

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГО-ОСВІТНЬОЇ РОБОТИ У ТУРИСТСЬКО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ДЕСТИНАЦІЯХ ТА ЗЕЛЕНІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ (НА ПРИКЛАДІ ОКРЕМИХ УСТАНОВ ПЗФ МІСТА КИЄВА)

Шевченко Р.Ю.

Державна наукова установа «Інститут екологічного відновлення та розвитку України»
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, корп. 2, 03035, м. Київ
azimut90@ukr.net

Досліджені особливості еколого-освітньої діяльності на території м. Києва в умовах воєнного стану в Україні. Висвітлені основні обмежуючі фактори, що вплинули на розвиток туристсько-рекреаційної індустрії в столиці за останні роки. Зазначені процедурні моменти проведення натурного дослідження дестинацій та блакитно-зеленої інфраструктури м. Києва. Відповідні локації, де вони були проведені, означені із урахуванням топографічних особливостей рельєфу та еколого-географічного стану відпочинкової інфраструктури. Зокрема, до них належать окремі природні кластери НПП «Голосіївський» – озеро Дідорівка, РЛП «Дніпровські острови»: парк Муромець, острови Передмостова Слобідка та Долобецький. Також досліджені: урочище Скарбовий ліс, алея художників, заплави р. Дніпро тощо.

Рекогносцирування місцевості супроводжувалося фотодокументуванням та координуванням природних та антропогенних ексклюзивів засобами GPS. Визначені геоінформаційні програмні засоби для гаджетів, що працюють на Android-прошивці. В публікації зроблений наголос на специфіку реалізації польових досліджень дестинацій під час повітряної тривоги та потенційні ознаки загроз для рекреантів від спуфінгу навігаційного сигналу. Визначений пріоритет в проведенні еколого-освітньої роботи, а саме – віртуальні природознавчо-пізнавальні екскурсії.

Представлена авторська світлина навігаційного стовпчика на території острова Муромець із QR-кодом, який містить цифрову інтерпретацію еколого-освітнього маршруту та його картографічне маркування. Посилання коду VR-туру також надає повну інформацію про топографію, гідрографію та екологічний стан навколишнього природного середовища. Скріншоти роботи дисплею геоінформаційного застосунку OSMAnd демонструють проєктування нових еколого-освітніх дестинацій РЛП «Дніпровські острови». Повоєнний розвиток дестинацій м. Києва включатиме показані на них урочища Подчаша, річку Бобрівня на острові Муромець та озеро Берізка на острові Передмостова слобідка. *Ключові слова:* дестинація, зелений пояс м. Києва, туристсько-рекреаційна діяльність, спуфінг, QR-код.

Scientific and practical foundations of ecological-educational work in tourist and recreational destinations and green infrastructure (based on selected of Nature Protected Areas of the city of Kyiv). Shevchenko R.

This study addresses the specific features of environmental education activities under martial law within the territory of the city of Kyiv. The article highlights the primary limiting factors that have influenced the development of the tourism and recreation industry in the capital in recent years. It outlines the procedural aspects of conducting field research on destinations and the blue-green infrastructure of Kyiv. The selection of the respective locations where the research was conducted was determined based on the topographic characteristics of the terrain and the ecological and geographical state of the recreational infrastructure. These locations included selected natural clusters of the Holosiivskyi National Nature Park (Lake Didorivka) and the Regional Landscape Park “Dnieper river islands”: Muromets Park, Peredmostova Slobidka and Dolobetskyi islands). Additionally, the Skarbovyi forest tract, the Artists’ Alley, and the Dnieper river floodplains, among others, were investigated.

Terrain reconnaissance was accompanied by photographic documentation and GPS-assisted coordination of natural and anthropogenic features. Specific geographic information software tools were identified for gadgets operating on the Android-firmware. The publication emphasizes the specific challenges of conducting field research in destinations during air raid alerts, along with potential threats to recreationists arising from navigation signal spoofing. The study identifies a priority for conducting environmental education activities, namely through virtual nature and educational excursions.

