

На вшанування світлої пам'яті
видатного вченого, ґрунтознавця,
доктора географічних наук, професора,
засновника кафедри
ґрунтознавства і географії ґрунтів
у Львівському національному
університеті імені Івана Франка,
Учителя і Наставника
Позняка Степана Павловича

«Цінуймо ґрунт – життя основу!»

Степан Позняк



Ministry of Education and Science of Ukraine
Ivan Franko National University of Lviv

GENESIS, GEOGRAPHY AND ECOLOGY OF SOILS

Collection of scientific papers
of the All-Ukrainian scientific conference
"Ukrainian soil science: traditions, challenges and prospects",
dedicated to the memory of Professor Stepan Pozniak
(Lviv, October 3-4, 2025)

Lviv
Ivan Franko National University of Lviv
2025

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

ГЕНЕЗА, ГЕОГРАФІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ҐРУНТІВ

Збірник наукових праць
Всеукраїнської наукової конференції
«Українське ґрунтознавство: традиції, виклики та перспективи»,
присвяченої світлій пам'яті професора Степана Позняка
(Львів, 3-4 жовтня 2025 року)

Львів
Львівський національний університет імені Івана Франка
2025

УДК 631.4:502.521:911.3(06)(470+571-651.1:477)"20"

*Друкується за ухвалою Вченої Ради географічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 8 від 22 жовтня 2025 року).*

Г33 Генеза, географія та екологія ґрунтів. Збірник наукових праць Всеукраїнської наукової конференції «Українське ґрунтознавство: традиції, виклики та перспективи», присвяченої світлій пам'яті професора Степана Позняка (м. Львів, 3-4 жовтня 2025 року). Львів. 2025. Вип. 7. 260 с.

У збірнику опубліковані наукові праці, в яких висвітлено різні аспекти генези та географії ґрунтів, прикладного ґрунтознавства й охорони ґрунтів, воєнної деградації земель, стану землекористування та продовольчої безпеки в умовах воєнної агресії московії.

Подано статті науковців закладів вищої освіти та наукових установ Києва, Одеси, Ужгорода, Луцька, Івано-Франківська, Тернополя, Кам'янця-Подільського, Каунаса (Литва), Львова.

Відповідальний редактор: професор Зіновій Паньків.

Редакційна колегія: Паньків З. П., д-р геогр. наук, проф. (голова); Ямелинець Т. С., д-р геогр. наук, проф. (відповідальний секретар); Біланюк В. І., декан геогр. ф-ту; Яворська В. В., декан геол.-геогр. ф-ту ОНУ ім. І. І. Мечникова; Гончаренко Л. В., директор Департаменту агропром. розвитку ЛОВА; Стасів О. Ф., член-кор. НААН України, директор Ін-ту с.-г. Карпатського регіону України НААН; Демчишин А. М., директор Львівської філії ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»; Кривульченко А. І., д-р геогр. наук, проф.; Кирильчук А. А., д-р геогр. наук, проф.; Папіш І. Я., д-р геогр. наук, проф.; Наконечний Ю. І., к. геогр. н., доц.; Телегуз О. Г., к. геогр. н., доц.

Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

© Львівський національний
університет імені Івана Франка, 2025
© Автори статей, 2025

