

УДК 631.41(477.83)

ДЕФЛЯЦІЙНІ ҐРУНТИ ТА ТЕХНОГЕННІ ПОЛЮТАНТИ У МЕЖАХ ПРИАВТОМАГІСТРАЛЬНИХ СМУГ АВТОДОРОГИ ЛЬВІВ–КРАКОВЕЦЬ

Юлія Чикайло, Іван Волошин

*Львівський державний університет фізичної культури,
вул. Костюшка, 11, 79007, м. Львів, Україна,
e-mail: yulijachikajlo@i.ua*

Проаналізовано властивості ґрунтів примагістральних смуг автомагістралі М-10 Львів–Краковець шириною до 150 м. У межах придорожніх смуг автошляху закладено 12 дослідних полігонів під лісовою, лучною рослинністю і сільськогосподарськими угіддями. На кожному полігоні з ґрунтових розрізів відібрано зразки найпоширеніших ґрунтів: дерново-підзолистих, що сформовані на флювіогляціальних відкладах, і сірих лісових – на лесоподібних суглинках. Здійснено опис ґрунтових профілів до глибини 100 см. Частина досліджуваних ґрунтів сформована під грабово-буковими лісами (11-й, 12-й полігони) та дубово-грабово-сосновими (4-й, 6–8-й полігони).

Дослідженнями виявлено, що в ґрунтових профілях на різних глибинах залягають поховані еолові форми рельєфу (дюни) з різною крутістю схилів. Стрімкість стінок наносних шарів дюн коливається від 10 до 30°. У досліджуваних профілях примагістральних ґрунтів на поверхні дюн виявлено прогумусовані фрагменти смуг шириною до 2–3 см.

На території Надсянської моренно-зандрової алювіальної рівнини на відстані 50 м від дорожнього полотна (полігон 2: у долині р. Шкло, де переважає різнотравно-злакова рослинність, сформований дерновий неглибокий глейовий супіщаний ґрунт на алювіальних відкладах) виявлено два малопотужні поховані гумусові горизонти, які успадкували дефляційний рельєф. Їхня крутість на поверхні дюн становить близько 10°.

На полігоні 3 розріз закладено в мікропониженні давнього рельєфу, де рослинність представлена смерековим лісом з домішками дуба. У профілі дерново-прихованопідзолистого піщаного ґрунту, на поверхні похованих дюн крутістю стінок 10–20° наявні смуги гумусу.

На полігоні 12, закладеному на південно-західних відрогів Розточчя в 1,5 км на північ від села Бірки, у грабово-буковому лісі крутість стінок наносних шарів дюн західної експозиції коливається від 10 до 12°. Ґрунт – ясно-сірий лісовий легкосуглинковий на лесоподібних суглинках.

У ґрунтових профілях визначено такі хімічні елементи: Pb, Zn, Co, Cu, Ni, Mo, Cr, Mn, V, Ba, Sr, Zr, Fe, Ti, Sn.

Дослідженнями встановлено, що на території Надсянської моренно-зандрової алювіальної рівнини та південно-західних відрогів Розточчя поширений похований дюнний рельєф. На основі наших досліджень пропонуємо розглядати питання про виділення

типу – “похованих дефляційних ґрунтів”у ґрунтових легендах, дослідити терміни виникнення дефляційних і міждефляційних періодів їх формування.

Ключові слова: приавтомагістральні смуги, ґрунтовий профіль, дефляційні форми, поховані ґрунти, фрагменти гумусових прошарків.

Дослідженню ґрунтів Західного регіону України присвячені праці І. Назаренка “Окультуривание подзолистых оглеенных почв: (на примере Прикарпатья)” (1981), В. Гаськевича, С. Позняка “Осушені мінеральні ґрунти Малого Полісся” (2004), З. Паньківа, С. Позняка “Дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти північно-західного Передкарпаття” (1998), П. Романіва, С. Позняка “Географо-генетичні особливості фізичного стану ґрунтів Передкарпаття” (2010) та ін.

Найпоширенішими типами ґрунтів у межах транспортного євкоридора Львів–Краковець є дерново-підзолисті ґрунти, сформовані на водно-льодовикових і давньоалювіальних відкладах; сірі лісові ґрунти, чорноземи – переважно на лесоподібних суглинках.