An original photograph of a navigation post on Muromets island is presented, featuring a QR-code that contains a digital interpretation of the environmental education route and its cartographic marking. The VR-tour link embedded in the code also provides comprehensive information on the topography, hydrography, and environmental state of the surrounding area. Screenshots of the OsmAnd GIS application interface demonstrate the design of new environmental education destinations within the Regional Landscape Park “Dnieper river islands”. The post-war development of Kyiv’s destinations will incorporate the Podchasha tract, the Bobrivnia river on Muromets island, and lake Berizka on Peredmostova Slobidka island shown in these screenshots. *Key words:* destination, Kyiv green belt, tourism and recreation activities, spoofing, QR code.



Постановка проблеми. Воєнний стан в Україні зумовив значні обмеження перебування громадян України на територіях та акваторіях природно-заповідного фонду України (далі – ПЗФ). Найбільш популярними в останні роки для потреб туристсько-рекреаційної діяльності стали відкриті ландшафтні дестинації населених пунктів України та блакитно-зелена інфраструктура мегаполісів. Для реалізації комерційної ініціативи громадян в галузі туристичного обслуговування, проведення еколого-освітньої роботи, виникає потреба в наукових дослідженнях у сфері екологічного моніторингу рекреаційних змін довкілля, яке трансформується внаслідок антропогенного впливу.

Актуальність дослідження. Зелені насадження скверів, парків, лісопаркових зон в центральній частині та на периферії міста Києва, утворюють єдиний зелений пояс у вигляді акваторіально-територіального рекреаційного комплексу. Його контури на місцевості топографічно визначаються значними перепадами висот: яри, балки, пагорби, долини палеорусел річок, стариць-озер та штучних гідрографічних об'єктів. Територіально утворений унікальний природно-рекреаційний потенціал оздоровчо-лікувальних дестинацій Середнього Придніпров'я площею понад 16,2 тис га (це приблизно 19,3 % від усієї площі м. Києва) [4].

Відповідні туристсько-рекреаційні дестинації м. Києва складаються з окремих, але пов'язаних між собою, кластерів – установ ПЗФ: національний природний парк, регіональні ландшафтні парки, заказники, різноманітні пам'ятки природи тощо. Відповідно вони потребують детального вивчення щодо стану екологічної рівноваги під час внесення їх до еколого-освітніх стежок та природознавчих екскурсійних маршрутів природоохоронними територіями та акваторіями м. Києва.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Дослідження виконане в рамках проведення однойменної науково-дослідної роботи (№ держреєстрації 0126U002871). Практичне завдання НДР – окреслення екологічних ризиків під час еколого-освітньої діяльності на прикладі окремих установ ПЗФ м. Києва: Кирилівський гай (Бабин яр), паркова зона урочища Скарбовий ліс, ландшафти острова Муромець, плавні Дніпра в районі затоки Верблюд тощо.

Дослідження відповідних установ ПЗФ ґрунтується на нормативно-правовій основі державного управління природоохоронними територіями, зокрема: п. 3, ч. III «Положення про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду» (Наказ Мінекології № 399 від 26.10.2015 р.) [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичне підґрунтя щодо рекреаційного потенціалу та менеджменту дестинацій сформовані у наукових працях Тарасової В. В., Нестерчук І. К., Ковалевської І. М., Осіпчука А. С. В них висвітлені описи кращих місць для екологічного туризму та

унікальні природні об'єкти м. Києва, представлені приклади віртуальних екскурсій [3].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Незважаючи на широкий опис туристсько-рекреаційних дестинацій м. Києва, потребують подальших наукових рішень проблема формулювання еколого-технічних засад реалізації еколого-освітньої роботи на прикладі окремих природоохоронних об'єктів столиці.

Новизна. Розроблені та сформульовані науково-практичні засади дослідження еколого-освітніх та туристсько-рекреаційних дестинацій м. Києва під час воєнного стану в Україні з метою управління рівнями екологічної рівноваги при організації туристичних подорожей та екскурсійної діяльності.

