019/Кіровоградська.pdf (дата звернення: 28.03.2026).
3. Комплексна програма охорони навколишнього природного середовища в Кіровоградській області на 2021 – 2025 роки: Рішення Кіровоградської обласної ради від 30.03.2021 № 86. URL: https://library.kr.ua/wp-content/uploads/2021/04/02_04_2021_KP.pdf (дата звернення: 20.03.2026).
4. Медведєва О. Дослідження водних екосистем Кіровоградської області. URL: ecology.kntu.kr.ua (дата звернення: 16.03.2026).
5. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16 черв. 1992 р. № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12> (дата звернення: 28.04.2026).
6. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Кіровоградської області. Департамент екології та природних ресурсів Кіровоградської ОДА. URL: <https://mepr.gov.ua>. (дата звернення: 16.03.2026).

7. Тараріко О. Г., Кучма Т. Л., Ільєнко Т. В., Дем'янюк О. С. Ерозійна деградація ґрунтів України за впливу змін клімату. *Агроекологічний журнал*. 2017. № 1. С. 7–15.
8. Третяк А. М. Концептуальні засади розвитку сільськогосподарського землекористування сільських територій : проект. Київ: Національна академія аграрних наук України, 2014. 24 с.
9. Уланчук В. С. Шляхи підвищення ефективності використання земельних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах регіону. *Економіка АПК*. 2019. №6. С. 10–14.
10. Фурдичко О. І., Артюшок К. А. Еколого-економічна оцінка лісових земель як особливого ресурсу ноосфери. *Агросвіт*. 2012. № 2. С. 2–6.

Дата першого надходження статті до видання: 29.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 21.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 30.05.2026