ВІСНИК ЛЬВІВ. УН-ТУ
Серія геогр. 2011. Вип. 39. С. 63–71

VISNYK LVIV UNIV.
Ser. Geogr. 2011. N 39. P. 63–71

УДК 911.375.62:656:550.4(477.83)

ГЕОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ҐРУНТІВ ПРИАВТОМАГІСТРАЛЬНИХ СМУГ АВТОТРАСИ ЛЬВІВ–КРАКОВЕЦЬ

І. Волошин, Ю. Чикайло

Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна

Висвітлено природні особливості західної частини обабічних 150 м смуг автотраси Львів–Краковець (46 км) та зроблено еколого-геохімічну оцінку ґрунтового покриву. Досліджено поширення тектонічних структур, склад третинних (піски, пісковики, вапняки, мергелі), четвертинних піщано-супіщаних (водно-льодовикових) і лесових суглинистих відкладів. Уздовж траси схарактеризовано гідрографічну мережу, рослинний покрив лучних і лісових угідь, властивості основних різновидів ґрунтів території, через яку буде прокладена траса. Детально досліджено еколого-геохімічний режим ґрунтів приавтомагістральних смуг. Визначено одинадцять техногенних полютантів і розраховано коефіцієнт акумуляції на різній відстані від наявної і запроектованої дороги.

Ключові слова: геохімічний аналіз, ландшафтна структура, обабічні смуги, інградієнтний склад, місцевий кларк.

Геохімічні особливості ґрунтів приавтомагістральних смуг вивчало багато науковців. Дослідники з'ясували, що в ґрунтах приавтомагістральних смуг відбувається інтенсивне накопичення техногенних полютанів, у тому числі плюмбуму з вихлопних газів автомобілів. Розсіювання обабіч магістралі залежить від гіпсометричного рівня місцевості й може сягати до 600 м від полотна дороги. Основна частина цього полютанта переважно акумулюється в 100 м придорожній смузі [1]. На наш погляд, актуальною є оцінка і моделювання екологічної ситуації в межах запроектованої олімпійської автомагістралі Львів–Краковець та суміжної з нею території.

Західна частина олімпійської автомагістралі бере початок від українсько-польського відтинку державного кордону України (селища міського типу Краковець) і простягається до села Великополе, її довжина – 46 км. Загальна довжина траси до кінцевого пункту призначення становить близько 84,6 км. Автомагістраль проходитиме північніше с. Мар'янці, через с. Передвір'я, північніше сіл Роснівки, Калинівки, Черчика, Прилбичів, між Лісновичами і Молошковичами, Ямельною, Затокою і Добростанами, де перетинатиме залізничну колію. В с. Кам'яноброди проходитиме через нині діючу автомобільну трасу в напрямі на Городок. На 46-му кілометрі проходитиме південніше с. Великополе.

Площа вилучених під проект будівництва земель становить 631,1 га, у тому числі ріллі – 261,8 га, присадибних земель – 87 га, пасовищ – 129 га, лісу – 51,7 га, іншого призначення – 101,6 га. Крім того, 32,2 га площі зайнято сучасною автодорогою.

Тектонічно територія автомагістралі розміщена в межах молодої Західноєвропейської (епіпалеозойської) платформи зі структурними елементами її фундаменту:

Розтоцьким та Лужайським масивами зон байкальської консолідації, Рава–Руської та Коханівської зон каледонської консолідації [5].

Відповідно до загальноприйнятого тектонічного районування, автомагістраль Львів–Краковець розташована в межах зовнішньої зони Передкарпатського передового прогину на західному її відрізку та південно-західної окраїни давньої Східноєвропейської (дорифейської) платформи на сході. Межа між платформою та прогином проходить у північно-західному напрямі по лінії Підлуби–Лісневичі–Речичани, на відрізку автотраси 30–33 км.

Давні неогенові породи представлені міоценовими і міоцен-пліоценовими пісковиками, пісками, мергелями, вапняками, глинами [5]. Вони поширені на відкосах дороги, крутих схилах ярів та балок. На відслоненнях є відклади крейди: мергелі, вапняки, клонгломерати, піски, пісковики.