Методологічне або загальнонаукове значення. Полягає в імплементації програм цифровізації екологічного забезпечення проведення еколого-просвітницької роботи під час природознавчих подорожей та екскурсій-експедицій природоохоронними територіями.

Викладення основного матеріалу. Еколого-освітня діяльність на території туристсько-рекреаційних дестинацій та блакитно-зеленої інфраструктури м. Києва має обмежувальні фактори. Перш за все, це воєнний стан в Україні, що накладає заборону на відвідування лісових масивів, до яких відноситься переважна більшість площ зеленого поясу міста. Це урочища Дарницького, Голосіївського, Святошинського та Пуща-Водицького лісів із водними та суходільними екосистемами, які формують важливі туристсько-рекреаційні дестинації, що зазнають нині максимального антропогенного впливу. Він має дві складові. Військово-технічний: розташування в природних локаціях комплексів протиповітряної оборони та технологічні лінії наступальних безпілотних систем. Варто зазначити, що за таких умов відповідні дестинації стають потенційною ціллю враження. Як наслідок, можливі локальні пожежі та загоряння підстильної поверхні, що складається переважно із сухостою та торфу. Локалізація відповідних військово-технічних баз є державною таємницею, навіть на особливих природоохоронних територіях.

Друга складова обмежень випливає з першої. Це військово-технічний вплив на навколишнє природне середовище. Бойові дії патогенно впливають на заповідну флору та фауну, знижують ресурсний потенціал туристсько-рекреаційних дестинацій. Рівні потенційного забруднення також неможливо оцінити внаслідок закритості відповідних територій. Під час війни розповсюдження забруднюючих речовин у довкіллі посилюється одночасно у атмосфері, гідросфері та літосфері. Екологічний стан дестинації стає похідною від стану основних трьох складових геосфери на досліджуваній ділянці.

З еколого-рекреаційної точки зору, для потреб природознавчо-просвітницької роботи, найбільш

шого впливу зазнають водні, ґрунтові (земельні) та повітряні ресурси санаторного оздоровлення. Не випадково, що територіальна організація санаторіїв, профілакторіїв, будинків та таборів відпочинку розташовуються у чистих рекреаційних зонах Труханового острова, Пущі-Водиці, Пущі-Озерній, Кончі-Заспі, Кончі-Озерній та на периферії зеленого поясу м. Києва: містах Ірпінь, Буча, Ворзель, селища Клавдієво (на захід від столиці) та курорт Пірнове (неподалік Київського водосховища) тощо.

Варто також привернути увагу на руйнування екосистем не заповідного природного фонду м. Києва, які ще нещодавно викликали інтерес як об'єкти еколого-промислового туризму. Насамперед, це припинення існування озера Гарячка в Дарниці, що перетворене у своєрідне шлакове поле внаслідок роботи ТЕС. Разом з цим, нещадної рекреаційної експлуатації зазнають практично всі сучасні об'єкти блакитно-зеленої інфраструктури міста. У червні 2026 р. відкрита рекреаційна зона «Вільнюський сквер» та великий еколого-освітній простір навколо. Він розташований між вулицею Оболонська набережна та островом Оболонським. Збудували місток Міндаугаса, зважаючи на штучне розширення гирла струмка Пробивиця, що є палеоруслом притоки р. Почайна. Перетворили його у колекторизований потік, що прямує до затоки Дніпра. Внаслідок такого антропогенного впливу були розорені гніздування водоплавних птахів та знищені значні площі оселищ флори. Це приклад територіальної організації рекреаційної діяльності не на природоохоронних засадах, а за принципами містобудівної доцільності із комерційним супроводженням. На це неодноразово звертали увагу фахівці-екологи Київського еколого-культурного центру [1].

