

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

13.05 – МР. 1795 «С» 2021.10.23.003. ПЗ

ГУЗЬ ВІТАЛІНА ВІТАЛІЇВНА

2022

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землепорядкування

УДК 332.3:631.48

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Декан факультету Завідувач кафедри
землепорядкування землепорядного проектування

Т.О. Євсюков

А.Г. Мартин

« » 2022 р. « » 2022 р.
МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «Удосконалення науково-методичних засад розроблення
робочих проектів землеустрою щодо рекультивції порушених
земель (на прикладі АГ «Покровський гірничозбагачувальний
комбінат»)»

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»
Освітня програма Геодезія та землеустрій
Магістерська програма Землеустрій та кадастр

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Керівник магістерської роботи
к.е.н., старший викладач І.Г. Колганова

Виконала

В.В. Гузь

КИЇВ – 2022

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землепорядкування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
землепорядного проектування

д.с.н., проф. _____ А.Г. Мартин

«___» _____ 2022 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Гузь Віталіні Віталіївні

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма Геодезія та землеустрій

Магістерська програма Землеустрій та кадастр

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Удосконалення науково-методичних засад розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель (на прикладі АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат»)»;

Затверджена наказом ректора НУБіП України від «23».10.2021 року № 1795 «С».

Термін подання завершеної роботи на кафедру за 10 днів до захисту.

Магістерська робота розроблена відповідно до Закону України «Про землеустрій», чинних нормативно-технічних актів в галузі використання та охорони земель.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Дослідити теоретичні основи охорони земель при здійсненні господарської діяльності та організацію її раціонального використання.

2. Проаналізувати та сформулювати науково-методичні засади розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земель.

3. Обґрунтувати комплекс заходів та обсяг робіт з рекультивації порушених земель на прикладі земельної ділянки АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК».

Дата видачі завдання _____

Керівник магістерської роботи _____

Ірина КОЛГАНОВА

Завдання прийняла до виконання _____

Віталіна ГУЗЬ

РЕФЕРАТ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Магістерська кваліфікаційна робота має таку структуру: вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел, додатки. Магістерська кваліфікаційна робота складається з 77 сторінок і вміщує у собі: 5 додатків, 15 рисунків, 5 таблиць та 30 використаних джерел.

У першому розділі проведено аналіз заходів з охорони земель при здійсненні господарської діяльності, а саме проаналізовано питання про родючий шар ґрунту як об'єкт особливої охорони, про порушені землі та перспективність їх рекультивації та про організаційно-правові засади охорони земель при здійсненні господарської діяльності.

У другому розділі висвітлені науково-методичні засади розроблення робочих проєктів землеустрою щодо рекультивації порушених земель, також висвітлений землевпорядний механізм попередження втрат родючого шару ґрунту при проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт та висвітлений досвід проведення рекультивації у країнах ЄС.

Третій розділ є результатом запропонованих проєктно-технічних рішень з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з рекультивації порушених земель на прикладі земельної ділянки АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат».

В результаті проведення аналізу в роботі досліджені питання удосконалення науково-методичних засад розроблення робочих проєктів землеустрою щодо рекультивації порушених земель (на прикладі АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат»).

Ключові слова: рекультивація земель, охорона ґрунтів, охорона земель, порушені землі.

НУБІП України

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	11
1.1. Родючий шар ґрунту як об'єкт особливої охорони	11
1.2. Порухені землі та перспективність їх рекультивації	16
1.3. Організаційно-правові засади охорони земель при здійсненні господарської діяльності	22
Висновки до першого розділу	27
РОЗДІЛ 2. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБЛЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ	28
2.1. Робочі проекти землеустрою щодо рекультивації порушених земель	28
2.2. Землевпорядний механізм попередження втрат родючого шару ґрунту при проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт	32
2.3. Досвід проведення рекультивації у країнах ЄС	39
Висновки до другого розділу	44
РОЗДІЛ 3. ПРОЕКТНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ З ВИЗНАЧЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ ТА ОБСЯГУ РОБІТ З РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ	46
3.1. Аналіз ґрунтово-екологічних та господарських умов території дослідження	46
3.2. Проектні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з рекультивації порушених земель	54
Висновки до третього розділу	62
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	66
ДОДАТКИ	70

ВСТУП

Актуальність теми. В системі національного управління земельними ресурсами важливе значення надається питанням державної політики в галузі раціонального використання та охорони земель сільськогосподарського призначення, збереження і відтворення родючості ґрунтів.

Розвиток промисловості, транспорту, проведення будівельних робіт, освоєння родовищ корисних копалин неминуче пов'язане з порушенням земель. Порушеними називаються землі всіх категорій, які в результаті виробничої діяльності людини втратили свою господарську цінність або стали джерелом

негативного впливу на навколишнє середовище в зв'язку зі зміною ґрунтового та рослинного покриву, гідрологічного режиму і утворенням техногенного рельєфу. Вони часто є джерелом забруднення ґрунтів, води, повітря на прилеглих територіях, погіршують гігієнічні умови життя населення і загальний вигляд ландшафту.

Державна політика охорони земель передбачається принцип раціонального природокористування на землях всіх категорій, при якому порушення земель передбачає їх відновлення (землювання, рекультивацию).

Землювання – комплекс робіт по зняттю, транспортуванні, нанесення родючого шару ґрунту і потенційно родючих порід ґрунту на малопродуктивні угіддя і порушені землі з метою їх поліпшення.

Землювання, за своєю суттю, є природоохоронною заходом, що виконується в комплексі землевпорядних робіт, що мають інвестиційний характер і спрямовані на збереження природного середовища, підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь.

В ринкових умовах поняття «рекультивация» розширено і передбачає зняття родючого шару ґрунту і потенційно родючих порід при будівництві водосховищ, розробці кар'єрів, проведенні будівельних робіт з виїмкою родючого шару ґрунтів і нанесення їх не тільки на малопродуктивні угіддя в сільськогосподарських підприємствах, а й у межах міської зони, при організації зелених зон промисловості (для озеленення території об'єкта). У цих випадках

грунту з певним потенціалом родючості є товаром, що має ринковий попит і певну вартість.

Робочий проект землеустрою щодо рекультивациі земель малопродуктивних угідь є документом, що враховує основні вимоги, які повинні забезпечити:

- збереження і раціональне використання основного багатства – землі;
- дотримання порядку і правил, спрямованих на збереження природного середовища, які виконуються в комплексі землевпорядних робіт;

- згладжування шкідливого впливу на господарську діяльність сільськогосподарського підприємства факторів, що виникають у зв'язку з розробкою ділянки під будівництво, перевезенням ґрунту та інших робіт, що впливають на сільськогосподарське виробництво і здоров'я людей;

- збереження родючого шару ґрунту і його використання для сільськогосподарського виробництва, поліпшення ґрунтового як покриву в зеленій зоні міст або інших цілей;

- запобігання деградації, забруднення та інших порушень неминуче виникають при вилученні земель для несільськогосподарських цілей.

Економічний ефект цих заходів необхідно розраховувати дисконтними методом, що враховує як відтік грошей (інвестиції), так і приплив, що виникає завдяки підвищенню продуктивності земель, ліквідації збитку, що наноситься природному середовищу і тих послуг, які надають мешканцям міст в зеленій зоні.

На відміну від інших робочих проектів, що розробляються в землеустрій, робочі проекти рекультивациі є найбільш складними, що обумовлено багатодільовим характером рекультивациі.

Основні завдання робочого проекту рекультивациі малопродуктивних угідь полягають в наступному:

- раціональне використання знятого родючого шару ґрунту;
- поліпшення не тільки родючості ґрунтів малоцінних угідь, а й рельєфу, конфігурації ділянки, на якому проводиться рекультивация;
- організації раціонального використання території господарства після

рекультивациі;

- досягненні соціально-економічної, бюджетної і комерційної ефективності заходів.

В ринкових умовах ці питання набувають особливої гостроти, оскільки зачіпаються економічні інтереси існуючих підприємств і організацій, провідних сільськогосподарське виробництво та інших господарюючих суб'єктів, які потребують поліпшення, або заміні ґрунтового покриття.

Робочий проєкт по рекультивациі малопродуктивних угідь в умовах ринкової економіки повинен відповідати наступним вимогам:

- відповідати чинному законодавству про землю і навколишньому природному середовищу;

- обґрунтовувати економічну доцільність рекультивациі, для чого необхідно розрахунки вести дисконтними методом, що враховує мінливі щороку показники обсягу і вартості додаткової сільськогосподарської продукції, а також враховувати інші вигоди, одержувані в результаті рекультивациі;

- сприяти максимальному збереженню природного середовища;

- не порушувати загальні принципи організації території сільськогосподарських підприємств в питаннях використання земель та їх охорони.

Розробка проєктів рекультивациі малопродуктивних угідь здійснюється на основі діючих екологічних, санітарно-гігієнічних, будівельних, водогосподарських, лісгосподарських та інших нормативів і стандартів з урахуванням регіональних природних умови і місця розташування порушеної земельної ділянки.

Рекультивациія земель є одним з ефективних заходів у вирішенні питань раціонального використання земельних ресурсів і проблеми охорони природи в цілому. Вона здійснюється з метою повернення в народне господарство порушених, в процесі діяльності людини земель, ліквідації їх шкідливого впливу на навколишнє середовище і створення сприятливих ландшафтів.

Рекультивациія підлягають всі землі, які зазнають або зазнали змін в рельєфі,

грунтовому покриві, в материнських і підстилаючих породах, що відбуваються або відбулися в процесі гірських, будівельних, гідротехнічних, геологорозвідувальних та інших робіт.

Основне завдання рекультивації полягає в тому, щоб, виконавши комплекс спеціальних робіт і заходів, привести порушені землі в стан, придатний для використання в сільському, лісовому і рибному господарстві, для промислового і цивільного будівництва, створення тепличних господарств і зон відпочинку.

Рекультивація має соціальне значення у справі виховання добайливого ставлення до природних ресурсів і, зокрема, до земельних багатств країни.

Існуючі підходи до рекультивації малопродуктивних земель, розроблені за радянських часів, потребують обов'язкового переосмислення не тільки з економічної, але і з екологічної точки зору. Напрямки рекультивації земель повинні визначатися з урахуванням таких факторів, як характер порушених земель і потреба в конкретних земельних угіддях в конкретних регіонах.

Метою магістерської роботи є висвітлення та обґрунтування науково-методичних засад проведення рекультивації порушених земель.

Завдання магістерської роботи. Для вирішення даного питання було сформульовано завдання:

1. Дослідити теоретичні основи охорони земель при здійсненні господарської діяльності та організації її раціонального використання.
2. Проаналізувати та сформулювати науково-методичні засади розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земель.
3. Обґрунтувати комплекс заходів та обсяг робіт з рекультивації порушених земель на прикладі земельної ділянки АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК».

Об'єкт дослідження – порушені землі АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК».

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних і практичних положень щодо обґрунтування науково-методичних засад рекультивації порушених земель.

Методологія та методи дослідження. У процесі наукового дослідження були використані наступні загально-наукові методи:

– абстрактно-логічний метод (теоретичні узагальнення, критичний аналіз публікацій, формування висновків і пропозицій);

– розрахунково-аналітичний метод при визначенні основних параметрів запропонованої технології;

– монографічний (формування узагальнюючих висновків при розробці робочого проекту землеустрою щодо рекультивації порушених земель на прикладі порушених земель АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК».)

Наукова новизна результатів дослідження. Запропоновано науково-методичні підходи до розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земель порушених промисловим виробництвом.

Практичне значення. У процесі виконання магістерської кваліфікаційної роботи було запропоновано проектно-технічні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з рекультивації порушених земель на прикладі земельної ділянки АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат».

Структура магістерської кваліфікаційної роботи. Наукова робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури і додатків.

Публікації. Основні положення магістерської роботи викладено у наступних публікаціях:

1. Колганова І.Г., Гузь В. Рекультивація земель в Німеччині. Досвід для України. Міжнародна науково-практична конференція «Імператив збереження ґрунтів. Виклики сьогодення», 05 грудня 2022 року, м. Київ. С. 45-47.

2. І. Колганова, В. Гузь До питання рекультивації земель порушених промисловим виробництвом. XXIII МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ФОРУМ. ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ТА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ. 4-6 жовтня 2022 року, Львів, 2022. С. 313-315.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Родючий шар ґрунту як об'єкт особливої охорони

Об'єктом охорони держави є всі різновиди ґрунтів на усіх без винятку земельних ділянках в межах території України. Родючість ґрунтів є об'єктом охорони на землях сільськогосподарських угідь [1].

Поняття «ґрунт» визначається у ст. 1 Закону України «Про охорону земель» [4] як природно-історичне орґано-мінеральне тіло, що утворилося на поверхні земної кори і є осередком найбільшої концентрації поживних речовин, основою життя та розвитку людства завдяки найціннішій своїй властивості – родючості.

Окремі автори акцентують увагу на тому, що ґрунт є ключовою ланкою біосфери у перетворенні та переміщенні речовин й енергії [5].

Створення валового внутрішнього продукту (далі – ВВП) держави базується насамперед на використанні природного ресурсного потенціалу ґрунтів завдяки їх основній властивості – родючості [8, с. 125].

ґрунт як природно-історичне тіло володіє родючістю, яка визначається комплексом його взаємозв'язаних механічних, фізичних, хімічних, фізико-хімічних і біологічних властивостей, що обумовлюють життєдіяльність рослинних організмів. Родючість ґрунту – біологічна якість властивість, яка відрізняє ґрунт від гірської породи і робить це природне утворення основним засобом сільськогосподарського виробництва та об'єктом застосування праці.

Родючість – це здатність ґрунту задовольняти потреби рослин в елементах живлення, волозі, повітрі, а також забезпечувати умови їхньої нормальної життєдіяльності для створення ними відповідної біомаси (врожаю). Але рівень родючості ґрунту в одних і тих самих умовах буде неоднаковий для різних як природних, так і культурних рослин. Родючість ґрунту – явище відносне, вона залежить не тільки від властивостей ґрунту, а й від рослин, які культивуються на ньому. Поняття «родючість ґрунту» не ідентичне «продуктивності», і його слід застосовувати тільки в агрономічному значенні. Біопродуктивністю володіють

всі біокосні тіла, наприклад води океану. Часто високопродуктивні рослинні формації (хвойні ліси в субарктичній зоні, очеретяні зарості) формуються на бідних ґрунтах, родючість яких при розорюванні буде дуже низькою.

Еталон родючого ґрунту (найродючіший ґрунт) – чорнозем. Україна володіє третиною світового запасу найпродуктивніших земель - чорноземів.

Родючий ґрунт зазвичай характеризується такими властивостями:

1. Багатий на головні елементи, необхідні для живлення рослин: азот, фосфор і калій.
2. Містить достатню кількість мікроелементів, таких як бор, хлор, кобальт, мідь, залізо, магній, марганець, молібден, сірка і цинк.
3. Містить органічну речовину ґрунту, що покращує його структуру та допомагає утриманню вологи.
4. Кислотність в діапазоні рН від 6,0 до 6,8.
5. Добра структура, що забезпечує необхідний дренаж.
6. Набір мікроорганізмів, корисних для росту рослин.
7. Велика товщина верхнього шару ґрунту.

У сільському господарстві родючі ґрунти зазвичай отримуються за допомогою ряду мір збереження та меліорації ґрунтів.

Родючість ґрунту основний фактор сільськогосподарського виробництва, однак при інтенсивному використанні ґрунту показники і здатність забезпечувати речовинами сільськогосподарські рослини на початку велике, але з часом скорочується через виснаження ґрунтового запасу поживних речовин.

Щоб продовжити сільськогосподарське виробництво землекористувачі вносять добрива, що містять поживні речовини. Певна частка застосованих добрив не діє безпосередньо на рослини та організми чи воду, тому часто адсорбується в ґрунті, що виділяє побічні речовини протягом тривалого періоду.

Родючість ґрунту залежить від вмісту в ньому поживних речовин. У більшості випадків ґрунти складаються з трьох компонентів: твердих частинок (твердих тіл), води (рідкого тіла) та повітря або іншого газу (газоподібного тіла), тобто складові частини ґрунту знаходяться в трьох станах: твердому, рідкому та

газоподібному.

У деяких ґрунтах є органічні речовини у вигляді рослинних залишків або гумусу. Наявність навіть порівняно невеликої кількості таких речовин у ґрунті, істотно відбивається на його властивостях. Співвідношення цих компонентів зумовлює багато властивостей ґрунтів.