Четвертинні породи досліджуваної ділянки траси в межах Надсянської моренно-зандрової рівнини представлені водно-льодовиковими та льодовиковими відкладами ранньоплейстоценового зледеніння [5, 6]. У долинах рік поширені сучасні алювіальні та алювіально-старичні нашарування. Флювіогляціальні та льодовикові (моренні) відклади за гранулометричним складом піщано-супіщані. В долинах рік, зниженнях рельєфу сформовані органогенні товщі. Заболочених територій майже 18 %.

У смузі прокладання автомагістралі поширені також еолово-делювіальні ранньо-пізньоплейстоценові леси і лесові суглинки, у місцях виходу на денну поверхню порід верхньої крейди – крейда, мергелі, вапняки, піски, пісковики.

Вивчено ландшафтну структуру західної частини (46 км) траси Краковець–Поріччя. Траса перетинає поліські ландшафти, які в околицях села Бердихова поступово переходять у ландшафти Розточчя [3].

За геоморфологічним районуванням траса проходить через платоподібні денудаційні й структурно-денудаційні рівнини, пасмово-хвилясті денудаційно-еолові (“лесові”) слабкорозчленовані рівнини, хвилясті й пасмово-хвилясті льодовикові та водно-льодовикові рівнини. Їхні відклади перероблені ерозійними й еоловими процесами. На заході території рівнини слабкорозчленовані, переважно піщаного гранулометричного складу. Верхів’я р. Віжомлі та північна частина Городоцького р-ну сильно почленовані долинами лесового габітусу. За будовою поверхні західна частина цієї території належить до Сянсько-Дністерської моренно-флювіогляціально-алювіальної рівнини, а автомагістраль буде прокладено через Надсянську моренно-зандрову алювіальну рівнину [6].

Траса автошляху Львів–Краковець перетинає річки Шкло і Гноєць (басейн Сяну), а також Верещицю, Домажир, Млинівку (басейн Дністра).

Ріка Шкло, що протікає у Львівській обл. та південно-східних воєводствах Польщі, – це права притока річки Сян (басейн р. Вісли). Її довжина – 76 км. Основні притоки – Ожомля (ліва притока довжиною 43 км), Ретичин (права притока довжиною 40 км). Витік р. Шкло розміщений вище с. Шкло на висоті 265 м над рівнем моря. Ширина долини коливається в межах 0,5–5,0 км. Схили долини помірно круті, висотою 30–40 м. Заплава заболочена, шириною до 0,8 км. Ріка зарегульована русловими ставками.

Автомагістраль перетинає р. Гноєць у районі сіл Молошковичі і Бердихів. Це ліва притока р. Шкло довжиною 63 км від гирла. Ширина русла – 0,3–50,0 м, заплави – 0,1–1,5 км, долини – 1–3 км.

У долині ріки розташовані відстійники комбінату ЯДГХП “Сірка”, а також закрита торфорозробка.

Водний режим річки Гноєнець сильно змінений завдяки впливові лійки депресії, що утворилася після відкачування кар'єрних вод. Унаслідок цього стік руслом можна спостерігати лише під час весняної повені чи дощових паводків.

Довжина ріки до траси автошляху – 7,1 км, площа водозабору – 23,8 км. Заплава зерниста двостороння, шириною 100–150 м. Уріз води над заплавою – 0,5–2,0 м, береги слабкозадерновані, місцями урвисті. Ширина русла – 1–2 м.

Понад 18 % території займають луки. Найбільше поширеними типами лук є заплавні. Суходільні луки займають незначні площі.

Серед заплавних лук переважають високозлаково-різнотравні, в травостої яких є вівсяниця, тонконіг луговий, серед різнотрав – королиця звичайна, ведмедник, тисячолисник. Поширені також дрібнозлаково-різнотравні луки з переважанням вівсяниці овечої, польовиці білої та звичайної.

На схилах пагорбів, у місцях вирубування лісу та на лісових галявинах є суходільні луки, перетворені в пасовища. На цих луках переважають білоус, щучник, вівсяниця овеча тощо.

Подекуди на межиріччях трапляються низинні заболочені луки, представлені різнотравно-осоковими угрупованнями з пануванням осоки просяної, звичайної та жовтої. В долинах річок Верещиця та Домажир поширені болота з осоковим, осоково-гіпновим травостаном та покладами торфу (біля сіл Мальчиці та Поріччя). Невеликі болота є також у карстових западинах на вододільних поверхностях.

Усі луки досліджуваної території потребують комплексу культуртехнічних заходів, на деяких площах – корінної меліорації через низьку якість та продуктивність.

