

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАОЧНОЇ ТА ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
КАФЕДРА ЗЕМЛЕУСТРОЮ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр»

на тему:
ПРОЄКТ ЗЕМЛЮВАННЯ МАЛОПРОДУКТИВНИХ УГІДЬ

Виконав студент 4 курсу, групи 3В-22сп
Спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Пахомова І. В.
(прізвище та ініціали)

Керівник: Костишин О.О.
(прізвище та ініціали)

Рецензент: _____
(прізвище та ініціали)

Львів - 2021р.

ЗМІСТ

Вступ	6
I. Огляд літератури	11
II. Характеристика об'єкту проектування	13
III. Технічний етап землювання	29
3.1. Мета та завдання проекту землювання	14
3.2. Підготовчі роботи	18
3.3. Проектні рішення	29
3.3.1. Визначення об'ємів робіт по зняттю та нанесенню родючого шару ґрунту	23
3.3.2. Організація і технологія виробництва робіт по нанесенню родючого шару ґрунту	25
IV. Біологічний етап землювання	34
4.1. Технологія проведення робіт	31
4.2. Визначення потреби в добривах та насінні	34
V. Економічна ефективність проектних рішень	45
5.1. Кошторисна документація	42
5.2. Економічна ефективність землювання малопродуктивних земель	45
VI. Охорона праці	51
VII. Охорона природи	55
Висновки	59
Список використаної літератури	61

РЕФЕРАТ

Проект землювання малопродуктивних угідь Пахомова І. В.- Кваліфікаційна робота. Кафедра землеустрою. – Дубляни, Львівський НАУ, 2021. 58 с. текст. част., 6 рис., 12 табл., 40 джерел, 15 презентаційних слайдів у програмі Powerpoint. Мова українська.

Тема дипломного проекту «Проект землювання малопродуктивних угідь» на території Дальницької сільської територіальної громади Одеського району Одеської області.

Текстова частина включає вступ, огляд літератури, характеристика об'єкта, технічний етап землювання, біологічний етап землювання, економічна ефективність проектних рішень, охорона праці, охорона природи; висновки, список використаної літератури.

В кваліфікаційній роботі в повному обсязі приведено науково – обґрунтований комплекс землевпорядних робіт по проведенню землювання малопродуктивних угідь та подальше використання цих земель в народному господарстві.

За результатами виконаних робіт розраховано економічну ефективність проектних рішень.

ВСТУП

Здійснення програми економічного і соціального розвитку в нашій країні супроводжується все більш інтенсивною взаємодією людини з природою. Така масштабна взаємодія супроводжується значними змінами навколишнього середовища, більша частина із яких необхідна людині і носить позитивний характер. Однак деякі зміни супроводжуються негативними наслідками. Під впливом виробничої діяльності людей змінюються антропогенні ландшафти, ґрунти, рослинність, тваринний світ, гідрологічні особливості місцевості.

Тому в наш час виникає необхідність раціонального використання, охорона земель і відтворення природних ресурсів як важлива умова існування і багатства народу, обумовлена таким характером взаємодії природи і суспільства при якому негативні наслідки індустріального розвитку виходять в ряді випадків за регіональні рамки.

Згідно земельного законодавства передбачено охорону земель (статті 162 – 170 Земельного кодексу України), яка включає систему правових, організаційних та інших заходів, спрямованих на їх раціональне використання, запобігання необґрунтованому вилученню земель із сільськогосподарського обороту, захист від шкідливих антропогенних впливів, а також на відтворення і підвищення родючості ґрунтів. Система раціонального використання земель повинна носити природоохоронний, ресурсозберігаючий та відтворювальний характер. Необхідно передбачити зберігання ґрунтів, обмеження негативного впливу на них, а також на рослинний і тваринний світи, геологічні породи, водні джерела та інші компоненти навколишнього середовища.

Перерозподіл земель між категоріями та галузями народного господарства, утворення несільськогосподарських землекористувань, на яких ведеться промислове і інше будівництво , добуваються корисні копалини в ряді випадків призводить до появи малопродуктивних та порушених земель.

Порушені землі втрачають всяке господарське значення або різко знижують свою цінність. Вони являються джерелом забруднення ґрунтів, води, повітря на територіях, які примикають до них.

З метою повернення цих земель до використання в тих або інших галузях народного господарства і ліквідації їх негативного впливу на навколишнє середовище проводять роботи по землюванню та рекультивації земель.

Землювання – це комплекс робіт по зняттю, транспортуванню і нанесенню родючого шару ґрунту і потенційно родючих порід на малопродуктивні угіддя з метою їх покращення, а також на покращення умов навколишнього середовища.

Проведення робіт з землювання набуло в наш час великої актуальності. Адже внаслідок інтенсивного використання земель в народному господарстві земельні ресурси постійно втрачають свої природні властивості, зокрема, родючість. В подальшому потрібно старатись покращувати угіддя, які внаслідок антропогенного впливу порушуються.

Дипломним проектом передбачено проведення землювання малопродуктивних угідь, які знаходяться на території Дальницької територіальної громади Одеського району Одеської області.

Ділянка покращення малопродуктивних угідь розміщена близько с. Санжейка і представляє собою частину колишнього господарського двору без будівель. Відстань між ділянкою землювання і ділянкою зняття родючого шару ґрунту до 8 км. Транспортування родючого шару ґрунту здійснюється по існуючих дорогах.

Родючий шар ґрунту знімають з об'єкту будівництва «Резервуарів чистої води і насосної II-го підйому для водозабезпечення населених пунктів» Молодіжницької сільської ради і м. Чорноморськ (Іллічівськ).

Після проведення біологічного етапу землювання малопродуктивних угідь, дану поліпшену ділянку будуть використовувати під рілля.

I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Земля – неоціненне і незамінне багатство суспільства. Вона являється природнім ресурсом, матеріальною умовою життя і діяльності людей, базою для розміщення і розвитку всіх галузей народного господарства. Тому організація раціонального використання і охорона земель – важлива умова існування і багатства народу [1] .

Згідно земельного законодавства (статті 162 – 170 ЗКУ) передбачено охорону земель, яка включає систему правових, організаційних та інших заходів, спрямованих на їх раціональне використання, запобігання необґрунтованому вилученню земель із сільськогосподарського обігу, захист від шкідливих антропогенних впливів, а також на відтворення і підвищення родючості ґрунтів. Власники землі і землекористувачі, у тому числі орендарі, зобов'язані здійснювати раціональну організацію території; збереження і підвищення родючості ґрунтів; рекультивацію порушених земель, заходи щодо підвищення їх родючості та покращення інших корисних властивостей землі; знімання, використання і збереження родючого шару ґрунту при проведенні робіт, пов'язаних із порушенням земель [2] .

Найбільш складною і глобальною сучасною проблемою є забезпечення населення земельними ресурсами та їх раціональне використання. В Україні, де переважають родючі ґрунти, висока щільність населення та історичні особливості розвитку сільського господарства зумовили високий рівень освоєння земельного фонду. Ця проблема на сьогоднішній час є найбільш актуальною. У сільськогосподарському виробництві України зайнято 42.6 мільйонів гектарів сільськогосподарських угідь, що становить 70,5 % загального земельного фонду (площа 60,4 мільйонів гектарів). Рілля займає 34,4 мільйона гектарів (81 % угідь), сіножаті – 2,2 мільйона гектарів (5,2 %) пасовища - 4,8 мільйона гектарів (11,3 %) [5] .

Через відносно високий рівень освоєння земель на Україні (на Поліссі – 54 % , в Лісостепу – 77 % , Степу – 80 % , гірському Криму – 47 % , гірській та перед гірській зоні Карпат – 64 %) великих резервів для збільшення площі ріллі немає [17].

В районах високого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив спостерігаються процеси погіршення властивостей ґрунтів. Природні процеси ґрунтоутворення змінюються внаслідок негативного впливу антропогенних факторів, роль яких постійно зростає.

Використання земель в адміністративних областях дуже різноманітне, що залежить від ґрунтово – кліматичних умов, рельєфу місцевості, господарської діяльності [20].

Земельний фонд України практично повністю введений в народногосподарський обіг. Внаслідок чого для промислового, міського, сільськогосподарського виробництва та інших несільськогосподарських потреб використовуються землі сільськогосподарського призначення, площа яких щороку зменшується.

Загальний стан земельних ресурсів України в окремих районах не зовсім задовільний. Зменшуються площі сільськогосподарських угідь у зв'язку з залученням їх під міське та промислове будівництво, транспорт, під штучні водоймища, складування відходів та інші потреби. Місцями спостерігаються втрати ґрунтового покриву в цілому або верхнього родючого шару ґрунту через розвиток водної та вітрової ерозії, незалежно від здійснюваних заходів [322].

Площі земель, які за своїми якостями непридатні для сільськогосподарського виробництва становлять понад 1,5 мільйонів гектарів.

Перерозподіл земель між категоріями і галузями народного господарства, утворення несільськогосподарських землекористувань в ряді випадків приводить до появи порушених земель, які підлягають відновленню. При передачі земель в безстрокове користування несільськогосподарським

підприємствам і організаціям, родючий шар ґрунту підлягає зняттю, зберіганню та використанню для підвищення родючості малопродуктивних угідь. Такий процес в землевпорядкуванні називають землюванням. Виконуватись землювання повинне лише при економічній ефективності. Витрати на землювання 1 га малопродуктивних угідь не повинні перевищувати нормативної вартості освоєння 1 га земель [9].

Відновлення родючості малопродуктивних угідь та їх раціональне використання являються важливим резервом збільшення сільськогосподарської продукції.

Проблема використання родючого шару ґрунту для підвищення малопродуктивних ґрунтів, а також біологічної рекультивації ґрунтів повинна вирішуватись на основі науково-розроблених рекомендацій. Розроблення таких рекомендацій базується на проведених польових дослідках з використанням родючого шару на малопродуктивних та рекультивованих землях. При цьому повинні вирішуватись такі питання, як прийоми та способи землювання, потужність родючого шару ґрунту, агротехніка, сільськогосподарські культури, ті зміни та їх направленість, які відбуватимуться на новому родючому шарі ґрунту [7].

На сьогоднішній день в нашій країні накопичений деякий досвід і є наявності дані по ефективності прийому землювання малопродуктивних угідь родючим шаром ґрунтів, а також використання його для цілей біологічної рекультивації земель. Так, за даними А.М. Буркуна та М.В. Сергеева, в результаті проведених дослідів по землюванню малопродуктивних супіщаних ґрунтів родючим шаром ґрунтів (родючий шар ґрунту знятий з пойме них ґрунтів з вмістом гумусу від 5% до 7%). Встановлено, що при потужності нанесення гумусового шару на малопродуктивні землі в межах 20-30 см надбавка урожаю на 10 см родючого шару склала по озимій пшениці 6,6 – 8,2 ц/га. Кожні 10 см родючого шару чорноземів, нанесені на малопродуктивні землі, дають надбавку зерна в середньому: озимій пшениці 5 – 6 ц/га, ярої пшениці 3,5 – 4,0 ц/га, озимого жита 5 – 6 ц/га, ячменю 4 – 5 ц/га [26].

Родючий шар ґрунту слід наносити на малопродуктивні землі способом землювання, потужність шару повинна бути в межах 30 – 40 см, з врахуванням послідуєчої усадки цього шару. Використання родючого шару ґрунту для цілей біологічної рекультивації земель має свої особливості. Потужність родючого шару залежить від властивостей підстилаючи порід та їх сумішей. Безпосереднє нанесення родючого шару на фітотоксичні породи не допускається [22] .

Для кращого контакту родючих ґрунтів, щоносяться з корінними породами, покращення їх водно-фізичних властивостей необхідно перед нанесенням гумусового шару, провести глибоке рихлення чи оранку спланованої поверхні .

Проекти покращення малопродуктивних угідь знятим родючим шаром ґрунту (землювання) розробляються в основному в тих випадках, коли в зв'язку з відводом земель для несільськогосподарських потреб виникає необхідність в використанні родючого шару ґрунту ділянки, що відводиться [25] .

Найбільш важливі при розробці проектів землювання вибір ділянки і обґрунтування проектного використання покращених земель; встановлення щільності шару ґрунту, що знімається і що наноситься. При виборі ділянки землювання враховують можливість введення цієї ділянки в більш продуктивні угіддя і виключаючи варіанти, при яких така трансформація неможлива. Об'єкт землювання вибирають на невеликій відстані від ділянки, де проводиться зняття родючого шару, для того щоб зменшити витрати на транспортування ґрунту [21] .

