

УДК 336 : 531.1

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ НЕГАТИВНИХ ВПЛИВІВ НА ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ

Л.В. Касперевич  
аспірант

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*Досліджено негативний екологічний вплив на природоохоронні території, який здійснюють суб'єкти господарювання, територіально розташовані поблизу таких територій. Запропоновано методику ідентифікації екологічних впливів на об'єкти природно-заповідного фонду, яка дає змогу за допомогою картографічного та матричного методів визначити перелік потенційних забруднювачів довкілля. Обґрунтовано необхідність запровадження природоохоронних заходів щодо усунення або зменшення негативних екологічних ефектів.*

**Ключові слова:** забруднюючі речовини, природоохоронні території, промислові підприємства, транспортна галузь.

.....

Природоохоронні території прямо чи опосередковано впливають на людей, забезпечуючи охорону їхнього здоров'я та зростання благополуччя. Водночас такі території потерпають від негативних екологічних впливів внаслідок свідомої, позитивної, з погляду людини, господарської діяльності, що призводить до деструктивного впливу на ландшафтні комплекси, природні екосистеми та зменшення біорізноманіття. Досі антропогенний тиск на природну складову природоохоронних територій ігнорувався та не враховувався при організаційно-економічному механізмі розвитку таких територій. Тому доцільно розробити методичний підхід до ідентифікації таких впливів, визначити їхню вагомість та сформувані інструменти, за допомогою яких негативні зовнішні впливи будуть усунуті або їхня уражаюча дія послабиться.

Нині в наукових публікаціях спостерігається підвищена увага до проблем негативного впливу на довкілля. Цьому питанню присвятили свої праці дослідники А.П. Войцицький, В.П. Дубровський, В.М. Боголюбов, О.М. Царенко. Зокрема, аналізу екологічних впливів на сільське господарство приділяли увагу Н.В. Зіновчук, Ю.А. Злобін. Порівняння впливу окремих галузей промисловості на довкілля та запровадження природоохоронних заходів розкрито в працях таких учених, як М.О. Клименко, І.І. Залеський, В.Г. Цапко, Д.В. Зеркалов та ін. Проте, незважаючи на численні дослідження науковців з цієї тематики, негативний вплив забруднюючих речовин на природні комплекси об'єктів природно-заповідного фонду досі не вивчався. Тому актуальним видається провести окреме дослідження та оцінити антропогенні впливи на природоохоронні території.

Метою цього дослідження є розроблення методичного підходу до ідентифікації негатив-

них впливів на природоохоронні території та презентація методики, за допомогою якої таке дослідження може бути здійснене.

Внаслідок розвитку господарської діяльності людини, навколишнє природне середовище піддається інтенсивному техногенному та антропогенному впливу, який насамперед негативно відбивається на природних ландшафтних комплексах, що призводить до зменшення біорізноманіття, порушення рельєфу. Внаслідок відведення нових територій під будівництво житлової та комерційної забудови чи влаштування полігонів для твердих побутових відходів безповоротно зменшуються площі природних екосистем, які могли б стати елементами природоохоронних територій. До того ж, крім забруднення атмосферного повітря, зростає вплив таких видів забруднення, як шум, електромагнітні випромінювання, вібрація, що негативно відбивається на рослинному і тваринному світі, а також здоров'ї людей.

Загальновідомо, що особливу роль у збереженні екологічної рівноваги відіграють природоохоронні території, а також лісовий фонд, який є основним резервом для розширення площі ключового елемента екологічного каркаса природно-заповідного фонду. Нині у Львівській області налічується 353 об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею 157,5 тис. га, з яких 81,3 тис. га в межах лісів Держлісагентства [1, 2]. На території області, як і в більшості інших адміністративно-територіальних одиниць, об'єкти природно-заповідного фонду розміщені нерівномірно. Вони перебувають в оточенні міст і сіл різної забудови, транспортних магістралей. До екологічно стабільних районів можна віднести Сколівський та Турківський райони, де рекреаційне навантаження найнижче (відповідно 89,9 та 45,1 га на людину), а також най-

менший рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря [3].