До основних типів ґрунтів у північній та західній частинах приавтомагістральних смуг належать дерново-, слабо- і середньопідзолисті супіщані, піщані оглеєні ґрунти, сформовані на водно-льодовикових і делювіальних відкладах піщаного та глинисто-піщаного гранулометричного складу. У заплавах річок поширені дернові, дернові оглеєні, лучні та лучно-болотні ґрунти. У центральній та східній частинах приавтомагістральних смуг транспортного коридора домінують типами ґрунтів є сірі, ясно-сірі та темно-сірі опідзолені лісові ґрунти, що займають рівнинні міжріччя надзаплавних терас (рис. 1).

Вивчення властивостей дерново-підзолистих ґрунтів Надсянської рівнини зробила О. Луцишин [4].

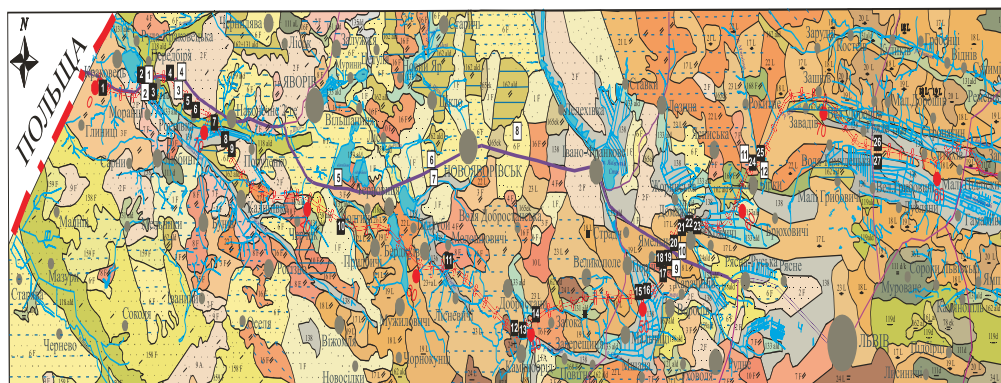
Основними ґрунтами в межах Надсянської моренно-зандрової алювіальної рівнини до 23 км автомагістралі Львів – Краковець є дерново-підзолисті ґрунти, а материнською породою – водно-льодовикові відклади.

За гранулометричним складом усі ґрунти піщані, що зумовлює їхню високу водопроникність. На окремих ділянках водно-льодовикові відклади підстелені з глибини 0,7–1,5 м моренними відкладами.

На досліджуваній території моренні відклади представлені опіщаними суглинками жовто-бурого кольору. Трапляються також прошарки й окремі плями супіску або піску з включенням обкатаних валунів кристалічних порід і кременю [4].

Вивченням морфологічних, фізичних, фізико-хімічних властивостей, генетико-літологічної обумовленості формування ґрунтового покриву Розточчя займались О. Підкова, М. Кіт [6].

Основними типами ґрунтів у східній частині території приавтомагістральних смуг на відроггах Розточчя (після 23 км траси) є ясно-сірі та темно-сірі опідзолені оглеєні ґрунти, що сформувались під широколистяними лісами з трав’янистим покривом на лесоподібних відкладах. Часто з глибини 1–2 м вони підстелені пісками, щільними карбонатними породами та іншими відкладами; порівняно з дерново-підзолистими ґрунтами, родючіші [3]. За гранулометричним складом пилувато-легкосуглинкові, зрідка – пилувато-супіщані.



Примітка. -Складено за матеріалами великомасштабних обстежень ґрунтів масштабом 1:25 000 (1957/194 61

