

ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здійснено аналіз діяльності залізничного транспорту в межах Львівської області. Встановлено рівень впливу залізниці на стан навколишнього середовища та природні ландшафти. Визначено кореляційне співвідношення лісистості та рівня забруднення вздовж залізниці.

Ключові слова: залізничний транспорт, стан навколишнього природного середовища.

Актуальність теми. Екологічні проблеми, пов'язані із залізничними перевезеннями особливо актуальні для України, яка за щільністю залізничної мережі і вантажонапруженості перевищує багато інших країн Центральної Європи.

Виробнича діяльність потужних залізничних транспортних магістралей впливає насамперед на прилеглі природні ландшафти, порушує їх цілісність. Захисні лісові насадження уздовж залізничних магістралей – смуги лісу на території земель лісового фонду, розташовані обабіч залізниць і призначені для захисту від сніжних і піщаних заметів, селів, лавин, обвалів, осипів, ерозії і деформації ґрунту, а також для зниження рівня шуму, виконання санітарно-гігієнічних і естетичних функцій, огороження рухомого транспорту від несприятливих аеродинамічних дій. Вони є, з одного боку, частиною складного інженерного комплексу колійного господарства залізниць, з іншого – частиною природоохоронного комплексу України, і тому повинні бути біологічно стійкими, довговічними та постійно виконувати свої захисні функції, забезпечувати безперебійний рух поїздів у будь-яку пору року [7].

Об'єкт дослідження: ландшафтні комплекси, які забезпечують стає екологічне функціонування Львівської залізниці.

Мета роботи: розроблення пропозицій щодо оптимізації впливу залізниць на прилеглі природні комплекси.

Стан навколишнього середовища під час взаємодії з об'єктами перевезень залежить від інфраструктури залізниці, виробничого устаткування, інтенсивності використання та модернізації рухомого складу. Львівська залізниця є єдиною залізницею в Україні, яка має кордон з країнами ЄС і на її території розташована низка міжнародних та міждержавних залізничних переходів, через які проходять міжнародні туристичні траси та здійснюється великий обсяг перевезень різноманітних вантажів, зокрема й екологічно небезпечних [2]. Виробнича діяльність потужних залізничних транспортних магістралей спричинює токсичне забруднення. Це, насамперед, хімічні сполуки, які нагромаджуються внаслідок застосування різних методів укріплення колійного полотна, опалення вугіллям пасажирських поїздів, перевезення небезпечних вантажів, використанні компресорного та осьового мастил різного хімічного складу.

Ми здійснили багатофакторний аналіз діяльності залізничного транспорту Львівської області (рис.). Спільно із спеціалістами санепідслужби на

Львівській залізниці було проведено лабораторний контроль за концентрацією та складом шкідливих викидів у визначених точках лісозахисних смуг. Всього протягом 2009-2010 року було досліджено 670 проб атмосферного повітря, з них виявлено 180 проб з перевищенням ГДК шкідливих речовин: 50 з них – баластового пилу, 125 – сірчаного ангідриду, 5 – інших шкідливих речовин.