У Львівській області функціонує близько 2,8 тис. підприємств різної галузевої та організаційно-правової приналежності, які є основними джерелами антропогенного навантаження. Характер їх забруднення надзвичайно різноманітний і практично не піддається кількісному обліку в повному обсязі. Слід зазначити, що через відсутність в області сортувальних та переробних потужностей зростають площі й кількість смітєзвалищ. Утворення промислових відходів I–IV класів небезпеки становлять 3,3 млн т, а в атмосферне повітря щороку викидається більше ніж 200 тис. т забруднюючих речовин, з яких найнебезпечніші діоксид сірки, оксиди азоту, сполуки фтору та азоту. Висока концентрація CO<sub>2</sub> і його похідних призводить до серйозних пошкоджень рослинного покриву, внаслідок чого порушується вуглеводний, фосфорний та азотний обмін поживних речовин, пригнічується життєдіяльність клітин, знижується імунітет до шкідників та хвороб у рослин і тварин, засихають дерева та інша рослинність [4].

У зв'язку з вищезазначеним слід впровадити природоохоронні заходи, які нівелювали б чи послабляли дію антропогенного навантаження на природоохоронні території. Насамперед необхідно визначити реальну величину втрат (економічних, соціальних, екологічних) від забруднення компонентів довкілля. Однак методики для визначення такого впливу досі немає, оскільки значна частина елементів природоохоронних територій не має вартісної оцінки. На думку науковців, для забезпечення достовірності оцінки техногенного навантаження на екосистему потрібно визначити кількісні та якісні характеристики шкідливих речовин, що викидаються в повітря, скидаються в поверхневі води або розміщуються в довкіллі [5].

На нашу думку, використовуючи такий концептуальний підхід і метод картографування, можна в першому наближенні визначити вагомість негативних впливів на природоохоронні території. Однак слід враховувати певні чинники.

По-перше, треба зважати на те, що здебільшого природоохоронні території, зокрема об'єкти природно-заповідного фонду, знаходяться в безпосередній близькості від великих транспортних магістралей, які є основними забруднювачами повітряних, водних потоків і джерелами шуму. Львівська область як прикордонна територія першою бере на себе західне транскордонне перенесення забруднюючих речовин і похідних від них кислотних опадів. Активізація транскордонного співробітництва

призвела до збільшення потоків транзитного автотранспорту, що став своєрідним «тіньовим» джерелом забруднення атмосфери [4]. Так, на відстані 12–17 км від національного природного парку «Сколівські Бескиди» знаходиться нафтоперекачувальна станція від магістрального нафтопроводу «Дружба». Крім того, в межах території об'єктів природно-заповідного фонду прокладено автомобільні дороги, які концентрують найнебезпечніші хімічні речовини з канцерогенною та мутагенною активністю. Таким чином, для певних природоохоронних територій найбільш уражаючим чинником є близькість транспортних, газо- та нафтомагістралей.

По-друге, на безперервність природних комплексів негативно впливає будівництво споруд, яке ускладнює створення екологічних коридорів задля формування цілісної системи. Під час будівництва відбувається хімічне забруднення від фарби та інших видів будівельної хімії, а також твердих будівельних відходів, які ніколи не обліковуються і не розглядаються як чинник негативного впливу на довкілля.

По-третє, досить часто природоохоронні території охоплюють площі, на яких розташовані села або окремі житлові й господарчі забудови. Продукуючи тверді побутові відходи у вигляді пластику, скла, побутової техніки тощо та не маючи відповідної системи їх утилізації, домогосподарства виступають серйозним джерелом забруднення об'єктів довкілля.

Для прикладу продемонструємо картосхему розміщення об'єкта природно-заповідного фонду парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Парк ім. Б. Хмельницького», який знаходиться в Дрогобицькому районі, та суб'єктів господарювання, які діють навколо нього (рис. 1). Така картосхема дає змогу ідентифікувати джерела забруднення об'єктів природно-заповідного фонду та визначити ймовірність забруднення різними хімічними речовинами.

На території Дрогобицького району діють понад 40 підприємств добувної, харчової, легкої, машинобудівної, деревообробної, целюлозно-паперової промисловості [6]. На картосхемі видно, що на парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва «Парк ім. Б. Хмельницького» більшою мірою впливають суб'єкти господарювання, які ведуть свою діяльність у харчовій, хімічній та машинобудівній промисловості. У табл. 1 наведено матрицю ідентифікації негативних впливів суб'єктами господарювання на об'єкт природно-заповідного фонду.