Масштаб 1 : 20 000

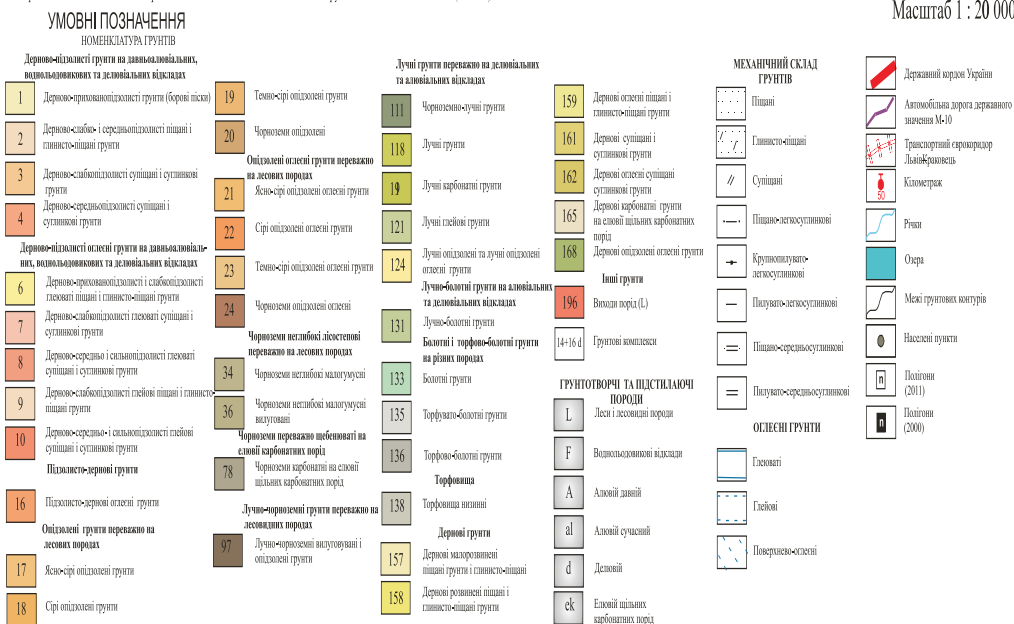


Рис. 1. Карта ґрунтів у межах транспортного євродоряду Львів–Краків та прилеглих територій
Fig. 1. The map of soils of near the transport corridor Lviv–Krakovets and adjoining territories

Вивченням ґрунтового покриву в районі Пасмового Побужжя займалися В. Гаськевич [2], С. Позняк, Г. Підвальна [5] та ін.

У приавтомагістральних смугах транспортного коридора Львів–Краковець у районі Пасмового Побужжя поширені сірі лісові ґрунти, сформовані на лесоподібних суглинках, і їхні еродовані відміни. Ці ґрунти є типовими на території Пасмового Побужжя. Приурочені доприпіднятих слабохвилястих плакорних ділянок з сильнорозчленованими ярково-балковою системою схилами. Головні масиви чорноземних і сірих лісових ґрунтів зосереджені в межах Куликівського та Грядецького пасом.

На плакорних ділянках сірі лісові ґрунти утворюють поєднання з ясно-сірими, темно-сірими і чорноземними оглеєними ґрунтами.

На схилах у структурі ґрунтового покриву переважають ґрунти різного ступеня еродованості [2].

З метою аналізу еколого-географічних особливостей території придорожніх смуг як один із показників, який є “дзеркалом” відображення екологічного стану території, використано ґрунт. Описано морфологічну будову 12-ти ґрунтових профілів (див. рис. 1), короткий опис яких подано нижче.

Полігон 1. Назва ґрунту – лучний глибокий глейовий піщано-середньосуглинковий на алювіальних відкладах (рис. 2).

Опис профілю:

Hd 0–3 см. Дернина, яка складається з кореневої системи лучного різнотрав’я.

Hgl 3–25 см. Добре прогумусований горизонт світло-сірого забарвлення, піщано-середньосуглинковий, вологий, з корінням рослин, слабо виражена структура з горизонтальними прошарками алювіальних (озерних) наносів та неоднорідним гранулометричним складом, ознаками оглеєння в нижній частині горизонту.

Phgl 25–100 см. Перехідний однорідний горизонт, підстеляється світлим, з окремими плямами прогумусованого піску.

У нижній частині профілю виявлений ущільнений з неоднорідною стовпчастою структурою горизонт, який дає підстави стверджувати, що лучний ґрунт є залишком диференційованих дерново-підзолистих ґрунтів з чітко вираженими вохристими плямами – манган-ферумовими конкреціями. Гідроморфна стадія, найімовірніше, пов’язана з підтопленням водами штучного водоймища.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 10,7 мг/кг, Zn – 101, Co – 10, Cu – 6, Ni – 2,7, Mo – 8,7, Cr – 98, Mn – 350, V – 25, Ba – 240, Sr – 37, Zr – 100, Fe – 20 000, Ti – 700, Sn – 2,8 мг/кг [1].



Рис. 2. Лучний глибокий глейовий піщано-середньосуглинковий на алювіальних відкладах ґрунт

Fig. 2. Lunar deep glulous sandy-medium-loamy alluvial sediments of the soil



Рис. 3. Дерновий глейовий супіщаний, осушений на алювіальних відкладах ґрунт
Fig. 3. Deep gleyey sandy loam, drained on alluvial deposits of soil



Рис. 4. Дерново-прихованопідзолистий піщаний на флювіогляціальних відкладах ґрунт

Fig. 4. Deep-hiding-podzolic sand on fluvio-glacial sediments soil

Полігон 2. Назва ґрунту – дерновий глейовий супіщаний, осушений на алювіальних відкладах (рис. 3).