Потенційна родючість визначається валовим (загальним) запасом елементів живлення в ґрунті, що знаходяться як в доступній, так і недоступній формах. Штучна родючість створюється при використанні обробки ґрунтів, внесення добрив, вирощуванні культур різних рослин, осушенні, зрошенні.

Для розвитку рослин найбільш сприятливою є грудкувата або зерниста структура. У процесі утворення ґрунтів відбувається їх розшарування та формуються ґрунтові горизонти.

ґрунтоутворення.

ґрунтові горизонти – це шари ґрунтів, що виникають у процесі

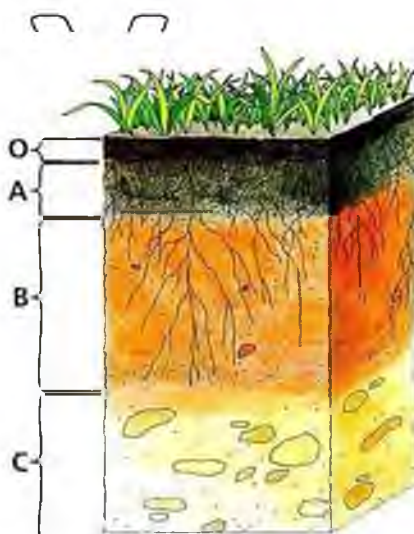


Рисунок 1.1 - ґрунтові горизонти. ґрунтові горизонти позначають літерами: А - гумусово-аккумулятивний (у ньому накопичується гумус), часто ще елювіальний; В - ілювіальний, до якого вмиваються і де частково накопичуються продукти ґрунтоутворення; С - материнська гірська порода.

У чорноземах елювіальний горизонт відсутній, тому горизонт В вважається перехідним (від гумусово-аккумулятивного до материнської гірської породи).

Підтвердженням того, що ґрунти дійсно мають статус національного багатства, є визначення відповідної правової категорії у юридичній енциклопедії: «Національне багатство – сукупність матеріальних і духовних благ суспільства... До складу національного багатства входять природні ресурси країни... Національне багатство – один з головних показників економічного стану країни. Його правовий режим визначається, як правило, на основі конституцій та законів держави» [5].

Відповідно до статі 2 проекту Закону України «Про збереження ґрунтів та охорону їх родючості», метою проведення ґрунтових обстежень, охорони, раціонального, екологічно безпечного використання ґрунтів, збереження та відтворення їх родючості приймаються загальнодержавні та регіональні програми [1].

Реалізація загальнодержавних програм у сфері відтворення, підвищення та охорони родючості ґрунтів є невід’ємною частиною аграрної політики і вирішальним фактором у забезпеченні стабільного виробництва сільськогосподарської продукції [1].

Проекти загальнодержавних програм розробляються за участю профільних наукових установ на основі схвалених в установленому порядку концепцій [1].

Відповідно до статі 6 проекту Закону України «Про збереження ґрунтів та охорону їх родючості» регулювання у сфері збереження ґрунтів та охорони їх родючості здійснюють: Верховна Рада України, Верховна Рада Автономної Республіки Крим, Кабінет Міністрів України, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, органи місцевого самоврядування, обласні і районні державні адміністрації та центральні органи виконавчої влади в межах повноважень, установлених Конституцією та законами України [1].

Центральними органами виконавчої влади у сфері збереження ґрунтів та охорони їх родючості є:

- центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної аграрної політики;

• центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері здійснення державного нагляду (контролю) в агропромисловому комплексі;

• центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища;

• центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища;

• центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів [1].

Задля збереження ґрунтів та охорони їх родючості проводять державний облік стану ґрунтів. Насамперед він здійснюється шляхом обстеження ґрунтового покриву, моніторингу ґрунтів, ведення карт ґрунтів, визначення параметрів родючості ґрунтів та встановлення площ затоплених, підтоплених, вторинно засолених, осолонцьованих, еродованих, заболочених, порушених, рекультивованих, деградованих, забруднених та малопродуктивних ґрунтів, обсягів зняття, транспортування, складування, зберігання та використання ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) [1].

Інформація про стан ґрунтів та заходів щодо їх охорони є відкритою, загальнодоступною. Щодо порядку надання інформації про стан ґрунтів, то він визначається чинним законодавством України [1].

Відповідно до чинного законодавства України, ґрунтовий покрив (родючий шар ґрунту) зберігається при здійсненні будь-якої господарської та іншої діяльності [1].

У свою чергу, зняття ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) проводиться лише у тих випадках, коли здійснення господарської та іншої діяльності може призвести до порушення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) чи його захоронення. Зняття та використання ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) здійснюється згідно встановлених нормативів та

відповідно до розроблених робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель та землювання малопродуктивних земель [1].

Таким чином, при здійсненні діяльності, пов'язаної з порушенням ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту), власники земельних ділянок та землекористувачі повинні здійснювати пошарове зняття, роздільне складування і зберігання ґрунтової маси відповідно до структури ґрунтового профілю, нанесення її на ділянку, з якої вона була знята (рекультивація), або на іншу земельну ділянку (землювання малопродуктивних угідь) для підвищення її продуктивності та інших якостей [1].

Вивезення родючих шарів ґрунту за межі України заборонено, за винятком міжнародного науково-дослідного обміну в якості зразків чи показових монолітів в обмеженому обсязі. Порядок вивезення зразків ґрунтів, ґрунтових монолітів та колекцій за межі України визначаються Кабінетом Міністрів України [1].

1.2 Порушені землі та перспективність їх рекультивації

Ґрунт є обмеженим і, отже, особливо цінним ресурсом, який виконує багато життєво важливих завдань: ґрунт служить нам як резервуар води, постачальник їжі, місцевість поселення та як фільтр забруднюючих речовин. Однак забруднений ґрунт більше не може виконувати свої природні функції. Шкідливі зміни ґрунту є поширеним наслідком неправильної утилізації відходів, промислового чи військового використання. Забруднений ґрунт може бути знову придатний для використання за допомогою стійкої реабілітації.

Згідно закону України «Про охорону земель» ст. 1, порушені землі – це землі, що втратили свою господарську та екологічну цінність через порушення ґрунтового покриву внаслідок виробничої діяльності людини або дії природних явищ [6]. Тобто порушеними ґрунтами вважають ґрунти, структура яких часто і сильно змінюється.

Порушені ґрунти зараз характеризуються тим, що вони втрачають свою структурність. І головним чинником таких порушених ґрунтів є - людина.

Наприклад, перекопування під час будівельних робіт чи навіть оранки змінює та руйнує природну структурність ґрунту, а в результаті обробітку змінюється і сама будова ґрунту.

Порушені землі після комплексу відбудованих робіт використовуються для створення зон зелених насаджень загального й обмеженого користування, спеціального призначення, промислових зон і зон зовнішнього транспорту: житлових районів і мікрорайонів; зон водопостачання; комунально-складських зон тощо.

У результаті видобутку корисних копалин відбуваються фізичні, хімічні та механічні порушення ґрунтового покриву. Фізичні порушення пов'язані з перетворенням ландшафту, деформацією поверхні, зміною структури, розвитком ерозійних процесів. Зміна структури та розвиток ерозійних процесів призводять до зміни структури ґрунту, вмісту гумусу, здатності утримувати воду, газообмінної здатності, щільності та здатності утримувати навантаження. Хімічні порушення ґрунту пов'язані із забрудненням технологічними відходами і викидами, що впливають на значення рН (кислотність ґрунтів), здатність до катіонного обміну та вміст поживних елементів. Механічні порушення зумовлені процесами транспортування порід, ерозії відвалів, а також пиловими викидами під час виконання технологічних процесів [10].

Відповідно до статті 166 Земельного кодексу України від 25.10.2001 № 2768-III [9], рекультивация порушених земель – це комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності порушених земель. Результат рекультивациі із захисту середовища прирівнюється до відшкодованого збитку, завданого довкіллю внаслідок порушення земель, та визначається природно-технічними умовами порушених земель, їх розміщенням у різних природних зонах, організацією території, ускладненням конфігурації ділянок земельних угідь тощо. Нагадаємо, порушені землі – це землі, що втратили первісну господарську та екологічну цінність через порушення ґрунтового покриву внаслідок виробничої діяльності людини або дії природних явищ і є джерелом

негативного впливу на навколишнє середовище. Вони назавжди виводяться з господарського обігу, адже відновленням даних земель часто нехтують або ж заходи по рекультивациі проводяться в мінімальному обсязі.

Розрізняють три групи чинників, які спричиняють утворення порушених земель:

- підземне добування корисних копалин або вилучення їх за допомогою буріння;

- наземне (відкрите) добування корисних копалин;

- збагачення корисних копалин; різні види промислової та транспортної діяльності.

Крім названих, розрізняють й інші види порушених земель, що стають об'єктами рекультивациі:

- території складування міських і промислових відходів (золо- і

шлаковідвали) та ін.;

- насип при ліквідації транспортних шляхів;

- дамби при ліквідації гідроспоруд;

- кавальєри уздовж осушувальної і водопровідної мережі каналів та

русел рік, що виправляються;

- траншеї при проведенні різного роду будівельних робіт.

До об'єктів рекультивациі належать також окремі споруди підприємств, що ліквідуються, - відстійники, поля фільтрації, польові гаражі та ін.

Головним чинником утворення порушених земель є розробки корисних копалин. Все різноманіття способів видобування корисних копалин можна

представити у вигляді одного головного процесу - вилучення корисних копалин з підземних горизонтів або з поверхні.

Глибина, на якій ведеться розробка, змінюється залежно від рівня розвитку технології видобування та геологічної будови родовища, що експлуатується, та техніко-економічних чинників.

Порушені землі класифікують за такими ознаками:

НУБІП України

- за джерелом порушення;
- за формою порушень;
- за морфометричними ознаками;

- за характером поверхні та рослинного покриву;

- за імовірністю проведення рекультивації.

НУБІП України

З метою врегулювання питань подальшого використання порушених гірничими роботами територій розроблено класифікацію (рис. 1.2), в основу якої покладено систематизацію форм порушення поверхні, походження порушень,

склад гірських порід, вік відвалів та ступінь їх розростання. В останні роки при

НУБІП України

класифікації також враховується придатність зруйнованих територій для проведення різних видів рекультивації.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

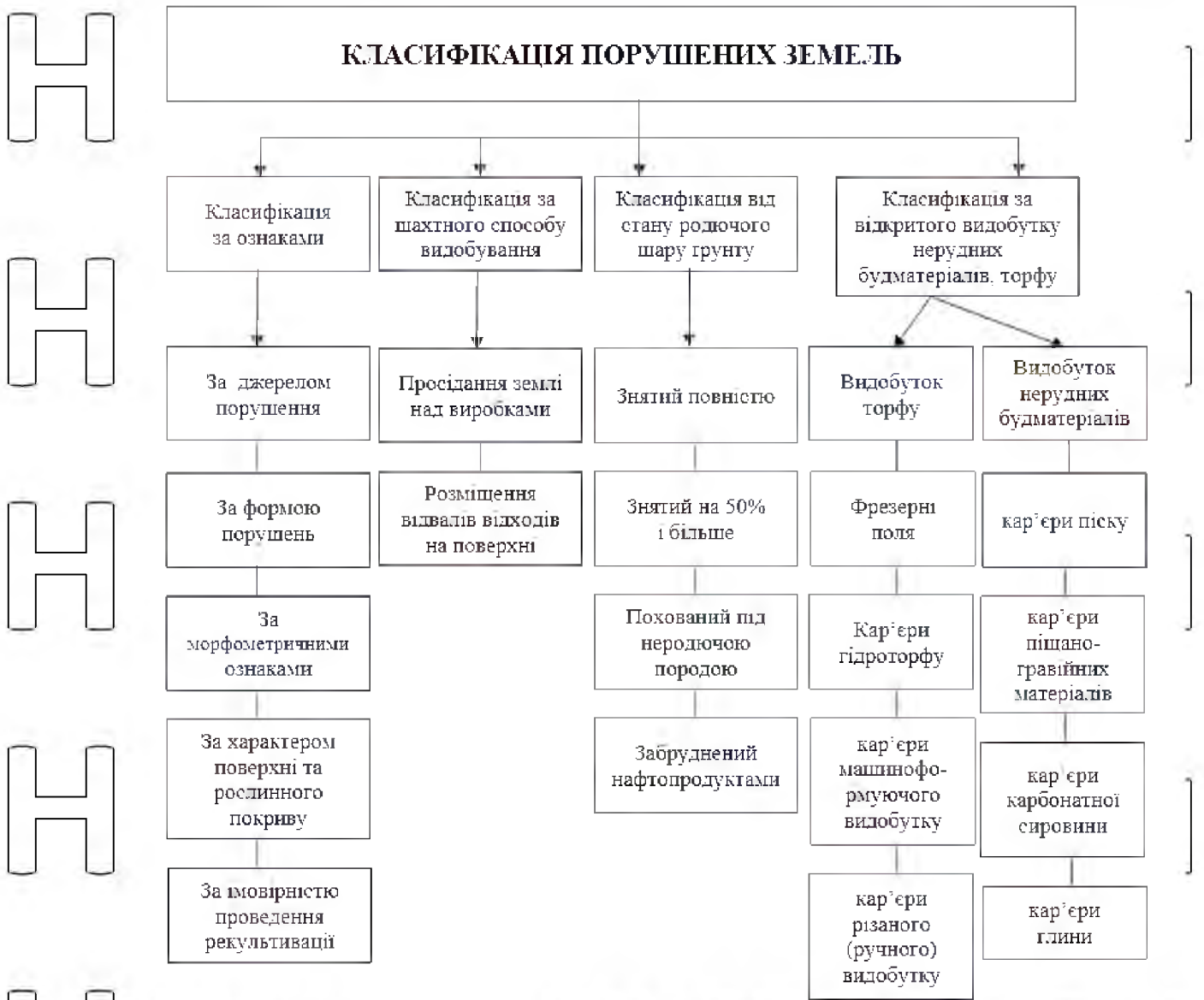


Рис. 1.2 – Схема класифікації порушених земель

Класифікація порушених територій базується на площі порушення, його глибині, типі прилеглої забудови та агробіологічній оцінці порід на поверхні об'єкта, що розглядається. При оцінці порушень використовується єдиний показник - бал. Порушення I класу на площі I та, що складається з родючого ґрунту або потенційно родючих розкритих порід, найбільш придатних для біологічної рекультивації, прирівнюється до одного балу. Кожен додатковий клас порушень оцінюється на 1 бал вище (рис. 1.3).






Клас порушень	Характер порушень	Параметри порушень	Елементи відкритих розробок	Поверхневий шар	Вид освоєння	Індекс виду порушень
1		$h < 10\text{м}$ $S < 10\text{га}$ $H < 10\text{м}$	Траншеї, канали, дамби	Потенційно родючий (1); нейтральний у вигляді наносів (2); нейтральний у вигляді скали (3); фітотоксичний (4)	Рілля, ліси, сади, пасовища	I_1 I_2 I_3 I_4
2		$h > 10\text{м}$ $S > 10\text{га}$	Поверхня зовнішніх відвалів, гідровідвалів, шламосховищ	Потенційно родючий (1); нейтральний у вигляді наносів (2); нейтральний у вигляді скали (3); фітотоксичний (4)	Рілля, ліси, сади, забудови	$П_1$ $П_2$ $П_3$ $П_4$
3		$h > 10\text{м}$ $S > 10\text{га}$	Відкоси і поверхні відвалів, з площею ділянки менше 10 га	Потенційно родючий (1); нейтральний у вигляді наносів (2); нейтральний у вигляді скали (3); фітотоксичний (4)	Ліси, пасовища	$Ш_1$ $Ш_2$ $Ш_3$ $Ш_4$
4		$100 \geq h \geq 10\text{м}$ $100 > S \geq 10\text{га}$	Кар'єри горизонтальних і слабо нахилених родовищ	Потенційно родючий (1); нейтральний у вигляді наносів (2); нейтральний у вигляді скали (3); фітотоксичний (4)	Водосховища, зони відпочинку, ставки для рибництва	IV_1 IV_2 IV_3 IV_4
5		$H > 100\text{м}$ $S > 100\text{га}$	Глибокі кар'єри	Потенційно родючий (1); нейтральний у вигляді наносів (2); нейтральний у вигляді скали (3); фітотоксичний (4)	Водосховища, ліси, сади	V_1 V_2 V_3 V_4

Рис. 1.3 – Класифікація порушень (за А.К. Поліщуком, 1977)

Тип порушення ґрунтового покриву залежить від способу видобутку (відкритий чи підземний), коефіцієнта розкриття (співвідношення сировини до розкритих порід) та виду сировини, що видобувається. Відкритий спосіб видобутку є найбільш економічно ефективним. Понад 75 % всієї гірничодобувної продукції видобувається відкритим способом, але такий спосіб видобутку призводить до порушення ґрунтового покриву, зміни рельєфу і водного балансу, забруднення повітря від руйнування родовища, використання прилеглої території під звалища. При визначенні напрямку рекультивації в першу чергу необхідно визнати приналежність порушеної території до того чи іншого типу природно-техногенного ландшафту.