Цілком імовірно, що всі зазначені в таблиці забруднюючі речовини протягом певного часу потрапляють до природоохоронних територій. І в кожному конкретному випадку (стосовно

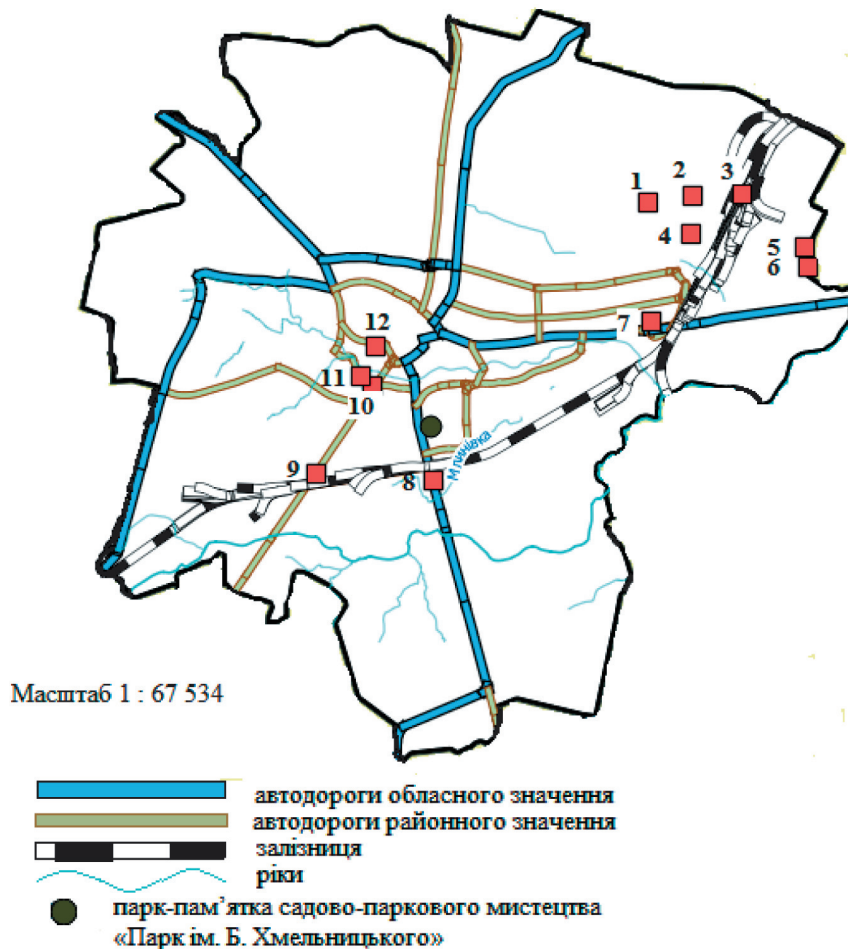


Рис. 1. Картосхема розміщення парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Парк ім. Б. Хмельницького»

кожного об'єкта й елемента природоохоронних територій) слід робити окремі дослідження, адже залежно від виду діяльності суб'єктів господарювання вплив буде різним. Тому при організації та створенні об'єктів природно-заповідного фонду їх слід обов'язково враховувати, щоб застосувати необхідні інструменти й заходи, які забезпечать ефективне функціонування та розвиток таких об'єктів. Адже малі за площею об'єкти природно-заповідного фонду більше реагують на зовнішній вплив та потребують захисту, в той час як великі території можуть пом'якшувати несприятливі впливи антропогенних чинників. Проте саморегульовальні функції великоплощинних природоохоронних територій також мають певну межу, перетнувши яку вони вже не виконуватимуть буферних і очищувальних функцій, а ставатимуть джерелом забруднення для людей, що мешкають поруч.

Звичайно, є об'єкти природно-заповідного фонду, поблизу яких немає промислових об'єк-

тів, але необхідно враховувати вплив стаціонарних джерел забруднення інших районів, що розташовані поруч. Залежно від просторового розподілу та специфіки діяльності стаціонарні джерела продукують викиди забруднюючих речовин на висоті, а отже, вони можуть розповсюджуватись на велику відстань, накладатись один на одного та утворювати зони стійкого екологічного забруднення. Слід погодитися з Н.В. Зіновчук, яка вважає, що для вирішення проблеми негативного впливу промислових підприємств на довкілля та природоохоронні території зокрема, необхідно виділити навколо джерела забруднення зону відчуження радіусом 2–10 км, залежно від ступеня шкідливості забруднюючих речовин, які підприємства викидають у повітря, скидають у поверхневі води чи розміщують на своїй території, та поступово заліснити ці зони.