Опис профілю:

Hd 0–5 см. Дернина.

Hgl 5–20 см. Гумусовий горизонт, сірувато-бурого забарвлення, супіщаний, неоднорідний (світлі плями супіску) через перемішування верхнього шару ґрунту. Чітка межа між генетичними горизонтами засвідчує давню неглибоку оранку після осушення.

Phgl 20–70 см. Перехідний горизонт у материнську породу. Слабогумусований з горизонтальними прошарками піску, оглеєний. Верхня частина горизонту представлена світлим піском, нижня – світло-бурым сильнооглеєним піщаним горизонтом алювіально-озерного походження, чітко виражені ферум-манганові конкреції.

У нижній частині профілю виявлено два малопотужні гумусові горизонти, які успадковують дефляційний рельєф (слабо прогумусована поверхня дюн крутістю близько 10°).

У ґрунтового профілі визначено: Pb – 10,0 мг/кг, Zn – 98, Co – 9,8, Cu – 8,0, Ni – 2,0, Mo – 8,0, Cr – 100, Mn – 400, V – 25, Ba – 300, Sr – 45, Zr – 70, Fe – 20 000, Ti – 400, Sn – 3,0 мг/кг.

Полігон 3. Назва ґрунту – дерново-прихованопідзолистий, дефляційний піщаний, на флювіогляціальних відкладах (рис. 4).

Опис профілю:

Ho 0–3 см. Лісова підстилка.

HE 3–25 см. Гумусово-елювіальний горизонт, в якому наявні свіжі та напіврозкладені корені рослин. Верхня частина профілю неоднорідного забарвлення, нерівномірно прогумусована. Трапляються плями сірого, бурого та ясно-сірого забарвлення. У горизонті виявлено рештки кореневої системи та лісового опад.

Hegl (пох.) 25–65 см. Похований горизонт темно-сірий, більше гумусований, неоднорідний з окремою шаруватістю, різкою обмеженістю за кольором окремих частин, що засвідчує еолове походження ґрунтового профілю. Горизонт похований, сформований в умовах наявності дефляційних процесів, що засвідчує чіткий і нахилений прошарок гумусового горизонту. У профілі наявні корені дерев. Нижня частина профілю зволожена, чітко видно бурі плями.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 10,5 мг/кг, Zn – 97, Co – 9,8, Cu – 3,4, Ni – 2,8, Mo – 8,0, Cr – 99, Mn – 55, V – 15, Ba – 95, Sr – 35, Zr – 175, Fe – 2 750, Ti – 700, Sn – 3,7 мг/кг.

Полігон 4. Назва ґрунту – дерновий слаборозвинутий поверхнево-глеюватий піщаний на флювіогляціальних відкладах (рис. 5).

Опис профілю:

Ho 0–3 см. Лісова підстилка з розкладеного листя та коріння рослин.

Hgl 3–25 см. Гумусовий горизонт буруватий, піщаний, оглеєний, неоднорідного забарвлення (світлі плями) з напіврозкладеними кореневими рештками з манган-ферумовими конкреціями.

Phgl 25–50 см. Світло-бурий оглеєний пісок з темно-сірими плямами та рештками кореневої системи.

Pgl 50–100 см. Піщана, оглеєна волога, ущільнена ґрунтотворна порода.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 10,7 мг/кг, Zn – 101, Co – 9,7, Cu – 3,5, Ni – 2,9, Mo – 8,0, Cr – 100,0, Mn – 100, V – 20, Ba – 240, Sr – 50, Zr – 350, Fe – 13000, Ti – 4 500, Sn – 3,6 мг/кг.

Полігон 5. Назва ґрунту – дерново-слабопідзолистий супіщаний на флювіогляціальних відкладах (рис. 6).

Опис профілю:

Hd 0–3 см. Дернина.

He+Pi 3–40 см. Неоднорідно прогумусований горизонт, бурого забарвлення, перемішаний з нижніми горизонтами материнської породи внаслідок колишніх розробок ЯДГХП “Сірка”, ймовірно, давнього насипного ґрунту, супіщаного гранулометричного складу.

Pgl 40–60 см. Материнська порода представлена оглеєних флювіогляціальним піском з бурими плямами та окремими коренями чагарників.