Сучасний лісовий покрив території є вторинним, це залишки багатої в минулому рослинності, значно зміненої діяльністю людини. Основний тип природної рослинності – ліси, що покривають приблизно 30 % площі, у минулому площа покриття була значно більшою.

У лісах переважають широколистяні види – граб, дуб, бук з домішками клена, явора, липи та ін. Трапляються також хвойні: сосна, смерека, ялиця. Штучні лісові насадження представлені переважно сосною.

Сьогодні букові, буково-дубово-грабові ліси є лише на пагорбах лесових місцевостей, а буково-соснові та дубово-соснові ліси приурочені до піщаних місцевостей Розточчя. Плоскі та злегка хвилясті рівнини Опілля практично безлісі, хоча подекуди залишились невеликі дубово-грабові гаї.

Промислового значення місцеві ліси не мають, вони відіграють водозахисну роль та частково належать до зеленої зони міста Львова. Частина лісових масивів є у складі ландшафтних заказників місцевого значення та є об'єктом природно-заповідного фонду Львівщини.

Найбільше поширені ґрунти приавтомагістральних смуг західної частини автомагістралі – дерново-, слабко- і середньопідзолисті оглеєні ґрунти на водно-льодовикових відкладах піщаного і глинисто-піщаного гранулометричного складу. Дерново-прихованопідзолисті глеюваті, дернові оглеєні піщані ґрунти сформувались на водно-льодовикових та делювіальних суглинках, див. рисунок.

На пограниччі з Розточчям фрагментами поширені ґрунти, що сформувались на лесових породах: темно-сірі, ясно-сірі та сірі лісові глеюваті ґрунти в поєднанні з ґрунтами різного ступеня змитості. На розчленованих ділянках рельєфу слабко змиті ґрунти становлять 13,5 %, середньо змиті – 7,2 %, сильно змиті – 1,7 %. Біля с. Бердихова, де починається Опілля, переважно поширені ясно-сірі й темно-сірі опідзолені ґрунти різ-

ного ступеня оглеєння та змитості. З них слабко змиті ґрунти займають площу 13–18 %, середньо змиті – 4–3, сильно змиті – 2–3 %.

У зниженнях рельєфу, низьких терасах рік та приозерних ділянках переважають гігроморфні ґрунти: дернові, дерново-глейові, лучні, лучно-болотні, торфово-болотні ґрунти та торфовища низинні.

Досліджено геохімічні особливості ґрунтів, через які проходитиме запроектована автомагістраль. За фондовими матеріалами Державного наукового центру радіогеохімії навколишнього середовища проаналізовано концентрацію хімічних елементів у ґрунтах техногенного походження. В обабічних 150 м смугах описано геохімічні властивості ґрунтів 25 екополігонів та визначено такі хімічні елементи: сполуки Hg, Pb, Cd, Zn, Co, Cu, Ni, Mn, Cl^-, SO^{2-}_4 і вміст нафтопродуктів. З'ясовано, що кількість ртуті в ґрунті становить 0,03–0,07 мг/кг і перевищує кларкове значення на 0,02–0,06 мг/кг [2]. Кількість CaO змінюється від 3,71 до 4,4 мг/кг. Його вміст перевищує кларкове значення в 7,4, а ГДК – в 1,23 раза. Вміст Pb невисокий і змінюється в інтервалі 1,25–5,0 мг/кг. Це пов'язано з інтенсивним промивним режимом ґрунтів піщано-супіщаного гранулометричного складу. Вміст інших хімічних елементів техногенного походження такий, мг/кг ґрунту: Zn – 0,9–38,5, Co – 1,25–3,75, Cu – 1,33–6,0, Ni – 1,33–3,33, Mn – 1,35–12,16, Cl – 1,19–1,57, нафтопродуктів – 0,01–0,34. Вміст згаданих хімічних елементів у ґрунтах не перевищує граничнодопустимих концентрацій, що пояснюють, по-перше, легким гранулометричним складом ґрунтів; по-друге, прокладанням автомагістралі через умовно чисті території. Зазначимо про ще одну особливість ґрунтів, а саме – дуже високий вміст SO_2 – 1 580 мг/кг (1,6 г/кг). В окремих зразках діапазон становить 1,66–262,3 мг/кг, що є наслідком видобутку та розсіювання сірки на Яворівщині.