Рекультивація ґрунтів проводиться у разі забруднення речовинами, які відносно легко мобілізуються, тобто розчинними солями (екстракція водою), високомолекулярними органічними речовинами (екстракція повітрям) та органічними речовинами, що погано розкладаються (використання мікроорганізмів). На противагу цьому, методи закріплення забруднених ґрунтів пом'якшують дню

стійких забруднювачів. Важкі метали, кислоти та радіонукліди іммобілізуються шляхом вапнування та використання поглиначів. Перетворення глибини, а також внесення і змішування незабруднених субстратів призводять до зниження високих концентрацій забруднюючих речовин за рахунок розведення. У випадку екстремального, переважно точкового забруднення, наприклад, в результаті промислових аварій або на території старих звалищ, ґрунти підлягають герметизації або виїмці. Потім ґрунтовий матеріал повинен бути захоронений як небезпечні відходи або підданий рекультивації субстрату на заводах з видобутку.

1.3 Організаційно-правові засади охорони земель при здійсненні господарської діяльності

Згідно ст. 1 закону України «Про охорону земель», охорона земель – система правових, організаційних, економічних, технологічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення [4]. Усі землі в межах території України є об'єктом особливої охорони держави.

Охорона земель включає:

- обґрунтування і забезпечення досягнення раціонального землекористування;
- захист сільськогосподарських угідь, лісових земель та чагарників від необґрунтованого їх вилучення для інших потреб;
- захист земель від ерозії, селів, підтоплення, заболочування, вторинного засолення, переосушення, ущільнення, забруднення відходами виробництва, хімічними та радіоактивними речовинами та від інших несприятливих природних і техногенних процесів;

НУВБІП УКРАЇНИ

- збереження природних водно-болотних угідь;
- попередження погіршення естетичного стану та екологічної ролі антропогенних ландшафтів;

- консервацію деградованих і малопродуктивних сільськогосподарських угідь.

НУВБІП УКРАЇНИ

Відповідно до п. 1 ст. 22 Земельного кодексу України землями сільськогосподарського призначення визнаються землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної та навчальної діяльності, розміщення відповідної виробничої інфраструктури, а також інфраструктури оптових ринків сільськогосподарської продукції, або призначені для цих цілей.

НУВБІП УКРАЇНИ

До земель сільськогосподарського призначення належать:

- сільськогосподарські угіддя (рілля, багаторічні насадження, сіножаті, пасовища та перелоги);

НУВБІП УКРАЇНИ

- несільськогосподарські угіддя (господарські шляхи і прогони, полезахисні цісові смуги та інші захисні насадження, крім тих, що віднесені до земель інших категорій, землі під господарськими будівлями і дворами, землі під інфраструктурою оптових ринків сільськогосподарської продукції, землі тимчасової консервації тощо).

НУВБІП УКРАЇНИ

Система заходів із охорони земель включає:

- державну комплексну систему спостережень,
- розробку загальнодержавних і регіональних (республіканських)

НУВБІП УКРАЇНИ

програм використання та охорони земель, документації із землеустрою в галузі охорони земель;

- створення екологічної мережі;
- здійснення природно-сільськогосподарського, еколого-

НУВБІП УКРАЇНИ

- економічного стимулювання впровадження заходів щодо охорони та використання земель і підвищення родючості ґрунтів;

нормування.

Охорона земель сільськогосподарського призначення здійснюється на основі реалізації комплексу заходів щодо збереження продуктивності сільськогосподарських угідь, підвищення їх екологічної стійкості та родючості ґрунтів, а також обмеження їх вилучення (викупу) для несільськогосподарських потреб.

Правове регулювання у сфері збереження ґрунтів та охорони їх родючості здійснюється відповідно до Конституції України, Земельного кодексу України, Кодексу України про адміністративні правопорушення, законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону земель», «Про державний контроль за використанням та охороною земель» та «Про землеустрій», цього Закону, інших нормативно-правових актів [1].

Землевласники та землекористувачі мають право одержувати в установленому порядку від органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування інформацію про стан родючості ґрунтів на власних чи орендованих земельних ділянках. У той же час, землевласники та землекористувачі зобов'язані:

- здійснювати господарську та іншу діяльність способами та засобами, що забезпечують відтворення родючості ґрунтів земельних ділянок, а також обмежують негативний вплив такої діяльності на стан ґрунтів та довкілля;

- дотримуватися стандартів, норм, нормативів, правил та регламентів проведення агротехнічних, агрохімічних, меліоративних, фітосанітарних, протиерозійних та інших заходів;

- вести книгу історії полів і надавати її матеріали в установленому порядку органам державної виконавчої влади та установам і організаціям на їх запит;

- проводити агротехнічні, агрохімічні, меліоративні, фітосанітарні, протиерозійні та інші заходи з відтворення родючості ґрунтів на земельних ділянках сільськогосподарського призначення;

- сприяти проведенню агрохімічної паспортизації земель,

обстеженням ґрунтового покриття та інших обстежень на земельних ділянках сільськогосподарського призначення,

- інформувати відповідні органи виконавчої влади про факти деградації та забруднення ґрунтів на земельних ділянках, що знаходяться в їхньому володінні або користуванні;

- виконувати інші зобов'язання, передбачені законодавством України [1].

У сфері збереження ґрунтів та охорони їх родючості стандартизація і нормування здійснюється з метою встановлення комплексу обов'язкових норм,

правил, вимог, методик щодо охорони ґрунтів від виснаження, їх використання, забруднення та засмічення, порушення та деградації.

Стандартизація і нормування у сфері охорони ґрунтів та збереження їх родючості спрямована на:

- забезпечення застосування ґрунтозахисних технологій та здійснення інших заходів щодо упередження забруднення, деградації ґрунтів під час провадження господарської та іншої діяльності;

- забезпечення раціонального використання ґрунтів, їх відтворення і підвищення родючості, запобігання виснаженню та засміченню ґрунтів;

- встановлення єдиних вимог до експлуатації обладнання і споруд з метою охорони ґрунтів від забруднення;

- впровадження сучасних технологій, спрямованих на забезпечення потенційної та ефективної родючості ґрунтів.

Нормативні документи розробляються, приймаються, схвалюються, переглядаються, змінюються та їх дія припиняється відповідно до чинного законодавства.

Встановлюються такі нормативи у сфері збереження ґрунтів та охорони їх родючості:

- якості ґрунтів;
- допустимих антропогенних навантажень на ґрунти.

Нормативи якості ґрунтів включають показники придатності ґрунтів для цільового використання, а також допустимої зміни будови, складу та властивостей ґрунтів, що забезпечують виконання ґрунтами своїх продуктивних і екологічних функцій. Нормативи якості ґрунтів встановлюються з урахуванням типу ґрунтів та цільового призначення земель [1]. У свою чергу нормативи

допустимих антропогенних навантажень на ґрунти встановлюються для кожного виду і джерела впливу на ґрунти та їх сукупної дії в межах конкретної території (регіону), виходячи з особливостей чинників регіонального ґрунтоутворення.

Збереження та відтворення родючості ґрунтів повинні здійснюватися за нормативами допустимого антропогенного навантаження на ґрунти на землях сільськогосподарського призначення [1].

Інші нормативи у сфері використання ґрунтів та охорони їх родючості встановлюються згідно із Законом України «Про охорону земель» [1].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Висновки до першого розділу

В Україні питання реабілітації земель є одним з основних завдань правової охорони земель, оскільки чинне законодавство не забезпечує їх належної

охорони. Отже, рекультиваційні заходи є обов'язковими, згідно з нормами чинного законодавства в Україні, у разі порушення ландшафтної цілісності в процесі господарської діяльності людини. Ця обов'язковість випливає зі змісту

ст. 14 Конституції України [11], відповідно до якої земля є основним національним багатством, що пере-буває під особливою охороною держави, а

також із закріпленого у ст. 5 Земельного кодексу України [9] принципу земельного законодавства, відповідно до якого під час регулювання земельних

відносин повинні забезпечуватися раціональне використання та охорона земель.

У свою чергу, рекультивація порушених кар'єрами ґрунтів за умови мінімізації та усунення шкідливого впливу на довкілля є обов'язковим елементом

сталого розвитку окремих регіонів та України в цілому. Його необхідність та обов'язковість визначена на законодавчому рівні. Відповідальність за своєчасну

рекультивацію гірничих виробок та передачу земель у належному стані покладається на керівників гірничодобувних підприємств. Вибір того чи іншого

виду і напрямку рекультивації визначається природними і економічними умовами, і в більшості випадків залежить від того, які ґрунти були порушені

гірничими роботами і як вони раніше використовувалися. Разом з тим, обраний напрямок меліорації повинен також відповідати історико-культурним,

санітарно-гігієнічним, естетичним та рекреаційним вимогам. У кожному окремому випадку напрямки реабілітації та перелік робіт відрізняються.

На нашу думку, необхідно вдосконалити норми земельного законодавства щодо правової охорони землі як найважливішого національного

багатства. Ґрунти держави слід розглядати як об'єкт правової охорони і як компонент природи, на який людина може набувати і здійснювати право

власності і яким вона може розпоряджатися на власний розсуд.

РОЗДІЛ 2 НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБЛЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО РЕКУЛЬТИВАЦІ Порушених Земель

2.1 Робочі проекти землеустрою щодо рекультивациі порушених земель

Технологія та заходи щодо проведення робіт з рекультивациі земель визначаються в робочих проектах землеустрою щодо рекультивациі порушених земель. Склад робочих проектів землеустрою визначається статтею 54 [13]:

- завдання на складання робочого проекту землеустрою;
- пояснювальну записку;
- рішення Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування про розроблення робочого проекту землеустрою (крім земельних ділянок приватної власності);
- характеристику природних та агрокліматичних умов відповідної території;
 - матеріали ґрунтових та інших обстежень;
 - матеріали геодезичних вишукувань та землевпорядного проектування;
 - техніко-економічні показники робочого проекту землеустрою;
 - проектні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель;
- розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроєктованих заходів з охорони земель;
- матеріали погодження робочого проекту землеустрою, встановлені статтею 186 [9];
- плани агропромислових ґрунтів та крутизни схилів;
- плани запроєктованих заходів;
- матеріали перенесення проекту в натуру (на місцевість).

Як зазначається у ст. 1 закону України «Про землеустрій», робочий проект землеустрою — це сукупність економічних, проектних і технічних документів з використанням та охорони земель, що включає розрахунки, опис, креслення технічних рішень, кошторис, реалізацію яких передбачається здійснити протягом строку, встановленого цим проектом [13].

Метою розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивациі порушених земель є визначення основних проектних рішень, виконання яких забезпечує ефективне використання рекультивованих ділянок, встановлення обсягів, технології та черговості виробництва відновлювальних робіт, визначення кошторисної вартості рекультивациі. Виконання проектних робіт здійснюється з урахуванням видів порушених земель, їх якісної характеристики, особливостей місцевих умов, тривалості їх виробництва, пов'язаної з порушенням земель, видобувних чи будівельних робіт, прийнятого напрямку подальшого використання відновлюваних земель [13].

Завдання на складання робочого проекту землеустрою повинно містити інформацію щодо мети розробки робочого проекту землеустрою, місця розташування земельної ділянки, короткий опис сучасного стану земель, вид планового використання земель, площу території тощо.

Також, хотілось би зазначити, що під час складання робочих проектів землеустрою щодо рекультивациі земель, порушених у зв'язку з будівництвом об'єктів промислового призначення, розробкою родовищ, видобутком корисних копалин, виконанням інших робіт, можуть використовуватися матеріали геодезичних вишукувань, проведених під час формування земельної ділянки та складання проектів будівництва [13]. Що стосовно агрохімічного обстеження ґрунту під час складання робочих проектів землеустрою щодо рекультивациі порушених земель, то воно повинне включати отримання хімічної характеристики ґрунтосуміші (засоленість, вміст токсичних речовин, кислотність).

До складу пояснювальної записки включають інформацію щодо опису території (правовий статус земельних ділянок, характеристику сучасного стану

земельної ділянки, склад угідь тощо), мету розробки робочого проекту, інформацію щодо землевласника (землекористувача), інформацію щодо виконавця робіт, посилання на дані про проведення ґрунтових та інших обстежень, характеристику природних та агрокліматичних умов відповідної території (загальні відомості, клімат, рельєф, ґрунтоутворюючі породи, ґрунтові та поверхневі води, рослинний світ).

Рішення про розроблення робочого проекту землеустрою (крім земельних ділянок приватної власності) надається відповідним органом виконавчої влади або органу місцевого самоврядування.

До розділу матеріали ґрунтових та інших обстежень долучають інформацію по ґрунтовим обстеженням земельної ділянки, яка розглядається в робочому проекті землеустрою. Це технічна документація з ґрунтового обстеження ґрунтів та агрохімічний паспорт, розроблені відповідно до [14].

Розділ матеріали геодезичних вишукувань та землепорядного проектування повинен складатись з копії кадастрового плану земельної ділянки (із землепорядної документації щодо відведення земельної ділянки або встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості)), копії відомостей обчислення площі земельної ділянки, матеріалів перенесення меж земельної ділянки в натуру (на місцевість) тощо.

Техніко-економічні показники робочого проекту землеустрою є зведеним документом по проектним рішенням робочого проекту землеустрою. В [15] та [16] наводяться рекомендації по подачі інформації розділу робочого проекту землеустрою.

Проектні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель в складі робочого проекту землеустрою визначають проектні рішення проведення робіт та обов'язково зазначаються площа земельної ділянки, площа її частини на якій знімається та переноситься родючий шар ґрунту, глибина зняття родючого шару ґрунту для різних агропромислових груп ґрунтів, методи зняття родючого шару (одразу з використанням для рекультивациі земель чи ж зі складуванням і збереженням родючого шару ґрунту в тимчасовому

відвалі), визначається земельна ділянка, на якій буде здійснюватися благоустрій, або ж земельна ділянка з малопродуктивними угіддями, її площа, глибина та обсяги нанесення родючого шару ґрунту, відстань перенесення та ін.

Розділ розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроєктованих заходів з охорони земель складається з кошторисної документації, яка відображує вартість проведення проектних рішень робочого проекту землеустрою. Кошторисна документація складається відповідно до чинних Державних будівельних норм України.

Матеріали погодження робочого проекту землеустрою складаються з висновків відповідних органів виконавчої влади відповідно до порядку, встановленого статтею 186 Земельного Кодексу України [9].

Плани агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів – це графічні матеріали, що узагальнюють інформацію по ґрунтовим обстеженням земельної ділянки та рельєфу земельної ділянки, що розглядається в робочому проекті землеустрою.

Плани запроєктованих заходів складаються з графічних матеріалів, що відображують зняття, збереження (за необхідності), перенесення та використання родючого шару ґрунту та мінералізованого ґрунту (за необхідності).

Матеріали перенесення проекту в натуру (на місцевість) містять інформацію з кресленням перенесеннями ділянок зняття, збереження (за необхідності) та використання родючого шару ґрунту при рекультивації земель за обраним напрямом, матеріали відомостей обчислення площ ділянок по проектним рішенням тощо.

Окрім регламентованих документів до складу робочих проектів землеустрою долучають довідку про наявність спеціальної техніки, яку можна використовувати для реалізації рішень проектів та уповноважену особу від підприємства, яка буде відповідальною за додержання умов виконання рішень робочих проектів.

Таким чином, на законодавчому рівні закріплено комплексне

обґрунтування рішень із землеустрою щодо проведення рекультивациі земель та порядок надання таких рішень. Однак, подача матеріалів до діючого проекту землеустрою залишається обов'язком виконавця робіт із землеустрою, оскільки єдиного шаблону та вимог до окремих документів не існує.