Рис. 6. Дерново-слабопідзолистий супіщаний на флювіогляціальних відкладах ґрунт
Fig. 6. Deep-weakly podzolic sandy loam on fluvioglacial sediments soil



Рис. 5. Дерновий слаборозвинутий поверхнево-глеюватий піщаний на флювіогляціальних відкладах ґрунт
Fig. 5. Depleted underdeveloped surface-glued sand on fluvioglacial sediments soil





Рис. 7. Дерново-слабопідзолистий супіщаний на флювіогляціальних відкладах ґрунт

Fig. 7. Deep-weakly podzolic sandstone on fluvio-glacial sediments, soil



Рис. 8. Дерново-слабопідзолистий супіщаний на флювіогляціальних відкладах ґрунт

Fig. 8. Deep-weakly podzolic sandy loam on fluvio-glacial sediments soil

Полігон 6. Назва ґрунту – дерново-слабопідзолистий, дефляційний, супіщаний ґрунт на флювіогляціальних відкладах (рис. 7).

Опис профілю:

Ho 0–5 см. Лісова підстилка, слабозкладене листя, бурого і темно-бурого забарвлення, пронизана кореневою системою дерев. Поверхня вкрита суцільним шаром листяного опадів та деревними рештками.

HE 5–12 см. Слабогумусований горизонт темнувато-сірого забарвлення з плямами кремнеземної присипки, супіщаний, хвилеподібний горизонт з одностороннім нахилом, що вказує на формування профілю під впливом дефляційних процесів. У профілі трапляються поодинокі корені дерев.

I(h) 12–50 см. У верхній частині слабо виражений ілювіальний горизонт буруватого забарвлення, у нижній частині переходить у світло-бурий флювіогляціальний пісок (*P*). У профілі оглеєння виражено слабо.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 9,9 мг/кг, Zn – 100, Co – 9,9, Cu – 6,0, Ni – 2,8, Mo – 10, Cr – 99, Mn – 270, V – 15, Ba – 290, Sr – 75, Zr – 290, Fe – 1 150, Ti – 1200, Sn – 3,0 мг/кг.

Полігон 7. Назва ґрунту – дерново-слабопідзолистий супіщаний, дефляційний на флювіогляціальних відкладах (рис. 8).

Опис профілю:

Ho 0–5 см. Лісова підстилка, пронизана коренями рослин, складається з опалого листя дуба, граба, хвої сосни, гілок дерев.

HE 5–15 см. Гумусово-ілювіальний горизонт, ясно-сірий, супіщаний, слабогумусований, з окремими темнішими плямами накопичення рештків корневих систем, трапляються світло-бурі плями, косошаруватість, що засвідчує давні еолові процеси. Перехід у наступний горизонт чіткий.

Eh 15–21 см. Слабовиражений підзолистий горизонт білястого кольору, супіщаний, слабо пронизаний коренями трав'янистих рослин.

I 21–65 см. Ілювіальний горизонт, світло-буруватого забарвлення з окремими світлими плямами, супіщаний, простежуються окремі еолові смуги, нахилені під кутом до 30°. У верхній частині горизонту трапляються корені дерев.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 8,7 мг/кг, Zn – 98, Co – 10,1, Cu – 3,9, Ni – 2,9, Mo – 8,4, Cr – 100, Mn – 270, V – 20, Ba – 290, Sr – 65, Zr – 100, Fe – 11 500, Ti – 3100, Sn – 3,1 мг/кг.

Полігон 8. Назва ґрунту – дерново-приховано-підзолистий піщаний дефляційний ґрунт на флювіогляціальних дюнних відкладах (рис. 9).

Опис профілю:

Ho 0–3 см. Лісова підстилка.

HE 3–13 см. Гумусово-елювіальний горизонт ясно-сірого забарвлення з фрагментарною гумусованістю, безструктурний, свіжий, пухкий, піщаний, з окремими білястими плямами (до 30 %) відмитого піску, трапляються зрідка корені дерев, перехід помітний.

Ip 13–20 см. Слабоілювіований перехідний у материнську породу горизонт, бурого кольору з білими дрібними плямами, слабоущільнений, піщаний, поодинокі корені рослин, перехід слабовиражений

P 20–50 см. Материнська порода жовто-білястого забарвлення, піщана, безструктурна, пухка. Ґрунтовий профіль дефляційного типу, з чітко вираженою поверхнею дюнного рельєфу

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 8,0 Zn – 85, Co – 10,1, Cu – 3,9, Ni – 2,9, Mo – 8,4, Cr – 100,0, Mn – 250, V – 15, Ba – 240, Sr – 39, Zr – 85, Fe – 8 000, Ti – 800, Sn – 3,8 мг/кг.

Полігон 9. Назва ґрунту – темно-сірий опідзолений легкосуглинковий на лесоподібних суглинках (рис. 10).