У таблиці наведено розрахунки коефіцієнта акумуляції хімічних елементів техногенного походження в ґрунтах придорожніх смуг. Усі хімічні елементи виявлені в ґрунтах у межах 150 м смуги обабіч проектної автомагістралі, згруповані у класи важких металів за токсичністю: перший клас охоплює Hg, Pb, Cd і Zn, другий – Co, Cu, Ni, Cl; третій – Mn, SO_4; четвертий – нафтопродукти. За фонову величину прийнято середній показник з мінімальних значень для кожного хімічного елемента зокрема.

Розглянемо просторовий розподіл хімічних елементів у ґрунтах придорожніх смуг автомагістралі з огляду на їхні коефіцієнти акумуляції. Плюмбум, який належить до першого класу небезпеки за токсичністю, у придорожніх ґрунтах розподілений нерівномірно, що підтверджують коефіцієнти акумуляції. Вони перевищують кларкове значення 4 мг/кг в 1,25 раза. Наприклад, біля с. Рульове (5 км від траси, лучна рослинна асоціація) вміст плюмбуму перевищує середнє кларкове значення в 47 разів; біля с. Добростани перевищує фоновий кларк у 38 разів; у ґрунтах заплави р. Шкло вміст Pb перевищує фоновий показник у 30 разів. У приавтомагістральних ґрунтах під сосновим лісом вміст Pb вищий від фонового в 85 разів. Біля ґрунтової дороги (рілля) вміст Pb вищий від еталонного показника тільки в 2 рази, що пов'язано з посиленим геохімічним обігом.

Наголосимо, що дуже високий вміст Pb в ґрунтах приавтомагістральних смуг на окремих ділянках зумовлений найвищим навантаженням автомобільного транспорту. Ґрунти долинних ділянок (терасових комплексів) також відрізняються високим накопиченням автомобільного Pb.

До першого класу за токсичністю також належать Cd і Zn. Загальна закономірність накопичення в ґрунтах придорожніх смуг та долинах рік цих техногенних полютантів

полягає в такому: у місцях найбільшого навантаження автомобільним транспортом та іншими джерелами забруднення вони набагато перевищують місцеві фонові значення.

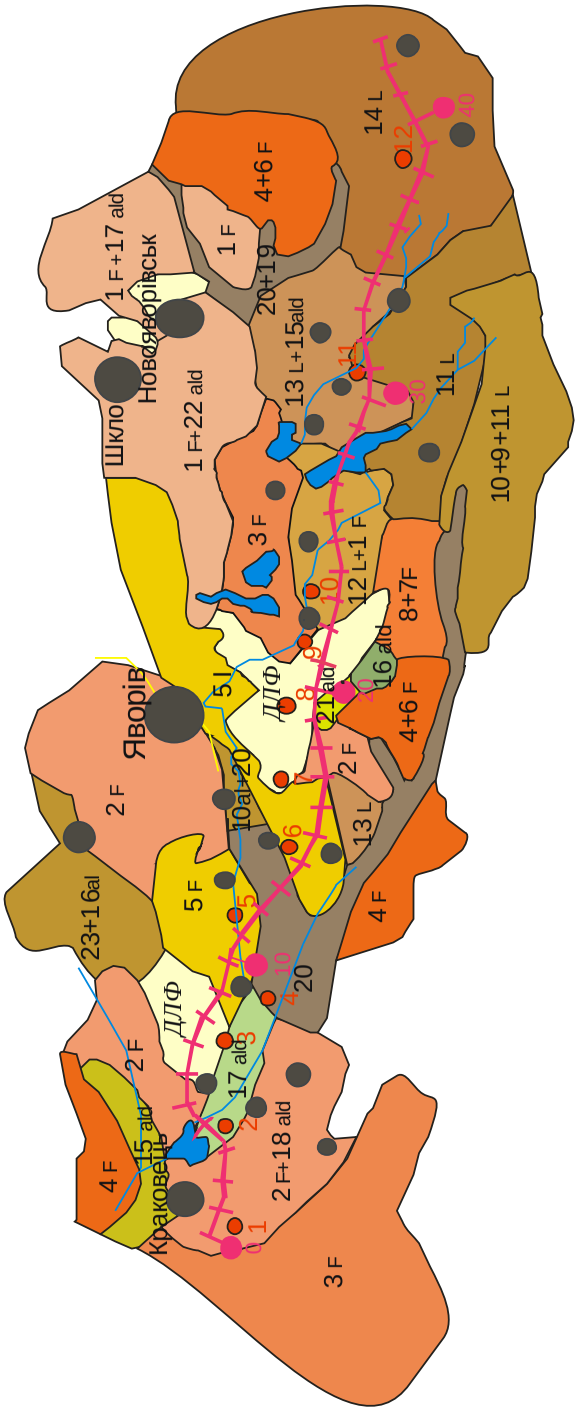
Коефіцієнти акумуляції хімічних елементів у ґрунтах приавтомагістральних територій Львів–Краковець