Відповідно до практики розробки робочих проектів землеустрою та з метою правильного визначення меліоративних заходів землевпорядна документація складається окремо на технічну та біологічну фази рекультивациі. Робочі проекти землеустрою для технічної фази рекультивациі виконуються до початку господарської діяльності на земельній ділянці, а для біологічної фази - після повного завершення технічної фази з детальним вивченням стану земель, що підлягають біологічній рекультивациі.

2.2 Землевпорядний механізм попередження втрат родючого шару

грунту при проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт

З кожним роком проблема рекультивациі порушених земель стає все більш актуальною. Науковці вважають рекультивацию порушених земель однією з найважливіших проблем сучасності - як в Україні, так і в усьому світі загальна площа порушених земель постійно збільшується, особливо за рахунок видобутку корисних копалин. Так в Україні щороку під розробку корисних копалин відводиться до 6-8 тис. га землі. За останні роки різко зросло забруднення середовища. Поруч з промисловими підприємствами та заводами виникли кар'єри на сотнях гектарів землі.

На основі діючих екологічних, санітарно-гігієнічних, будівельних, водогосподарських, лісогосподарських і інших нормативів і стандартів з урахуванням регіональних природно-кліматичних умов і місця розташування порушеної ділянки здійснюється розробка робочих проектів рекультивациі.

Порушення земель при видобуванні корисних копалин відбувається за рахунок:

- відчуження великих площ земель різного призначення для

господарської діяльності гірничого підприємства (земельне відведення) – будівництва проммайданчика, власне кар'єру, складів і відвалів, прокладання доріг і електромереж тощо;

- осушення і відведення поверхневих і підземних вод, що призводить до порушення гідрологічного режиму території та зміни рельєфу;
- проведення гірничих виробок та вилучення з надр значних обсягів гірських порід в межах гірничого відведення;
- розміщення відходів видобування і збагачування корисних копалин у зовнішніх відвалах, відстійниках та хвостосховищах.

Негативні наслідки відкритого видобутку корисних копалин стосуються не лише втрати земель різного призначення та погіршення їх сільськогосподарської чи лісогосподарської якості, а й якісних та кількісних змін у навколишньому середовищі та здоров'ї населення, що проживає поблизу. Тому давно назріла необхідність повернення зруйнованих видобутком корисних копалин земель до раціонального господарського використання за умови мінімізації та ліквідації шкідливого впливу на довкілля. Для цього використовуються різні технології та методи рекультивациі кар'єрів і прилеглих до них порушених територій.

Відповідно до ст. 166 Земельного кодексу України, рекультивациа порушених земель – це комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності порушених земель [9]. Таке визначення дає змогу розуміти рекультивациі не тільки як часткове перетворення природних територіальних комплексів, порушених в результаті експлуатації, але й створення чи відновлення на їх місці ландшафтів з урахуванням еколого-економічної ефективності процесу відновлення та подальшої експлуатації порушених екосистем.

Об'єктами рекультивациі можуть бути як території, зайняті кар'єрами, териконами, звалищами, хвостосховищами та волозбірниками, так і території, порушені під час видобування та накопичення корисних копалин (ділянки земної поверхні, де відбулися зсуви гірських порід, просідання ґрунту, карстові кар'єри,

ерозійні виїмки, забодочені території тощо). У кожному конкретному випадку напрямки рекультиваци та перелік робіт різні.

Рекультиваци порушених земель здійснюється для їх відновлення в сільськогосподарських, лісгосподарських, водогосподарських, будівельних, рекреаційних, природоохоронних і санітарно-оздоровчих цілях.

Землі, що підлягають рекультиваци:

- порушені при розробці родовищ корисних копалин відкритим або підземним способом, а також добуванні торфу;

- прокладці трубопроводів, проведенні будівельних, меліоративних, лісозаготівельних, геологорозвідувальних, випробувальних, експлуатаційних, проєктно-дослідницьких і інших робіт, пов'язаних з порушенням ґрунтового покриву;

- ліквідації промислових, військових, цивільних і інших об'єктів і споруд; складуванні і похованні промислових, побутових і інших відходів;

- будівництві, експлуатації і консервації підземних об'єктів і комунікацій (шахтні вироблення, сховища, метрополітен, каналізаційні споруди і ін.);

- ліквідації наслідків забруднення земель, якщо за умов їх відновлення потрібне зняття верхнього родючого шару ґрунту; проведенні військових навчань за межами спеціально відведених для цих цілей полігонів.

Процес рекультиваци порушених земель здійснюється поетапно, розрізняють такі три головні етапи:

- підготовчий, тобто обстеження порушених і порушуваних земель, складання техніко-економічних обґрунтувань і технічних робочих проєктів з рекультиваци;

- гірничотехнічний, який включає планування та формування укосів, зняття і нанесення родючого шару ґрунту, облаштування гідротехнічних і меліоративних споруд, поховання токсичних розкривних порід, проведення інших потрібних робіт;

біологічний, який включає комплекс агротехнічних і фіто-меліоративних заходів, направлених на поліпшення агрофізичних, агрохімічних, біохімічних і інших властивостей ґрунту.

Гірничотехнічна рекультивація, також відома як технічна або гірничотехнічна рекультивація, передбачає підготовку земель, що звільняються після видобутку корисних копалин, для подальшого цільового використання в народному господарстві. У цей період компанії або виробничі об'єкти, які розробляють родовища, проводять такі роботи:

- селективне зняття, складування та збереження розкритих порід, придатних для біологічної рекультивації у тому числі родючого шару ґрунту;
- вибіркове формування териконів;
- при певній потребі, планування та покриття запланованої території шаром родючого ґрунту або потенційно родючих розкритих порід;
- засипка та планування деформованих ділянок (западін, ям тощо);
- будівництво під'їзних шляхів;
- меліоративні та протиерозійні заходи.

Що стосується додаткових витрат на ущільнення відвальних порід, то вони складуть (для причіпного котка масою 25т і при товщині шару 40 см) 202,4 грн на 1 гектар [19].

Розробка проектів рекультивації повинна ґрунтуватися на існуючих екологічних, санітарно-гігієнічних, будівельних, водогосподарських, лісгосподарських та інших нормах і стандартах з урахуванням регіональних кліматичних умов і місця розташування порушеної території.

Після завершення рекультивації рекультивовані території та території, що їх оточують, повинні складати оптимально сформовану та екологічно збалансовану ландшафтну ділянку. При використанні ландшафтнекологічного підходу до рекультивації обов'язковим є проведення ландшафтного картування, при цьому враховується необхідність покращення екологічного стану місцевості за рахунок облаштування сільськогосподарських угідь чи лісових насаджень,

упорядкування території для рекреаційних потреб чи ведення господарського використання тощо [1].

Ефективність рекультивації залежить від термінів та якості її проведення.

Відповідальність за своєчасну рекультивацію гірничих робіт і належну передачу земель, звільнених після закінчення гірничих робіт, покладається на керівників

гірничих підприємств, а відповідальність за своєчасне і раціональне використання - на землекористувачів, яким передаються рекультивовані землі.

При рекультивації порушених ґрунтів і відновленні пошкоджених ґрунтів використовується ґрунт, знятий при проведенні гірничодобувних,

геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, шляхом нанесення його на малопродуктивні ґрунти або ґрунти, позбавлені ґрунтового покриву. При

здійсненні діяльності, пов'язаної з порушенням родючого шару ґрунту, власники землі та землекористувачі зобов'язані зняти, зберегти, перенести та нанести

родючий шар ґрунту на земельну ділянку, з якої він був знятий або на іншу земельну ділянку з метою підвищення її родючості та інших властивостей.

Вибір використання на завершеному родовищі має ґрунтуватися, насамперед, на еколого-економічній доцільності рекультивації та, за інших

рівних умов, надавати перевагу сільськогосподарському виробництву як найбільш ефективному способу повернення вкладених інвестицій. Однак

інвестиції в рекультивацію часто не мають економічного ефекту, оскільки багато промислово вироблених торфовищ не придатні для створення

сільськогосподарських угідь через свої характеристики (геоморфологічні, геологічні, гідрологічні, агрохімічні та ін.).

Наукові дослідження показують, що повторне використання рекультивованих земель може бути раціональним і ефективним лише за умови

правильного вибору напрямку відновлювальних робіт на порушених землях. Тому вибір сільськогосподарського напрямку рекультивації повинен враховувати

стійкість органічної речовини залишкового торф'яного покладу до мікробіологічного розкладу, яка визначається хімічним складом торфу, з якого

він складається. Метою сільськогосподарської рекультивації шару торфу, що

залишився після розробки торфовища, є створення особливого типу ґрунту, який дозволяє отримувати високі врожаї сільськогосподарських культур за умови максимального збереження запасів органічного вуглецю.

Незалежно від виду рекультивації, кожен комплекс робіт з рекультивації складається з двох основних фаз: технічної фази та біологічної фази. Технічна фаза включає планування, будівництво насипів, зняття та розміщення родючого шару ґрунту, будівництво водогосподарських та меліоративних споруд, захоронення токсичних розкритих порід та інші роботи, що створюють умови для подальшого використання рекультивованих земель за цільовим призначенням або для проведення заходів з відновлення родючості ґрунтів (біологічна фаза). Біологічна рекультивація слідує за технічною і передбачає проведення комплексу заходів щодо поліпшення фізичних та агрохімічних властивостей ґрунтів на меліорованих землях (вапнування, внесення мінеральних добрив тощо). Тобто, кінцевою метою біологічної рекультивації є створення на поверхні полігонів продуктивних біогеоценозів, переважно сільськогосподарського та лісгосподарського призначення або для озеленення з метою поліпшення санітарно-гігієнічних умов та створення рекреаційних зон.

З огляду на місцеві особливості розташування відвалів можливі такі основні прийоми багачення їхньої поверхні необхідними для росту й розвитку рослин поживними речовинами.

1. Прийом «землювання» - нанесення на поверхню відвалів ґрунту, торфу або потенційно родючого ґрунту, товщина шару яких може коливатися від 2-4 см (на відвалах) до 20-50 см і більше (на породних відвалах). Під час землювання поверхня відвалів може покриватися як рівномірно по всій площі, так і смугами, причому смуги з покриттям шириною 6-10 м кожна чергуються з такими ж за розміром смугами без покриття. Обидва типи смуг розташовують поперек панівного напрямку вітрів. Смуги з покриттям засіваються багаторічними травами, також практикуються посадки дерев і чагарників. Такий спосіб покриття дає економію як посівного і посадкового матеріалу, так і покриття, що наноситься.

2. Внесення повного мінерального добрива (NPK) з урахуванням наявного вмісту поживних речовин у субстраті, який складає відвал, яке ділиться на два етапи: восени вносять фосфорні та калійні добрива з розрахунку 60-90 кг чинного початку на гектар; навесні вносять азотні добрива - 90-120 кг/га з розрахунку 30-45 кг чинного початку на гектар. Щорічне підживлення посівів сприяє кращому розвитку культур і якнайшвидшому задернінню відвалів.

3. Полив поверхні відвалів, зокрема відвалів, протягом вегетаційного періоду стічними водами (після проходження їх через очисні споруди). Полив слід проводити як до сівби, так і після, починаючи з 10-го дня після сівби, протягом усього вегетаційного періоду (з травня по вересень) з розрахунку 200-500 м³/га за один раз, узгоджуючи його з фазами розвитку рослин. Склад застосовуваних стічних вод має відповідати нормам санітарно-епідеміологічної служби за вмістом шкідливих речовин.

Щоб отримати на відвалах трав'яний покрив санітарно-гігієнічного призначення, слід використовувати види багаторічних рослин, які здатні швидко формувати дернину і припиняти дефляцію субстратів. До таких видів зі злаків належать: костриця червона, тонконіг лучний, осот безостий, мітлиця біла. З бобових доцільно вводити буркуну білу і жовту - дворічні рослини, що мають гарне насіннєве оновлення. При створенні трав'яного покриття господарського значення включаються високопродуктивні кормові культури: кострець безостий, костриця лучна, житняк гребінчастий, люцерна синьогібридна, еспарцет піщаний та ін.

Терміни проведення рекультивациі. Порушені землі приводяться в придатний стан в процесі гірничо-видобувних та інших робіт, а також, за можливості, не пізніше чим на протязі року після завершення робіт.

При проведенні вишукувальних робіт рекультивацію проводять в ході проведення робіт, а при неможливості не пізніше чим один місяць після завершення робіт, виключаючи період промерзання ґрунту.

Терміни проведення технічного етапу рекультивациі визначаються органами, що виділили землю і дали дозвіл на проведення робіт, пов'язаних з

порушенням ґрунтового покриву, на основі відповідних проектних матеріалів і календарних планів.

2.3 Досвід проведення рекультивації у країнах ЄС

За допомогою рекультивації ґрунту або рекультивації забрудненої ділянки забруднений ґрунт знову стає придатним для використання та зберігається в довгостроковій перспективі. Перелогові зони можуть бути реінтегровані в економічний та природний цикл після успішної реабілітації, що ефективно зменшує використання нових територій. У Німеччині в 2017 році було понад 220 000 об'єктів, підозрюваних у забрудненні. У рамках рекультивації ґрунтів проводяться різноманітні заходи щодо усунення або зменшення забруднюючих речовин у ґрунті. Мета – усунути існуючі небезпеки та забезпечити стійке, здорове та екологічно чисте використання ґрунту шляхом активного захисту ґрунту.

Федеральний закон Німеччини про захист ґрунтів розрізняє забруднені ділянки та території, які підозрюються у забрудненні:

- забруднені ділянки: заводи для утилізації відходів (старі родовища) та всі об'єкти, на яких перероблялися відходи та екологічно небезпечні речовини (старі ділянки; ~~з~~ за винятком установок, які підпадають під дію Закону про атомну енергію);
- територія, яка підозрюється у забрудненні: ґрунт із ознаками забруднення через попереднє використання в якості екологічно важливої компанії (наприклад, зони бурого вугілля, військові чи промислові зони).

Власність оголошується забрудненою ділянкою лише тоді, коли детальний аналіз ґрунту підтверджує підозру щодо забруднення без будь-яких сумнівів.

Підозра щодо забруднених місць зазвичай призводить до значної втрати вартості відповідного майна. Перед тим, як нерухомість буде продана або використана знову, проводяться різні дослідження, щоб з'ясувати масштаби забруднених ділянок та визначити будь-яке очищення, яке може знадобитися. Якщо ці випробування виявляють навантаження забруднювачами, які становлять

небезпеку для людей та навколишнього середовища, подальша рекультивация ґрунту є абсолютно необхідною. Дослідження підозрюваних забруднених місць проводиться в кілька етапів:

1. При первинній оцінці за допомогою обстеження без відбору зразків підозра на забруднене місце спочатку виправдовується. Для цього за допомогою дослідження файлів та аерофотознімків оцінюється історія використання майна. Під час огляду оцінюється поточний стан майна.

2. Якщо попереднє використання майна викликає підозру щодо наявних забруднених ділянок, проводиться пошукове дослідження ґрунту, під час якого у визначених точках проводиться ударне зондування керна. Досліджено тип, кількість, розподіл і рухливість забруднюючих речовин. Якщо зразки ґрунту перевищують контрольні значення (згідно з Федеральним постановою про охорону ґрунтів), визначається конкретна імовірно забруднена ділянка.

3. При необхідності проводяться додаткові дослідження (наприклад, підземні води) в рамках детального дослідження, щоб визначити точну ступінь забруднення. У разі перевищення граничних значень підозрювана територія класифікується як забруднена. Результат детального розслідування фіксується в остаточній оцінці ризику.

Спосіб поводження із забрудненим майном значною мірою залежить від масштабу виявлених забруднених ділянок. Залежно від майбутнього використання майна розпочинаються заходи безпеки для запобігання поширенню забруднюючих речовин або заходи з дезактивації для видалення наявних забруднюючих речовин. У разі незначного навантаження може бути достатньо видалити уражений ґрунт або нанести шар невантаженого ґрунту. Більш серйозні забруднення можуть вимагати повної заміни матеріалу підлоги. Існують такі методи рекультивации ґрунту:

1. On site (англ. «on the construction site») - це назва процесу, який використовується на місці, де, наприклад, накопичується забруднений ґрунт. Принцип роботи на місці зазвичай відповідає мобільним або конвертованим

системам малого та середнього розміру, які оптимізовані для відповідного застосування.