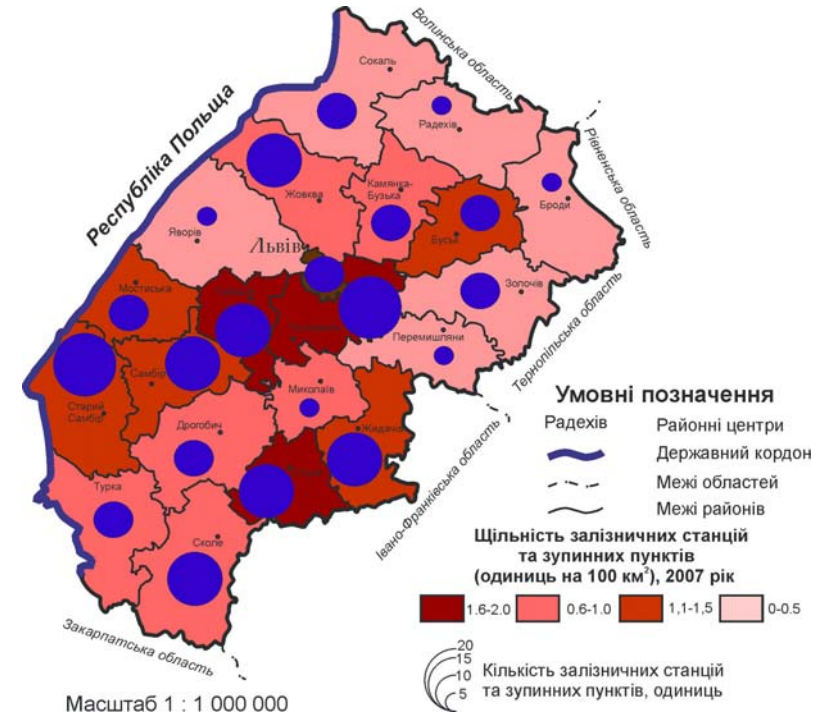


Рис. Рівень забруднення залізниці в межах Львівської області

Щільна мережа залізничних шляхів з чітко вираженим центральним вузлом у м. Львові спричинює надмірне антропогенне навантаження на ландшафтні комплекси, які мають природні особливості. Характерною особливістю Львівської області є строкатість природних умов і багатство природних ресурсів. Рельєф Львівщини на півдні гірський, далі на північ змінюється на височинний – у Передкарпатті, горбогірний – на Подільській височині, низовинний – на Малому Поліссі і Верхньосянській рівнині та знову на височинний – у межах Волинської височини. Клімат Львівської області помірно континентальний, формується здебільшого під впливом Атлантичного океану (що проявляється у значній кількості опадів та швидкій зміні погоди), а також континентальних повітряних мас. Більша частина регіону лежить у вологій, помірно теплій агро-кліматичній зоні, лише південно-західна частина області знаходиться у Карпатському регіоні вертикальної кліматичної зональності. У північній частині області (Мале Полісся) переважають дерново-опідзолнені ґрунти, у північно-східній – чорноземи, в центральній – сірі лісові,

опідзолені, в Карпатських районах – буроземні ґрунти, в долинах річок – лучні, лучно-болотні, дернові та болотні ґрунти. Доцільно буде зауважити, що близько 70 % території регіону становлять ерозійно небезпечні ґрунти (в рівнинній частині – 60 %, в гірській незаселеній – 90 %). Основними лісоутворювальними породами є сосна (23 % площі лісів), ялина (20 %), бук (17 %), дуб (16 %). Для гірських і північних районів області характерні великі масиви соснових і сосново-дубових лісів; Мале Полісся – сосново-дубових; для Розточчя – буково-соснових, грабово-букових; для Подільської височини – буково-дубових, грабово-дубових; для Передкарпаття – дубово-буково-ялицевих [1]. Географічні особливості області мають вплив і на фітоценотичну структуру лісонасаджень вздовж залізниці, адже захисні смуги створювали з урахуванням лісорослинних умов певної території на Львівщині.

На цей час насаджень вздовж залізничного полотна потребують негайної реконструкції, адже посаджені ще в 1960-70 роках. За даними візуального обстеження, санітарний стан більшості лісових насаджень задовільний, вони мають розладнану структуру, пошкоджені ентомошкідниками та уражені фітозахворюваннями, забруднені сміттям, що знижує не лише естетичні характеристики захисних смуг, але й їх функціональні властивості. Це зумовлено насамперед природним старінням дерев: більшість із них нині підходять до меж свого віку, тобто природного старіння. Деревина всихає і вже не виконують функції щодо захисту колії, а навпаки, створюють небезпеку. Інші причини занепаду лісонасаджень – стихійні явища (буревії, урагани, снігопади та ін.), пожежі, самовільні рубання. Відповідно до цього, й декоративні властивості таких лісових смуг є на низькому рівні, адже під впливом природних і антропогенних чинників вони втрачають привабливість та декоративно-естетичну цінність.

На ділянках залізничної колії, де спостерігається незадовільний стан чи відсутність лісосмуг вздовж залізничного полотна вплив на компоненти природного середовища відрізняється систематичністю, кумулятивністю та специфічністю прояву. Проведені дослідження дали змогу нам виділити незадовільні ділянки колії, на які припадає велике антропогенне навантаження у вигляді забруднення, а захисні смуги або відсутні, або їх структура не дає змоги їм виконувати свої захисні функції. Ділянки колії, захисні смуги яких виконують свої функції задовільно, потребують часткової оптимізації. Також виокремлено ділянки колії, захисні смуги яких перебувають у доброму стані, відповідають лісорослинним умовам, багатоконпонентні з високим показником фіторізноманіття.

Під час аналізу впливу залізниці на прилеглі території насамперед враховують властивості природних комплексів: *багатозв'язковість, стійкість, комутативність, адитивність, інваріантність, а також багатфакторну кореляцію компонентів природи*. Багатозв'язковість процесів перевезень Львівською залізницею виражається в різнохарактерній дії на природу, яке може спричинювати в ній зміни, що складно врахувати. Адитивність – це можливість багатопараметричного складання різних джерел техногенної і антропогенної дії на природу, що може привести до непередбачува-

них змін у природі. Інваріантність є властивістю екосистем зберігати стабільність у межах регламентованих техногенних і антропогенних дій. Стійкість – це здатність екосистем зберігати початкові параметри до природної, техногенної і антропогенної дії. Багатофакторна кореляція характеризує екосистеми з позицій зумовленості випадкових і не випадкових подій з аналітичним зв'язком між ними [3].