Відстань (в км) від нульової точки (Краківця), ґрунтовий індекс	Перевищення хімічних елементів над середніми мінімальними величинами, мг/кг*										
	класи токсичності										
	I				II				III		IV
	Hg	Pb	Cd	Zn	Co	Cu	Ni	Cl^-	Mn	SO_4	Нафтопр.
0,5 км, лука, $Д^{слп}$ і $Д^{сп}$	<0,03	1,25	0,86	38,5	3,5	2,6	2	1,57	1,78	0,6	0,02
3,5 км, рілля, Бл		2	2,71	2	0,75	1,33	1,33	1,57	5,14	11,3	0,03
6,5 км, лука, $Д^{слп}$ gl		мк	1,85	1,09	2,75	2	2,66	1,57	1,78	262,3	
9,5 км, лука, Тн		0,75	0,85	0,9	3,75	2	1,33	1,47	2,32	250	
11,5 км, заплава, $Д^{пп}$ gl		1,75	0	1,27	0,75	1,33	0,66	1,57	<20	11,66	
14,5 км, рілля, $Д^{пп}$		2	1,42	1,64	3,25	1,33	1,33	1,19	6,54	0,6	
17 км, сосновий ліс, $Д^{пп}$	0,07	5	1,14	1,81	0,75	2	1,33	1,57	2,32	6	<0,01
19,5 км, лука, $Д^{п}$		0,75	1,28	0,9	2,75	1,33	1,33	1,52	0,65	1,66	
21,5 км, лука, $Д^{слп}$	<0,04	0,75	1,14	0,9	3,25	0,6	0,26	0	1,35	1580	
23 км, лука, $Л1^{оп}$gl		2,75	3,14	2	2,75	2	2	1,28	12,16	0,6	
31 км, рілля, $Л2^{оп}$gl	0,03	1,25	0,4	1,8	1,25	2	2	1,57	4,29	0,6	<0,01
38,5 км, рілля, $Л3^{оп}$gl	0,03	2,25	3,71	2,54	мк	6	3,33	1,47	7,1	1,33	<0,01
мк	-	4	0,07	5,5	0,4	1,5	1,5	21	37	3	-

*Оцінка екологічного стану виконана за матеріалами Державного наукового центру радіогеохімії навколишнього середовища, станом на 2001р.

Примітки: мк – місцевий кларк; Бл – болотні ґрунти; $Д^{слп}$ – дерново-слабкопідзолисті ґрунти; $Д^{сп}$ – дерново середньопідзолисті ґрунти; $Д^{пп}$ – дерново-прихованопідзолисті ґрунти; $Д^{пп}$ gl – дерново-прихованопідзолисті глеюваті ґрунти; $Д^{п}$ – дерново-підзолисті ґрунти; $Д^{слп}$ gl – дерново-слабкопідзолисті глеюваті ґрунти; $Л1^{оп}$gl – ясно-сірі опідзолені оглеєні ґрунти; $Л2^{оп}$gl – сірі опідзолені оглеєні ґрунти; $Л3^{оп}$gl – темно-сірі опідзолені оглеєні ґрунти; Тн – торфовища низинні.

Наприклад, на першому полігоні перевищення вмісту Cd і Zn над фоновими показниками, відповідно, дорівнюють 14,6 і 21,6; на другому – 19,4 і 30,9; на 12-му – 63,1 і 43,7 раза. На цих же дослідних ділянках перевищення вмісту Zn порівняно з фоновими змінюється від 15,5–43,3 раза.



Масштаб 1: 200 000

Карто-схема грунтового покриву приавтомагістральних смуг західної частини траси Краковець–Львів.