ЗМІСТ

Валентина Тригуб, Єрофей Красеха, Андрій Буяновський, Вікторія Яворська ОДЕСЬКИЙ ПЕРІОД ЖИТТЯ ТА НАУКОВІ ЗДОБУТКИ ПРОФЕСОРА СТЕПАНА ПОЗНЯКА: ВЧЕНИЙ, ПЕДАГОГ, ОСОБИСТІСТЬ.....	9
Оксана Бонішко, Наталія Єфімчук, Тетяна Дудич БАЛАНС ГУМУСУ В ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТАХ НАДСЯНСЬКОЇ РІВНИНИ..	18
Андрій Буяновський, Єрофей Красеха СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В ЧОРНОЗЕМНО-СТЕПОВІЙ ЗОНІ ОДЕЩИНИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....	26
Ярослав Вітвіцький, Андрій Баранник РОЛЬ МЕГАФАУНИ У ЗООТРУБАЦІЇ ҐРУНТІВ ЛІСОВИХ МАСИВІВ: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ.....	32
Петро Войтків, Євген Іванов, Микола Калька СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В МЕЖАХ КАМ'ЯНКА-БУЗЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	40
Зенон Гамкало, Леся Макішко, Тетяна Партика, Ірина Шпаківська У ЧОМУ ПЕРЕВАГА ФІЗИЧНОГО ФРАКЦІОНУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ҐРУНТУ НАД ХІМІЧНИМ ОКИСНЕННЯМ.....	48
Владислав Гарбар, Андрій Лісовський ВПЛИВ ҐРУНТОТВОРНИХ ПОРІД НА ФОРМУВАННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР.....	60
Оксана Гаськевич ОЦІНКА ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЗА ПОКАЗНИКАМИ СТРУКТУРИ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ.....	67
Марія Гнатишин ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕВАГИ ЗДОРОВОГО ҐРУНТУ.....	73
Петро Гнатів, Юрій Піцик, Віктор Іванюк ФАЦІАЛЬНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ ТА ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОГО УДОБРЕННЯ ЗЕРНОВОЇ КУКУРУДЗИ.....	81
Артьом Загальський, Зіновій Паньків ЧОРНОЗЕМИ (CHERNOZEMS) ЗАХІДНОПОДІЛЬСЬКОГО ЛУЧНО-СТЕПОВОГО РЕЗЕРВАТУ «КАСОВА ГОРА».....	89
Галина Іванюк, Ольга Терехух ҐРУНТОЗНАВСТВО ЯК СКЛАДОВА ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ.....	96
Любов Котик ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У НАУКОВИХ РОЗВІДКАХ ДОКТОРА ГЕОГРАФІЇ ГРИГОРІЯ ВЕЛИЧКА.....	103
Петро Кульчицький, Андрій Кирильчук ЕНЕРГОЄМНІСТЬ ГУМУСУ В ОСУШЕНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ҐРУНТАХ МАЛОГО ПОЛІССЯ.....	110
Оксана Леневиц, Оксана Бонішко, Наталія Єфімчук ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ НПП «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ».....	118
Оксана Леневиц, Василь Яворницький, Інна Царик СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БЛОКУ ПІДСТИЛКА-ҐРУНТ ПРИРОДНИХ СТАРОВІКОВИХ ЛІСІВ.....	126

Галина Медвідь, Ольга Телегуз, Василь Гарасимчук, Ірина Сахнюк, Олексій Телегуз ЕКОЛОГО-ГЕОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОННИХ ВІДКЛАДІВ РІЧОК БАСЕЙНУ ЗАХІДНОГО БУГУ.....	132
Віктор Михайлюк БОМБОВА ЕРОЗІЯ ҐРУНТУ: ПРОСТОРОВІ ТА ГЛИБИННІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ДЕГРАДАЦІЇ.....	138
Григорій Мороз ГЕОГРАФІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРОСТОРОВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ВБИРНИХ ОСНОВ У МІЦЕЛЯРНО-КАРБОНАТНИХ ЧОРНОЗЕМАХ УКРАЇНСЬКОЇ БЕССАРАБІЇ.....	149
Юрій Наконечний, Дар'я Шумик, Наталія Сороколін ҐРУНТОВО-АГРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА І ЯКІСНА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ПОМОРЯНСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	155
Олег Орлов, Марина Рагуліна, Галина Іванюк, Уляна Борняк, Вероніка Грица КРИПТОГАМНІ ОБРОСТАННЯ ЯК АГЕНТИ ПЕРВИННОГО ҐРУНТОТВОРЕННЯ НА ПІСКОВИКАХ ЗАХОДУ УКРАЇНИ.....	163
Зіновій Паньків, Анастасія Башко ДЕРНОВО-БУРОЗЕМНІ ҐРУНТИ (САНВІС UMBRISOLS) КРУШЕЛЬНИЦЬКОГО ЛІСНИЦТВА НПП «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ».....	171
Ігор Папіш, Олена Луцишин, Оксана Сидорак РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧОРНОЗЕМІВ ЛЕСОВИХ ОПІЛЬ МІЖ ПОЛІССЯМ І ЛІСОСТЕПОМ УКРАЇНИ.....	179
Оксана Перхач, Іван Ровенчак ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ТКАНИН В ЕКОМОДІ – БЕЗПЕКА ДЛЯ ҐРУНТІВ.....	188
Ігор Пижик, Дмитро Лелека, Євгенія Пука ВПЛИВ СУЦІЛЬНИХ РУБОК НА ЗАПАСИ ОРГАНІЧНОГО КАРБОНУ В ҐРУНТАХ ГІРСЬКИХ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ЛЬВІВЩИНИ.....	192
Оксана Підкова АКТУАЛЬНІ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОЄННОЇ ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ.....	200
Павло Романів СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТУРИЗМУ ТА ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В МЕЖАХ СВИДОВЕЦЬКОГО МАСИВУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ.....	209
Іван Рудакевич, Роман Фалінський ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ПРИМІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ (НА ПРИКЛАДІ БАЙКОВЕЦЬКОЇ ГРОМАДИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ).....	218
Мар'яна Салюк, Михайло Микита ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ МІЖГІРЩИНИ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	224
Роман Семащук, Зіновій Паньків, Наталія Єфімчук, Любов Кім СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЛІВКОВОГО МОНОЛІТУ НЕКАМ'ЯНИСТОГО ҐРУНТУ.....	233
Костянтин Сидорук, Марія Адобовська СУЧАСНИЙ СТАН ҐРУНТІВ У БАСЕЙНІ РІЧКИ ВЕЛИКИЙ КУЯЛЬНИК В КОНТЕКСТІ ЇХНЬОГО СТАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ....	238
Тарас Ямелинець, Міхаель Ментон, Олексій Телегуз НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ҐРУНТОЗНАВСТВІ.....	246
Володимир Радзій ПРОЄКТУВАННЯ ЗАХОДІВ ГІРНИЧОТЕХНІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ ПОТОКІВСЬКОГО РОДОВИЩА ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ.....	252