Вище зазначені фактори, починаючи із 2022 р., істотно змінили підходи щодо формування науково-практичних засад еколого-освітньої діяльності в туристсько-рекреаційних дестинаціях та зеленій інфраструктурі м. Києва. Необхідно підкреслити, що рушійною силою таких процесів є також комерційна ініціатива установ ПЗФ, комунальних підприємств «Київзеленбуд» та «Плесо». Але не з метою отримання надприбутків, а елементарної підтримки природоохоронного функціоналу. Держава також надає підтримку відповідним ініціативам в якості запровадження відповідних тематик науково-технічних (експериментальних) розробок. В царині еколого-освітньої діяльності на туристсько-рекреаційних дестинаціях став напрямок цифрової трансформації та просторового розвитку шляхом розроблення інноваційних методичних рекомендацій з використанням ГІС-технологій для управління ПЗФ-територіями (відповідно до наказу Мінекономіки від 11.07.2024 р. № 16575, у редакції наказу від 14.05.2026 р. № 5886).

Віртуальна природознавча еколого-освітня діяльність набуває поширення через впровадження систем дистанційного просвітництва. Це реалізується шля-

хом укладання тематичних геопорталів природоохоронних територій м. Києва. Успішно функціонують еколого-освітні геопортали, як автономні тематичні модулі Національного геопорталу ПЗФ України. Це цифрова карта об'єктів туризму та рекреації «Мій парк Феофанія», як мобільний застосунок; цифрова карта інфраструктурних та туристсько-рекреаційних об'єктів, розташованих на території Регіонального ландшафтного парку «Парк партизанської слави»; електронна карта ботанічного саду Національного університету біоресурсів та природокористування. Розроблюються модулі геопорталу зонування пам'яток ландшафту і історії місцевого значення «Історичний ландшафт Київських гір і долини р. Дніпро». Але доступ до відповідних інформаційних картографічних сервісів обмежений (із зрозумілих причин).

Апробація технологій діджиталізації в еколого-освітній роботі постає через QR-інформування щодо унікальних та ексклюзивних оселищ флори та фауни. Були проведені експериментальні натурні дослідження із визначення локалізації основних цифрових аншлагів природних зон столиці. Зазначені природоохоронні зони, в яких означені QR-коди віртуальної еколого-просвітницької діяльності, організовані Департаментом захисту довкілля та адаптації до змін клімату КМДА: «Муромець» (рис. 1), РЛП «Дніпровські острови», «Наталка», Виноградівський пустир, Пуща-Водицький ліс, рекреаційна ділянка Дідоровських ставків, алея художників, рекреаційний парк «Сосновий» на ДВРЗ, зона відпочинку «Молодіжна», урочище



Рис. 1. QR-коди маркування еколого-освітнього маршруту

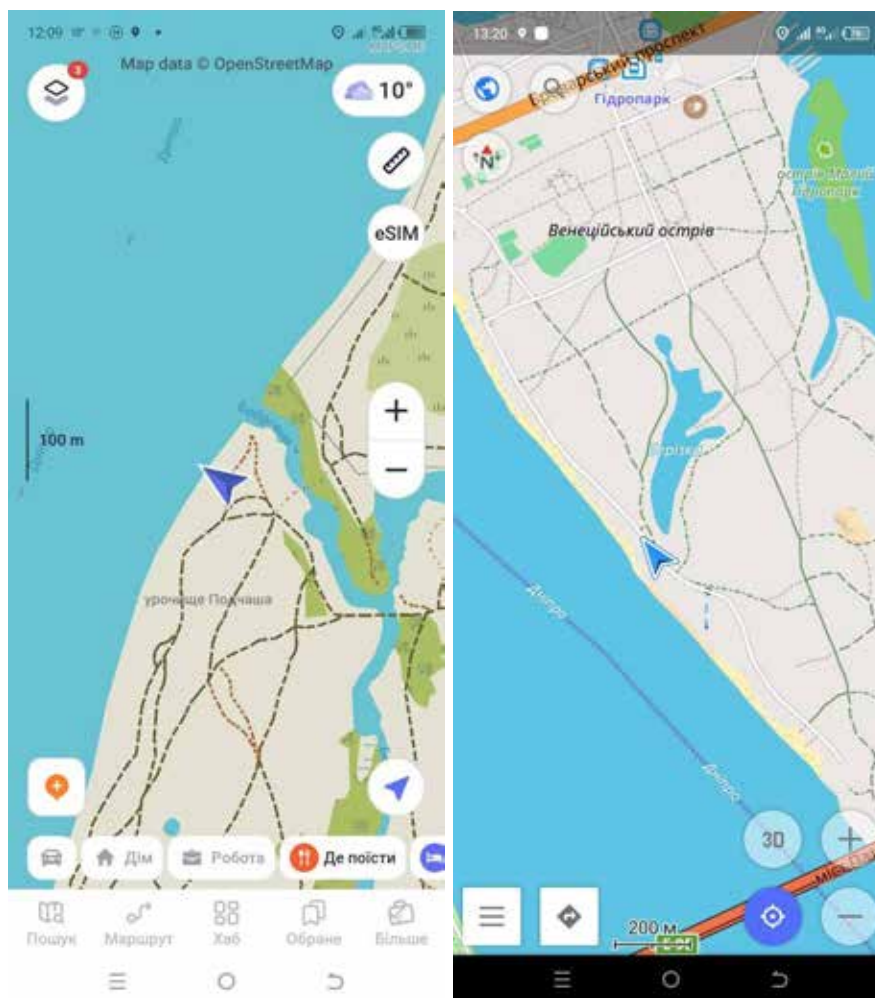
Передмостова Слобідка (Гідропарк), «Совки» – Скарбовий ліс, острів Долобецький, Кирилівський гай, Бабин яр тощо. Діджиталізація натурних досліджень успішно реалізовано за допомогою Android-застосунка OSMAnd (рис. 2).