НОМЕНКЛАТУРНИЙ СПИСОК ҐРУНТІВ

Дерново-підзолисті ґрунти на давньоалювіальних, водно-льодовикових відкладах

1 Дерново-прихованопідзолисті піщані і глинисто-піщані ґрунти (борові піски)
2 Дерново-слабко- і середньо підзолисті піщані та глинисто- піщані ґрунти
3 Дерново-слабкопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти
4 Дерново-середньопідзолисті супіщані і суглинкові ґрунти

Дерново-підзолисті оглеєні ґрунти на давньоалювіальних, водно-льодовикових відкладах та делювіальних суглинках

5 Дерново-приховано підзолисті і слабкопідзолисті глеюваті та глинисто-піщані ґрунти
6 Дерново-середньо- і сильнопідзолисті глеюваті супіщані і суглинкові ґрунти
7 Дерново- середньо- і сильно підзолисті глейові супіщані суглинкові ґрунти

Підзолисто-дернові ґрунти

8 Підзолисто-дернові оглеєні ґрунти

Опідзолені ґрунти переважно на лесових породах

9 Ясно-сірі опідзолені ґрунти
10 Сірі опідзолені ґрунти
11 Темно-сірі опідзолені ґрунти

Опідзолені оглеєні ґрунти переважно на лесових породах

12 Ясно-сірі опідзолені оглеєні ґрунти
13 Сірі опідзолені оглеєні ґрунти
14 Темно-сірі опідзолені оглеєні ґрунти

Лучні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах

15 Лучні ґрунти

Лучно-болотні ґрунти на алювіальних та делювіальних відкладах

16 Лучно-болотні ґрунти

Болотні і торфово-болотні ґрунти на різних породах

17 Болотні ґрунти
18 Торфувато-болотні ґрунти
19 Торфово-болотні ґрунти

Торфовища

20 Торфовища низинні

Дернові ґрунти

21 Дернові, піщані та глинисто-піщані ґрунти

Торфовища

22 Дерново-оглеєні піщані і глинисто-піщані ґрунти
23 Дернові оглеєні супіщані і суглинкові ґрунти

Ґрунтоутворювальні та підстильні породи

L Леси і лесові породи
F Водно-льодовикові відклади

ald Алювій-делювій


Озера
Запроектована автомагістраль
Львів–Краковець


Населені пункти

1… Точки відбору проб ґрунту

Хімічні елементи другого та третього класу токсичності (Co, Cu, Ni, Cl) розприділені у приавтомагістральних ґрунтах нерівномірно. Найвищі показники зафіксовані в річкових долинах і знижених ділянках рельєфу. Низькі показники акумуляції зафіксовані на орних землях, підвищених надзаплавних трасах. Такі особливості, без сумніву, пов'язані з поверхневим та геохімічним перерозподілом полютантів з підвищених форм рельєфу у знижені. Крім того, важливу роль у перерозподілі техногенних полютантів відіграють водні потоки. Наголосимо, що максимальній акумуляції хімічних елементів сприяють дорожні навантаження у місцях скупчення автотранспорту. Оскільки ріки розмивають крейдові та третинні відклади, складені вапняками, пісками, глинами, лесовими породами, то значна частина високих показників накопичення хімічних елементів може бути пов'язана з різнотипністю ґрунтів і гірських порід.

Максимальні значення Co, Cu, Ni, що виражені в коефіцієнтах акумуляції, перевищують фонові: Co в 46,8–59,5 раза, Cu – 44–102, Ni – 34–56 разів. У ґрунтах решти екологічних полігонів перевищення коливається в межах 2–10 разів. Дуже високі показники коефіцієнтів акумуляції зафіксовані для III групи хімічних елементів і сполук: Mg перевищує кларковий показник у 39–206,7 раза, SO^{2-}_4 – 200 і понад 2 тис. разів, що пов'язано з розсіюваннями цієї хімічної сполуки від добування сірки та іншими джерелами забруднення в зоні будівництва магістральної траси. Нафтопродукти (четвертий клас токсичності) та арсен (перший клас токсичності) в ґрунтах приавтомагістральних смуг трапляються фрагментарно і мають низькі показники акумуляції.