CONTENT

Valentyna Trygub, Yerofey Krasiekha, Andriy Buianovskiy, Victoriia Yavorska THE ODESA PERIOD OF LIFE AND SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS OF PROFESSOR STEPAN POZNIAK: SCHOLAR, EDUCATOR, AND PERSONALITY.....	9
Oksana Bonishko, Nataliia Yefimchuk, Tetiana Dudych HUMUS BALANCE IN SOD-PODZOL SOILS OF THE NADSIANSK PLAIN.....	18
Andrii Buianovskiy, Yerofei Krasiekha STRATEGIES OF SUSTAINABLE LAND USE IN THE CHERNOZEM-STEP ZONE OF ODESA REGION IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY.....	26
Yaroslav Vitvitskyi, Andrii Barannyk THE ROLE OF MEGAFAUNA IN THE ZOOTROUBATION OF FOREST SOILS: CURRENT PROBLEMS OF STUDY AND ECOLOGICAL SIGNIFICANCE.....	32
Petro Voitkiv, Yevhen Ivanov, Mykola Kalka THE CURRENT STATE OF FORESTRY LAND USE WITHIN THE KAMIANKA-BUZKA TERRITORIAL COMMUNITY OF LVIV REGION.....	40
Zenon Hamkalo, Lesya Maksishko, Tetyana Partyka, Iryna Shpakivska WHAT IS THE ADVANTAGE OF PHYSICAL FRACTIONATION OF SOIL ORGANIC COMPONENTS OVER CHEMICAL OXIDATION.....	48
Vladyslav Harbar, Andrii Lisovskyi INFLUENCE OF PARENT ROCKS ON THE FORMATION OF THE SOIL COVER OF THE PODILSKI TOVTRY.....	60
Oksana Haskevych ASSESMENT OF EROSION PROCESSES BASED ON SOIL COVER STRUCTURE INDICATORS.....	67
Maria Hnatyshyn ECONOMIC BENEFITS OF HEALTHY SOIL.....	73
Petro Hnativ, Yuriy Pitsyk, Viktor Ivanyuk FACIAL DIFFERENTIATION OF SOIL PROPERTIES AND PROBLEMS OF EFFECTIVE FERTILIZATION OF GRAIN CORN.....	81
Artom Zahalskyi, Zinoviy Pankiv CHERNOZEMS OF THE WESTERN PODILIAN MEADOWS-STEP RESERVE «KASOVA GORA».....	89
Halyna Ivanyuk, Olha Terebukh SOIL SCIENCE AS A COMPONENT OF SCHOOL GEOGRAPHY EDUCATION.....	96
Liubov Kotyk LAND USE ISSUES IN THE SCIENTIFIC RESEARCH OF DOCTOR OF GEOGRAPHY GRYGORIY VELYCHKO.....	103
Petro Kulchytskyi, Andriy Kyrylchuk ENERGY CAPACITY OF HUMUS IN DRAINED MINERAL SOILS OF MALYI POLISYA.....	110
Oksana Lenevych, Oksana Bonishko, Nataliia Yefimchuk THE IMPACT OF RECREATION LOADING ON CHEMICAL COMPOSITION OF SOILS «SKOLIVSKI BESKYDY» NATIONAL NATURE PARK.....	118
Oksana Lenevych, Vasyl Yavornytskyi, Inna Tsaryk STRUCTURAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF THE LITTER–SOIL BLOCK OF OLD-GROWTH FORESTS.....	126