Опис профілю:

He 0–18 см. Гумусовий горизонт, темно-сірого забарвлення, легкосуглинковий, зернисто-грудкуватий, густо пронизаний кореннями рослин, ущільнений з включенням крупних грудок, сформованих після оранки, присипка SiO_2 , перехід у наступний горизонт чіткий.

Рис. 10. Темно-сірий опідзолений легкосуглинковий на лесоподібних відкладах ґрунт

Fig. 10. Dark gray podzolized loamy loam on loess-like sediment soil



Рис. 9. Дерново-приховано-підзолистий піщаний на флювіо-гляціальних відкладах ґрунт

Fig. 9. Deep-hidden-podzolic sand on fluvio-glacial sediments soil



H1 18–30 см. Гумусовий перехідний слабоопідзолений горизонт, темнувато-сірого забарвлення з буруватим відтінком, легкосуглинковий, дрібногрудкуватий, ущільнений, перехід поступовий.

I(h) 30–65 см. Ілювіюваний горизонт, бурий, щільний, середньосуглинковий, горіхуватий, присипка SiO_2 .

Pi 65–100 см. Материнська порода, щільний, слабогумусований, лесоподібний суглинок. Профіль дефляційного типу.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 12,0 мг/кг, Zn – 101, Co – 9,9, Cu – 8,0, Ni – 4,0, Mo – 8,7, Cr – 10, Mn – 300, V – 33, Ba – 265, Sr – 50, Zr – 625, Fe – 11 500, Ti – 4 500, Sn – 3,6 мг/кг.

Полігон 10. Назва ґрунту – ясно-сірий легкосуглинковий на лесоподібних суглинках.

Опис профілю:

HE+Eh 0–22 см. Гумусово-елювіальний горизонт, ясно-сірий з буруватим відтінком, легкосуглинковий, грудкуватої структури, ущільнений, пронизаний коренями рослин, неоднорідний за структурою, перемішаний з ілювіальним горизонтом, наявність горіхуватої структури. Чітко простежується аморфна присипка SiO_2 .

Ih 22–30 см. Верхня частина ілювіального слабогумусованого горизонту зі слабо вираженою горіхувато-призматичною структурою, легкосуглинковий, щільний.

I 30–65 см. Нижня частина ілювіального горизонту, бурого забарвлення, призматичної структури, середньосуглинковий, дуже щільний.

Ip 65–100 см. Перехідний до материнської породи горизонт, щільний лесоподібний суглинок.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 12, Zn – 99, Co – 10,1, Cu – 10, Ni – 6,0, Mo – 8,4, Cr – 99, Mn – 370, V – 38, Ba – 215, Sr – 75, Zr – 375, Fe – 20 000, Ti – 4 500, Sn – 3,7 мг/кг.

Полігон 11. Назва ґрунту – ясно-сірий лісовий опіщанений легкосуглинковий на лесоподібних суглинках, дефляційний (рис. 11).

Опис профілю:

Ho 0–4 см. Лісова підстилка, слабо розкладена, з коренів трав'янистих та деревних рослин, темно-коричневого забарвлення.

HE 4–15 см. Гумусово-елювіальний горизонт, темно-сірого забарвлення, супіщаний, вологий, нерівномірно гумусований, гумусові смуги успадкували еоловий рельєф. Смуги різного забарвлення, ширина нахилу до 2 см, корені дерев.

Eh 15–31 см. Елювіальний слабогумусований горизонт, ясно-сірий, неоднорідний, супіщаний, пластинчастий, слабоущільнений, на гранях структурних агрегатів трапляється присипка SiO_2 , поодинокі корені рослин, перехід в ілювіальний горизонт ясний. Типовий дефляційний профіль.



Рис. 11. Ясно-сірий лісовий опіщанений легкосуглинковий на лесоподібних суглинках дефляційний ґрунт

Fig. 11. Clear-gray forest freshness-loamy loam on loess-like loams deflation soil

I_{gl} 31–60 см. Ілювіальний горизонт, світло-бурий, легкосуглинковий, слабо вираженої горіхуватої структури, щільний, оглесний, з рясною присипкою SiO₂, що трапляється плямами по тріщинах, з окремими корінцями рослин, рештками кореневищ.