Оскільки траса буде прокладена через територію з мінімальним техногенним впливом (відсутність промислових комплексів), проходитиме на значній відстані від сучасної автомобільної дороги та в місці поширення ґрунтів піщано-супіщаного гранулометричного складу з високим коефіцієнтом фільтрації, то інтенсивного накопичення техногенних полютантів у межах її розташування не прогнозують, за винятком оксиду сірки, що має аераційне поширення і зумовлене розробкою родовищ сірки на Яворівщині.

Однак використання еталонних цифрових значень для кожного хімічного елемента, що визначені в ґрунтах приавтомагістральних смуг, та розрахунки коефіцієнтів акумуляції підтвердили наявність тенденції до накопичення техногенних полютантів від місцевих і транскордонних джерел.

---

1. *Волошин І.М.* Особливості геохімічного забруднення приавтомагістральних смуг Волині / І.М. Волошин, Л.Ю. Матвійчук, М.І. Лепкий. Луцьк : ВМА "Терен", 2009. 244 с.
2. *Карпачевский Л. О.* Прогнозирование процессов загрязнения почв (и биосферы) / Л.О. Карпачевский // Весн. Моск. ун-та. Сер. 17. Почвоведение. 1993. № 2. С. 63–69.
3. *Ковальчук І.* Геоекологія Розточчя / І. Ковальчук, М. Петровська // Львів : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка. Львів, 2003. 192 с.
4. *Лецал Б.П.* Ландшафтна карта Львівської області масштабу 1:200000 / Б.П. Лецал // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2003. Вип. 29. Ч. 1. С. 58–65.
5. *Рудько Г.І.* Геологія з основами геоморфології / Г.І. Рудько, О.М. Адаменко, О.В. Чепіжко, М.Д. Кочан // Чернівці : Вид. дім "Букрск", 2010. 398 с.
6. *Цись П М.* Геоморфологія УРСР / П.М. Цись // Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1962. С. 162–222.

GEOCHEMICAL SOIL ANALYSIS OF THE STRIPS OF LAND ON BOTH SIDES OF THE LVIV–KRAKOVETS' HIGHWAY

I. Voloshyn, Yu. Chykailo

Ivan Franko National University of Lviv,
P. Doroshenko St., 41, UA – 79000 Lviv, Ukraine

In this article the natural peculiarities of the stripes on both sides of the Lviv–Krakovets Olympic highway have been studied. The map of soils has been developed. The geo-chemical features of different soil types have been analysed, deals with natural features of the western part of the highway lanes on both sides of the Lviv –Krakovets (46 km). The ecological-geochemical assessment of soil roadside hunks width of 150 m, investigation of distribution of tectonic structures, tertiary structure (sand, sandstone, limestone, marl), quaternary sand and sandy (water ice) and loamy loess deposits, along the route described hydrographic network, vegetation cover of meadow and forest lands, properties of the main types of soil area through which the trail will be laid, detail the ecological and geochemical soil profile at main lanes have been analyzed. Determined eleven man-made pollutants and the accumulation ratio was calculated at different distances from existing and projected road.

Key words: geochemical analysis, landscape structure, the stripes on both sides, ingredient composition, local clark.

ГЕОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВ ПРИАВТОМАГИСТРАЛЬНЫХ ПОЛОС АВТОТРАССЫ ЛЬВОВ–КРАКОВЕЦ

И. Волошин, Ю. Чикайло

Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. П. Дорошенко, 41, г. Львов, 79000, Украина

Рассмотрено природные особенности западного участка автомагистрали Львов–Краковец (46 км) и дано эколого-геохимическую оценку почвенного покрова придорожных полос шириной до 150 м. Исследовано распространение тектонических структур, состав третичных (пески, песчаники, известняки, мергели) и четвертичных песчано-супесчаных (водно-ледниковых) и лессовых суглинистых отложений. Охарактеризовано гидрографическую сеть трассы, растительный покров луговых и лесных видов угодий. Приведено характеристику основных разновидностей почв территорий, через которые будет проложена трасса. Детально охарактеризовано эколого-геохимический состав почв приавтомагистральных полос. Определено одиннадцать техногенных поллютантов и рассчитано коэффициент аккумуляции на разном расстоянии от существующей и проектируемой дороги.

Ключевые слова: геохимический анализ, ландшафтная структура, приавтомагистральные полосы, ингредиентный состав, местный кларк.

Стаття надійшла до редколегії 17.09.2010
Прийнята до друку 16.11.2010