Halyna Medvid, Olha Telehuz, Vasyl Harasymchuk, Iryna Sakhniuk, Oleksiy Telehuz ECOLOGICAL AND GEOCHEMICAL FEATURES OF BOTTOM SEDIMENTS IN THE WESTERN BUG RIVER BASIN.....	132
Viktor Mikhaylyuk SOIL BOMB EROSION: SPATIAL AND DEPTH-DEPENDENT PATTERNS OF PHYSICAL DEGRADATION.....	138
Hryhorii Moroz GEOGRAPHICAL PATTERNS OF SPATIAL DIFFERENTIATION OF THE QUALITATIVE COMPOSITION OF ABSORBING BASES IN MICELLAR-CARBONATE CHERNOZEMS OF UKRAINIAN BESSARABIA.....	149
Yuriy Nakonechnyi, Daria Shumyk, Nataliia Sorokolit SOIL-AGROCHEMICAL CHARACTERISTICS AND QUALITATIVE ASSESSMENT OF THE LANDS OF THE POMERIAN TERRITORIAL COMMUNITY.....	155
Oleg Orlov, Marina Ragulina, Halyna Ivanyuk, Ulyana Bornyak, Veronika Hrytsa CRYPTOGRAMOUS BIOFOULING AS AGENTS OF INITIAL SOIL FORMATION ON SANDSTONES OF WESTERN OF UKRAINE.....	163
Zinoviy Pankiv, Anastasiya Bashko SOIL DISTRIBUTION PATTERNS IN NATIONAL NATURE PARK «SKOLIVSKI BESKYDY».....	171
Ihor Papish, Olena Lutsyshyn, Oksana Sydorak RETROSPECTIVE ANALYSIS THE CHERNOZEM RESEARCH ON LOESS OPILLIA BETWEEN POLISSYA REGION AND THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE.....	179
Oksana Perkhach, Ivan Rovenchak USING ALTERNATIVE FABRICS IN ECO-FASHION - SAFETY FOR SOILS.....	188
Ihor Pyzhyk, Dmytro Leleka, Yevheniia Puka INFLUENCE OF CLEAR CUTTING HARVESTING ON ORGANIC CARBON STOCKS IN THE SOIL OF MOUNTAIN FOREST ECOSITES OF THE LVIV REGION.....	192
Oksana Pidkova CURRENT THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ISSUES OF RESEARCHING MILITARY SOIL DEGRADATION IN UKRAINE.....	200
Pavlo Romaniv SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TOURISM AND LAND USE PROBLEMS WITHIN THE SVYDOVETSKY MASSFLOWER OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS.....	209
Ivan Rudakevych, Roman Falinskyi PROBLEMS OF LAND USE OF SUBURBAN TERRITORIAL COMMUNITY (ON THE EXAMPLE OF BAJKIVTSI COMMUNITY OF TERNOPIL REGION).....	218
Maryana Salyuk, Mykhailo Mykyta ECOLOGICAL ANALYSIS OF LAND USE IN THE TERRITORY OF MIZHGIRSHCHINA OF THE TRANSCARPATHIAN REGION.....	224
Roman Semashchuk, Zinovii Pankiv, Nataliia Yefimchuk, Lyubov Kit METHOD FOR PRODUCING A SOIL PEEL MONOLITH OF NON-STONY SOIL.....	233
Kostiantyn Sidoruk, Maria Adobovska CURRENT STATE OF SOILS IN THE VELIKY KUYALNIK RIVER BASIN IN THE CONTEXT OF THEIR SUSTAINABLE USE.....	238
Taras Yamelynets, Michael Manton, Oleksiy Telehuz REGULATORY AND LEGAL FRAMEWORK FOR INFORMATION PROVISION IN SOIL SCIENCE.....	246
Volodymyr Radzii DESIGN OF MEASURES FOR MINING AND TECHNICAL RECLAMATION OF THE POTOKIVSKY CLAY DEPOSIT.....	252