Забезпечити рівновагу в природі можна за допомогою правових, соціально-економічних, організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних та біологічних методів. Правові методи регламентують норми і порядок природокористування, виходячи з умови збереження відносної рівноваги у навколишньому середовищі. Соціальні методи ґрунтуються на відповідальності суспільства за стан охорони навколишнього середовища. Економічні методи передбачають певні види витрат на збереження рівноваги навколишнього середовища, раціональну плату за ресурси, відшкодування збитків. Організаційні методи ґрунтуються на науковій організації природокористування і виконанні адміністративних і правоохоронних заходів щодо запобігання шкідливій дії на навколишнє середовище. Технічні методи базуються на створенні нових технологій і виробничого устаткування, що зменшують шкідливу дію на природне середовище, на впровадженні ефективних засобів очищення викидів в атмосферу й у водоймища. Санітарно-гігієнічні методи передбачають обов'язковий контроль за станом навколишнього середовища з метою своєчасного вживання заходів щодо запобігання шкідливому впливу забруднень на людей і природне середовище.

Висновки та рекомендації. У зв'язку із інтенсивним розвитком процесів інтеграції залізничного транспорту України у світову транспортну систему важливого значення набуває аналіз стану захисних лісонасаджень та шляхи їх поліпшення. Зменшення впливу залізничного транспорту Львівської області на стан навколишнього природного середовища можна досягти шляхом формування насаджень лісозахисної смуги вздовж залізничних колій. Оскільки дослідження показали, що лісистість території тісно корелює із забрудненням, спричиненим залізничним транспортом у певній місцевості, вважаємо за необхідне приділяти більше уваги лісозахисним насадженням. Забезпечення рівноваги у кругообігу речовин і енергії прилеглих природних територій можливе лише за умови використання методів екологічного моніторингу функціонування галузі, виконання природоохоронних заходів й впровадження інноваційних технологічних процесів.

Література

1. Географічна енциклопедія України. – В 3-х т. / ред. кол.: О.М. Маринич та ін. – К. : Вид-во "Українська радянська енциклопедія", 1990. – Т. 2. – 480 с.
2. Голиков А.П. Международные интермодальные транспортные системы: место и роль в них Украины / А.П. Голиков // Проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте : матер. III-ей Междунар. научно-практ. конф., 23-27 июня 2008 г. – Судак, 2008. – С. 364-366.
3. Дейнека О.Г. Теоретичні та методологічні складові розвитку залізничного транспорту України / О.Г. Дейнека, Л.О. Позднякова // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2009. – № 25. – С. 63-65.

4. Марчук Г.И. Математическое моделирование и проблемы окружающей среды / Г.И. Марчук. – М.: Изд-во "Наука", 1982. – 320 с.

5. Пашенко Ю.С. Транспортно-дорожний комплекс України в процесах міжнародної інтеграції: монографія / Ю.С. Пашенко. – Ніжин: ТОВ Вид-во "Аспект-поліграф", 2008. – 192 с.

6. Перевезення вантажів за січень-грудень 2010 року: за даними Держкомстат. України. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.ukrstat.gov.ua>.

7. Пічкур Т.В. Природоохоронні аспекти реформування залізничного транспорту / Т.В. Пічкур, М.В. Фомина // Проблеми економіки і управління на жезнодорожном транспорте: матер. Третьей Междунар. научно-практ. конф. ЭКУЖТ, 2008, 23-27 июня 2008 года, г. Судак. – К.: Изд-во ДЕТУТ, 2008. – С. 18-20.

Луцьк Н.Г., Руда М.В. Еколого-географический анализ железнодорожного транспорта Львовской области

Проведен анализ деятельности железной дороги Львовской области. Установлен уровень воздействия железной дороги на состояние окружающей среды и природные ландшафты. Определено корреляционное соотношение лесистости и уровня загрязнения вдоль железной дороги.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, состояние окружающей среды.

Lukyanchuk N.G., Ruda M.V. Ecological and geographical analysis of railway Lviv region

The analysis of the railway Lviv region. Established the level of impact of the railway on the environment and natural landscapes. Defined correlation ratio of forest cover and pollution along the railway.

Keywords: railway transport, the environment condition.

УДК 712.253

Аспір. М.М. Фітак;

здобувач В.М. Палій – НЛТУ України, м. Львів

ПАРКОВІ ЛАНДШАФТИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ДЕЗУРБАНІЗАЦІЇ

На прикладі парків міст Львова та Відня розкрито характер дезурбанізаційних процесів, які відбуваються у цих старовинних містах. Розглянуто питання щодо формування паркових ландшафтів, зокрема на межі відкритих і закритих просторів.

Ключові слова: генезис, дезурбанізація, узлісся.