2. За межами ділянки - це назва процесу, який не використовується на місці, де, наприклад, відбувається забруднення ґрунту. Позаземні установки розроблені як стаціонарні багатоцільові установки для вирішення різноманітних завдань з утилізації та можуть поглинати та переробляти забруднений ґрунт із різних забруднених ділянок.

В обох методах рекультиваци ґрунту в будь-якому випадку необхідно проводити виїмку ґрунту. Потім обробку матеріалу слід проводити або на місці (на місці), або у відповідному стаціонарному обладнанні за межами майданчика (за межами майданчика). Під час розкопки забрудненого ґрунту можуть відбуватися викиди газу та пилу в повітря, що також може бути пов'язано з неприємним запахом. У будь-якому випадку слід уникати змішування забрудненого і незабрудненого ґрунту.

На рисунку 2.1 показані різні методи рекультиваци ґрунту з прикладами.

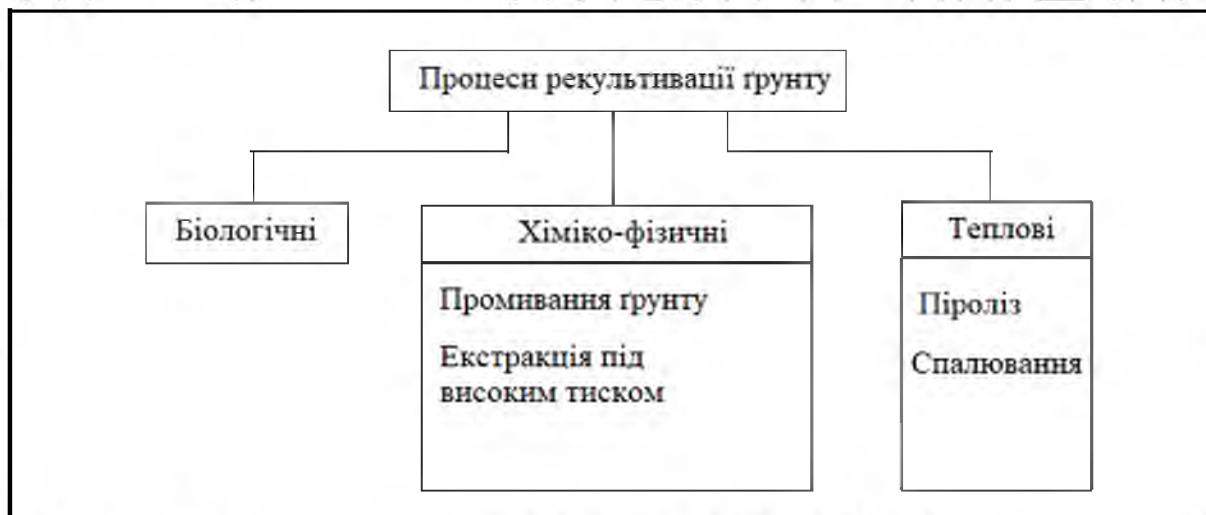


Рис. 2.1 - Класифікація процесів рекультиваци ґрунту

Біологічні процеси

Біологічні методи можна використовувати для багатьох випадків відновлення. Однак вони непридатні для наступних випадків:

- високе забруднювальне навантаження;
- сильна адсорбція забруднюючої речовини на ґрунті;

- наявність дрібнозернистих фракцій ґрунту.

Деякі групи забруднювачів (наприклад, поліциклічні ароматичні вуглеводні та поліхлоровані біфеніли) токсичні для мікроорганізмів. Ці групи забруднювачів їх важко або неможливо розкласти мікроорганізмами. Ще одним

недоліком цього методу є кількість часу (від тижнів до місяців), необхідного для санації.

Час відновлення можна значно скоротити за допомогою генетично маніпульованих організмів. Наскільки генетично маніпульовані організми зарекомендували себе в практиці санації та пов'язані ризики мають бути з'ясовані

шляхом подальших досліджень.

Переваги біологічних методів у порівнянні з іншими методами санації:

- можливо як захід на місці;
- структура матеріалу підлоги збережена.

Хіміко-фізичні процеси

Найвідоміший і найбільш часто використовуваний хіміко-фізичний метод на практиці це процес промивання ґрунту. Забруднення відокремлюють від крупнозернової фракції і приєднується до дрібнозернистої фракції (до 100 мкм).

Сильно забруднена дрібнозерниста фракція потім обробляється як небезпечні відходи або додатково обробляється термічним процесом. Недоліком процесу є утилізація хімічних миючих засобів.

Теплові процеси

Найважливішими тепловими процесами на сьогоднішній день були піроліз і спалювання. Ці процедури особливо підходять для органічно забруднених ґрунтів. За допомогою термічної обробки органічні забруднювачі по суті окислюються з утворенням вуглекислого газу та води.

Інші мікроелементи, що зустрічаються в потоці відпрацьованих газів (перш за все оксиди сірки та азоту), повинні бути видалені видалюються шляхом комплексної очистки відпрацьованого повітря. Це станеться в процесі горіння матеріал підлоги оброблений при температурах від 800°C до 1300°C. Це вимагає високого споживання енергії. Недоліком цього способу є руйнування ґрунту.

Встановлення мікрофлори ґрунту можливо лише шляхом змішування знезараженого ґрунту можливий незабруднений гумус.

У піролізі, який технічно є складнішим, ніж спалювання (тління під виключення кисню) ґрунт при температурах від 400°C до 800°C знезаражений.

Через низькі температури, що беруть участь у цьому процесі, не залишається повністю прореагували вуглеводні повертаються в ґрунт.

Заходи, які будуть використані для очищення забрудненої території, будуть визначені в попередньому розслідуванні очищення. При цьому

враховується обсяг і терміни запланованих ремонтних робіт і перевіряється

технічна доцільність запланованого курсу дій.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Висновки до другого розділу

Сучасні темпи з видобування корисних копалин, промислового та цивільного будівництва, діяльність переробних комбінатів тощо, нерідко вступають у протиріччя з проблемою збереження землі та охорони природи.

Навколо міст із розвинутою промисловістю утворюються «індустріальні пустелі», гори відвалів пустої породи, які займають величезні площі й негативно впливають на життєве середовище людини. Інтенсифікація виробництва часто призводить до порушення цінних сільськогосподарських і лісових угідь.

Особливо велика шкода під час відкритих розробок корисних копалин - вугілля, руд чорних і кольорових металів, будівельних матеріалів тощо.

За активного розвитку гірничодобувної промисловості в експлуатацію втягується дедалі більша кількість родовищ корисних копалин, збільшуються потужності гірничих підприємств і глибини розробок.

У цих умовах постає важливе завдання зберегти земельний фонд і запобігти порушенню природного комплексу, що склався протягом тисячоліть, не тільки безпосередньо в місцях проведення гірничих робіт, а й на значних прилеглих територіях. Це особливо важливе для районів із розвиненим сільським господарством, а також для районів, що знову освоюються, з метою збереження сільськогосподарських угідь, відчужуваних для використання промисловими підприємствами.

Для відновлення порушених площ і запобігання шкідливому впливу їх на природне середовище проводять рекультивацію земель, що складається з комплексу гірничо-технічних і біологічних заходів, що мають на меті створення та прискорене формування на площах, які зазнали техногенного впливу, оптимальних культурних ландшафтів із продуктивним покривом. У процесі рекультивації завжди враховується вмотивоване формування ландшафту і створення певного природного середовища. При цьому не завжди ставиться завдання відновлення первісного стану природної обстановки і видів земельних угідь, але зазвичай досягається гармонійне вирішення багатьох питань екологічного та соціального порядку.

Усі заходи щодо проведення робіт з рекультивациі земель визначаються в робочих проектах землеустрою щодо рекультивациі порушених земель.

Рекультивациа порушених кар'єрними розробками земель за умови мінімизациі і ліквідаціі шкідливого впливу на довкілля є обов'язковим елементом сталого розвитку окремих регіонів та України вцілому. Її необхідність та

обов'язковість визначена на законодавчому рівні. Відповідальність за своєчасну гірничотехнічну рекультивациау і передачу земель в належному стані покладається на керівників гірничодобувних підприємств. Вибір конкретного

виду й напрямку рекультивациі визначається природноекономічними умовами і в

більшості випадків диктується тим, які землі були порушені в процесі розробки

корисних копалин та як вони раніше використовувалися. Однак вибраний

напрямок рекультивациі також повинен задовольняти історико-культурні,

санітарно-гігієнічні, естетичні і рекреаційні вимоги. В кожному конкретному

випадку напрями рекультивациі та перелік робіт будуть відрізнятися.

Роботи з рекультивациі кар'єрів є актуальними і повністю відповідають завданням охорони природи та поліпшення санітарного стану населених пунктів.

Включення до складу рекультивацийних робіт технології пошарового ущільнення порід, які розподіляються на відвальних площах, дозволяє суттєво

скоротити термін повернення земель до їх цільового використання. Важливою

складовою відновлення порушених земель є забезпечення належного

екологічного стану місцевості. Такий напрямок рекультивациі і його наслідки

мають бути враховані при визначенні економічної та екологічної ефективності

комплексу робіт з рекультивациі земель. Оптимизациа робіт з рекультивациі

земель вимагає перегляду базових нормативних документів, упровадження

систематичного моніторингу порушених земель з метою прийняття екологічно

доцільної технології їх відновлення [19].

НУВБІП України

РОЗДІЛ 3 ПРОЕКТНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ З ВИЗНАЧЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ ТА ОБСЯГУ РОБІТ З РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

3.1 Аналіз ґрунтово-екологічних та господарських умов території дослідження

Покровський гірничо-збагачувальний комбінат посідає важливе місце у сегменті гірничо-добувної галузі всієї України. Його першочерговими завданнями є: видобуток марганцевої руди (окисного, карбонатного та окисно-карбонатного типів), її переробка і випуск марганцево-рудного концентрату.

Основні споживачі нашої продукції – підприємства сталеливарної та феросплавної галузей металургійної промисловості [28].

Гірничі роботи на комбінаті проводяться відкритим способом – у кар'єрах. Завдяки використанню роторних комплексів маємо можливість проводити селективний видобуток супутніх корисних копалин. Технологічний цикл виробництва складається з декількох етапів: спочатку спеціальною технікою у кар'єрах розкриваємо рудний пласт, потім за допомогою видобувних машин руда вантажиться до автотранспорту, котрий везе сировину на прикар'єрні рудні склади. Саме звідти руда завантажується до думпкарів, які доставляють її на збагачувальні фабрики. Там сировина проходить повний цикл збагачення, кінцевим результатом якого є марганцевий концентрат. Готова продукція доставляється до споживачів залізничним транспортом [28].

АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат» провадила видобувні роботи у західній частині Нікопольського родовища.

Структурні підрозділи комбінату розподіляються на основні, транспортні, ремонтні та допоміжні підрозділи.

До основних відносяться: Чкаловський № 2 та Північний (окисні), Олександрівський та Покровський кар'єри (карбонатні), Запорізький кар'єр (рекультивация); збагачувальні фабрики – Чкаловська та Олександрівська.

Транспортні цехи: Автотранспортний та Залізничний

Ремонтні: Електроремонтний, Ремонтно-механічний, Ремонтно-

будівельний.

Допоміжні підрозділи: Теплосиловий цех, Центральна енерголабораторія, Цех технологічної диспетчеризації, Цех мереж та підстанцій, Служба забезпечення виробництва.

Земельні ділянки в оренді - 1395 ділянок.

До окисних кар'єрів вносяться Чкаловський та Північний.



Рис. 3.1 - Чкаловський кар'єр № 2

Чкаловський кар'єр № 2. Головними завданнями підрозділу є виконання планових показників з видобутку окисної руди. У підрозділі працюють два роторні комплекси – нижній № 2 і верхній № 9, а також крокуючі екскаватори №№ 126, 171, 174, 176, 132, 129, 130. Верхній комплекс № 9 нещодавно було модернізовано: замінено вузли й елементи електричної та механічної частин гірничої машини на більш сучасні [28].

Виробничі показники за 2019 рік склали: з видобутку руди на склад – 687,03145 тис. тонн, видобуток руди крокуючими екскаваторами – 693,31945 тис. тонн, розкрив – 15069,1 м³ [28].



Рис. 2.2 - Північний кар'єр

Північний кар'єр – територія «марсіанських» пейзажів. Земля в цьому місці криваво-червоного кольору, тому це найвідоміше місце для «космічних» фотосесій. А ще саме тут у 1881 році розпочався промисловий видобуток залізної руди на Криворіжжі. На території нинішнього кар'єра знаходився закладений Олександром Полем перший рудник. Нині тут розробляються руди родовища «Саксаганське» з високим вмістом заліза (60 %). Глибина кар'єра становить 160 метрів, довжина – 1,8 км. У південній його частині сформована чаша, що засипається порожніми породами.

Північний кар'єр. Тут функціонують два роторні комплекси – нижній № 4 та верхній № 6, а також крокуючі екскаватори №№ 128, 175, 173, 114 та 123. Роторний екскаватор роторного комплексу № 6 був капітально відремонтований у 2018 році. На ньому було замінено шаровий круг – підшипник обертання роторного екскаватора, котрий зв'язує його верхню та нижню частини [28].

Виробничі показники-2019: видобуток руди на склад – 1079,79075 тонн, видобуток руди крокуючими екскаваторами – 1069,62975 тонн; розкрив – 15064,53 м³ [28].

До карбонатних кар'єрів відносяться Олександрівський, Покровський та Запорізький.



Рис. 3.3 - Олександрівський кар'єр

До підрозділів карбонатного комплексу комбінату входить Олександрівський кар'єр. Маючи досить багату виробничу історію, він і надалі залишається в строю, видаючи на-гора заповітні тонни карбонатної марганцевої руди. У числі кар'єрної техніки: крокуючі екскаватори №№ 120, 131 та 135. Саме ці гірничі машини проводять розкриття та видобуток марганцевої руди з великим вмістом карбонатних сполук.

У 2019 році показники по розкриттю в Олександрівському кар'єрі склали 4 341 м³. Силами підрозділу було видобуто 400,82395 тис. тонн сировини. На склад вивезено 400,68995 тис. тонн марганцевої руди.



Рис. 3.4 - Покровський кар'єр

Ще один карбонатний кар'єр – Покровський. Головні завдання кар'єра полягають у реалізації встановлених планів з розкриття та видобутку карбонатної руди. У цьому колективі допомагає обладнання, а саме крокутові екскаватори №№ 136, 134, 121 та 127. У 2019 році здійснено розкриття в об'ємі 4 472,7 м³, видобути карбонатної сировини – 303, 56568 тонн, вивезти на склад – 301, 56568 тонн руди.



Рис. 3.5 - Запорізький кар'єр (рекультивация)

Запорізький кар'єр. Головні завдання цього підрозділу полягають у плануванні отвалів, проведенні технічної та біологічної рекультивациі земель, як

раніше були порушені гірничими розробками. Тобто, завдяки праці колективу Запорізького кар'єра, комбінат має змогу відновлювати землі та повертати їх у сільське господарство або створювати куточки неймовірної степової природи,

як, наприклад, Зона відпочинку (створена на відпрацьованих площах Олександрівського кар'єра). Цю “ювелірну” роботу виконують поступово:

спочатку проводять технічну рекультивуацію, а вже потім – біологічну.

Ділянка технічної рекультивації займається підготовкою площ (тобто їхнім ремонтом після порушення) та покриттям їх чорноземом. Ці завдання виконують екіпажі крокуючих екскаваторів №№124, 125, 165 та 139, а також

скрепери та бульдозери.

Ділянка біологічної рекультивації займається наведенням “естетичної краси” на покритих площах. Тобто її працівники виконують комплекс робіт, що включає складання проекту, висадку спеціальної трави, дерев та інших рослин, внесення добрив. І саме всі ці пункти можна назвати фінальним етапом робіт, пов'язаних з проведенням повноцінної рекультивації.

Показники з рекультивації за 2019-й рік склали 4 873,9 тис. м³ розподіленої гірничої маси.

У геоморфологічному відношенні територія нашого дослідження знаходиться в межах Придніпровсько-Приазовської області пластово-денудаційних покольних височин та низовин в районі Дніпровсько-П'ятихатської акумулятивно-денудаційної хвилястої, розчленованої рівнини.