В якості об'єктів землювання вибирають ділянки, на яких нанесення родючого шару щільністю в декілька дециметрів суттєво покращить їх родючість. В зв'язку з цим нераціонально нанесення родючого шару ґрунту на болотні ґрунти, солончаки і інше. Слідкують за тим, щоб шар, що наноситься по властивостях, які визначають його родючість (вміст гумусу, механічний склад), не виявився гіршим, ніж на об'єкті землювання [3] .

Для встановлення щільності шару ґрунту, що знімається, керуються загальними критеріями, за якими породи відносяться до родючих. Ці загальні положення уточнюються з врахуванням до конкретних умов місцевості, виходячи із характеристики малопродуктивних угідь, які проектуються під покращення [16].

При землюванні силових ділянок, що практикуються в зоні розповсюдження чорноземів, в обов'язковому порядку проектується гідротехнічний захист цих земель.

Крім перерахованого, проектами землювання визначають об'єми робіт по транспортуванню ґрунту, вирішуються питання планування покращуваних земель, внесення добрив, обробки ґрунту, посіву культур, при необхідності – хімічної меліорації.

При проектах землювання розробляють технологічну схему виробництва робіт по нанесенню родючого шару ґрунту, кошторисну документацію, визначають об'єми робіт по реконструкції доріг, потребу машин і механізмів [22].

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ПРОЕКТУВАННЯ

Об'єкт землювання розміщений на території Дальницької сільської територіальної громади в північній частині Одеського району Одеської області. Дальницька сільська територіальна громада - територіальна громада в Україні, у Одеському районі Одеської області, створена 4 серпня 2017 року в рамках адміністративно-територіальної реформи 2015–2020 років. Адміністративний центр – село Дальник. Площа – 157,7 км², населення - 13 839 мешканців (2020).

Громада утворена в результаті об'єднання чотирьох сільських рад: Дальницької, Барабойської, Доброолександрівської і Роксоланівської. Перші вибори відбулися 29 жовтня 2017 року.

17 липня 2020 року постановою Верховної Ради (згідно Розпорядження КМУ від 12 червня 2020 р.) до складу громади було долучено: Мар'янівську і Новоградківську сільські ради (рис.1).

Територія Дальницької ТГ розташована в центральному, дуже теплому, недостатньо зволоженому агро-кліматичному районі Одеської області. Сума річних опадів по середніх багаторічних даних агрометеорологічної станції складає 377 мм. Гідротермічний коефіцієнт становить 0,7 – 0,8. Максимальна кількість опадів приходить на травень – липень, однак в цей період переважають зливи, що негативно впливають на вологозабезпеченість рослин.

Кліматичні умови в основному формувалися під впливом атлантичних і середземноморських повітряних мас, які і створюють умови для теплового клімату з середньорічною багаторічною температурою повітря + 9,4°C. Позитивні температури спостерігаються майже протягом 9,5 місяців (починаючи з першої декади березня і закінчуючи першою декадою грудня).

Тривалість безморозного періоду становить 195 днів. Тривалість днів з температурою вище + 10°C – 185 днів. Середньомісячна температура повітря найтеплішого місяця – липня становить + 21°C.

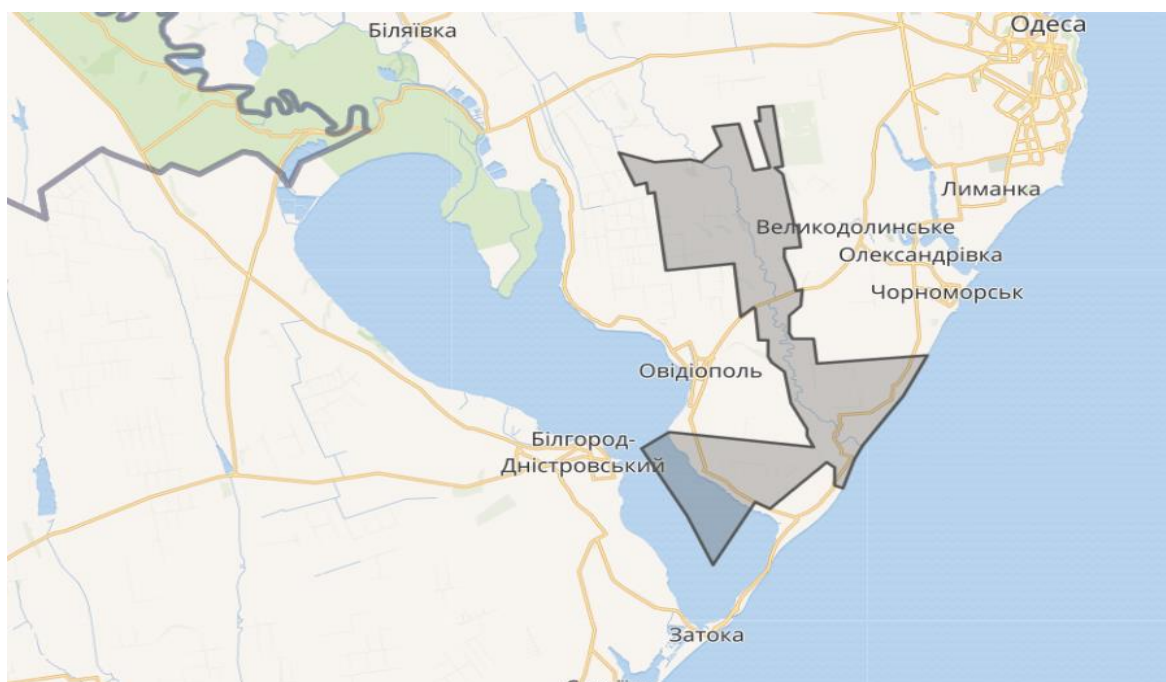


Рис. 1.Схема розміщення Дальницької сільської територіальної громади.

Особливостями річного температурного режиму являється коротка і м'яка зима з частими відлигами.

Сніговий покрив зберігається нетривалий час і відносно нестійкий. Середня з максимальних декадних висот снігового покриву за зиму – 10 см.

Характерною особливістю клімату являються засухи. В боротьбі з засухами велика роль належить всьому комплексу агроміроприємств, які спрямовані на накопичення і зберігання вологи в ґрунті.

Пануючими напрямками вітру для всіх сезонів являються північні та північно – східні. Вітри негативно впливають на водний режим, сприяють випаровуванню вологи. Крім того, при швидкості вітру 5-7метрів відбувається вітрова ерозія.

Формування сучасного рельєфу відбувалось, в основному в четвертинний період і знаходиться в залежності від коливань південно – західного Криму Причорноморської низовини.

Ділянка землювання представляє собою спокійний рельєф з ухилом 1° – 3° .

Ділянка зняття родючого шару ґрунту представляє собою пологий схил крутизною 0° – 1° (рис.2)

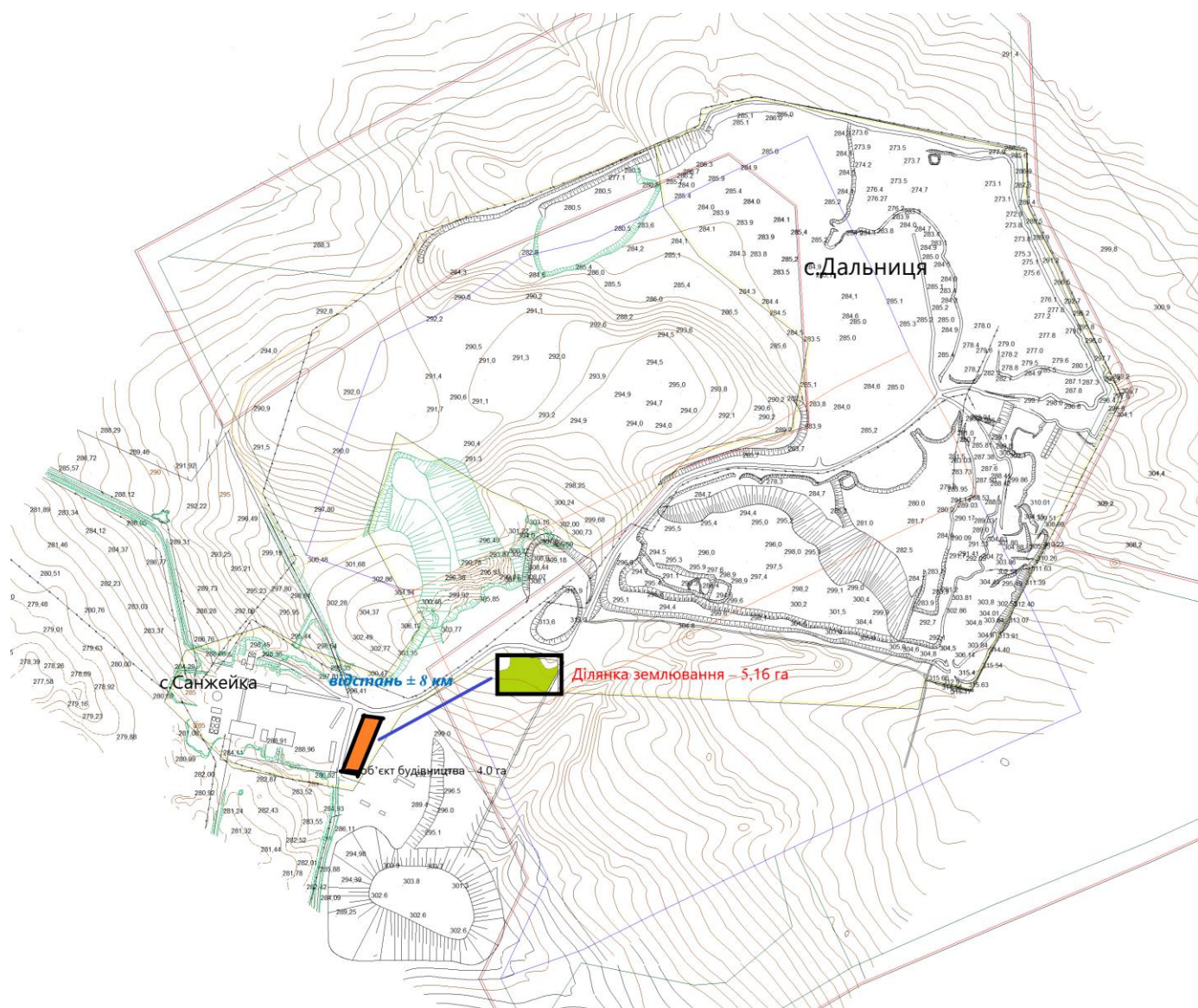


Рис. 2. Карто-схема місця розташування ділянки будівництва і покращення малопродуктивних угідь у планувальній структурі Дальницької ТГ

На ділянці покращення малопродуктивних угідь ґрунтові води залягають глибоко, більше 10 м. На ділянці землювання ґрунтовий покрив представлений техногенним ґрунтом. Щільність родючого шару ґрунту (в деяких місцях незначна) до 10 см.

Ґрунтовий покрив ділянки зняття родючого шару ґрунту площею 4,0 га представлена чорноземами звичайними важкосуглинковими. Щільність ґрунтового покриву 50 см, гумусу в шарі ґрунту 0 – 20 см міститься 3,65%.

Механічний склад ґрунтового покриву важкосуглинковий. Об'ємна вага становить $1,2 \text{ г/см}^3$.

III. ТЕХНІЧНИЙ ЕТАП ЗЕМЛЮВАННЯ

3.1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРОЕКТУ ЗЕМЛЮВАННЯ

Згідно з частинами 2 і 6 статті 52 Закону України «Про охорону земель» (962-15) 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 з рекультивації порушених земель та підвищення родючості ґрунтів.

Роботи із зняття, складування, збереження та нанесення ґрунтової маси на порушені земельні ділянки здійснюються за рахунок фізичних та юридичних осіб, з ініціативи або вини яких порушено ґрунтовий покрив, а роботи з нанесення знятої ґрунтової маси на малопродуктивні землі здійснюються за бажанням власників або землекористувачів, у тому числі орендарів, цих земельних ділянок за їх рахунок.

У разі, коли ґрунтовий покрив буде використаний для рекультивації земельної ділянки, з якої він був знятий, якщо відсутнє місце для його складування і зберігання, воно визначається на договірних засадах між землевласниками (землекористувачами) земельних ділянок, на яких тимчасово буде зберігатись ґрунтовий покрив, та особами, з ініціативи або вини яких його порушено (знято).

Площі малопродуктивних земель для землювання визначаються у схемах землеустрою відповідних адміністративних районів, що розробляються Державним підприємством «ДП Одеський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою».

Під час вилучення земель із сільськогосподарського використання і надання їх для несільськогосподарських цілей, родючий шар ґрунту на цих землях підлягає зняттю, зберіганню та використанню для підвищення родючості малопродуктивних угідь. Такий процес в землевпорядкуванні називають землюванням.