УДК 504.5 (477.82)

ПРОЄКТУВАННЯ ЗАХОДІВ ГІРНИЧОТЕХНІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ ПОТОКІВСЬКОГО РОДОВИЩА ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ

Володимир Радзій

Волинський національний університет імені Лесі Українки,

факультет хімії та екології, географічний факультет

Анотація. Ведення надрокористування на засадах сталого розвитку у видобувній галузі передбачає необхідність дотримання технологічних і екологічних умов провадження планованої діяльності. Подано характеристику Потоківського родовища глинистої сировини та висвітлено технологічні особливості ведення видобувних робіт. Особлива увага приділена проведенню рекультивації порушених територій внаслідок видобування глинистої сировини.

Ключові слова: надрокористування, рекультивація, родовище, технічна рекультивація, біологічна рекультивація.

DESIGN OF MEASURES FOR MINING AND TECHNICAL RECLAMATION OF THE POTOKIVSKY CLAY DEPOSIT

Volodymyr Radzii

Lesia Ukrainka Volyn National University,

Faculty of Chemistry and Ecology, Faculty of Geography

Summary. Conducting subsoil use on the basis of sustainable development in the mining industry requires compliance with technological and environmental conditions for the implementation of the planned activity. The Potokivskyi clay deposit is characterized and the technological features of mining operations are highlighted. Special attention is paid to the reclamation of territories disturbed as a result of clay extraction.

Keywords: subsoil use, reclamation, deposit, technical reclamation, biological reclamation.

Актуальність теми дослідження. В сучасних умовах, коли потреба в природних ресурсах збільшується, що зумовлено зростаючими потребами різних галузей промисловості, особлива увага приділяється питанням раціонального використання земельних ресурсів за їхнім цільовим призначенням і проведення заходів з моніторингу порушених земель. У разі виявлення таких земель потрібні швидкі та відповідні організаційно-правові, фінансово-матеріальні та технічні рішення щодо проведення рекультивації порушених земель, зокрема при надрокористуванні. Такі заходи передбачатимуть повернення земель до попереднього стану землекористування на цій території з метою відновлення особливостей ландшафтного та біорізноманіття. Залежно від рівня складності

техногенного втручання землі можна використовувати під сільськогосподарські угіддя, багаторічні насадження, водойми різного функціонального призначення, створення об'єктів природно-заповідного фонду

Стан вивчення питання, основні праці. На сьогодні, коли потреба в природних ресурсах зростає, питання раціонального використання й охорони земель є одними з головних для проведення науково-обґрунтованих заходів з рекультивації та відновлення земельних ресурсів. У цьому контексті виділяють кілька напрямів науково-практичних засад проведення рекультивації земель. По-перше, виділяється напрям правового регулювання проведення рекультивації земель, що розглядається у контексті правової охорони земель і застосування юридичної відповідальності за забруднення, засмічення порушення ґрунтів і земель [2]. Питання рекультивації земель також розглядається з огляду на категорії земель та їхнє цільове призначення [1; 3; 5; 9]. По-друге, провадження сучасних технологій і напрямів рекультивації порушених земель для оптимізації процесів відновлення техноекосистем. Зокрема, пропонуються традиційні напрями рекультивації (лісогосподарський, водогосподарський, сільськогосподарський, будівельний, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, природоохоронний) з використанням інноваційних технологій (біоремедіація, технічний текстиль, дронозасів) щодо реалізації зазначених напрямів рекультиваційних робіт [6; 7]. По-третє, вивчення й оцінка масштабів порушених земель з використання методів дистанційного зондування Землі [10; 11], розробка підходів і методик витрат на відтворення природних екосистем з метою забезпечення сталого розвитку територій [4; 6].