Воєнний стан також впливає на якість проведення відповідного рекогносцирування туристсько-рекреаційних дестинацій м. Києва. Під час повітряної тривоги силами радіоелектронної боротьби на значний час була застосована технологія спуфінгу. Це навмисне спотворення значень географічних координат в електронних навігаційних приладах та мобільних застосунках. Як наслідок, місцезнаходження кардинально змінюється. Це також серйозна перепона у розвитку діджиталізації еколого-освітньої роботи під час воєнного стану. Особливо це матиме значення для відвідувачів великих лісових рекреаційних масивів РЛП «Дніпровські острови», НПП «Голосіївський», усього зеленого поясу м. Києва. Потенційно, це може стати наслідком небезпечного блукання рекреантів або загроза безпеці відпочинку.

Зважаючи на вище викладене, науково-практичні основи еколого-освітньої роботи у туристсько-рекреаційних дестинаціях та зеленій інфраструктурі м. Києва мають мати такі методичні та технічні етапи.

Широке впровадження діджиталізації еколого-освітніх стежок, дозволених для відвідування ПЗФ-територій м. Києва, можливе завдяки розробленню віртуальних природознавчо-екскурсійних маршрутів та QR-маркування. Звичайно, відкритий доступ до них має бути обмеженим (до скасування воєнного стану). Повнофункціональне використання можливе лише за спеціальним запитом для науково-пошукових потреб, або оперативного визначення ступеня екологічної рівноваги та деградації туристсько-рекреаційних дестинацій внаслідок активних бойових дій.

Лісові масиви зеленого поясу м. Києва вилучаються із поточних натурних визначень новітніх природно-рекреаційних об'єктів столиці. Проектування освітніх стежок та розроблення еколого-туристичних маршрутів для відповідних природних дестинацій,



А

Б

Рис. 2. Скрін роботи застосунка під час виконання натурних досліджень рекреаційних дестинацій м. Києва (РЛП «Дніпровські острови»): А – острів Муромець, Б – острів Передмостова Слобода (Венеціанський, Гідропарк)

можливе лише в середовищі геоінформаційних систем із залученням матеріалів аерокосмічної зйомки та дистанційного зондування Землі з відкритих геопорталів космофотокарт: GoogleMap, GoogleEarth, WikiMapia, OpenStreetMap тощо.