При проекті землювання виконуються слідуючі види робіт:

1. визначення площі ділянок з яких буде зніматись родючий шар ґрунту;
2. встановлення потужності родючого шару ґрунту на кожній ділянці по кожній агро виробничій групі;
3. визначення об'єму родючого шару ґрунту, що знімається;
4. визначення площі і місце розташування відвалів;
5. визначення площі покращених землюванням ділянок;
6. визначення напрямку переміщення родючого шару ґрунту, що знімається і встановлення щільності родючого шару ґрунту, що наноситься.

З вище сказаного можна зробити висновок, що землювання – це комплекс робіт по зніманню, транспортуванню та нанесенню родючого шару ґрунту на малопродуктивні угіддя з метою їх покращення.

Таблиця 1

Види документації із землеустрою, що (не визначені Законом України «Про землеустрій»), які регламентують діяльність щодо захисту земель від деградаційних процесів та відтворення родючості деградованих і малопродуктивних земель

Нормативно-правовий акт щодо розроблення документації із землеустрою	Найменування документації із землеустрою
Стаття 25 Закону України «Про охорону земель» від 19.06.2003 року №962-IV	Проект землеохоронних заходів земельних ділянок
Постанова Кабінету Міністрів України від 31.01.2001 року №87 «Про порядок використання земель у зонах їх можливого затоплення внаслідок повеней і паводків» (пункт 7 Порядку)	Проект землеустрою щодо використання земель затоплення у сільськогосподарському використанні
Наказ Держкомзему України від 17.10.2002 року №175 «Про Порядок консервації земель» (zareєстрований в Міністерстві юстиції України 14.02.2003 року №117/7438 (пункт 8 Порядку)	Проект землеустрою щодо консервації земель
Наказ Держкомзему України від 04.01.2005 року №1 «Про затвердження Порядку видачі та анулювання спеціальних дозволів на зняття та перенесення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок» (zareєстрований в Міністерстві юстиції України 20.01.2005 року №522/2326 (пункт 5 Положення)	Робочий проект землеустрою щодо зняття, переміщення, збереження та нанесення родючого шару ґрунту на малопродуктивні угіддя

При розробленні такого робочого проекту необхідно керуватися Земельним кодексом України, Законами України: «Про землеустрій», «Про охорону земель», «Про охорону праці», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания», ДБН А.2.2-3-2004 «Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва, комп'ютерна програма «Інпроект – Випуск – Кошторис».

Робоче проектування – це процес розроблення і затвердження у встановленому порядку документації щодо реалізацію заходів, передбачених програмами використання та охорони земель, схемами та проектами землеустрою, що потребують капітальних вкладень і здійснюються на основі вишукувань спеціального призначення.

Успішне вирішення завдань, поставлених перед зазначеним видом робочих проектів, можливе лише за умов застосування сучасних технологій і методів.

Розробники робочих проектів повинні забезпечувати:

- використання і реалізацію досягнень науки, техніки і передового вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо охорони земель, відтворення ґрунтової родючості ґрунтів деградованих і малопродуктивних земель;
- застосування заходів і методів, які відповідають науково-обґрунтованим нормам і витратам праці, сировини, матеріалів і паливно-енергетичних ресурсів;
- застосування високоефективних процесів виробництва з малоліквідною і ресурсозберігаючою технологією, комплексу механізованих і автоматизованих виробничих процесів із подальшим скороченням ручної праці;
- використання сучасного транспорту, маршрутів і схем підвезення сировини і будівельних матеріалів з метою здешевлення вартості робіт;
- застосування новітніх проектних рішень для удосконалення високого естетичного рівня запроектованих заходів;

- застосування новітніх прийомів щодо раціоналізації використання земельних ділянок, родючого шару ґрунту та інших об'єктів природних ресурсів.

Розробка зазначених робочих проектів не має законодавчо закріпленої методики, але такі проекти вже розробляються. Тому актуальним та нагальним є удосконалення науково-методичних підходів до розроблення робочих проектів землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання родючого шару ґрунту із земельної ділянки, на основі чого можливим буде законодавчо закріпити структуру й зміст таких проектів.

3.2. ПІДГОТОВЧІ РОБОТИ

Підготовчі роботи – це збір, перевірка, систематизація і вивчення матеріалів, які характеризують природні, економічні і організаційно – економічні умови господарства.

Підготовчі роботи виконують з метою забезпечення необхідними матеріалами для розробок даного проекту. Роботи на цій стадії відбуваються в польових і камеральних умовах.

В процесі підготовчих робіт для розробки робочого проекту покращення малопродуктивних угідь, збирають і вивчають наступні матеріали :

- план – оригінал землеволодіння господарства ;
- проект внутрігосподарського землевпорядкування;
- матеріали раніше виконаних топографо - геодезичних вишукувань ;
- топографічну карту масштабу 1 : 25 000 ;
- каталоги координат пунктів їх висоти над рівнем моря ;
- матеріали ґрунтового обстеження і характеристика ґрунтового покриву ;
- карта рельєфу місцевості.

Організація підготовчих робіт пов'язана із залученням цілого ряду спеціалістів, як проектної організації, так і відповідних землевласників і землекористувачів.

Під час підготовчих робіт проводять вишукувальні роботи. Ці роботи здійснюються з метою землевпорядкування, мають деякі особливості в організації виконання, порівняно з проектними роботами. Вишукувальні роботи не мають чіткої регламентації по стадіях і елементах робіт; організацію робіт характеризують не за сукупністю послідовних і взаємопов'язаних дій, а за умовами виконання, відокремлюючи польові і камеральні умови. При виконанні вишукувальних робіт необхідно виділити такі стадії: підготовчі роботи, геодезичні роботи, оформлення або видача документів. На території с.Молодіжне (що входить до складу Дальницької ТГ) планується будівництво «Резервуарів чистої води та насосної II-го підйому для водозабезпечення населених пунктів». Площа ділянки будівництва - 4,0 га.

Так як ділянка вилучається з сільськогосподарського обігу і надається несільськогосподарському підприємству, тому воно зобов'язане провести землювання, тобто зняти родючий шар ґрунту та зберегти його.

На стадії підготовчих робіт, на території Дальницької ТГ було виявлено малопродуктивну ділянку, площею 5,16 га, яка потребує покращення, для того щоб її можна було використовувати в сільськогосподарському обігу. Відстань між ділянкою землювання та ділянкою зняття родючого шару ґрунту до 8,0 км. Хоча відстань між ділянками досить велика, проте підприємство не понесе великих збитків, оскільки родючий шар ґрунту буде транспортуватися одразу після зняття, тобто без зберігання.

Топографічні вишукування проводять для одержання планово – картографічної основи і створення на місцевості планово – висотної мережі. Об'єктами інженерно – геодезичних вишукувань є рельєф та ситуація в межах ділянки.

Топографо - геодезичні вишукування представляють собою комплекс геодезичних та топографічних робіт, які виконуються для забезпечення задач проектування в технологічній послідовності. До складу топографо – геодезичних вишукувань при проекті покращення малопродуктивних угідь знятим родючим шаром ввійшли :

- збір та аналіз існуючих матеріалів топографо - геодезичної вивченості ;
- створення планово – висотної зйомочної геодезичної мережі ;
- нівелювання поверхні окремих ділянок;
- складання карт, планів і профілів;
- здійснення геодезичного контролю за зйомкою.

Під час топографо – геодезичних вишукувань на даній території геодезичною основою для виконання зйомки служать пункти нівелірної мережі IV класу.

Для розробки робочого проекту покращення малопродуктивних угідь знятим родючим шаром необхідно виконати детальні інженерно – геологічні вишукування.

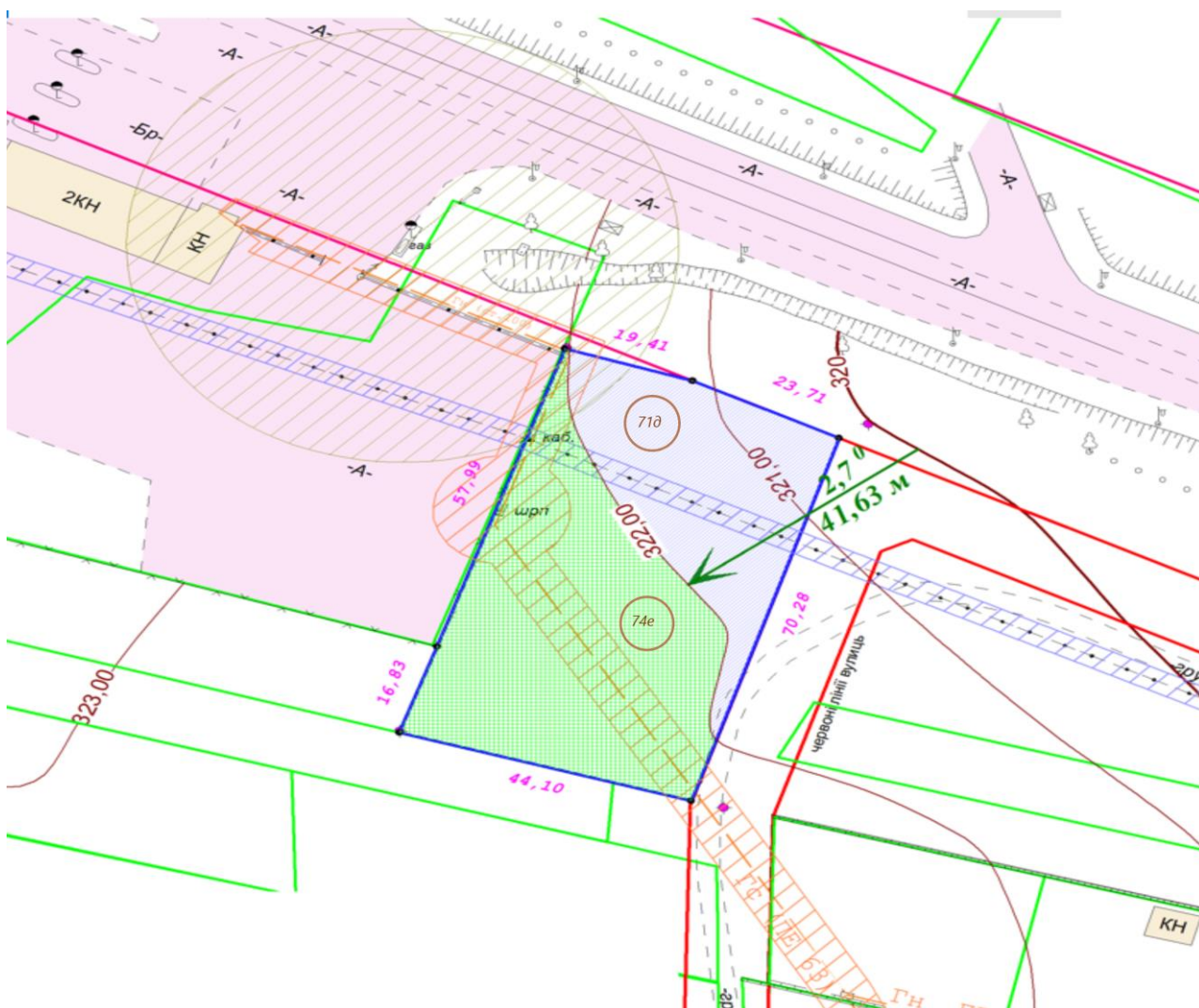


Рис. 3. План агровиробничих груп ґрунтів земельної ділянки, що підлягає покращенню (землюванню)

В залежності від стадії проектування інженерно - геологічні вишукування проводяться спочатку для виявлення найбільш сприятливих геологічних умов, а потім після встановлення місця порушеної земельної ділянки – ведуться вивчення для отримання інженерно – геологічних характеристик ґрунтів.

Робочий проект із землеустрою щодо зняття, переміщення та складування родючого шару ґрунту з подальшим використанням його для землювання малопродуктивних угідь розробляються в дві стадії.

Перша стадія – проведення ґрунтового обстеження земельної ділянки, на якій має зніматися родючий шар ґрунту. За результатами ґрунтового обстеження визначають параметри щодо зняття родючого шару ґрунту.

Відповідно до матеріалів детального ґрунтового обстеження та наявної характеристики основних фізико-агрохімічних властивостей (агрохімічний паспорт ділянки №446577) в межах досліджуваної земельної ділянки загальною площею 5,16 га ґрунтовий покрив представлений чорноземами південні середньосуглинкові (71д) площею 2,07 га та чорноземи південні слабозмиті важкосуглинкові і легкоглинисті (74е) - 3,09 га які у відповідності до номенклатурного списку агропромислових груп ґрунтів України відносяться до агропромислової групи – 71 д, 74 е.