Виклад основного матеріалу. Сталий розвиток в умовах надмірного природокористування вимагає дотримання умов раціонального надрокористування, яке визначає необхідність дотримання технологічних та екологічних умов провадження діяльності. Зокрема, планована діяльність на Потоківському родовищі глинистої сировини здійснюється відповідно до Спеціального дозволу на користування надрами від 12 квітня 2016 року № 6118, для видобування суглинків та глин, придатних для виробництва керамічних виробів, а також

Висновку з оцінки впливу на довкілля від 04.02.2020 р. № 001/201910294738/2. Родовище глинистої сировини розташоване на території Дубечненської ТГ Ковельського району Волинської області (за межами населеного пункту). Об'єкт планованої діяльності відповідно до санітарної класифікації підприємств, виробництв та споруд (ДСП № 173) належить до III класу – підприємства по видобуванню металоїдів відкритим способом із санітарно-захисною зоною 300 м. Санітарно-захисна зона витримана. Розробка глинистої сировини передбачається по чергах. Відвід земельних ділянок, які надаються в оренду на термін дії спеціального дозволу на користування надрами, буде здійснюватися окремими проєктами землеустрою щодо відведення земельних ділянок в мірі відпрацювання запасів глинистої сировини з проведенням робіт з рекультивації відповідно до відпрацьованої черги.

Основна ділянка Потоківського родовища глинистої сировини розташована за 1,5 км на схід від с. Дубечно. Найближча залізнична станція Кримно – за 3,2 км в південно-західному напрямку від родовища. Ділянка розташована на землях запасу Дубечненської сільської ради. Рельєф ділянки полого-схиловий в східному напрямку. В східній частині ділянка примикає до лісових масивів. В межах ділянки житлова і промислова забудова відсутня. Основна ділянка родовища складена моренними глинами і суглинками, які залягають в розмежованих лінзах зі складними контурами серед водно-льодовикових пісків і супісків. Потужність корисної товщі коливається від незначних до товщі 9,6 м. Значні коливання має і потужність розкритих порід (від 0,8 до 5,9 м), які представлені рослинним шаром і пісками.

Потоківське родовище глинистої сировини детально розвідане Львівською геологорозвідувальною експедицією об'єднання «Західукргеологія» у 1986-1988 роках. Запаси глинистої сировини основної ділянки Потоківського родовища як окремого об'єкту надрокористування підраховані та затверджені в ДКЗ України (протокол № 1118 від 26.05.2006 р.) за категорією С1 – 581 тис. м³ (глини - 433 тис. м³, суглинки - 148 тис. м³) на площі 17,2 га, площа гірничого відводу родовища становить 20,4 га.



Рис. 1. Потоківське родовище глинистої сировини (межі відводу та нормативна санітарно-захисна зона – 300 м).

Проектні границі кар'єрного поля Основної ділянки Потоківського родовища глинистої сировини визначаються просторовим заляганням корисної копалини, конфігурацією площі підрахунку запасів корисної копалини з урахуванням меж спеціального дозволу, безпечним веденням гірничих робіт за дотримання кута нахилу бортів кар'єру на кінець відпрацювання, глибиною підрахунку запасів, методикою підрахунку і погашення запасів.

Таблиця 1

Продуктивність кар'єру

№ з/п	Найменування порід, що розробляються	Одиниця виміру	Продуктивність кар'єру за періодом часу		
			рік	доба	зміна
1	Корисна копалина	м ³	20100	167,5	167,5
2	Розкривні породи	м ³	8490	141,5	141,5
3	Ґрунтово-рослинний шар	м ³	1160	19,3	19,3

Річна проєктна потужність кар'єру з видобутку корисної копалини встановлена завданням на проєктування та програмою робіт до спеціального дозволу на користування надрами в кількості 12,0–20,0 тис. м³ глинистої сировини в щільному тілі в рік. Розрахунки в проєкті проведені для максимальної річної проєктної потужності 20,0 тис. м³ глинистої сировини в щільному тілі в рік. Для вибору порядку і способу підготовки родовища до експлуатації проєктом враховували такі фактори: гірничогеологічні та гідрогеологічні умови залягання корисної копалини та розкривних порід; рельєф місцевості і дальність транспортування гірничих порід; мінімальні об'єми гірничопідготовчих робіт; безпечні умови роботи гірничого та транспортного обладнання; можливість паралельного проведення видобувних і рекультиваційних робіт за чергами.