I_{gl} 60–80 см. Ілювіальний горизонт, бурий, неоднорідний, легкосуглинковий, зі слабо вираженою горіхуватою структурою, на гранях наявні залізисті натіки.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 16, Zn – 100, Co – 10,5, Cu – 4,0, Ni – 2,9, Mo – 8,0, Cr – 100, Mn – 300, V – 28, Ba – 215, Sr – 45, Zr – 515, Fe – 11 500, Ti – 4 500, Sn – 3,9 мг/кг.

Полігон 12. Назва ґрунту – ясно-сірий лісовий легкосуглинковий на лесоподібних суглинках (рис. 12).

Опис профілю:

Ho 0–4 см. Лісова підстилка.

HE 4–10 см. Гумусово-елювіальний горизонт, темно-сірого забарвлення, неоднорідний, вологий, легкосуглинковий, дрібногрудкуватий, ущільнений. При переході гумусового горизонту в елювіальний (опідзолений) добре виділяється гумусована смуга до 2 см похованого ґрунту, який чітко повторює еоловий рельєф дюнного типу з крутістю схилів дюн 5–10° та корінцями дерев, з рідкотрав'янистої рослинності.

Eh 10–28 см. Елювіальний слабогумусований горизонт світло-сірого забарвлення, супіщаний, слабопластинчастий, з чітко вираженою присипкою SiO₂ та плямами більш гумусованого дрібнозему, пронизаний коренями рослин та дерев, перехід в ілювіальний горизонт ясно виражений. В елювіальному горизонті виявлено прошарки давнього гумусового горизонту до 1,5 см, який засвідчує перевідкладення піщано-супіщаних наносів і формування еолових форм.

I 28–75 см. Ілювіальний горизонт темно-бурого забарвлення, легкосуглинковий, призматичної структури, щільний, у горизонті трапляються корінці рослин, кореневища.

Pi 75–100 см. Перехідний до материнської породи горизонт бурого забарвлення, неоднорідний, легкосуглинковий, щільний з еоловими смугами.

У ґрунтовому профілі визначено: Pb – 10,7 мг/кг, Zn – 95, Co – 9,8, Cu – 6,0, Ni – 2,8, Mo – 8,5, Cr – 101, Mn – 270, V – 33, Ba – 215, Sr – 39, Zr – 515, Fe – 11 500, Ti – 4 500, Sn – 3,8 мг/кг.

В описаних профілях атомно-абсорбційним методом визначено 15 хімічних елементів. Валовий вміст хімічних елементів у ґрунтах, сформованих на лесових товщах, є значно вищим, ніж на флювіогляціальних відкладах. Це пов'язано зі значною гумусованістю сірих лісових ґрунтів, суглинистим гранулометричним складом,



Рис. 12. Ясно-сірий лісовий легкосуглинковий на лесоподібних суглинках дефляційний ґрунт
Fig.12. The clear-gray forest is light-loamy on loess-like loam deflated soil

відмінними фільтраційними властивостями ґрунтів лесових товщ, порівняно з ґрунтами, що сформовані на флювіогляціальних породах і для яких властивий інтенсивний промивний режим. Високі показники техногенних поллютантів, передусім Pb, визначено у полігонах 5, 9, 10, 11.

За результатами досліджень з'ясовано, що на території Надсянської моренно-зандрової алювіальної рівнини та на південно-західних відрогам Розточчя поширений похований дюнний рельєф, на формах якого виявлено формування гумусових горизонтів, що утворювались у період безвітряного режиму. Виявлено дефляційний рельєф з гумусовими смугами на схилах. За літературними джерелами дюнний рельєф (поховані ґрунти) сформувався біля 11 тис. років тому. Вважаємо, що необхідно розглянути питання про виділення похованих підзолистих і сірих лісових ґрунтів дефляційного типу в ґрунтових легендах, визначити час дефляційних і міждефляційних періодів їх формування на території Надсянської моренно-зандрової алювіальної рівнини та Розточчя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Волошин І. М., Чикайло Ю. І.* Геохімічний аналіз ґрунтів приавтомагістральних смуг автотраси Львів – Краковець // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2011. Вип. 39. С. 63–71.
2. *Гаськевич В. Г.* Ерозійна деградація сірих лісових ґрунтів Пасмового Побужжя // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2006. Вип. 33. С. 62–69.
3. *Ковальчук І. П., Петровська М. П.* Геоекологія Розточчя : монографія. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. С. 17–18.
4. *Луцишин О.* Структурно-агрегатний стан дерново-підзолистих ґрунтів Надсянської рівнини // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2011. Вип. 39. С. 237–244.
5. *Підвальна Г. С., Позняк С. П.* Просторові закономірності вмісту гумусу та його динаміка в ґрунтах Пасмового Побужжя // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2004. Вип. 30. С. 247–250.
6. *Підкова О. М., Кім М. Г.* Літолого-генетична зумовленість формування ґрунтового покриву Розточчя: монографія. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. 246 с.