Дані ґрунти за характером водного живлення і ступенем зволоження відносяться до напівгідроморфних ґрунтів вододільно-схилових місцевостей, що утворилися на вирівняних слабостічних поверхнях із промивним і періодично-застійним характером водного живлення за рахунок вод атмосферних опадів і капілярного підняття неглибоко залягаючих підґрунтових вод.

Згідно проведених фізико-хімічних аналізів темно-сірі опідзолені поверхнево-глейові ґрунти за гранулометричним складом гумусово-елювіального горизонту (0-31 см) легкосуглинкові – вміст фізичної глини (розмір частинок < 0,01 мм) складає 25,00% від суми фракцій. Щільність

грунту становить $1,37 \text{ г/см}^3$, максимально можливий запас продуктивної вологи у шарі ґрунту 0-100 см складає 169 мм.

Вміст гумусу в гумусово-елювіальному горизонті (0-31 см) низький – 2,00%, а в гумусово-ілювіальному (33-43 см) дуже низький – 0,9%. Реакція ґрунтового розчину в гумусово-елювіальному горизонті слабокисла, $\text{pH}_{\text{сольове}}$ становить 5,50, а в гумусово-ілювіальному середньокисла показник $\text{pH}_{\text{сольового}}$ становить 4,80. За показником гідролітичної кислотності, який становить 1,45 мг-екв/100 г ґрунту, дані ґрунти належать до нейтральних. Ступінь забезпечення сумою ввібраних основ є середній 11,25 мг-екв/100 г ґрунту.

Темно-сірі опідзолені поверхнево-глейові легкосуглинкові ґрунти на досліджуваній ділянці відзначаються дуже низьким вмістом лужногідролізованого азоту (за Корнфільдом) – 97,0 мг/кг ґрунту, дуже високим рівнем рухомого фосфору (за Кірсановим) 358,0 мг/кг та низькою кількістю обмінного калію (за Кірсановим) відповідно 60,2 мг/кг ґрунту.

Наявні ґрунти характеризується дуже високим вмістом міді (0,80 мг/кг ґрунту), марганцю (46,70 мг/кг) та кобальту (1,00 мг/кг), високим рівнем бору (0,70 мг/кг) та середньою кількістю цинку (1,80 мг/кг ґрунту). Солі важких металів присутні в кількостях, що не перевищують ГДК – свинцю 1,20 мг/кг та кадмію 0,20 мг/кг ґрунту. Залишків пестицидів ДДТ та його метаболітів, гексахлорану (сума ізомерів) не виявлено. Щільність забруднення цезієм-137 становить $0,57 \text{ Кі/м}^2$, стронцію-90 не виявлено.

Згідно діючого “Переліку особливо цінних груп ґрунтів”, затвердженого наказом Державного комітету України по земельних ресурсах №245 від 6 жовтня 2003 року, наявні на досліджуваній ділянці темно-сірі опідзолені поверхнево-глейоваті легкосуглинкові ґрунти не відносяться до особливо цінних.

Згідно матеріалів детального ґрунтового обстеження зняттю підлягає верхній родючий гумусований шар ґрунту (гумусово-елювіальний горизонт) темно-сірих опідзолених поверхнево-глейових легкосуглинкових ґрунтів на лесовидних відкладах товщиною 30 см через вміст гумусу рівний 2,0%.

Друга стадія – проектування, або ж стадія безпосереднього розроблення робочого проекту землеустрою. Відповідно до ст. 54 закону України «Про землеустрій», нами визначено структуру робочих проектів землеустрою, яка включає: техніко-економічні показники, пояснювальну записку, додатки, розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроектованих заходів з охорони земель, графічні матеріали [9].

Першу інформацію про геологію місцевості отримують на основі виконання інженерно – геологічних зйомок та складених на їх основі карт.

На ділянці порушених земель враховують структуру, текстуру порід, потужність, характер залягання ґрунтових вод. За одержаними даними визначають категорію ґрунту для землерийних машин.

При оцінці інженерно – геологічних умов важливе значення мають підземні води та особливо перший від поверхні водоносний шар. Глибина залягання, потужність, умови живлення та інші показники є важливими елементами, які визначаються у ході гідрогеологічних вишукувань.

Під час ґрунтових обстежень було виявлено, що ділянка землювання представлена техногенним ґрунтом. Щільність родючого шару ґрунту (в деяких місцях незначна) до 10см.

Ґрунтовий покрив ділянки зняття родючого шару ґрунту представлена чорноземами звичайними важко-суглинистими. Щільність ґрунтового покриву 50 см, гумусу в шарі ґрунту 0 – 20 см міститься 3,65%. Механічний склад ґрунтового покриву важко-суглинковий. Об'ємна вага становить 1,2 г/см³.

3.3. ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ

3.3.1. ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМІВ РОБІТ ПО ЗНЯТТЮ ТА НАНЕСЕННЮ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ

Проектні роботи під час проекту землювання включають в себе:

1. розрахунок об'ємів робіт по зняттю родючого шару ґрунту з ділянки резерву;
2. розрахунок об'ємів робіт по нанесенню родючого шару ґрунту на ділянку землювання .

Під час будівництва «Резервуарів чистої води та насосної II-го підйому для водозабезпечення населених пунктів», з ділянки на якій будуть проводитись будівельні роботи буде зніматись родючий шар ґрунту потужністю 0,50 м, коефіцієнт рихлення ґрунту становить 0,95. Об'єм зняття родючого шару ґрунту визначимо за формулою:

$$V_I = P_{p.g.} \times w \times k$$

V_I – об'єм зрізки, м³;

$P_{p.g.}$ – площа ділянки резерву ґрунту, м²;

w – потужність зняття ґрунту, м;

k – коефіцієнт рихлення

$$V = 40000 \times 0,5 \times 0,95 = 19000 \text{ (м}^3 \text{)}$$

Проектні роботи по нанесенню родючого шару ґрунту на малопродуктивні угіддя виконуються в такому порядку: підготовка ділянки для нанесення родючого шару ґрунту, розрахунок об'ємів робіт по відсіпці тимчасових відвалів, протиерозійні міроприємства на покращувальній ділянці.

При виконанні зйомки по квадратах, було виявлено, що територія ділянки землювання представлена спокійним рельєфом з ухилом 1° – 3°. Крім цього було виявлено насип висотою 1,30 м, площею 1938,5м² та яму глибиною 1,25 м, площею 2016,0, м². Щоб проводити роботи по нанесенню родючого шару ґрунту, попередньо потрібно підготувати ділянку.

Підготовка ділянки для нанесення родючого шару ґрунту заключається у плануванні робіт в місцях зрізки та засипки.

Визначимо об'єм зрізки за формулою:

$$V = P_{\text{зр.}} \times h$$

V - об'єм зрізки, м^3 ; $P_{\text{зр.}}$ - площа насипу, м^2 ; h - висота насипу.

$$V = 1,30 \times 1938,5 = 2520 (\text{ м}^2)$$

Об'єм засипки визначимо за формулою:

$$V = P_{\text{зас.}} \times h$$

$P_{\text{зас.}}$ - площа виїмки, м^2 ; h – глибина виїмки.

$$V = 1,25 \times 2016,0 = 2520 (\text{ м}^2)$$

Отже об'єм засипки дорівнює об'єму зрізки.

Для того щоб підготувати ділянки для нанесення родючого шару ґрунту, необхідно зрізати насип і ґрунт з нього перемістити в яму за допомогою бульдозера на відстань до 50,0м.

Площа ділянки землювання становить 50000 м^2 , об'єм ґрунту, який наноситься 19000 м^3 , коефіцієнт розрихлення 0,95. Відповідно потужність нанесення родючого шару ґрунту визначиться за формулою:

$$w = V_I \div P_{\text{зем.}} \div k$$

V_I - об'єм зрізки родючого шару ґрунту, м^3 ;

$P_{\text{зем}}$ - площа ділянки землювання, м^2 ;

$$w = 19000 \div 50000 \div 0,95 = 0,40 (\text{ м })$$

При нанесенні родючого шару ґрунту на ділянку землювання необхідно врахувати втрати ґрунту при транспортуванні, які будуть становити 5% від загального об'єму розроблюваного ґрунту, а саме 95 м^3 . Отже, об'єм нанесення родючого шару ґрунту на малопродуктивну ділянку становитиме 18905 м^3 .

Родючий шар в відвалах на об'єкті будівництва розробляється екскаватором з навантаженням на автосамоскиди та наступним транспортуванням на ділянку покращення, де складається у тимчасові відвали. Тимчасові відвали родючого шару ґрунту відсипаються через 40,0 м.

Таблиця 2

Відомість розрахунку об'ємів робіт по відсипці тимчасових відвалів

№ Відвалів	Довжина відвалів, м	Висота відвалу, м	Ширина відвалу	Об'єм, м ³
А - А	154	1,6	10	2470
Б - Б	156	1,6	10	2510
В - В	156	1,6	10	2510
Г - Г	160	1,6	10	2570
Д - Д	160	1.6	10	2570
Ж - Ж	162	1.6	10	2600
З - З	164	1.6	10	2630
Разом				17860

Таких відвалів буде сім, висотою 1,6м і шириною 10,0м кожен (рис. 4).
Нижче приведемо розрахунок об'ємів робіт по відсіпці тимчасових відвалів.

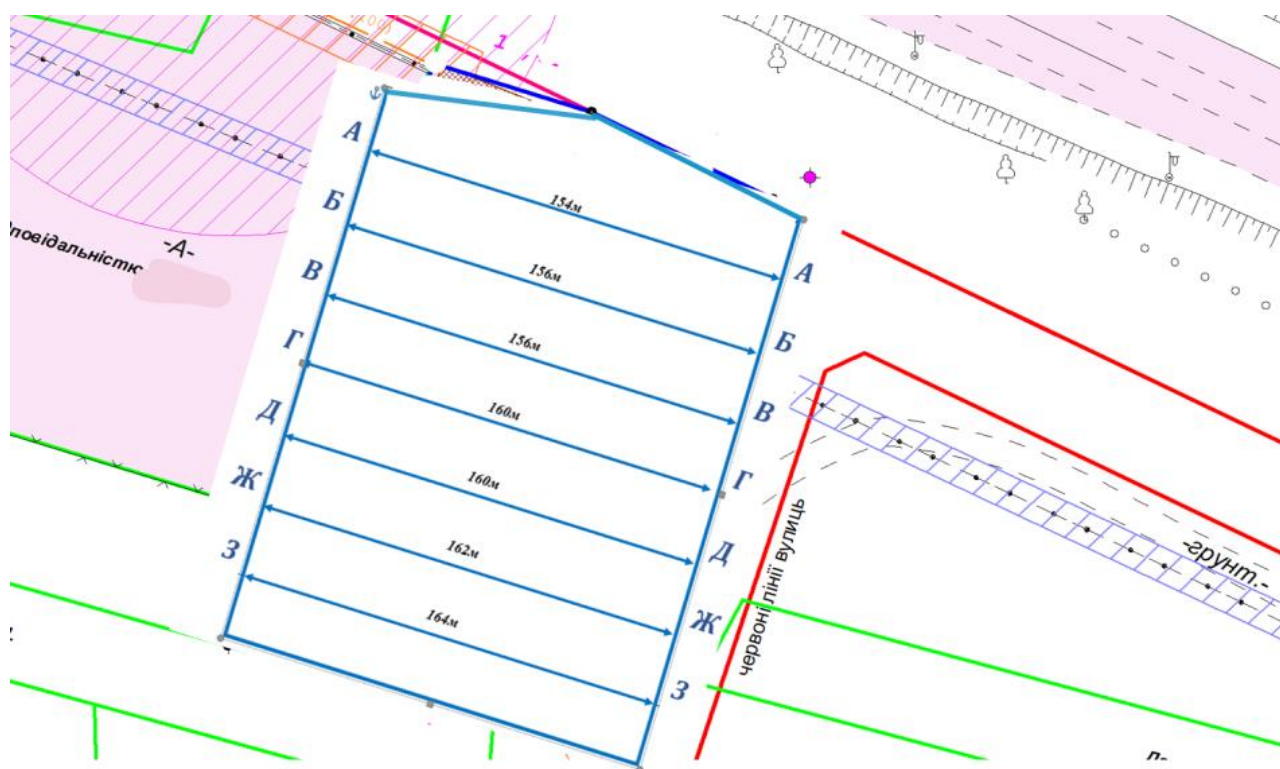


Рис. 4 Робочий проект (фрагмент) тимчасових відвалів родючого шару ґрунту

Отже, об'єм родючого шару ґрунту для ділянки землювання (згідно приведених і розрахованих даних в таблиці 2) становить 17860 м³.