Після закінчення видобутку глинистої сировини на I черзі кар'єру утворюється вироблений простір площею 5,5503 га, який підлягає рекультивації. За дотримання рекомендованих параметрів розробки родовища (згідно з проєктом розробки) на території родовища утвориться ділянка порушених земель, яка без додаткових технічних заходів не може бути використана за основним цільовим призначенням. Техніко-економічні показники: загальна площа рекультивації – 5,5503 га (з них під пасовище – 3,9743 га, під лісонасадження – 1,4512 га, під водойму – 0,1248 га, в т.ч. водне плесо 0,1100 га). Обсяги технічної рекультивації (термін виконання 10 місяців): підсипка дна кар'єру – 65,634 тис. м³; виположування укосів – 18,382 тис м³; планування дна кар'єру – 3,9743 га; планування укосів кар'єру – 1,4512 га; планування надводних укосів водойми – 148 м²; привантаження поверхні дна родючим ґрунтом – 7,413 тис м³; привантаження укосів родючим ґрунтом – 2,902 тис м³. Основні обсяги біологічної рекультивації

(термін виконання 24 місяці): створення пасовища – 3,9743 га; заліснення площ – 1,4512 га. Технічна рекультивация є попереднім етапом для біологічної рекультивации і передбачає виконання цілого комплексу робіт, спрямованих на підготовку виробленого кар'єру до подальшого освоєння (під пасовище).

Технологічними схемами виконання розкривних і добувних робіт під час розробки кар'єру передбачається знімання рослинного (родючого) шару ґрунту з переміщенням у тимчасові відвали; формування відвалів ґрунтово-рослинного шару (ГРШ), знятого в перший рік експлуатації кар'єру для довготривалого зберігання; складування розкривних порід і некондиційної корисної копалини в тимчасових окремих валах у виробленому просторі кар'єру з метою їхнього подальшого використання для рекультивации кар'єру. Комплекс робіт технічної рекультивации включає виположення укосів виробленого кар'єру ґрунтами розкривних порід; розрівнювання тимчасових буртів ґрунтів зачистки покрівлі копалини, розкривних порід і некондиційної корисної копалини; грубе планування поверхні ділянки (засипка ям і понижень, зрізання підвищень); привантаження спланованої поверхні виробленого кар'єру родючим шаром ґрунту з тимчасових відвалів; протиерозійну організацію території.

Біологічна рекультивация є завершальним заходом з відновлення родючості порушених земель і включає розробку методів відновлення та підвищення їхньої родючості, підбір асортименту необхідних для освоєння рекультивованих ділянок видів рослин, розроблення прийомів агротехніки та способів прискорення ґрунтотворних процесів. На першому етапі передбачаються підготовчі роботи, необхідні для покращення фізичних і біологічних властивостей режиму живлення ґрунтів. Підготовчий комплекс робіт залежить від рельєфу рекультивованої ділянки і передбачає для попередньо вирівняних поверхонь агротехнічні й агрохімічні заходи з метою попереднього використання їх в сидеральних сівозмінах. Серед цих заходів основними є внесення добрив. Для цього в перший рік освоєння залежно від забезпеченості ґрунтів гумусом, фосфором і калієм рекомендується вносити в перший рік по 300 кг нітроамофоски на 1 га. Як сидерат рекомендується висівати буркун білий, оскільки він утворює велику

рослинну масу, а його коренева система має високу розчинну властивість щодо важкорозчинних сполук ґрунту. Для окультурення ґрунтів буркун білий має таке саме значення, як і люпин. Як і всяке зелене добриво, буркун робить ґрунти більш структурними. Норма висіву 36 кг/га. На другому етапі на ділянках, намічених під пасовище, передбачається заорювання сидерату на глибину 20 см, додаткове внесення мінеральних добрив (1,5 ц нітроамофоски на 1 га) і посів багаторічних трав (злако-бобова суміш, норма висіву – 32 кг/га).

Таблиця 2

Відомість обсягів робіт з біологічної рекультивації під пасовище

№ з/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Кількість
І етап			
1	Дискування площ в два сліди	га	3,9743
2	Придбання, транспортування мінеральних добрив (нітроамофоска)	ц	11,92
3	Внесення мінеральних добрив	га/ц	3,9743/11,92
4	Передпосівна культивация	га	3,9743
5	Боронування в два сліди	га	3,9743
6	Посів сидерату (буркун)	га	3,9743
7	Потреба в насінні буркуну	ц	1,43
8	Коткування посівів	га	3,9743
ІІ етап			
1	Коткування зеленої маси сидерату	га	3,9743
2	Дискування площ в два сліди	га	3,9743
3	Придбання, транспортування мінеральних добрив (нітроамофоска)	ц	5,96
4	Внесення мінеральних добрив	га/ц	3,9743/5,96
5	Заорювання зеленої маси сидерату (20 см)	га	3,9743
6	Боронування в два сліди	га	3,9743
7	Посів багаторічних трав (злаково-бобова суміш)	га	3,9743
8	Потреба в насінні трав (32 кг/га)	ц	1,27
9	Коткування посівів	га	3,9743