Не менш шкідливий вплив на природоохоронні території здійснює транспортна галузь, забруднюючі речовини якої впливають

Таблиця 1

Матриця ідентифікації негативних впливів на об'єкт природно-заповідного фонду

* Суб'єкт господарювання та транспортна інфраструктура, що знаходяться поруч об'єкта природно-заповідного фонду (у дужках показано відстань до «Парк ім. Б. Хмельницького»)	Забруднюючі речовини, що		
	Викидаються в атмосферне повітря	Скидаються в стічні води	У вигляді твердих побутових відходів
– автодорога обласного значення (0,1 км); – автодорога районного значення; – залізниця (0,3 км); – межує з 4 вулицями, де мешкає менше ніж 1000 осіб та знаходяться в районному центрі, де мешкає населення більше ніж 10 тис. осіб;	Оксид вуглецю (чадний газ), оксид азоту, свинець, сажа, бензопірен, вуглеводні	Мазут, нафтопродукти, феноли, важкі метали	Шлами, зношені деталі, харчові, медичні, полімерні відходи
– (12) ВАТ «Бориславський авторемзавод» (0,9 км); – (9) ВАТ «Дрогобицький машинобудівний завод» (1,2 км); – (1) Дочірнє підприємство «Лиск» (2,98 км); – (4) ПАТ «Дрогобицький завод автомобільних кранів» (3,06 км); – (6) ВАТ «Дрогобицький долотний завод» (3,9 км); – (5) Міжнародне українсько-німецьке підприємство з виробництва бурового інструменту (3,8 км);	Пил, оксид вуглецю, оксид азоту, аміак, ціаністий водень, аерозолі, фториди, ціаніди, уайт-спірит, сірководень, діоксид сірки	Пил, металеві та абразивні частинки, сода, мастила, розчинники, фарби, емульсія, луги, кислоти, важкі метали та ціаніди	Металеві відходи, кераміка, ливарні піски
– (2) Дочірнє підприємство «Хімцех» ВАТ «Дрогобицький завод побутової хімії» (3,27 км); – (7) Дочірнє підприємство «НПЗ-1» ВАТ «Нафтопереробний комплекс Галичина» (2,3 км); – (10) Відкрите акціонерне товариство «Дільниця» (0,7 км);	Оксид вуглецю, оксид азоту, фенол, формальдегід, хлористий ванилін, аміак, пара фосфорної кислоти, ацетон, пара розчинників	Нафтопродукти, залишки сульфати, фосфор, ціаніди, сполуки кадмію, кобальту, мангану, купруму, нікелю, меркурію, плюмбуму, хрому, цинку, сірководень, сірковуглець, спирти, бензол, формальдегід, фурфурол, фенол, поверхнево-активні речовини, пестициди	Вапнякові та гіпсові відходи, шлами дистильованої суспензії, галітові залишки флотаційного збагачення хлориду кальцію
– (3) ПАТ «Дрогобицький молочний завод» (3,56 км); – (11) ВАТ «Дрогобицький солевиварувальний завод» (0,8 км); – (8) ДЧП Козачка ВАТ «Дрогобицький м'ясокомбінат» (0,8 км)	Оксид азоту, аміак, сірководень, димові гази, пил, оксид вуглецю	Залишки тканин тварин, мийні засоби	Органічні відходи, зола, шлаки

Примітка: \* у табл. подано пояснення цифр, вміщених на картосхемі.

Джерело: розробка автора.