Для захисту нанесеного родючого шару ґрунту від водної ерозії і змиву ґрунту на ділянці землювання передбачається будівництво трьох валів – розпилювачів загальною довжиною 590 м. Вали проектується трапецеїдальної форми (рис.5) висотою 0,5м, шириною по гребеню 1м, заложення відкосів прийнято 5,16м .

Таблиця 3

Параметри валів родючого шару ґрунту

№	A, м	B, м	L ₁ , м	L ₂ , м	i
1.	56.85	56.00	2.80	3.22	0.014
2.	54.65	53.80	1.78	2.65	0.026
3.	52.35	51.50	1.78	2.65	0.026

Запроектвані вали забезпечують часткове затримання твердого стоку та рівномірне розповсюдження дощових та талих вод. Відсипаються вали з родючого ґрунту з більш низьким вмістом гумусу.

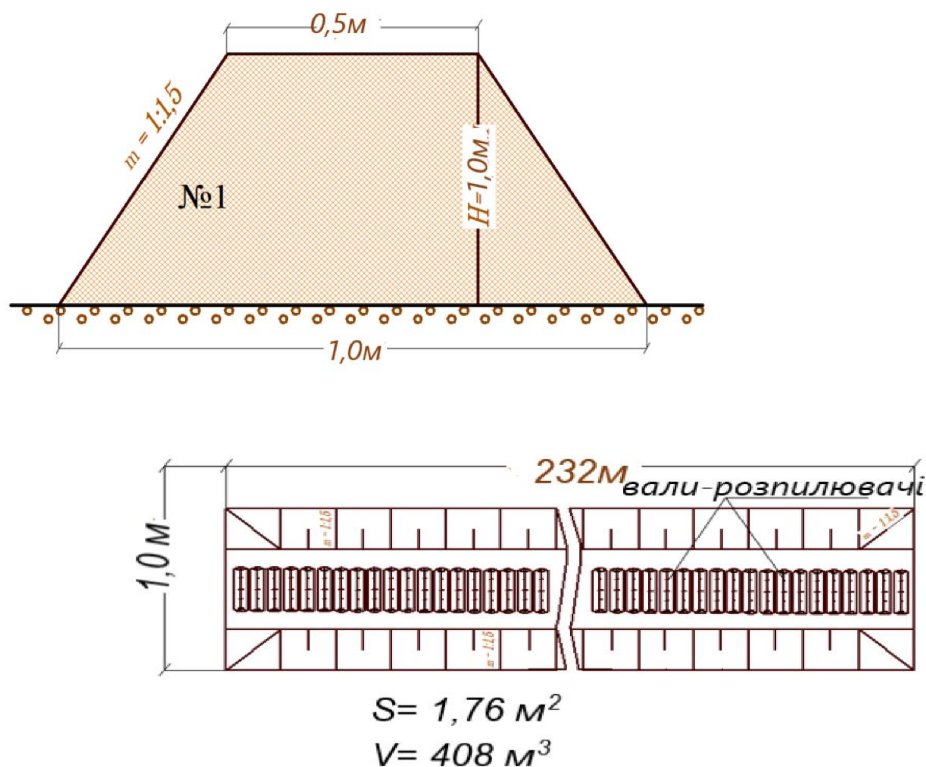


Рис. 5. Схема проектування валів-розпилювачів

Розрахунок об'ємів робіт по відсипці валів – розпилювачів приведемо в таблиці 4.

Таблиця 4

Відомість розрахунку об'ємів робіт по відсіпці валів

№ вала	Довжина вала, м	Площа вала м ²	Об'єм, м ³
1.	232	1,76	408
2.	182	1.78	324
3.	176	1,78	313
Разом			1045

Загальні об'єми робіт при зніманні родючого шару ґрунту з ділянки будівництва і нанесені його на малопродуктивну ділянку представимо в таблиці 5.

Внаслідок того, що знятий гумусований шар ґрунту земельних ділянок характеризується достатньою родючістю та відповідає вимогам та показникам встановленим у ГОСТ 17.5.1.03-78, ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 26213-84, ГОСТ 17.5.3.06-85 [5, 7, 8, 11 ,12], тому він підлягає тимчасовому складуванню з послідуочим використанням для землювання, тобто нанесенням на малопродуктивні угіддя з метою їх покращання.

Таблиця 5

Таблиця об'ємів робіт

№	Найменування робіт	Одиниці виміру	матеріал	кількість	
1.	Розробка ґрунту на ділянці землювання	зрізка	м ³	мінеральний ґрунт	2520
		засипка	м ³	мінеральний ґрунт	2520
2.	Розробка родючого шару ґрунту у резерві	м ³	родючий ґрунт	19000	
3.	Насип валів-розпилювачів	№1	м ³	родючий ґрунт	408
		№2	м ³	родючий ґрунт	324
		№3	м ³	родючий ґрунт	313
4.	Покриття ділянки покращення родючим шаром ґрунту, товщиною 0,40м	м ³	родючий ґрунт	17860	
5.	Планування ділянки	м ²	родючий ґрунт	50000	

3.3.2. ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА РОБІТ ПО НАНЕСЕННЮ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ

Земляні роботи на об'єкті виконуються за допомогою наступних машин (табл.6).

Дальність переміщення ґрунту для бульдозера 10м; 20; 50м; для автосамоскида – 8 км.

Рихлення ґрунту в основі валів – розпилювачів перед їх відсіпкою з поверхні ділянки перед нанесенням родючого шару ґрунту здійснюється за допомогою трактора ДТ – 75 на глибину 0,20м.

Відповідно техно-фізичних властивостей верхній знятий родючий шар ґрунту відноситься до І-шої групи складності розробки механізованим методом.

Таблиця 6

Технічні засоби для виконання робіт із зняття, перенесення, складування, зберігання та використанню родючого шару ґрунту

№ п/п	Назва технічних засобів	Одиниця виміру	Кількість
1	Бульдозер CAT D7R (Т-170, ДТ-75)	шт.	1
2	Екскаватор CAT 320 BL (АТЕК-751)	шт.	1
3	Автомобіль самоскид КРАЗ 256 (МАЗ)	шт.	5

Розроблений робочий проект зняття, перенесення, складування, збереження та використання родючого гумусованого шару ґрунту має бути перенесений в натуру (на місцевість) відповідно до розбивочного креслення в умовній системі координат.

Приступати до зняття та перенесення родючого шару ґрунту на досліджуваній ділянці, яка відведена для будівництва насосної станції на території Дальницької ТГ, можна тільки після отримання дозволу відповідно до затвердженого «Порядку видачі та анулювання спеціальних дозволів на зняття та перенесення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок».

Роботи із зняття, перенесення, складування, збереження та використання родючого шару ґрунту здійснюються за рахунок фізичних та юридичних осіб, з ініціативи або з вини яких порушено ґрунтовий покрив.

Родючий ґрунт в відвалах на об'єкті будівництва розробляється екскаватором з навантаженням на автосамоскиди і послідуєчим транспортуванням на ділянку покращення. Далі він складається у тимчасові відвали. Розрівнювання ґрунту в тілі валів - розпилювачів і тимчасових відвалів по поверхні ділянки, що покращується, здійснюється бульдозерами.

Після закінчення робіт по нанесенню родючого шару ґрунту і відсіпці валів-розпилювачів проводиться кінцева планіровка землювання механізованим способом. Нижче приведемо зведену відомість фізичних об'ємів робіт.

Таблиця 6

Зведена відомість фізичних об'ємів робіт

№	Найменування робіт	Одиниці виміру	Кількість
1.	Розробка ґрунту І групи бульдозером потужністю 96 кВт з переміщенням ґрунту в засипку на відстань до 50 метрів	м ³	2520
2.	Розгортання ґрунту у відвалі з навантаженням на автосамоскиди екскаватором з ковшем місткістю 0,25м ³ . Ґрунт І групи (родючий ґрунт)	1000 м ³	19,00
3.	Транспортування ґрунту автосамоскидами на відстань до 8 км (родючий шар)	тон	22800
4.	Рихлення ґрунту в основі валів – розпилювачів перед їх відсіпкою і поверхні покращуваної ділянки перед нанесенням родючого шару ґрунту	га	5,16
5.	Розрівнювання ґрунту І групи (родючого) бульдозером: 1) в тілі валів – розпилювачів на відстані до 10 м; 2) із тимчасових відвалів по поверхні покращуваної ділянки на відстані до 20 м	м ³ м ³	1045 17860
6.	Планування поверхні ділянки, що покращується і валів – розпилювачів механізованим засобом	м ²	51600

IV. БІОЛОГІЧНИЙ ЕТАП ЗЕМЛЮВАННЯ

4.1. ТЕХНОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

Після проведення комплексу робіт по технічному етапу малопродуктивних угідь знятим родючим шаром ґрунту, приступають до комплексу агротехнічних заходів.

Біологічна етап землювання включає комплекс агротехнічних і інших заходів по відновленню родючості ґрунтів, повернення земель в сферу інтенсивного сільськогосподарського використання.

Біологічний етап землювання включає в себе такі види робіт:

1. внесення органічних добрив;
2. посів насіння багаторічних трав;
3. обробка ґрунту, догляд за посівами і інші міроприємства, направлені на відновлення втраченої родючості, створення структури ґрунту і поповнення поживними речовинами

Роботи по цьому етапу будуть виконуватись виробничим управлінням комунального господарства Іллічівськом міської ради.

Після проведення біологічного етапу землювання, малопродуктивна ділянка буде використовуватись в якості ріллі.

Для використання ділянки землювання в якості ріллі необхідний п'ятирічний меліоративний період.

Комплекс агротехнічних міроприємства

№	Технологічні операції	Строки виконання робіт
I рік меліоративного періоду		
1.	Внесення мінеральних добрив	восени перед оранкою
2.	Внесення органічних добрив	восени перед оранкою
3.	Відвальна оранка на глибину 30 см	восени
4.	Ранньовесіннє боронування	1 – 2 декада березня
5.	Культивація ґрунту на глибину 12 см з боронуванням	1 – 2 декада квітня
6.	Культивація ґрунту на глибину 6 см з боронуванням	1 – 2 декада квітня
7.	Передпосівне каткування ґрунту	1 – 2 декада квітня
8.	Посів насіння еспарцету на сіно	2 декада квітня
9.	Каткування ґрунту після посіву насіння	2 декада квітня
10.	Скошування травостою	на протязі вегетацій
11.	Боронування ділянки	після кожного скошування
II рік меліоративного періоду		
1.	Підживлення посівів мінеральних добрив	лютий - березень
2.	Ранньовеснянє боронування	1 – 2 декада березня
3.	Скошування травостою	вегетаційний період
4.	Боронування ділянки	після скошування
5.	Дискування останнього приросту трав в обох напрямках	восени перед оранкою
6.	Внесення мінеральних добрив	восени перед оранкою
7.	Внесення органічних добрив	восени перед оранкою
8.	Приорювання зеленої маси	на зяб восени
III рік меліоративного періоду		
1.	Ранньовеснянє боронування	1 – 2 декада березня
2.	Культивація ґрунту на глибину 6 см з боронуванням	2 – 3 декада березня
3.	Культивація ґрунту на глибину 6 см з боронуванням	2 – 3 декада березня
4.	Передпосівне каткування ґрунту легкими водоналивними катками	2– 3 декада березня
5.	Посів насіння багаторічних трав	2– 3 декада березня
6.	Каткування ґрунту легкими водоналивними катками	2– 3 декада квітня
7.	Скошування травостою	вегетаційний період
8.	Боронування ділянки	після кожного скошування

1.	2.	3.
IV рік меліоративного періоду		
1.	Підживлення посівів мінеральними добривами	лютий - березень
2.	Ранньовесняне боронування	1 – 2 декада березня
3.	Скошування травостою	вегетаційний період
4.	Боронування ділянки	після кожного скошування
IV рік меліоративного періоду		
1.	Підживлення посівів мінеральними добривами	лютий по мерзлому ґрунті
2.	Ранньовесняне боронування	1 – 2 декада березня
3.	Скошування травостою	вегетаційний період
4.	Боронування ділянки	після кожного скошування
5.	Дискування останнього приросту трав в обох напрямках	перед оранкою
6.	Приорювання зеленої маси	на зяб восени

4.2. ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ В ДОБРИВАХ ТА НАСІННІ

При нанесенні родючого шару ґрунту на малопродуктивну ділянку товщиною 0,40 см від переміщення ґрунту різко знижується вміст гумусу (до 30%), тому необхідно при проведенні агротехнічних міроприємств відновити втрачену родючість ґрунту шляхом внесення високих доз органічних та мінеральних добрив, вирощування багаторічних трав і обробіток насіння бобових бактеріальним препаратом „ Нітрагін ”.