Абсолютні відмітки цієї території становлять 35-60 м. Західна і південно-західна частина території Покровської сільської ради найбільш розчленована і представлена широкими та вузькими вододілами і схилами різної крутості, східна частина – менш розчленована. Вододільні плато характеризуються хвилястою поверхнею. Балки відкриваються в напрямку долини р. Базавлук та Каховського водосховища. Крайня західна частина території знаходиться в заплаві р. Базавлук, значна частина якої заболочена.

Рельєф земельної ділянки показано на кресленні «План агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів» (Додаток А.3.1).

У фізико-географічному відношенні територія дослідження знаходиться в межах Південнопридніпровської схилово-висоцинної області в Нижньобазавлуцько-Томаківському районі. У ландшафтному відношенні цей

район розташований на схилі придніпровської частини Українського кристалічного щита, де корінну літогенну основу природних комплексів

утворюють продукти вивітрювання і змиву докембрійських кристалічних порід, а також малопотужна товща палеогенових (олігоценових) і неогенових піщано-глинистих відкладів. До олігоценових відкладів приурочений пласт марганцевої

руди, який являє собою піщано-глинисту товщу з рудною речовиною у вигляді

конкреційних утворень, необкатаних уламків, тонкодисперсних частинок чи суцільних прошарків. Середня потужність рудних покладів становить 1,5-2,5 м, інколи збільшується до 3-4 м.

У ландшафтно-типологічній структурі території району провідне місце

займають долинні і яружно-балкові типи місцевостей з еродованими південними

чорноземами, які межують з ареалом поширення звичайних чорноземів. Великі

площі займають надзапlavно-терасові місцевості із чорноземами звичайними на лесовидних гумусованих суглинках. Чорноземи цих місцевостей відзначаються

великою товщиною гумусового горизонту і характеризуються високою

родючістю.

У геоботанічному відношенні територія дослідження знаходиться в межах Євразійської Степової області в Дніпровсько-Азовському окрузі злакових і

полиново-злакових степів та подових луків. На місці типчаково-ковилових

степів нині розміщені сільськогосподарські землі.

Клімат території дослідження помірно-континентальний, з сухим жарким літом і м'якою малосніжною зимою. Характеризується позитивною

середньорічною температурою повітря яка становить 8,8 °С. Абсолютний

максимум температури становить 39 °С, абсолютний мінімум -34 °С. Ізотерми

січня складають -4,5 °С, ізотерми липня - +22,5 °С.

Середньорічна кількість опадів становить 391 мм. Розподіляються вони нерівномірно. Характер їх випадання влітку переважно зливовий, максимум опадів

припадає на червень-липень. Величина гідротермічного коефіцієнту (за Висоцьким Івановим) – менше 0,8, тобто випаровування значно перевищує кількість атмосферних опадів.

До негативних факторів належать тривалі бездошові періоди, коли відносна вологість повітря знижується до 30 % і проявляється посуха. На зневоднення ґрунтів великий вплив мають сильні вітри «суховії», в основному, зі сходу та південного сходу, середня кількість яких становить 19.

Розміщення землекористування (сервітут) АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК» на території Покровської сільської ради зображено на рис. 3.6.

Земельна ділянка АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК»

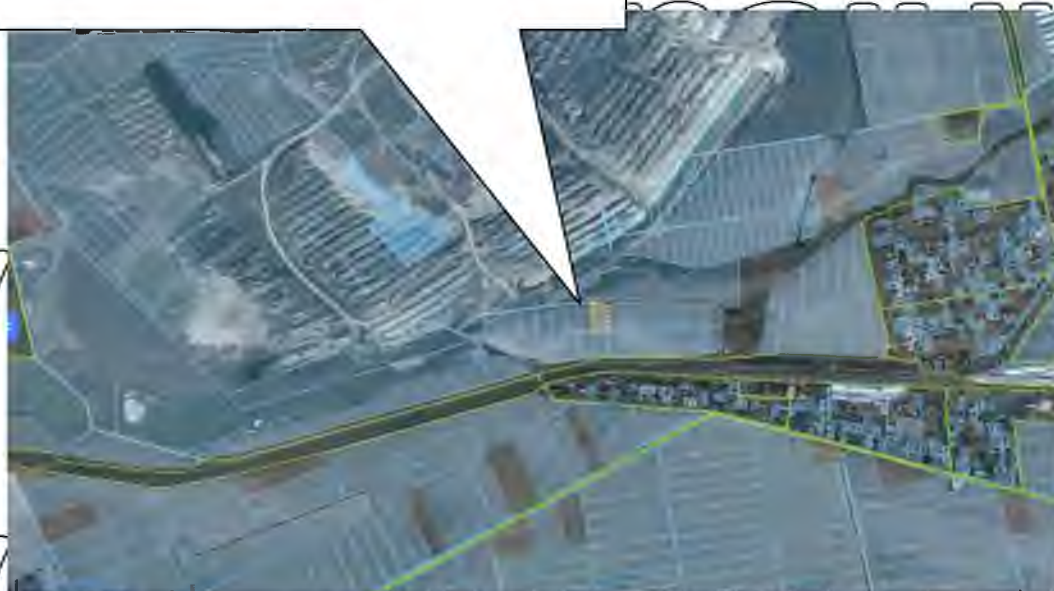


Рис. 3.6 – Розміщення землекористування (сервітут) АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК» на території Покровської сільської ради

Рельєф та ґрунтовий покрив земельної ділянки наведений на кресленні «План агропромислових груп ґрунтів та крутизни схилів» (Додаток А.3.1).

Ґрунтовий покрив земельної ділянки представлений чорноземами південними та їх слабосолонцюватими і слабоосолоділими відмінами важкосуглинковими (шифр агрогрупи 71д) площею 0,7500 га.

Щільність складення ґрунтового покриву визначена як арифметично середня відповідно до видання «Почвы Украины и повышение их плодородия».

Том 1. Экология, режимы и процессы, классификация и генетико-производственные аспекты». Южное отделение ВАСХНИЛ, Украинский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. А.Н. Соколовского і становить:

- для верхнього найбільш родючого шару ґрунту на глибині 0-40 см -1,28 г/см³;
- для інших прошарків ґрунту на глибині 40-60 см - 1,40 г/см³.

Згідно з ДСТУ 7941:2015 «Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги», агрохімічним паспортом від 17.05.2021 р. № 08/08/474, (розробник ДП «Науково-дослідний інститут землеустрою») та науковим виданням «Техноземи і сучасний техногенез», Київ, 2013, В.О. Забалуєв, М.Г. Бабенко, Л.Б. Зленко, Національний університет біоресурсів і природокористування України, УДК 631.618:631.45:633.31:631.82, ББК 40.3, 3-12 глибина зняття для чорнозему південного та його слабосолонцюватих і слабоосолоділих відмін важкосуглинкових (шифр агрогрупи 71д) складатиме:

- верхнього найбільш родючого шару ґрунту – 0,40 м;
- інших прошарків ґрунту – 0,20 м.

Основні заходи показані на кресленні «План запроектованих заходів щодо глибини зняття ґрунтового покриву» (Додаток А.3.2).

3.2 Проектні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з рекультивації порушених земель

Основні проектні рішення визначаються такими положеннями і зводяться до наступного.

Ґрунт без коренів кущів і дерев за трудностю розробки будівельними машинами і механізмами відноситься до I групи ДСТУ Б Д.2.2-1:2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи (Збірник 1).

Норми зняття ґрунтового покриву (H) (ГОСТ 17.5.3.06-85) вираховуються по формулах.

$$H = M * S (M^3)$$

$$H = M * S * d \text{ (тонн)},$$

де H – норми зняття ґрунтового покриву;

M – глибина зняття ґрунтового покриву, м;

S – площа на якій знімається ґрунтовий покрив, м²;

d – щільність ґрунтового покриву, т/м³.

Норми зняття ґрунтового покриву наведено в табл. 3.1 та 3.2.

Таблиця 3.1

Норми зняття верхнього найбільш родючого шару ґрунту

№ з/п	Площа на якій знімається верхній найбільш родючий шар ґрунту, м ²	Глибина зняття верхнього найбільш родючого шару ґрунту, м	Об'єм верхнього найбільш родючого шару ґрунту, м ³	Щільність найбільш родючого шару ґрунту, т/м ³	Маса зняття найбільш родючого шару ґрунту, тонн
1	7500	0,40	3000	1,28	3840
Всього	7500	-	3000	-	3840

Таблиця 3.2

Норми зняття інших прошарків ґрунту

№ з/п	Площа на якій знімаються інші прошарки ґрунту, м ²	Глибина зняття інших прошарків ґрунту, м	Об'єм інших прошарків ґрунту, м ³	Щільність інших прошарків ґрунту, т/м ³	Маса зняття інших прошарків ґрунту, тонн
1	7500	0,20	1500	1,40	2100
Всього	7500	-	1500	-	2100

Знятий ґрунтовий покрив загальним об'ємом 4500 м³ передбачається перенести і закладувати у тимчасових відвалах № 1 та № 2, які розташовані на суміжній земельній ділянці.

Тимчасові відвали ґрунтового покриву забезпечити від руйнування денудаційними процесами (змиву, видування тощо) шляхом висівання вручну на поверхні багаторічних трав.

Після завершення розробки корисних копалин буде проведена рекультивация земельної ділянки шляхом пошарового нанесення ґрунтового

покриву в такому порядку:

1. Нанесення розкривних порід (у разі потреби).
2. Нанесення інших прошарків ґрунту глибиною 0,20 м. з відвалу №1.
3. Нанесення верхнього найбільш родючого шару ґрунту глибиною 0,40 м. з відвалу № 2.

Основні проектні рішення щодо рекультивації, зняття, перенесення, складування та збереження ґрунтового покриву показано на кресленні «Генеральний план рекультивації земельної ділянки (зняття, перенесення, складування та збереження ґрунтового покриву)» (Додаток А.3.3).

Зняття (розроблення) ґрунтового покриву буде здійснюватися бульдозерами з навантаженням на автомобілі-самоскиди для перенесення (перевезення).

Технологічні схеми зняття (розроблення) та навантаження ґрунтового покриву наведені на рис. 3.7 та 3.8.

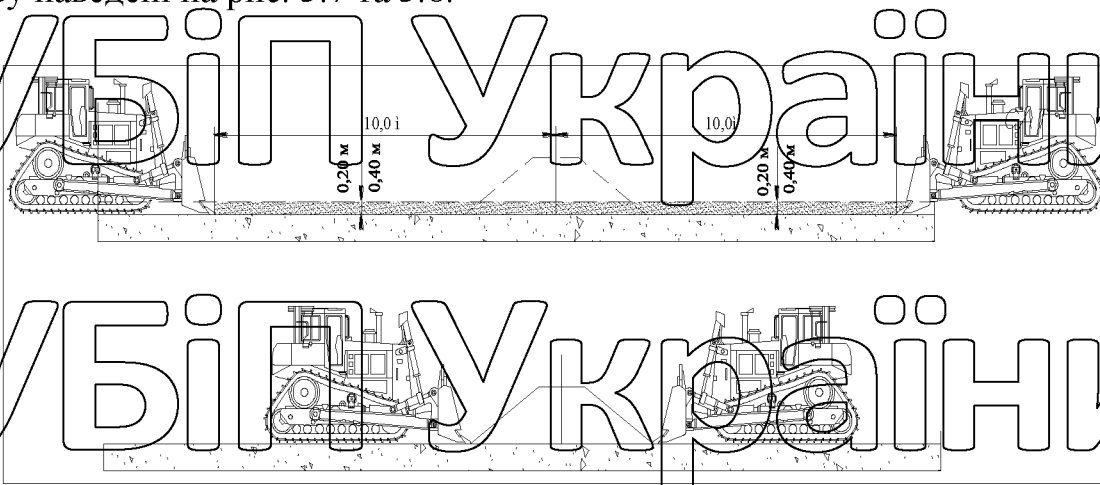


Рис. 3.7 – Технологічна схема зняття (розроблення) ґрунтового покриву

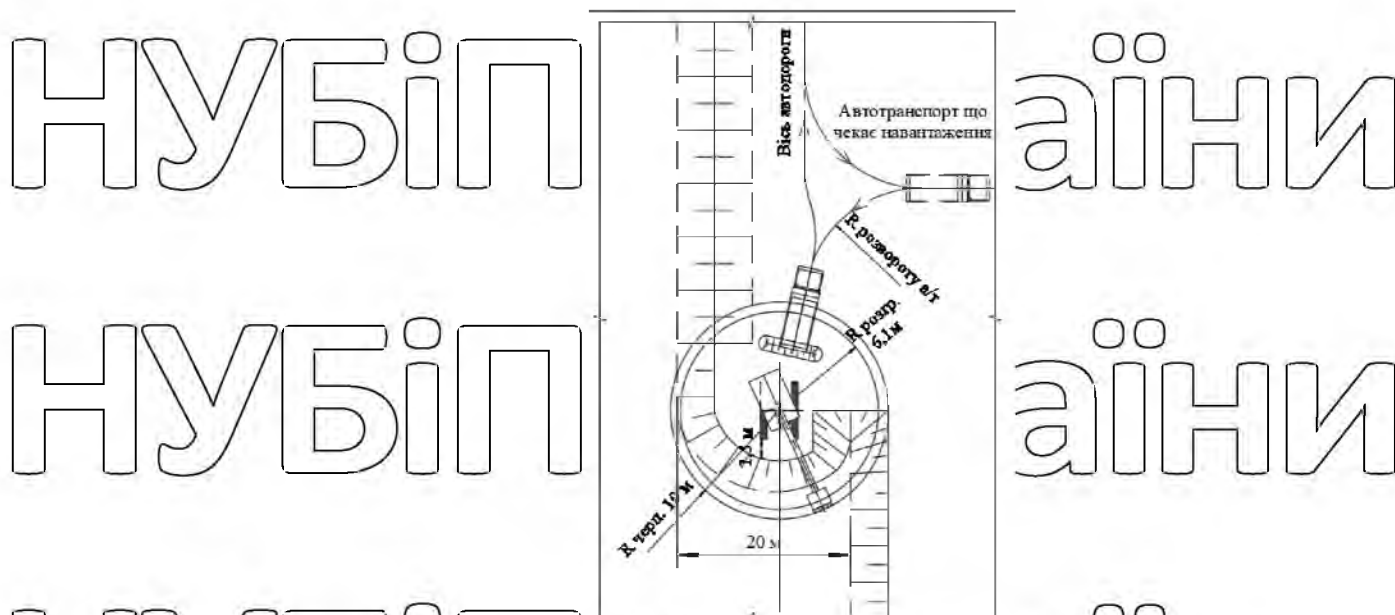


Рис. 3.8 – Технологічна схема навантаження ґрунтового покриву

Перенесення (перевезення) ґрунтового покриву буде здійснюватися автомобілями-самоскидами на відстань до 1 км із робочих ділянок у тимчасові відвали № 1 та № 2.

Транспортування ґрунтового покриву буде здійснюватися по тимчасових ґрунтових землевозних шляхах. Їх підтримка в належному стані буде виконуватися автогрейдером. В розрахунках кошторисної вартості щодо впровадження запроєктованих заходів враховано витрати на утримання шляхів.

При знятті ґрунтового покриву недопустиме його змішування разом з нижче залягаючими неродючими ґрунтами і мінеральними породами.

Оскільки, при знятті ґрунтового покриву відбувається його розпушування, внаслідок чого об'єм збільшується на 5-7 %, відповідно і об'єми тимчасових відвалів для складування також збільшуються на 5-7 %. Тобто, для складування верхнього найбільш родючого шару ґрунту об'ємом 3000 м³ потрібен тимчасовий відвал № 2 об'ємом ~ 3200 м³, довжиною 22 м, шириною 40 м, висотою 4,0 м, закладання укосів 1 : 1, площею поверхні 0,0900 га а для інших прошарків ґрунту об'ємом 1500 м³ тимчасовий відвал № 1 об'ємом ~ 1600 м³, довжиною 11 м, шириною 40 м, висотою 4,0 м, закладання укосів 1 : 1, площею поверхні 0,0450 га. Схеми поперечних перерізів в тимчасових відвалах наведена

на рис. 3.9 та 3.10.