не лише на стан здоров'я людей, природні екосистеми, а й на штучно створені об'єкти (історичні, архітектурні пам'ятки), спричинено корозію металу та псування текстильних виробів. Останніми роками ця проблема привертає все більшу увагу, згідно зі статистичними даними, кількість викидів від пересувних джерел переважає над викидами від стаціонарних джерел і з кожним роком зростає внаслідок збільшення автомобілів на дорогах (у

2004 р. автотранспортні джерела продукували 87,5 тис. т, а в 2014 — 105,1 тис. т забруднюючих речовин). Однак, окрім забруднюючих речовин, які потрапляють в атмосферне повітря, ґрунтовий покрив та водний басейн транспортна галузь має й шумовий антропогенний вплив, який є найнесприятливішим для тварин. Він порушує їх орієнтування в просторі, порушує спокій, у бджіл гинуть личинки, а також інколи на автошляхах, що проходять у межах об'єктів

природно-заповідного фонду, трапляється зіткнення транспорту з дикими тваринами, що призводить до їх загибелі чи поранення.

Незважаючи на екодеструктивний вплив транспортної сфери, без неї не можуть обійтись майже всі галузі національного господарства. При проектуванні та будівництві автошляхів їх слід розглядати як лінійні джерела забруднення довкілля. Суттєво знизити негативний вплив від автотранспорту зможуть заходи, спрямовані на поліпшення утримання в належному стані автомобільних шляхів та вуличних покриттів, забезпечення постійного контролю за якістю палива на нафтопереробних підприємствах та автозаправних станціях, встановлення діагностичних пунктів з перевірки вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах автотранспортних та інших пересувних засобів і установок, а також їх шкідливого фізичного впливу на атмосферне повітря, переведення транспортних засобів на менш токсичні види палива (наприклад, електромобілі, які є безшумними й не продукують забруднюючих речовин).

Для виконання комплексу природоохоронних заходів безпосередньо на промислових підприємствах та заходів регіонального рівня необхідний певний організаційно-економічний механізм. Зокрема, економічний механізм стимулюватиме виробництво екологічних товарів та послуг, а організаційний створюватиме умови, необхідні для функціонування галузей господарства.

### ВИСНОВКИ

Окрім внутрішніх чинників, які впливають на розвиток природоохоронних територій є й зовнішні, які з'являються внаслідок дії негативних екологічних ефектів, спричинених роботою промислових об'єктів різних галузей економіки та транспортною галуззю. Досліджувати дії таких ефектів досить складно, до того ж для цього слід створити спеціальні аналітико-моніторингові служби. Проте ідентифікувати негативні екологічні впливи на об'єкти природно-заповідного фонду можна за допомогою картографічного та матричного методу, що дасть можливість запровадити практичні заходи щодо запобігання шкідливій дії забруднень на природоохоронні території.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення негативних екологічних

ефектів, пов'язаних безпосередньо із заповідною справою. Особливу увагу слід приділити організаційним, економічним, технологічним, технічним, політичним чинникам, які формуються в процесі функціонування природоохоронних територій.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційний сайт Державного агентства лісових ресурсів України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/>
2. Офіційний сайт державної служби статистики України [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Статистичний збірник «Промисловість Львівської області». — Головне управління статистики у Львівській області [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.lv.ukrstat.gov.ua>
4. Екологічний бюлетень «Екологія Львівщини». — Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ekologia.lviv.ua>
5. *Зіновчук Н.В.* Аналіз негативних екологічних впливів на сільське господарство України / *Н.В. Зіновчук // Вісн. ДАУ.* — 2006. — № 1 (16). — С. 143–150.
6. Промисловість та сільське господарство. — Інвестиційний портал Львівської області [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.invest-lvivregion.com>
7. *Клименко М.О.* Техноекоекологія / *М.О. Клименко, І.І. Залеський.* — Рівне: НУВГП, 2010. — 254.
8. *Цапко В.Г.* Наукові основи інженерної екології / *В.Г. Цапко, Д.В. Зеркалов, Ф.І. Гончаров.* — К.: Основа, 2014. — 1185 с.
9. *Войцицький А.П.* Техноекоекологія: підручник / *А.П. Войцицький, В.П. Дубровський, В.М. Боголюбов;* за ред. *В. М. Боголюбова.* — К.: Аграрна освіта, 2009. — 533 с.
10. *Царенко О.М.* Основи екології та економіка природокористування. Курс лекцій. Практикум: навч. посібник. — 2-ге вид / *О.М. Царенко, О.О. Несветов, М.О. Кадацький.* — Суми: Університетська книга, 2004. — 400 с.
11. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. *Л.Г. Мельника* та к.е.н., проф. *М.К. Шапочки.* — Суми: Університетська книга, 2007. — 759 с.