Норми висіву насіння рекомендується збільшити на 30%, в порівнянні з прийнятими нормами.

Для підвищення врожаю на ділянці землювання рекомендується висів багаторічних трав. Крім великої кількості наземної маси вони залишають в ґрунті багато кореневих залишків, які багаті поживними речовинами. В результаті розкладу та мінералізації кореневих залишків відбувається покращення фізичних властивостей ґрунту та його родючість.

В перший рік агротехнічних міроприємств рекомендується висівати еспарцет 90 кг/га, а на третій рік висівається травосуміш із розрахунку: еспарцет – 40 кг/га, люцерна – 20 кг/га.

Норми внесення добрив при основному внесенні: гній – 70 т/га, сульфат амонію – 3,0 ц/га, суперфосфат – 3,0 ц/га, калійна сіль – 0,8 ц/га. Норми внесення мінеральних добрив при підживленні: сульфат амонію – 2,0 ц/га, суперфосфат – 0,5 ц/га.

Розрахунок потреби в насінні і добривах приведемо в таблиці № 8.

Таблиця №8

Відомість потреби в насінні і добривах

№	Назва насіння та добрив	Норми висіву насіння, кг/га	Норми внесення добрив, т/га	Площа га	Всього насіння, ц	Всього добрив, тон
1.	Потреба в насінні:					
	- еспарцет	130		5,0	6,50	
	- люцерна	20		5,0	1,50	
	Разом				7,50	
2.	Потреба в мінеральних добривах при основному внесенні:					
	- сульфат амонію		0,6	5,0		3,0
	- суперфосфат		0,6	5,0		3,0
	- калійна сіль		0,16	5,0		0,8
	Разом					6,8
3.	Потреба в мінеральних добривах при підживленні					
	- сульфат амонію		0,6	5,0		3,0
	- суперфосфат		0,15	5,0		0,75
	Разом					3,75
	Всього					10,78
4.	Потреба в органічних добривах - гній		14,0	5,0		700

V. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ

5.1. КОШТОРИСНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Кошторисна документація являється невід'ємною частиною складання робочих проектів.

Під кошторисом розуміють документ, в якому визначають розміри одночасних затрат, які необхідні для здійснення інженерних заходів і будівництва об'єктів у відповідності з робочими кресленнями і відомостями об'ємів робіт.

Розмір грошових затрат, необхідних для проекту чого будівництва в цілому, окремих об'єктів і споруд, являється кошторисною вартістю і визначає загальну суму капітальних вкладень.

Кошториси – це основа для проведення проектно – вишукувальних робіт, планування будівництва і капітальних вкладень.

Вихідними даними для складання кошторисної документації є:

- розмір капітальних вкладень на будівельні роботи;
- проектно – вишукувальні роботи;
- затрати на експертизу.

Кошторисна документація даного проекту складена згідно з кошторисними нормами України (КНУ) та Єдиних розцінок України Збірник «Земляні роботи» та також доповнення п.1 ДБН – IV – 16. до ЄЦУ та КНУ.

Вартість затрат на тимчасові будинки та споруди прийнята по БНіП та дорівнює 3,4 % (ДСТУ Б Д.1.1 – 1:2013).

Вартість затрат на зимове подорожчання робіт прийнята по БНіП та дорівнює 0,5 %.Вартість на транспортування ґрунту прийнята по ЗКЦПГ та ДБН – IV – 16

Непередбачені роботи та затрати прийняті в розмірі 3%, в тому числі 1,5 % віднесені до діяльності підрядчика.

Кошторисна вартість робіт розрахована в цінах 2019 року.

Загальна вартість робіт по технічному і біологічному етапу землювання визначена в сумі 302,10 тис. гривень, в тому числі:

- вартість технічного етапу землювання – 146,44 тис. гривень;
- вартість біологічного етапу землювання – 155,76 тис. гривень.

Нижче приводимо кошторисний розрахунок вартості будівельних робіт по землюванню малопродуктивних угідь.

Таблиця 9

Зведений кошторисний розрахунок вартості технічного та біологічного етапу робіт землювання на території Дальницької ТГ Одеського району Одеської області

№	Види робіт	Загальна кошторисна вартість, тис. грн.
	Технічний етап	142,05
	Непередбачені роботи і затрати, 3%	4,39
	Агротехнічні міроприємства	151,08
	Непередбачені роботи і затрати, 3%	4,67
	Всього	302,10

Враховуючи вартість робіт не за останній рік, а двохрічної давності, розуміємо, що виконання робіт на теперішній час буде сягати значно вищих цін. Але методика розрахунку даних по цих видах робіт буде аналогічною.

Адже і нова Настанова з визначення вартості будівництва (на заміну ДСТУ Б.Д.1.1 – 1:2013 «Правила визначення вартості будівництва») і скасування ряду ДСТУ несе за собою ряд значних змін у вартості проектних, вишукувальних робіт, експертизі.

Згідно Наказу МІНРЕГІОНУ «Про затвердження кошторисних норм України у будівництві» № 281 від 1.11.2021 р

ДСТУ, які втратили чинність: _ Відміна ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва». Відміна ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт»

5.2. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗЕМЛЮВАННЯ МАЛОПРОДУКТИВНИХ УГІДЬ

Госпрозрахунковий економічний розрахунок представляється об'ємом чистого прибутку в меліоративний період на площі малопродуктивної ділянки. Чиста продукція визначається шляхом виключення з валової продукції витрат на її виробництво.

Розрахуємо прибуток в меліоративний період вирощуванні еспарцету та люцерни.

Таблиця 10

Розрахунок прибутку в меліоративний період

№	Проектна врожайність багаторічних трав , ц/га	Прибуток, отриманий з 1 га земельної ділянки за 1 рік, тис. грн.	Прибуток, отриманий з всієї ділянки за 1 рік, тис. грн.	Прибуток, отриманий за 5 років меліоративного періоду, тис. грн.
1.	150,0	8,5	42,5	212,5

Виходячи з вищеприведеного розрахунку та зведених кошторисних витрат технічного та біологічного етапу землювання, а також керуючись «Методикою визначення економічної ефективності рекультивації порушених земель», визначаємо економічна ефективність затрат на покращення малопродуктивних угідь:

$$Eп. = (Пг.р. + Пе.е.) : Кн.з.$$

Eп. – показник економічної ефективності затрат на землювання;

Пг.р. – сумарний господарський результат, тис. грн. /га (нормативний); **Пг.р.** = 38,36

Пе.е. – сумарний екологічний ефект, тис. грн. /га (нормативний);
Пе.е. = 0,71

Кн.з. – невідшкодовані затрати на землювання (технічний і біологічний етап), тис. грн. /га.

Невідшкодовані затрати на землювання визначають за формулою:

$$\mathbf{Кн.з. = Кз.р. - Пм.п.}$$

Кз.р – затрати на землювання (технічний і біологічний етап), тис.грн./га.

Пм.п. – прибуток в меліоративний період, тис.грн./га.

Окупність затрат на рекультивацію кар'єра визначається:

$$\mathbf{Оз. = 1 : Еп. (років)}$$

Весь розрахунок по економічній ефективності затрат на землювання малопродуктивних земель приведений в таблиці.

Таблиця 11

Економічна ефективність затрат на землювання

№	Показники	Результати
1.	Тип порушених земель	порушені землі
2.	Вид використання земель	Рілля
3.	Затрати на технічний і біологічний етап землювання, тис. грн. /га, Кз.р	302,10
4.	Прибуток в в меліоративний період тис.грн./га, Пм.п.	212,5
5.	Невідшкодовані затрати на землювання, тис.грн./га , Кн.з.	90,95
6.	Сумарний господарський результат, тис. грн. /га, Пг.р.	38,36
7.	Сумарний екологічний ефект, тис. грн. /га; Пе.е.	0,71
8.	Показник економічної ефективності витрат на землювання, Еп.	0,200
9.	Окупність затрат на землювання, років, Оз.	5

ТЕХНІКО – ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ

№	Назва показників	Одиниці вимірів	Кількість
1.	Ділянка резерву ґрунту	га	4,0
2.	Загальна площа ділянки землювання	га	5,16
3.	Відстань транспортування родючого шару ґрунту	км	8,0
4.	Середня щільність родючого шару, що знімається	м	0,50
5.	Середня щільність родючого шару, що наноситься	м	0,40
6.	Загальний об'єм родючого шару, що знімається	м ³	19000
7.	<p style="text-align: center;">Об'єм земляних робіт:</p> 1) Розробка ґрунту на ділянці землювання: - зрізка пагорбу - засипка ями 2) насип валів – розпилювачів 3) покриття родючого шару ґрунту 4) планування ділянки	м ³ м ³ м ³ м ³ м ³	2520 2520 1045 17860 51 600
8.	Загальна вартість робіт 1) по технічному етапі 2) по біологічному етапу	тис. грн. тис. грн. тис. грн.	302,10 146,44 155,76
9.	Вартість 1 га всього 1) по технічному етапі 2) по біологічному етапі	грн. грн. грн.	20440 26150 30186
10.	Строки окупності	років	5

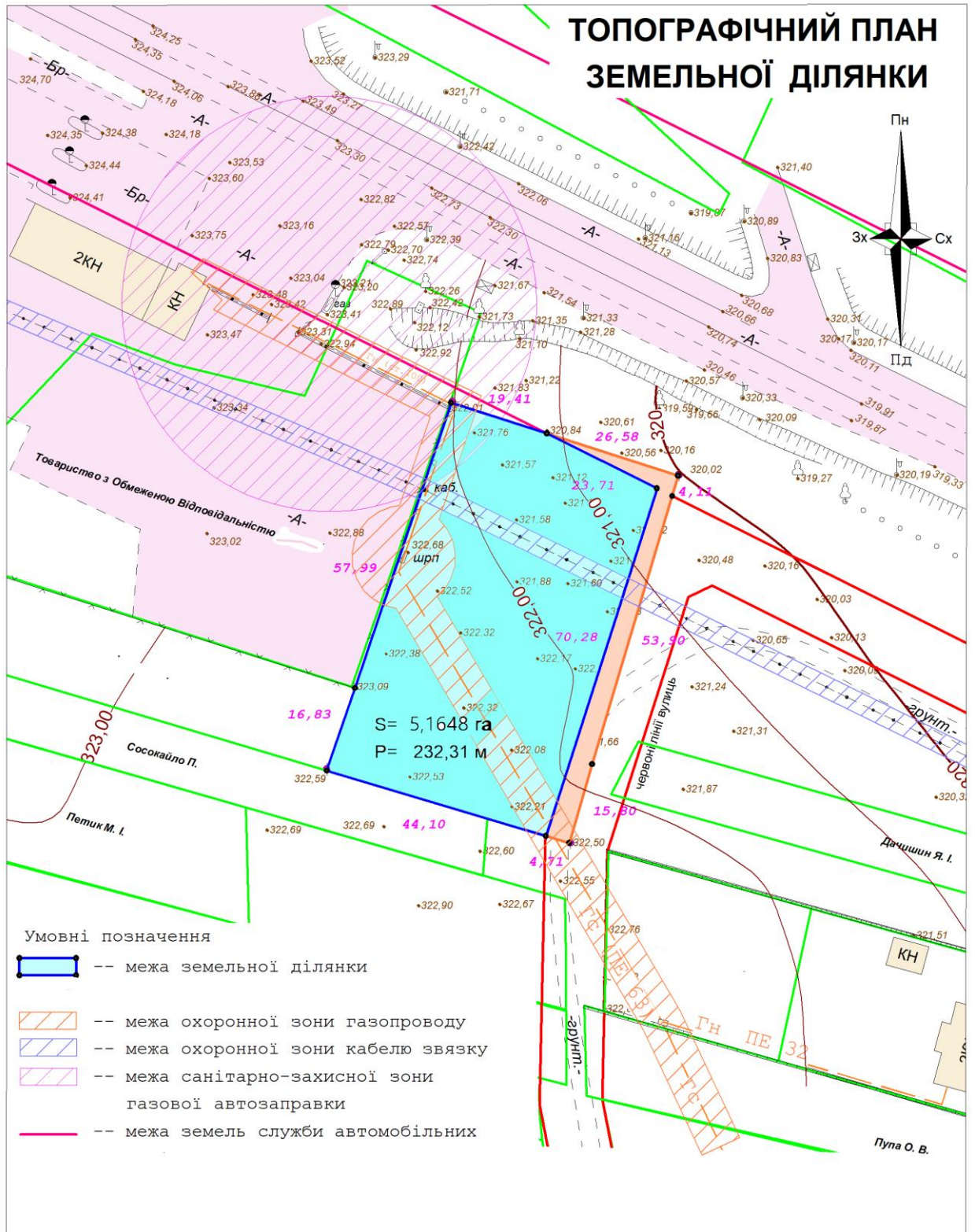


Рис. 6. План ділянки землювання

VI. ОХОРОНА ПРАЦІ

Сьогодні сільськогосподарське виробництво характеризується використанням великої кількості потужних механізмів, агрегатів та приладів, які при необізнаному і необережному їх використанні можуть загрожувати здоров'ю і життю працівників. Тому при виконанні будь-яких землевпорядних робіт необхідно суворо дотримуватись вимог охорони праці.