Рис. 3.9 – Схема поперечного перерізу тимчасового відвалу № 1 інших прошарків ґрунту

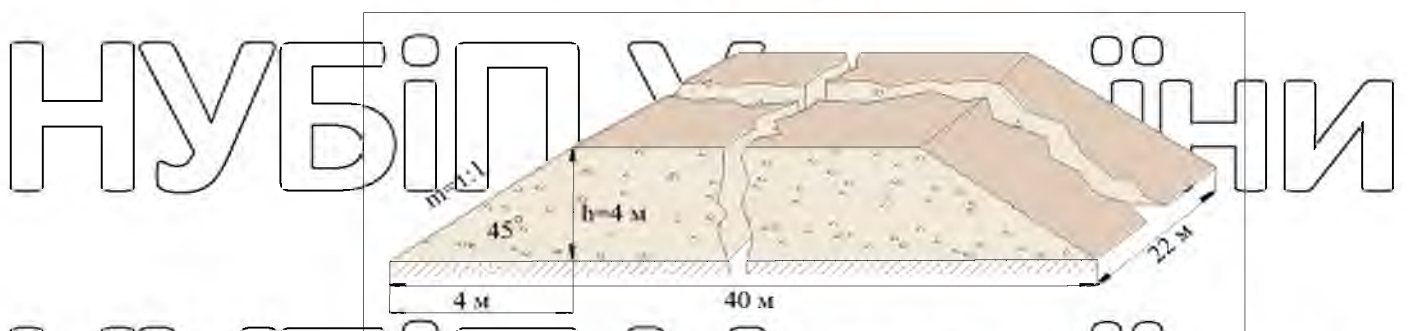


Рис. 3.10 – Схема поперечного перерізу тимчасового відвалу № 2 верхнього найбільш родючого шару ґрунту

Перед закладанням тимчасових відвалів проводиться очищення денної території від сміття, коріння і проводиться вирівнювання її поверхні бульдозером чи автоскрейдером.

Проведення комплексу робіт щодо влаштування тимчасового відвалу, передбачає розрівнювання ґрунтового покриття, формування «тіла» відвалу, заїздів та з'їздів з відвалу, планування укосів та гребеня відвалів.

Технологічна схема складування ґрунтового покриття в тимчасовий відвал наведена на рис. 3.11.

НУБІП України

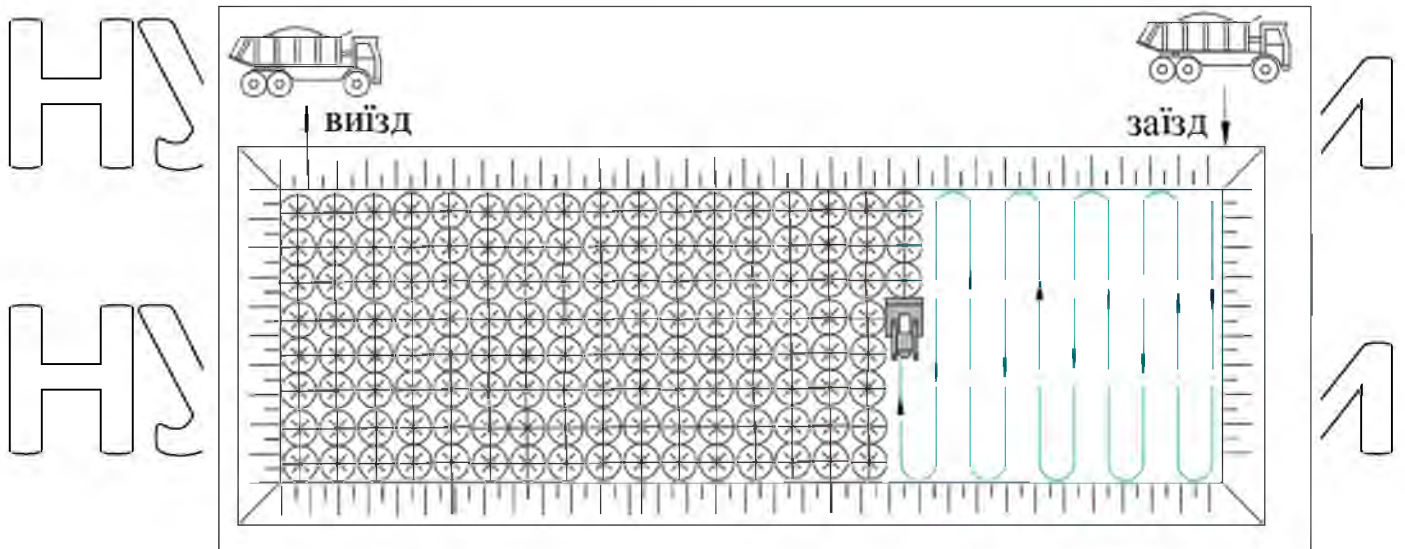


Рис. 3.11 Технологічна схема складування ґрунтового покриття в тимчасовий відвал

Зазвичай процес самозаростання відвалів триває декілька десятків років після їх відсіпання. Тому роботи для забезпечення тимчасових відвалів ґрунтового покриття від дії денудаційних процесів (змиву, видування, вивітрювання тощо) проводяться шляхом висівання на їх поверхню насіння багаторічних трав. Висівання здійснюється вручну на всій поверхні тимчасового відвалу, з підсіпкою ґрунту. Потреба у насінні багаторічних трав для відвалу №

1 становить 3,2 кг, а для відвалу № 2 6,3 кг. Розрахунки наведені в табл. 3.3 та

3.4.

Таблиця 3.3

Потреба у насінні багаторічних трав для висівання на поверхні тимчасового відвалу № 1

Багаторічні трави	Норма висівання, кг/га	Потреба у насінні багаторічних трав, кг
Еспарцет піщаний	35	1,6
Житняк широколистяний	10	0,5
Костриця лучна	7	0,3
Люцерна жовта	4	0,2
Райграс високий	7	0,3
Стоколос безостий	7	0,3
Усього	70	3,2

Таблиця 3.4

Потреба у насінні багаторічних трав для висівання на поверхні тимчасового відвалу № 2

Багаторічні трави	Норма висівання, кг/га	Потреба у насінні багаторічних трав, кг
Вспарцет піщаний	35	3,2
Житняк широколистий	10	0,9
Костриця лучна	7	0,6
Люцерна жовта	4	0,4
Райграс високий	7	0,6
Стоколос безостий	7	0,6
Усього	70	6,3

Для запобігання процесів мінералізації гумусу у відвалах, термін зберігання ґрунтового покриву не повинен перевищувати 20-25 років.

Загальні фізичні обсяги робіт щодо зняття, перенесення, складування та збереження ґрунтового покриву наведені в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Відомість фізичних обсягів робіт

№ п/п	Найменування видів робіт	Одиниця виміру	Кількість
1	Розроблення ґрунтового покриву бульдозерами на робочих ділянках, всього:	м ³	4500
	у тому числі верхнього, найбільш родючого шару ґрунту	м ³	3000
	інших прошарків ґрунту	м ³	1500
2	Навантаження ґрунтового покриву екскаваторами на автомобілі самоскиди, всього:	м ³	4500
	у тому числі верхнього, найбільш родючого шару ґрунту	м ³	3000
	інших прошарків ґрунту	м ³	1500

Продовження таблиці 3.5

№ п/п.	Найменування видів робіт	Одиниця виміру	Кількість
3	Транспортування (перенесення) ґрунтового покриву автомобілями самоскидами для складування у тимчасових відвалах, всього:	тонн	5940
	у тому числі верхнього, найбільш родючого шару ґрунту	тонн	3840
	інших прошарків ґрунту	тонн	2100
4	Робота на відвалах, всього:	м ³	~ 4800
	у тому числі на відвалі № 2 верхнього, найбільш родючого шару ґрунту	м ³	~ 3200
	на відвалі № 1 інших прошарків ґрунту	м ³	~ 1600
5	Висівання багаторічних трав на відвалах вручну, всього:	га	0,1350
	у тому числі на відвалі № 2 верхнього, найбільш родючого шару ґрунту	га	0,0900
	на відвалі № 1 інших прошарків ґрунту	га	0,0450

Технологію зняття ґрунтового покриву показано на кресленні «План запроєктованих заходів щодо зняття ґрунтового покриву» (Додаток А.3.4), технологію складування – на кресленні «План запроєктованих заходів щодо складування ґрунтового покриву» (Додаток А.3.5).

Висновки до третього розділу

Покровський гірничо-збагачувальний комбінат посідає важливе місце у сегменті гірничо-добувної галузі всієї України. Його першочерговими завданнями є: видобуток марганцевої руди (окисного, карбонатного та окисно-карбонатного типів), її переробка і випуск марганцево-рудного концентрату. Основні споживачі нашої продукції підприємства сталеливарної та феросплавної галузей металургійної промисловості [27].

Гірничі роботи на комбінаті проводяться відкритим способом – у кар'єрах. Технологічний цикл виробництва складається з декількох етапів: спочатку спеціальною технікою у кар'єрах розкриваємо рудний плаєт, потім за допомогою видобувних машин руда вантажиться до автотранспорту, котрий везе сировину на прикар'єрні рудні склади. Саме звідти руда завантажується до думпкарів, які доставляють її на збагачувальні фабрики. Там сировина проходить повний цикл збагачення, кінцевим результатом якого є марганцевий концентрат.

По мірі розвитку видобувної галузі зростають потреби та площі видобутку, а з розвитком техніки також і глибина.

При проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, пов'язаних з порушенням ґрунтового покриву, відокремлена ґрунтова маса підлягає зняттю, складуванню, збереженню та перенесенню на порушені або малопродуктивні земельні ділянки відповідно до робочих проектів землеустрою. При знятті ґрунтового покриву здійснюється пошарове зняття і роздільне складування верхнього, найбільш родючого шару ґрунту, та інших прошарків ґрунту відповідно до структури ґрунтового профілю, а також материнської породи.

Рекультивация території здійснюється шляхом пошарового нанесення вийнятого ґрунту і, при необхідності, материнської породи на малопродуктивні ділянки або ділянки без ґрунтового покриву в послідовності, що забезпечує найвищу продуктивність рекультивованих площ.

Весь процес рекультивациі ґрунтів АТ «Покровський БЗК» на території Покровського муніципалітету можна розділити на наступні етапи: технічна рекультивациа та біологічна рекультивациа.

За допомогою вміло підібраних і застосовуваних заходів рекультивациі, перетворення відбувається швидше, а при правильному використанні рослин з урахуванням їх природної цінності, це несе позитивний вплив на сировину реконструкції трансформованих компонентів середовища.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

У даній магістерській кваліфікаційній роботі розкриті питання пов'язані з теоретичними основами охорони земель при здійсненні господарської діяльності та організацією її раціонального використання; сформовано науково-методичні засади розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земель та обґрунтовано комплекс заходів обсягу робіт з рекультивації порушених земель на прикладі земельної ділянки АТ «ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК».

При написанні розділів пояснювальної записки були використані відповідні законодавчі та нормативно-правові акти у галузі регулювання земельних відносин.

У ході дослідження питання удосконалення науково-методичних засад розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель (на прикладі АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат») були виконані такі завдання:

1. Здійснено аналіз заходів з охорони земель при здійсненні господарської діяльності, де були розкриті питання про родючий шар ґрунту як об'єкт особливої охорони, про порушені землі та перспективність їх рекультивації та про організаційно-правові засади охорони земель при здійсненні господарської діяльності.

2. Проаналізовано та сформовано науково-методичні засади розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земель, висвітлено землевпорядний механізм попередження втрат родючого шару ґрунту при проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт та показаний досвід проведення рекультивації у країнах ЄС.

3. Обґрунтовано і запропоновано комплекс заходів та обсяг робіт з рекультивації порушених земель.

У результаті роботи було запропоновано комплекс заходів та обсяг робіт з рекультивації порушених земель на прикладі АТ «Покровський гірничозбагачувальний комбінат»), а саме у першу чергу зробити зняття верхнього найбільш родючого шару ґрунту масою 3840 тбнн, у другу чергу

зняття інших прошарків ґрунту масою 2100 тонн.

Знятий ґрунтовий покрив загальним об'ємом 4500 м³ передбачається перенести і закладувати у тимчасових відвалах.

Тимчасові відвали ґрунтового покриву забезпечити від руйнування денудаційними процесами (змиву, видування тощо) шляхом висівання вручну на поверхні багаторічних трав.

Після завершення розробки корисних копалин провести рекультивацію земельної ділянки шляхом пошарового нанесення ґрунтового покриву в такому порядку:

1. Нанесення розкривних порід (у разі потреби).
2. Нанесення інших прошарків ґрунту глибиною 0,20 м. з відвалу № 1.
3. Нанесення верхнього найбільш родючого шару ґрунту глибиною 0,40 м. з відвалу № 2.

Після цього необхідно провести роботи для забезпечення тимчасових відвалів ґрунтового покриву від дії денудаційних процесів (змиву, видування, вивітрювання тощо) шляхом висівання на їх поверхню насіння багаторічних трав. За результатами розрахунків, потреба у насінні багаторічних трав для відвалу № 1 становить 3,2 кг, а для відвалу № 2 6,3 кг.

Також було запропоновано і відображено технологію зняття ґрунтового покриву на кресленні «План запроектованих заходів щодо зняття ґрунтового покриву» (Додаток А.3.4) та технологію складування – на кресленні «План запроектованих заходів щодо складування ґрунтового покриву» (Додаток А.3.5).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про збереження ґрунтів та охорону їх родючості : проект Закону України від 01.11.2013 р. - Режим доступу: <https://zakon.gov.ua/praprojekt-zakonu-ukraini-pro-zberezhennya-gruntiv-ta-okhoronu-ikh-rodyuchosti-1>.
2. Асоціація «Земельна спілка України». Ґрунти України. Основні типи. - Режим доступу: <https://zem.ua/58-hospodarstvo-dim-sad-hofod/1064-grunti-ukraini-osnovni-tipi>.
3. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості : навч. посіб. / В. І. Купчик, В. В. Іоніна, Г. І. Нестеров та ін.; за ред. В. І. Купчик. – Київ : Кондор, 2004. – 414 с.
4. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 р. № 962-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 39. – Ст. 349. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>.
5. Родік О. О. Ґрунти як об'єкт правової охорони за конституцією України. 2016. № 135. С. 104–112. - Режим доступу: <https://doi.org/10.21564/2414-990x.135.81245>.
6. Паляничко Н. І. Аспекти формування економічних регуляторів для забезпечення сталого використання земель сільськогосподарського призначення / Н. І. Паляничко [Електронний ресурс] // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2012. – № 3. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua>.
7. Юридична енциклопедія : у 6 т. / редкол.: Ю. С. Шемшученко (голова редкол.) та ін. – Київ : Укр. енцикл., 2002. – Т. 4. – 718 с.
8. Мельник Г.Р., Распутна Т.А. Рекультивация порушенных горничими работами земель на прикладі філії «Іршанського гірничо-збагачувального комбінату» ПАТ «ОГХК». Режим доступу: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/05/22.pdf>.
9. Земельний кодекс України : Кодекс України від 23.10.2001 р. № 2768-III : станом на 10 жовт. 2022 р. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.

10. Бардась А.В., Богац К.С. Вплив гірничих робіт на техногенне руйнування ґрунтового покриву та екологічне використання земельних ресурсів. Економічний простір. 2013. № 71. С. 277-286.

11. Конституція України : від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР : станом на 1 січ. 2020 р. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>.

12. Про затвердження Правил розроблення робочих проєктів землеустрою : Постанова Каб. Міністрів України від 02.02.2022 р. № 86. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86-2022-п#Text>.

13. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV : станом на 10 лип. 2022 р. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>.

14. Про затвердження Порядку ведення агрохімічного паспорта поля, земельної ділянки : Наказ М-ва аграр. політики та продовольства України від 11.10.2011 р. № 536. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1517-11#Text>.

15. Кошель А.О. Методологічні основи розробки робочих проєктів землеустрою щодо зняття, перенесення та використання родючого шару ґрунту. / А.О. Кошель – Науково – виробничий журнал, Інноваційна економіка, – 2013. № 10. – 82 – 85 с.

16. Науково – методологічні підходи до розроблення проєктів землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок – /Осипчук С.О., Козак М.В., Остапчук Л.В. та ін. – Збалансоване природокористування. – 2016. № 4. – 157 – 172 с.

17. Іванов Є. А. Проблеми рекультивациі і ревіталізації земель, порушених гірничими роботами / Є. А. Іванов, В. І. Біланюк // Надкористування в Україні. Перспективи інвестування: матеріали Четвертої міжнародної науково-практичної конференції, у 2-х т. (6–10 листопада 2017 р., м. Гусаківськ). – К.: ДКЗ, 2017. – Т. 2. – С. 262-270.