Забудова міст Львова та Відня подібні за своїм генезисом. Історичні ядра забудови обох міст характеризуються високою щільністю і низьким рівнем забезпечення відкритими зеленими просторами. В обох містах невеликі клаптики зелені опоясують центральну частину. У Львові це перше "зелене кільце" (рис 1.), що формувалось впродовж XIX-XX ст. довкола "міста за муром", до якого наближений перший український публічний парк ім. Івана Франка, створений у XVI ст. [1]. У Відні це Рінгштрассе, яку в народі називають Рінг. Починаючи з XVI ст. і до 1857 р., на місці Рінгштрассе були оборонні міські стіни, які згодом було знесено та озеленено (рис. 2).

У внутрішньому кільці Рінгу розташовані невеликі за розміром Народний сад (1820 р.) та Бурггартен, заснований 1812 р. імператором Францом Йосифом для своєї сім'ї на місці руїн залишених військами Наполеона 1809 р. Відкритий для відвідувачів з 1919 р. Із зовнішньої сторони до Рінгштрассе примикає Міський парк, розпланований в 1860 р. в англійському стилі. Розвиток міської розбудови Львова і Відня наочно показує, що місто

після знесення оборонних мурів потребувало більших площ відкритих просторів, які мали б стримувати його ущільнення і давали змогу мешканцям спілкуватися зі щоразу більш відтиснутою природою. Основну більшість паркових ландшафтів у Відні зосереджено вздовж р. Дунай, а також ближче до окраїн міста. Найбільшими парками є Шонбрунн, Пратер, Турецькі Шанці, Дунайпарк, Потцлейнсдорфер Шльоспарк та інші.

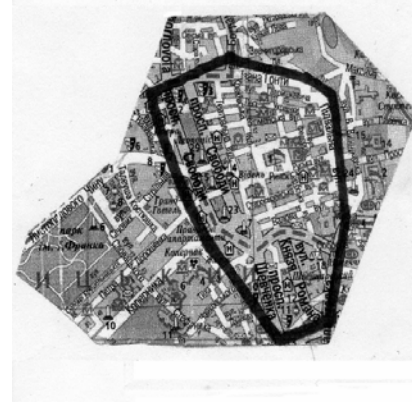


Рис. 1. Перше "зелене кільце" у Львові

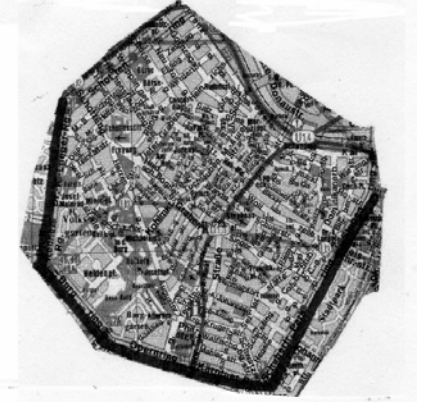


Рис. 2. Зона "Рінг" у Відні

У Львові створення більшості паркових насаджень (австро-угорський період) опереджувало забудову і створило добрий дезурбанізаційний фон. Здебільшого це паркові ландшафти другого зеленого кільця. Бар'єрну функцію на шляху промислової і житлової забудови з північного заходу наприкінці XIX – на початку XX ст. виконав парк "Високий Замок" [1]. Пом'якшує урбанізовані елементи добре організований простір Стрийського парку, створеного у 80-х роках XIX ст. досвідченим садівником А. Рьорінгом. Прикладом паркового ландшафту природного походження слугує парк "Залізна Вода" і лісопарк "Погулянка", закладені на місці колишніх букових лісів.

Спільним для старовинних парків Львова і Відня є формування відкритих просторів на основі композиційних принципів, які передбачають формування галявин, узлісь, алей, солітерів, квіткових клумб, водойм тощо. Цікавими є композиційні вирішення на межі відкритих та закритих просторів, тобто узлісь. У Міському парку узлісся масивів створює гарний фон для декоративної водойми. Подібними є вирішення узлісь у Стрийському парку довкола мальовничого ставка.

Проте існує і низка відмінностей. Наприклад, Народний сад і Бурггартен, мають багатоконпонентні та багатоступеневі узлісся (рис. 3), що сприяє стійкості їхніх екотонів до рекреаційного навантаження чи інших негативних процесів урбанізації. У парку ім. Івана Франка більшість узлісь є простими, відкритими, а більшість просторів закритими (рис. 4).

Різними між собою є величини відкритих просторів галявин. У парку Турецькі шанці, Дунайпарк, Потцлейнсдорфер Шльоспарк сформовані галявини великих розмірів (1-3 га) із могутніми солітерами, які є домінантами і часто відіграють роль композиційних центрів. Наприклад у Потцлейнсдор-