Охорона праці являється областю наукових і технічних знань, направлених на створення безпечних умов праці при високій її продуктивності.

Основною задачею охорони праці є вишукування способів усунення причин травматизму в сільськогосподарському виробництві.

Досвід показує, що нещасні випадки при виконанні польових геодезичних робіт пов'язані з :

- умовами виконання робіт ;
- поганої організації праці ;
- ігноруванням правил безпеки.

Значення охорони праці на виробництві важко переоцінити, тому що тільки здорові умови праці і сучасна безпечна техніка гарантують успіх справ та високу продуктивність праці.

Проблеми покращення умов праці безпосередньо пов'язані з санітарно-побутовим та медичним обслуговуванням працівників, організацією відпочинку, харчування тощо.

Усі інженерно-технічні працівники та робочі вишукувальних підрозділів, як тільки прийняті , так і переведені на іншу роботу, а також зараховані учнями, повинні пройти інструктаж охорони праці (первинний на робочому місці).

Повторний інструктаж по охорони праці усіх працюючих повинен проводитись не менше одного разу в півріччя.

При введенні нових технологічних процесів, методів праці, нових видів обладнання, машин і механізмів, а також при введенні нових правил і інструкцій по охороні праці з працівниками повинен проводитись позаплановий інструктаж.

При цьому особливу увагу звертають на небезпечні фактори, правильні прийоми праці при застосуванні технічних засобів, від яких залежить безпека праці на даному робочому місці.

При розробці проекту землювання малопродуктивних угідь проводяться польові і камеральні роботи.

При виконанні польових робіт потрібно керуватись слідуєчими положеннями:

- 1) наближатися не ближче 2 м до бровки обривистих берегів при проведенні геодезичних зйомок;
- 2) необхідно мати з собою аптечки для надання своєчасної медичної допомоги;
- 3) необхідно враховувати природно - кліматичні умови : спеку, холод, опади, сонячну радіацію;
- 4) в спеку підвищується сонячна радіація, для захисту від цього необхідно мати з собою головні убори, літню одягу, але краще в спеку знаходитись в тіні;
- 5) в холодний період року при роботі необхідно мати при собі теплу одягу, головні убори, термоси з гарячою водою для зігрівання організму;
- 6) при раптовому випаданні опадів необхідно всі прилади прибрати в сухе безпечне місце, робітникам необхідно мати плащі. В період грому та дощу не потрібно знаходитись під високовольтними стовпами, під саодинокими деревами, біля техніки.

При виконанні робіт, пов'язаних з землюванням малопродуктивних угідь, джерелами утворення забруднюючих речовин являються: автотранспорт, вантажно-розвантажувальні та землерийні машини, виділення газів від

двигунів внутрішнього згорання транспортних механізмів, утворення пилу при вантажних роботах – від взаємодії коліс автотранспорту з дорогою і здуву пилу з поверхні матеріалу, навантаженого в кузов машини.

Внаслідок прийнятих заходів запилення і загазованість атмосфери не перевищить ГДК. Очікувані рівні шуму еквівалентні і максимальні значення від транспортного потоку нижче допустимих значень СНіПу не потребують яких-небудь особливих заходів по шумозахисту.

В процесі виконання робіт на різних ділянках сільськогосподарського виробництва, під впливом різних факторів виникають небезпечні ситуації і несприятливі умови праці. Це відбувається внаслідок не дотримання норм та вимог при проведенні робіт пов'язаних з використанням техніки.

Особливу увагу при виконанні робіт технічного етапу землювання необхідно звернути на наступні положення :

2. забороняється розробка і переміщення ґрунту машинами (бульдозерами) при русі на підйом або спуск з кутом нахилу більше вказаного в паспорті машини ;
3. спуск і підйом екскаватора при куті нахилу місцевості більше встановленого паспортними даними необхідно здійснювати з застосуванням тягачів в присутності механіка і виробника робіт ;
4. під час руху одноковшного екскаватора його стрілу необхідно встановлювати по напрямку ходу, а ківш піднімати над землею на 0.5 – 0.7 м. Забороняється переміщення екскаватора з навантаженим ковшем;
5. екскаватори під час роботи повинні встановлюватись на запланованій площі і в униканні самовільного переміщення закріплюються натисками . Для цієї мети забороняється застосовувати дошки, колоди, каміння і інші предмети ;
6. при роботі екскаватора не дозволяється виконувати роботи зі сторони забою і знаходитися в радіусі дії екскаватора – 5 метрів ;

7. під час перерви екскаватор необхідно перемістити від краю розробки на відстань не менше 2 м і ківш опустити на ґрунт. Очищати ківш можна тільки в спущеному положенні ;
8. переміщення екскаватора під час ожеледиці допускається тільки в тому випадку, якщо будуть прийняті заходи проти ковзання гусениць;
9. при розробці, транспортуванні, розвантаженні, плануванні і ущільненні ґрунту двома і більше самохідними або причіпними машинами (бульдозерами), необхідно дотримуватися відстані між ними не менше 5 метрів ;
10. категорично забороняється машиністу бульдозера залишати без нагляду машину з робочим двигуном ;
11. бульдозери повинні бути оснащені вогнегасниками для ліквідації пожежі ;
12. забороняється допускати до роботи бульдозери з несправними гальмами ;
13. розташування бульдозера на насипах і відвалах повинна бути не менше 0,5 метрів від бровки відкосу ;
14. бульдозерні роботи повинні виконуватися в відповідності із БНіП по техніці безпеки .

При біологічному етапі землювання малопродуктивних угідь необхідно строго керуватись правилами по техніці безпеки в сільськогосподарському виробництві, будівельними нормами і правилами БНіП „ Правила техніки безпеки при роботі на тракторах, сільськогосподарських і спеціалізованих машинах ”:

- забороняється проводити будь-які ремонтні роботи при робочому двигуні, при піднятих причіпних агрегатах;
- перед закінченням робіт необхідно виїхати на горизонтальну площадку і заглушити двигун;

- забороняється запускати чи зупиняти агрегат без сигналу при наявності людей по ходу агрегату;
- забороняється працювати на посівних агрегатах без підніжок, зіскакувати з них під час руху;
- перевезення і внесення мінеральних добрив повинно виконуватись згідно відповідних інструкцій;
- всі робочі, зайняті на роботах з мінеральними добривами, повинні бути навчені способів надання першої допомоги при отруєннях;
- всі, хто працює з мінеральними добривами, забезпечуються спецодягом і мірами індивідуального захисту (халати, окуляри, респіратори, марлеві пов'язки і інше);
- на польових станах повинні бути аптечки з набором необхідних матеріалів і медикаментів, для надання першої допомоги при отруєннях;
- при роботі з протравленим насінням, добривами чи ядохімікатами забороняється приймати їду чи курити, не вимивши руки.

Крім польових робіт при землюванні малопродуктивних угідь також виконуються роботи камеральні.

В камеральних умовах негативно впливають на стан здоров'я людини та продуктивність її праці такі фактори, як : освітленість, загазованість та запиленість приміщення, вібрація, виробники шумів, мікроклімат та інші. Відносна вологість повітря в приміщенні не повинна перевищувати 65 – 70%. Температура повітря повинна бути не менша за 16 – 20 °С. Робоче місце повинно бути добре вентиляване.

Захворюванню очей та їх травматизму можна запобігти застосовуючи достатнє освітлення робочого місця працівника, рівномірний розподіл світла, постійний рівень світла та відсутність різкої відмінності між яскравістю робочої поверхні і навколишніх предметів. На робочому місці світло повинно падати з лівої сторони чи спереду.

Розміри виробничого приміщення вибирають із розрахунку на кожного працівника. Висота приміщення повинна бути не менше 3 метрів.

Працівники зайняті виконанням камеральних робіт при розрахунку площі, кресленні планів, повинні керуватись слідуючи ми вимогами, щоб не погіршувати умови здоров'я праці, збільшувати втому очей, нервової системи та інше, для цього необхідно:

- підібрати оптимальний кут 10° - 30° та освітлення - не сильно яскраве, яке повинно падати зліва на право або з переду;
- температура повітря від 15° - 22°C (теплопродукція організму людини знаходиться приблизно на постійному рівні);
- вологість приміщення повинна бути 40 - 60 %;
- переміщення повітря повинно бути легким – 0,1 м/с, при нормальній температурі (18° - 20°C), яка впливає на добре самопочуття;
- робоче приміщення повинно бути висотою не менше 3 м від підлоги до стелі, стіни повинні бути салатого або інших м'яких кольорів для утворення нормального оточення.

Лише при створенні умов безпечної роботи та виконання всіх вище перерахованих вимог можлива правильна і раціональна організація виробничого процесу по землюванню малопродуктивних угідь та збереження свого власного здоров'я.

VII. ОХОРОНА ПРИРОДИ

Інтенсивна господарська діяльність людини, широкомасштабне залучення і надмірне, екологічно - необґрунтоване їх використання, застосування еколого – небезпечних технологій призвело до порушення структури компонентів у природних ландшафтах, що формувалися віками і в яких існувала екологічна рівновага. Актуальність цієї проблеми в Україні пояснюється ще й тим, що після Чорнобильської аварії різко загострилась екологічна обстановка.

Тому необхідно проводити заходи по охороні навколишнього середовища, яка включає в себе раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини, являється необхідною умовою економічного і соціального розвитку країни. В теперішній час охорона природи являє собою одну з найважливіших проблем сучасності.

Охорона навколишнього середовища є планова система державних, міжнародних і громадських заходів, спрямованих на раціональне використання, охорону природних ресурсів та захист навколишнього середовища від забруднення і руйнування для створення оптимальних умов існування людського суспільства, задоволення матеріальних та духовних проблем населення.

Відносини в області навколишнього середовища в Україні регулюють законом «Про охорону навколишнього середовища» , а також водним, лісним, земельним законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону рослинного та тваринного світу.

Посилаючись на закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» , раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини - невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України. З цією метою Україна

здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненим навколишнім середовищем, гармонійної взаємодії суспільства і природи; охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів. Цей закон включає правові, економічні та соціальні основи організації навколишнього середовища в інтересах теперішніх та майбутніх поколінь.

Проблема раціонального використання і зберігання земельних ресурсів може бути виконана при рішенні багатьох заходів, які включають в себе організаційні, соціально - економічні, правові і адміністративні.

Згідно до статті 84 Земельного Кодексу України встановлений зміст та порядок охорони землі, де вказано, що власники землі і землекористувачі, в тому числі орендарі повинні:

1. виконувати комплекс заходів по захисту земель від водної та вітрової ерозії, засолення, підтоплення, осушення, забруднення хімічними радіоактивними речовинами і від інших процесів руйнування;
2. не допускати заростання сільськогосподарських угідь;
3. виконувати рекультивацію порушених земель, заходи по підвищенню родючості землі, зберігання використання родючого шару ґрунту при проведенні робіт, пов'язаних з порушенням земель, тимчасова консервація деградованих сільськогосподарських угідь та необхідні для цього заходи в рамках міждержавних, державних і регіональних заходів по охороні земель.

Особливу роль в охороні природи відводиться сільськогосподарським землям, які внаслідок антропогенного впливу людини втрачають свою родючість та продуктивність.

Значних результатів в землеробстві чекають від правильного застосування меліорації земель:

1) агротехнічна меліорація, яка передбачає суттєве поліпшення властивостей ґрунту, шляхом оптимального обробітку і застосування спеціальних прийомів;

2) лісотехнічна (лісомеліорація) здійснюється для поліпшення водного режиму та мікроклімату, захисту ґрунтів від ерозії шляхом створення системи лісосмуг та суцільного заліснення схилів, балок, ярів, рухомих пісків тощо;

3) хімічна меліорація покращить агрохімічні та агрофізичні властивості ґрунтів шляхом використання вапна, гіпсу, дефекату, торфу, сапропелів, компостів, гною, сидератів та інших меліорантів та матеріалів, що збагачують ґрунт на поживні речовини;

4) гідротехнічна меліорація спрямована на покращення водного режиму ґрунту.