18. Демидов О.А. Удосконалення класифікації рекультивованих ґрунтів / О.А. Демидов // Наук. доповіді НУБіП України. – 2014. – № 1. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/pdf/Nd_2014_1_8.pdf.

19. Зінченко В.М. Удосконалення технічної рекультивації земель з метою поліпшення екологічного стану місцевості / В.М. Зінченко // Екол. довідки та безпека життєдіял. – 2008. – № 3. – С. 25–36.

20. Гунько Л.А., Бережна К.О. Проблеми щодо рекультивації порушених земель в Україні/ Землеустрій, кадастр і моніторинг земель № 2-2021 С. - - Режим доступу:

<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/15049>.

21. Мартин А.Г., Колганова І.Г. До питання про правила робочого проектування в землеустрої № 4-2021 С. - - Режим доступу:

<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/15404>.

22. Мартин А.Г., Качановський О.І., Булакевич С.В. Методика геоінформаційного моделювання ділянок, порушених внаслідок видобування бурштину № 1-2022 С. - - Режим доступу:

<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/15945>.

23. Гетманьчик І.П., Чумаченко О.М., Колганова І.Г. Поняття та сутнісні ознаки природоохоронного землекористування/ Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2021. № 2 (27). С. 42–51.

24. Л.А. Гунько, Н.В. Медиська, І.Г. Колганова Територіальні ресурси України та їх місце у європейському та глобальному вимірах/ Приазовський економічний вісник. - 2017. - №4 (04) - Режим доступу:

<http://www.dey.kpu.zp.ua/vypusk-4-04>.

25. С.О. Осипчук, М.В. Козак, Л.В. Остапчук, А.О. Кошель, І.Г. Колганова Теоретико-методичні підходи до розроблення робочих проектів землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання ґрунтового

покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок/ Землеустрійний вісник. 2017. № 12.

26. О.В. Кустовська, Є.В. Лебедева Напрями відновлення сільськогосподарського виробництва на радіоактивно забруднених землях / Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2016. – №1-2. – С. 70-75.

27. Покровський гірничо-збагачувальний комбінат [Електронний ресурс] // Wikipedia. – 2022. – Режим доступу:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%87%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%B3%D1%96%D1%480%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BE-%D0%B7%D0%B1%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%82>

28. Покровський гірничо-збагачувальний комбінат [Електронний ресурс] // Pokrovzsk.com.ua. – 2022. – Режим доступу: <https://pokrovzsk.com.ua/>.

29. Звіт з оцінки впливу на довкілля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eia.menr.gov.ua/uploads/documents/2981/reports/DRCtA9dU/p4.pdf>.

30. Бакка М.Т. Організація і планування маркшейдерських та пірничих робіт. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2006. – 356 с.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ДОДАТКИ

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Додаток А.3.1

Додаток А.3.2

НУБІП України

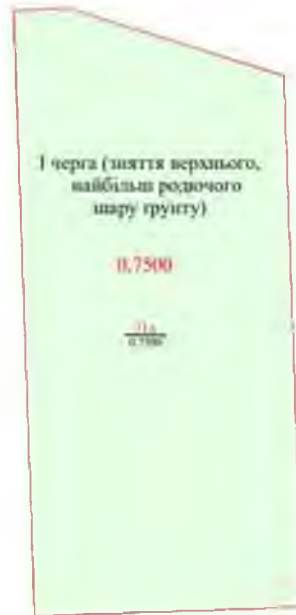
НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

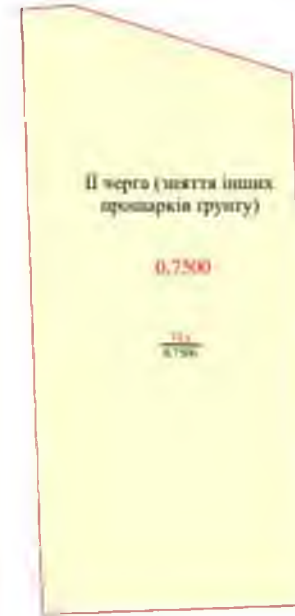
НУБІП України

План запроектованих заходів щодо глибини зняття ґрунтового покриву



Обсяги зняття верхнього найбільш родючого шару ґрунту

№ з/п	Площа, м ²	Глибина зняття, м	Об'єм, м ³	Щільність, т/м ³	Маса зняття, тонн
1	7500	0,40	3000	1,28	3840
Всього	7500		3000		3840



Обсяги зняття інших прошарків ґрунту

№ з/п	Площа, м ²	Глибина зняття, м	Об'єм, м ³	Щільність, т/м ³	Маса зняття, тонн
1	7500	0,20	1500	1,40	2100
Всього	7500		1500		2100

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- межа земельної ділянки яка перебуває у користуванні (сервіту) АТ "ПОКРОВСЬКИЙ ГЗК" за № 01/000/24
- шифр агропробних ґрунтів ґрунтів
площа агропробних ґрунтів ґрунтів, га
- глибина зняття верхнього, найбільш родючого шару ґрунту з глибиною 0,40 м
- глибина зняття інших прошарків ґрунту з глибиною 0,20 м

Примітки.

- Щільність верхнього найбільш родючого шару ґрунту та інших прошарків ґрунту визначена на агрофізично-середній відділці до відділки «Почви України» в повномасштабному дослідженні Том 1 «Екологія, ґрунти» в пресесерії класифікації в генетико-продовольчому аспекті» Южне відділення ВАСХНІЛ Український науково-дослідницький інститут землеробства та агрохімії ім. А.Н. Соколовського
- Глибина зняття верхнього найбільш родючого шару ґрунту та інших прошарків ґрунту визначена згідно з агрохімічним паспортом від 17.04.2021 р. № 08/08/074, розробник ДП «Науково-дослідний інститут землеробства» та видання «Технологія і сучасний технологет», Київ, 2011, В.О. Лабалус, М.Г. Бабенко, І.Б. Ізюк, Національний університет «Білоруський державний аграрно-лісовий університет» України УДК 631.61:631.19:633.31:631.82, ББК 40.3. 9-12

Масштаб 1 : 1000

Генеральний план рекультивациі земельної ділянки (зняття, перенесення, складування та збереження ґрунтового покриву)



Відомість
обсягів основних видів робіт

№ п/п	Назва виду робіт	Площа, га	Вартість, грн
1	Розчищення ґрунтового покриву (у тому числі на постійній ділянці вилучення)	4,7	4500
	у тому числі: збереження, вибілка, сортування ваги (супермаркет)	4,7	3400
	сезонні прополки	4,7	1100
	всього	4,7	4500
2	Підготовка ґрунтового покриву еквівалентного за площею ґрунту	4,7	3700
	у тому числі: збереження, вибілка, сортування ваги (супермаркет)	4,7	3400
	сезонні прополки	4,7	1100
	всього	4,7	3700
3	Транспортування ґрунтового покриву еквівалентного за площею ґрунту у тимчасові відвали	4,7	500
	у тому числі: збереження, вибілка, сортування ваги (супермаркет)	4,7	3400
	сезонні прополки	4,7	1100
	всього	4,7	500
4	Обробка відвалів ваги	4,7	480
	у тому числі: ваги №2 збереження, вибілка, сортування ваги (супермаркет)	4,7	3300
	ваги №1 сезонні прополки	4,7	1500
	всього	4,7	480
5	Висадка біогумусу (прим. на відвалі ваги №1)	0,075	
	у тому числі: ваги №2 збереження, вибілка, сортування ваги (супермаркет)	0,075	0,000
	ваги №1 сезонні прополки	0,075	
	всього	0,075	



Схема розміщення земельної ділянки на території Покровської сільської ради та маршруту транспортування (перенесення) ґрунтового покриву для складування у тимчасових відвалах



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- земельна ділянка на якій здійснюється зняття, сортування, збереження ґрунтового покриву з подальшим розміщенням ґрунтового покриву еквівалентного за площею ґрунту у тимчасових відвалах ваги №1, №2 збереження, вибілка, сортування ваги (супермаркет), сезонні прополки, висадка біогумусу.
- земельний відвал №2 збереження, вибілка, сортування ваги (супермаркет) та відвал ваги №1 сезонні прополки.
- земельний відвал №1 сезонні прополки ґрунту та відвал ваги №1 сезонні прополки біогумусу.
- маршрут транспортування (перенесення) ґрунтового покриву для складування на тимчасові відвали з адміністративним номером 12220000 04000 0000, для сортування та прополки АТ "ПОКРОВСЬКИЙ ГІС" (у тому числі, та).

Масштаб 1 : 1000

План запроектованих заходів щодо зняття ґрунтового покриву



I черга (зняття верхнього, найбільш родючого шару ґрунту)
0.7500

Об'єкти зняття верхнього найбільш родючого шару ґрунту бульдозером

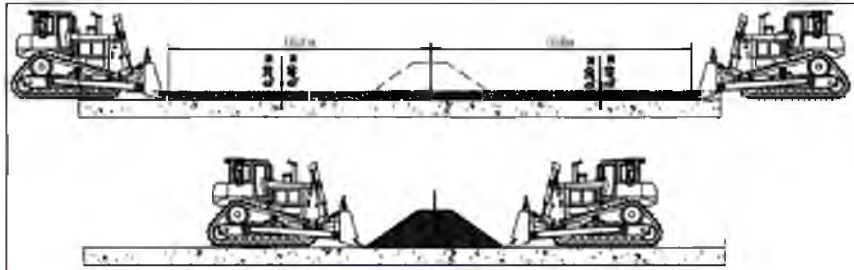
№ профілю робочої ділянки	Площа робочої ділянки, м²	Глибина зняття, м	Об'єм на робочій ділянці, м³	Щільність, т/м³	Маса, тонн
1.1	1011	0,40	162	1,28	208
1.2	1472	0,40	235	1,28	302
1.3	1780	0,40	285	1,28	365
1.4	2281	0,40	365	1,28	468
1.5	1220	0,40	195	1,28	250
1.6	1077	0,40	170	1,28	219
Всього	7900	0,40	1190		1512

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

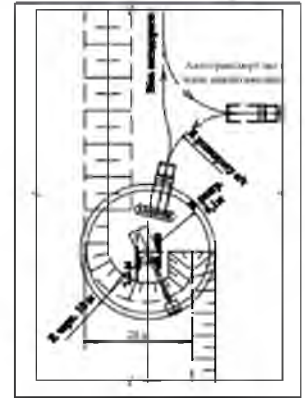
- глибина зняття верхнього, найбільш родючого шару ґрунту глибиною 0,40 м.
- глибина зняття інших прошарків ґрунту глибиною 0,20 м.
- об'єм ґрунтового покриву (м³) на робочій ділянці та загальної його маси (тонни) бульдозером до "поземки" (кваліфікація).
- межа робочої ділянки
- профілі робочих ділянок щодо зняття ґрунтового покриву бульдозером та їх номер
- "поземка" (кваліфікація) ґрунтового покриву

Масштаб 1 : 1000

Технологічна схема зняття ґрунтового покриву бульдозером на робочих ділянках



Технологічна схема навантаження ґрунтового покриву екскаватором на автомобілі самоскиди



II черга (зняття інших прошарків ґрунту)
0.7500

Об'єкти зняття інших прошарків ґрунту бульдозером

№ профілю робочої ділянки	Площа робочої ділянки, м²	Глибина зняття, м	Об'єм на робочій ділянці, м³	Щільність, т/м³	Маса, тонн
2.1	1325	0,20	265	1,40	371
2.2	1821	0,20	364	1,40	510
2.3	1290	0,20	258	1,40	361
2.4	1253	0,20	251	1,40	351
2.5	1220	0,20	244	1,40	341
2.6	1017	0,20	203	1,40	284
Всього	7900	0,20	1500		2100

План запроєктованих заходів щодо перенесення, складування та збереження ґрунтового покриву



Схема поперечного перерізу тимчасового відвалу № 1 інших прошарків ґрунту

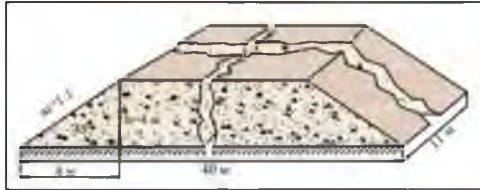
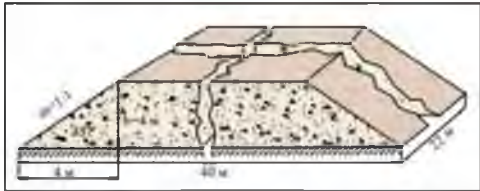
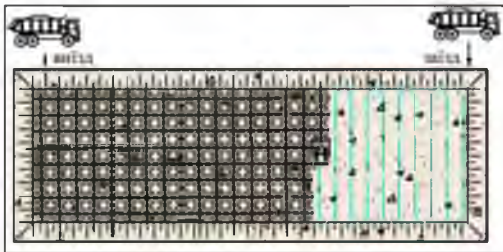


Схема поперечного перерізу тимчасового відвалу № 2 верхнього найбільш родючого шару ґрунту



Технологічна схема складування ґрунтового покриву в тимчасових відвалах



Потреба у насінні багаторічних трав для висівання на поверхні тимчасового відвалу № 1

Багаторічні трави	Норма висівання, кг/га	Потреба у насінні багаторічних трав, кг
Еспардет північний	35	1,6
Житняк широкolistий	10	0,5
Костриця лучна	7	0,3
Люцерна жовта	4	0,2
Райграс високий	7	0,3
Стоколос безостий	7	0,3
Усього	70	3,2

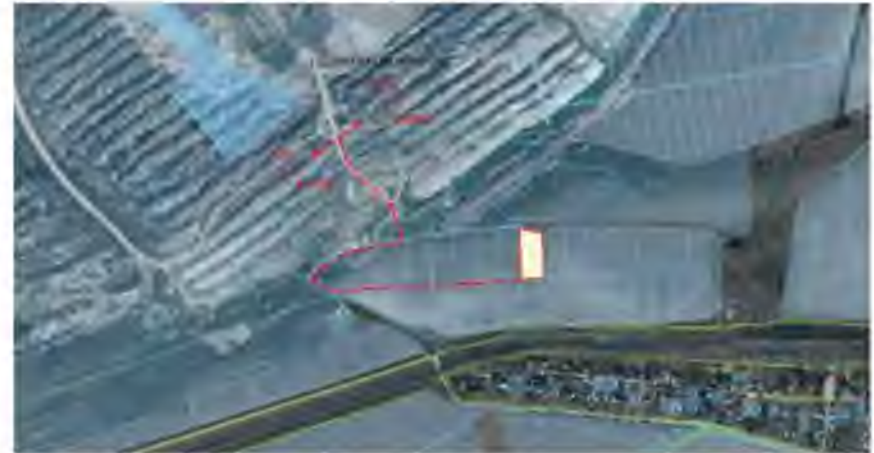
Потреба у насінні багаторічних трав для висівання на поверхні тимчасового відвалу № 2

Багаторічні трави	Норма висівання, кг/га	Потреба у насінні багаторічних трав, кг
Еспардет північний	35	3,2
Житняк широкolistий	10	0,9
Костриця лучна	7	0,6
Люцерна жовта	4	0,4
Райграс високий	7	0,6
Стоколос безостий	7	0,6
Усього	70	6,3



План

Схема розміщення земельної ділянки на території Покровської сільської ради та маршруту транспортування (перенесення) ґрунтового покриву для складування у тимчасових відвалах



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- земельна ділянка на якій здійснюється пошарове вилучення, перенесення ґрунтового покриву з подальшим розкладанням і складуванням верхнього, найбільш родючого шару ґрунту, та прикриття ґрунту, площа, га
- межі земельної ділянки яка перебуває у користуванні (сервіту) АТ "ПОКРОВСЬКИЙ ГЗС" та її площа, га
- маршрут трамшуртвозів (перенесення) ґрунтового покриву для складування на земельну ділянку з кадастровим номером 2220804040010100, яка перебуває в оренді АТ "ПОКРОВСЬКИЙ ГЗС"
- тимчасовий відвал № 2 верхнього, найбільш родючого шару ґрунту та площа його поверхні, га
- тимчасовий відвал № 1 інших прошарків ґрунту та площа його поверхні, га
- "підвал" (перенесення) ґрунтового покриву
- бульдозер
- лінійні розміри (довжина) ґрунтового покриву розрізаними перпендикулярами "підвалів" ґрунтового покриву
- транспортні шляхи

Масштаб 1 : 1000

00



НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України