REFERENCES

1. Voloshyn, I., & Chykailo, Yu. (2011). Geochemical soil analysis of the strips of land on bothsides of the Lviv-Krakovets' highway. *Visnyk of the Lviv University*. Series Geography, 39, 63–71 (in Ukrainian).
2. Haskevych, V. (2006). Erosive degradation of grey forest soils of Pobuzhzhya range. *Visnyk of the Lviv University*. Series Geography, 33, 62–69 (in Ukrainian).
3. Kovalchuk, I. (2003). *Geoecology of Roztochchya*. Lviv: Lviv Ivan Franko National Universiti Press, 17–18 (in Ukrainian).
4. Lutsyshyn, O. (2011). Structure-aggregate state of sod-poazolic soils of the plain ofNadsiaunia. *Visnyk of the Lviv University*. Series Geography, 39, 237–244 (in Ukrainian).
5. Pidval'na, H., & Poznyak, S. (2004). Spaciousness regularities of the humus content and itsdynamics in the soils of Pasmove Pobuzhzhya. *Visnyk of the Lviv University*. Series Geography, 30, 247–250 (in Ukrainian).

6. Pidkova, O. M., & Kit, M. G (2010). *Lithological-genetic conditionality of soil cover formation of Roztochchya (monograph)*. Lviv: Lviv Ivan Franko National University Press. 246 pp. (in Ukrainian).

Стаття: надійшла до редакції 09.10. 2017

доопрацьована 07.11. 2017

прийнята до друку 11.12. 2017

DEFLATION'S SOIL AND TECHNOGENIC POLLUTANTS OF THE NEAR-HIGHWAY ZONES OF ROAD LVIV-KRAKOVETS

Yuliia Chykailo, Ivan Voloshyn

*Lviv State University of Physical Culture,
Kostiushko St., 11, UA – 79007 Lviv, Ukraine,
e-mail: yulijachikajlo@i.ua*

In the article is analyzed the soils' properties in near-highway road strips of M-10 Lviv-Krakovets with width up to 150 m. Within the near-road strips of the highway, have been established 12 experimental polygons under forest, meadow vegetation and agricultural lands. On each polygons from soils profile samples are selected the most common soils: sod-podzolic, formed on fluvio-glacial and gray-forest soils formed on loess loam. Completed description of soil profiles to depth of 0-100 cm. Part of experimental soils are formed under hornbeam-beech forests (11, 12 polygons) and oak-hornbeam-pine (4, 6, 7, 8 polygons).

The researches revealed that in soil profiles at different depths are lie buried in eolian forms of relief (dunes) with different steepness of slopes.

The steepness of the walls of the superficial layers of the dunes varies from 10 to 30°. In the research profiles of near-highway soils on the surface of the dunes, find presence of progumed fragments of strips up wide to 2–3 cm.

On the territory of the Nadsyanska moraine-zandrova alluvial plain at a distance of 50 m from the roadway (polygon 2, in the valley of the river Shklo, where the grassland vegetation is predominant, the turfy shallow gluten sandy soils are formed on alluvial deposits) discovered two low-power buried humus horizons who inherited a deflationary relief. Their steepness on the surface of the dunes is about 10 °.

In polygon 3, the incision is laid in the micro threshold of the ancient relief, where the vegetation is represented by a spruce forest with oak impurities. In the profile of sod-hidden-podzolic sandy soil, on the surface of buried dunes which have steep walls 10-20°, are observed a humus layers .

In the polygon 12, which is laid in the southwestern spurs of Roztochchya 1,5 km north of the village of Birky in the hornbeam forest, steepness of the walls superficial layers of dunes of western exposition ranges from 10 to 12°. Soil is a clear-gray forest-loamy on loess loamy.

In the soil profiles have been identified the following chemical elements: Pb, Zn, Co, Cu, Ni, Mo, Cr, Mn, V, Ba, Sr, Zr, Fe, Ti, Sn.

The researches have established that in the territory of the Nadsyanska moraine-zandrova alluvial plain, and in the southwestern spurs of Roztochchya, widespread buried dune relief. Based on our research, we propose to consider the issue of the allocation of types (subtypes) in soil legends, to investigate the deflations and inter deflation periods of their formation

Key words: near-roads strips, soil profile, deflation forms, buried soils, fragments of humus layers.