Згідно з технічним завданням, рекультивація під лісонасадження передбачена на укосах кар'єру на площі 1,4518 га. Виходячи зі специфічних умов і зональних особливостей розташування порушених земель, біологічна рекультивація передбачається в декілька етапів: на першому передбачаються підготовчі роботи, необхідні для покращення фізичних і біологічних властивостей режиму живлення ґрунтів. Підготовчий комплекс

залежить від рельєфу укосів і передбачає для попередньо вирівняних поверхонь агротехнічні і агрохімічні заходи. З цією метою в перший рік освоєння рекомендується вносити по 100 кг нітроамофоски на 1 га, яку краще вносити до посіву трав і посадки дерев. Заліснення здійснюють сіянцями сосни і саджанцями берези після залуження укосів.

Висновки. Отже, на всіх етапах ведення господарської діяльності з розробки родовища глинистої сировини уповноважені державні органи, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, органи місцевого самоврядування та місцеві громадські об'єднання здійснюватимуть контроль за станом довкілля, рівнем його забруднення. Водночас на етапі проведення рекультивації здійснюватиметься контроль щодо відповідності проведення робіт із ренатуралізації техногенного ландшафту (кар'єру) прийнятим проектним рішенням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бобкова А. Г. Правове забезпечення рекреаційної діяльності. Донецьк. 2000. 308 с.
2. Гавриш Н. С. Використання, відтворення та охорона ґрунтів в Україні: теоретико-правові аспекти: монографія. Одеса: Юрид. л-ра, 2016. 398 с.
3. Гальчинська Н. Інституційно-функціональне забезпечення правового режиму земель промислових зон. *Південноукраїнський правовий часопис Одеського державного університету внутрішніх справ*. 2010. № 1. С. 139–142.
4. Методичні підходи та обґрунтування критеріїв і показників сталого розвитку різних ландшафтних регіонів України / А. Шапар та ін. Дніпропетровськ. 2003. 136 с.
5. Палій Н. І. Правове регулювання використання та охорони земель рекреаційного призначення : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06. Одеса, 2011. 224 с.
6. Панас Р. М. Рациональне використання та охорона земель : навч. посіб. Львів. 2008. 352 с.
7. Положий Е. В. Сучасні технології при рекультивації порушених земель. *Молодь: наука та інновації: матеріали XII Міжнар. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених*, 13–15 листоп. 2024 р., м. Дніпро: у 3 т. Дніпро. 2024. Т. 1. С. 315–316.
8. Пугач А. М. Визначення витрат на рекультивацію земельних угідь. *Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2012. № 1. С. 179-181.
9. Смовж К. О. Правове регулювання використання та охорони земель гірничодобувної промисловості : дис. канд. юрид. наук : 12.00.06. Київ, 2013. 222 с.
10. Шомко О. М. Визначення лісорослинного потенціалу рекультивованих територій за допомогою методу дистанційного зондування землі. *Тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки*, м. Житомир, 13–17 трав. 2024 р. Житомир. 2024. С. 191–192.
11. Шомко О. М., Давидова І. В. Перспективи рекреаційної рекультивації земель, порушених внаслідок видобутку ільменіту. *Науково-практичний журнал «Екологічні науки»*. 2024. № 1(52), Том 1. С. 114-119.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Гене́за, географі́я та екологі́я ґрунті́в

Випуск 7

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Всеукраїнської наукової конференції

«УКРАЇНСЬКЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО: ТРАДИЦІЇ, ВИКЛИКИ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ»,

присвяченої світлій пам'яті професора Степана Позняка

(Львів, 3-4 жовтня 2025 року)

*Друкується за ухвалою Вченої Ради географічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
Протокол № 8 від 22 жовтня 2025 року*

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000*

Підписано до друку 24.10.2025. Формат 60×84 1/16. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman. Друк цифровий.

Умовн. друк. арк. 14,64. Наклад 100 прим. Зам. № 10/28.

Друк ТОВ «Простір-М»

Свідоцтво ДК № 5068 від 22.03.2016 р.

79000, м. Львів, вул. М. Скорика, 8.

Тел.: (032) 261-09-05, e-mail: prostir.druk@gmail.com