Процедура реалізації періодичних наукових природознавчих експедицій на відкритих (дозволені) зонах блакитно-зеленої інфраструктури м. Києва необхідно проводити із застосуванням таких програм Gadget-геодетики: «Geodesy» (для визначенні площ туристсько-рекреаційних destinations), був успішно застосований при дослідженні іхтіолого-ботанічного заказника «Озеро Вербне», «Maps. ME» (для цифровий онлайн-запису руху маршруту рекреантів/дослідників за локаціями destinations), «CrowdMag» (необхідно для визначення магнітних аномалій у destinations під час військового стану та у повоєнних умовах. Визначаються зони із аномальними магнітними полями, що утворюються від мін, уламків БПЛА та залишків снарядів, в тому числі таких, що не детонували. Їх ідентифікують у верхніх шарах ґрунту під підстилаючою поверхнею, яка виникає з часом).

Обов'язкове проведення фотофіксації та відеозапис руху групи рекогносцирувальників під час натурних досліджень з метою документування деградаційних оселищ та екосистем у туристсько-рекреаційних destinations та блакитно-зеленої інфраструктурі м. Києва, що зазнали руйнування внаслідок обстрілів. Відповідна процедура необхідна для потреб повоєнної ревіталізації та улаштування (поновлення) відповідних об'єктів ПЗФ. Це стає фактологічним матеріалом для підготовки відомчого звіту про масштаби екологічної шкоди завданої довкіллю м. Києва для подальшої правової оцінки.

Висновки. Еколого-освітня діяльність у сучасних природних destinations рекреаційного типу пов'язана із потенційною небезпекою перебування на відкритій території під час повітряної тривоги. Виникає ризик потрапляння залишків летальних

боєприпасів, зброї, радіоактивного, хімічного та механічного забруднення рекреаційних територій, наявності мінних полів тощо. Як наслідок, за таких обставин еколого-освітня діяльність здійснюється в умовах віртуального цифрового простору. Його комп'ютерне конструювання потребує натурних польових досліджень із фото та відеодокументуванням та визначенням GPS-координат потенційних рекреаційних destinations.

Під час опрацювання матеріалів польових досліджень формується опис територій (destinations) та наявних на них екологічних загроз, проводиться експертна оцінка впливу на довкілля та алгоритми спеціального поводження із «відходами війни», окреслюються засади процедур гуманітарного розмінування для окремих міських та приміських територій.

Запровадження інформаційно-просвітницьких QR-кодів у публічних природних просторах м. Києва переводить традиційну еколого-освітню роботу у цифровий віртуальний простір із поширення екологічних знань про природоохоронні території міста, їх екологічний стан та потенціал туристсько-рекреаційного використання під час повоєнної відбудови.

Перспективи використання результатів дослідження. Науково-практичні засади реалізації польового рекогносцирування природоохоронних destinations із визначення ступеня їх туристсько-рекреаційної цінності для потреб еколого-просвітницької роботи можуть застосовуватися на ПЗФ-територіях інших населених пунктів, підконтрольних територій України.

Подальші польові дослідження із документування ступенів екологічної деградації туристсько-рекреаційних destinations м. Києва сформують геопросторову базу даних та банк екологічних знань для фінального етапу даного напрямку наукових досліджень – розроблення методичних рекомендацій щодо геоінформаційного картографування наслідків війни на території м. Києва.

Література

1. Знищення природи заповідного Оболонського острова. URL: <https://ecoethics.com.ua/znishhennya-prirodi-zapovidnogo-obolonskogo-ostrova-pidtvverzhuje-skotinne-stavlennya-vladi-kiyeva-do-zapovidnih-zon/> (дата звернення: 26.06.2026).
2. Положення про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1414-15#Text> (дата звернення: 26.06.2026).
3. Тарасова В. В., Нестерчук І. К., Ковалевська І. М., Осіпчук А. С. Географія туризму: Екологічний туризм: підручник. Житомир, 2021. 252 с. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/34001/1/geografiya.pdf>
4. Чи достатньо у Києві зелених зон – дослідження. URL: <https://budpalata.com.ua/informations/chi-dostatno-u-kiievi-zelenih-zon-doslidzhennja/> (дата звернення: 26.06.2026).

Дата першого надходження статті до видання: 26.06.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 28.07.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 31.08.2026