Одним із заходів по охороні сільськогосподарських угідь являється землювання малопродуктивних угідь, яке направлене на їх покращення.

В процесі ведення будівельних робіт по покращенню малопродуктивних угідь родючим шаром ґрунту, не відбувається забруднення атмосфери шкідливими речовинами.

Важливим напрямком збереження земельних ресурсів є боротьба з ерозією ґрунтів. Необхідно проводити обробіток ґрунту впоперек напрямку схилу, як можна менше висаджувати технічні культури. Необхідно збільшити вирощування злакових культур.

Розвитку ерозії сприяє не лише безсистемне використання земель в процесі сільськогосподарського виробництва, а й порушення в період будівництва і добування корисних копалин.

Відомо, що рослинний покрив значно перешкоджає ерозійним процесам ґрунту, тому що значно зменшує швидкість вітру у приземному шарі, покращується водопроникність ґрунту, тим самим зменшується змив ґрунту.

Важливе місце займає правильна система внесення добрив, а також застосування агротехнічних заходів по боротьбі з ерозією, особливу увагу приділяють внесенню азотних добрив.

Для запобігання змиву нанесеного родючого шару ґрунту на поверхні ділянки землювання передбачено проектування протиерозійних споруд – валів –розпилувачів.

Як видно з приведеного переліку заходів підвищення продуктивності земель та їх охорона різноманітна і різнопланова, але ці заходи повинні здійснюватись в комплексі, як єдина система взаємодоповнюючи один одного і посилюючи дію всіх інших.

ВИСНОВКИ

В результаті виробничої діяльності людини (нераціональному використанні сільськогосподарських угідь, добуванні корисних копалин, будівельних, геологорозвідувальних та інших робіт) земельні ресурси втрачають свою господарську цінність, стають джерелом негативного впливу на оточуюче середовище.

Для подальшого використання цих порушених земель потрібно проводити роботи по їх покращенню. Одним із заходів покращення порушених земель є процес землювання, тобто знімання родючого шару ґрунту із сільськогосподарських угідь, які вилучаються для несільськогосподарських цілей і нанесення цього родючого ґрунту на малопродуктивні землі. Метою кваліфікаційної роботи є висвітлення науково-методичних підходів до розроблення робочих проектів землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок відповідно до змін земельного законодавства України.

Враховуючи актуальність цієї проблеми в наш час, темою кваліфікаційної роботи вибрано «Проект землювання малопродуктивних угідь» на прикладі території Дальницької сільської територіальної громади Одеського району Одеської області.

Під час вилучення ділянки із сільськогосподарського обігу на території цієї громади (с.Молодіжне) для «Резервуарів чистої води та насосної II-го підйому для водозабезпечення населених пунктів», знімається родючий шар ґрунту потужністю 50 см, об'ємом 19000 м³. Площа ділянки під будівництво становить 4,0 га.

На території Дальницької територіальної громади під час топографо-геодезичних і ґрунтових обстежень була виявлена малопродуктивна ділянка, яка знаходиться під господарським двором площею 5,16 га.

Родючий шар, який знімається з ділянки, яка відводиться під будівництво насосної станції, буде наноситись на порушену ділянку. Відстань між об'єктом землювання та об'єктом резерву ґрунту становить до 8 км. Транспортування родючого шару ґрунту здійснюється по існуючих дорогах.

Робочий проект розроблено згідно з використанням сучасних технологій, на основі методик по проведенню землювання, рекомендацій по прискореному протиерозійному закріпленні ґрунтів багаторічними травами.

Землювання малопродуктивних угідь виконується в два етапи: технічний та біологічний.

Для виконання проектних робіт по землюванню необхідно провести топографо – геодезичні та ґрунтові вишукування.

Під час ґрунтових обстежень було виявлено, що ділянка землювання представлена порушеними землями, які знаходяться під господарським двором. А землі резерву ґрунту характеризуються такими показниками: щільність ґрунтового покриву 50 см, гумусу в шарі ґрунту 0 – 20 см міститься 3,65%, механічний склад ґрунтового покриву важко-суглинковий, об'ємна вага становить 1,2 г/см³.

При виконанні зйомки було виявлено, що територія ділянки землювання представлена спокійним рельєфом з ухилом 1° – 3°. Щоб проводити роботи по нанесенню родючого шару ґрунту, попередньо потрібно підготувати ділянку. Підготовка ділянки для нанесення родючого шару ґрунту заключається у плануванні робіт в місцях зрізки та засипки. Об'єми засипки і виїмки однакові – 2520 м³. Тому зрізається насип і ґрунт з нього переміщається в виїмку за допомогою бульдозера на відстань до 50м.

Наступним етапом землювання є розрахунок об'ємів робіт по зняттю та нанесенню родючого шару ґрунту .

Під час будівництва «Резервуарів чистої води та насосної II-го підйому для водозабезпечення населених пунктів», з ділянки на якій будуть проводитись будівельні роботи буде зніматись родючий шар ґрунту

потужністю 0,50 м, коефіцієнт рихлення ґрунту становить 0,95. Об'єм зняття родючого шару ґрунту 19000 м³.

Нанесення родючого шару ґрунту на ділянку землювання наноситься потужністю 0.40 м і складається тут у тимчасові відвали родючого шару ґрунту, які відсипаються через 40.0м. Таких відвалів буде сім, висотою 1.6м і шириною 10.0 м кожен.

Для захисту нанесеного родючого шару ґрунту від водної ерозії і змиву ґрунту на ділянці землювання проектується вали розпилювачі загальною довжиною 590 м. Вали проектується трапецеїдальної форми висотою 0.5 м, шириною по гребеню 1м, заложення відкосів 5. Запропоновані вали забезпечують часткове затримання твердого стоку та рівномірне розповсюдження дощових та талих вод.

Біологічний етап землювання проводиться з метою відтворення та збереження родючості нанесеного шару ґрунту. Після проведення цих робіт ділянка землювання буде використовуватись в сільськогосподарському напрямку, а саме під рілля. Біологічний етап включає в себе:

- внесення органічних та мінеральних добрив;
- висівання насіння багаторічних трав;
- обробка ґрунту, догляд за посівами.

Для використання ділянки в якості ріллі необхідно п'ятирічний меліоративний термін.

В дипломній роботі було розраховано економічну ефективність проектних рішень, при якій було визначено вартість робіт по землюванню.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Богіра М. С. Відновлення родючості меліорованих земель. Вчені Львівського національного аграрного університету виробництву: каталог інноваційних розробок / за заг. ред. В. В. Снітинського, І. Б. Яціва. Вип. 18. Львів: Львів. нац. аграр. ун-т, 2018. С. 71–72
2. Булигін С. Ю. Оцінка та прогноз ерозійних процесів в Україні (на прикладі ґрунтів степової зони) / Булигін С. Ю., Тимченко Д. О., Чайка М. І. // Вісник ХНАУ. Ґрунтознавство. – 2009. – № 1. – С. 45–57.
3. Горлов В. Д. Рекультивація земель на кар'єрах. М: Недра, 1981. – 260 с.
4. ДБН В.1.1-3-97. Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення
5. ДБН В.2.4-1-99. Меліоративні системи та споруди
6. ДБН В.2.5-16-99. Інженерне обладнання споруд, зовнішніх мереж.
7. Дорожня карта кліматичних цілей України до 2030 року: бачення громадськості. Київ: Екодія, 2020. 52 с.
8. Екологія: підручник / [С.І. Дорогунцов, К.Ф.Коценко, М.А. Хвесик та ін.] —К.: КНЕУ, 2005. — 371 с.
9. Зайцев Г. А., Моторіна Л. В., Данько В. Н. Лісова рекультивація. М.: Лісова промисловість, 1977. – 128 с
10. Закон України «Про відчуження земельних ділянок, інших об'єктів нерухомого майна, що на них розміщені, які перебувають у приватній власності, для суспільних потреб чи з мотивів суспільної необхідності» - URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1559-17>
11. Земельна реформа. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/ekonomichnezrostannya/zemelna-reforma> (дата звернення: 10.10.2021)

12. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>(дата звернення: 15.09.2021)
13. Земельні ресурси : словник-довідник / [уклад. М. Г. Ступень та ін.]. – Львів : Львів. держ. аграр. у-т., 2005. – 160
14. Кіотський протокол до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_801.
15. Колодій П.П. Сучасний землеустрій та напрями його вдосконалення / П.П. Колодій // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія: Економіка АПК 2017 Випуск 24 (2) С. 74-79.
16. Костишин О.О. Организация и технология инженерных работ при рекультивации земель //MOTROL/ Commission of Motorization and Energetics in Agriculture – -2014.Vol.16. No.4.226-232
17. Коханець О. І. Моніторинг земельних ресурсів та розробка рекомендацій стосовно підвищення ефективності їх використання: диплом. робота за освіт.-кваліф. рівнем «магістр»: спец. 8.18010017 – економіка довкілля і природних ресурсів магістер. програма – економіка довкілля і природних ресурсів / О. І. Коханець; наук. керівник к.т.н., доцент Р. І. Розум. – Тернопіль, 2017. – 94 с. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/1692>
18. Краковская декларация. Реализация Панъевропейской Экологической Сети (ПЕЭС): создание “Зеленого Каркаса Центральной и Восточной Европы” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: : <http://www.rada.kiev.ua>.
19. Орел С. А. Стан та основні проблеми використання земель сільськогосподарського призначення в Україні / С. А. Орел // Інвестиції: практика та досвід. – 2016. – № 9. – С. 62-66. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2016_9_13
20. Панас Р. М. Рекультивация земель та її перспективи на Львівщині//Перша зональна конф. молодих вчених УРСР. – Львів, 1971. – С. 102-103.

21. Панас Р. М. Рекультивация земель// навч. посібник, Львів: Новий світ – 2000, 2005. – 224 с
22. Панасенко В.М. Досвід Німеччини у сфері раціонального використання і збереження ґрунтів / В. М. Панасенко // Землевпорядний вісн. — 2016. — № 11. — С. 6–8. URL: <http://nbuv.gov.ua>.
23. Потапенко В.Г. Проблеми державної системи екологічного моніторингу в Україні та шляхи їх подолання / В.Г. Потапенко, І.В. Шевчук. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1038/>
24. Про державний контроль за використанням та охороною земель : Закон України від 19.06.2003 р. № 963-4 URL: <http://www.rada.kiev.ua/zakon>.
25. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки : Закон України URL:<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1989-14>.
26. Про затвердження Національного плану дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 березня 2016 року № 271-р URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/271-2016-p>.
27. Про затвердження переліку особливо цінних груп ґрунтів : Наказ Державного комітету України по земельних ресурсах від 06.10.2003 р. № 254 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1030.935.0>.
28. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. № 858. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15> (дата звернення: 20.10.2021)
29. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року. № 2697-VIII розд. VI. (2019).
30. Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність: Закон України від 27.07.2013 р. № 353-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14> (дата звернення: 26.08.2021).
31. Продан М. Н. Технология рекультивации нарушенных земель / М.Н. Продан //Сб. научных трудов. Часть II. Природообустройство и

рациональное природопользование – необходимые условия социально-экономического развития России. – М., 2005. С. 95-98.

32. Стецюк М.П. Методичні підходи до розробки проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь. Землевпорядний вісник. 2009. № 3. С. 31-38

33. Стойко Н. Екосистемний підхід до вирішення проблеми ерозії ґрунтів в Україні Аграрна Економіка Том 12 Випуск № 1-2 С. 29-38.

34. Стратегії розвитку аграрного сектору економіки України на період до 2020 року URL:<http://minagro.gov.ua/node/764>

35. Ступень, М., Ступень, Р., Рыжок, З., и Ступен, О. (2019). Методологические основы организации и охраны земель в условиях сбалансированного природопользования. *Менеджмент, экономическая инженерия в сельском хозяйстве и развитии сельских районов*, 19 (1), 565-571.

36. Таратула Р. Б. Напрями підвищення ефективності інформаційного забезпечення управління земельними ресурсами в Україні. Ефективна економіка. 2019. № 6. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>.

37. Тібілова Л.М. Роль рекультивації у відновленні природних ландшафтів / Л. М. Тібілова, О. О. Костишин // Управління земельними ресурсами в умовах відкритої економіки: Наукове видання. – Львів, - 2009. - С. 178-179.

38. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Н.А. Земельна реформа в Україні: тенденції та наслідки у контексті якості життя і безпеки населення: монографія. Херсон: Грінь Д.С., 2017. 522 с.

39. Україна у цифрах. 2018: с. зб. / Держ. служба статистики України, Київ, 2019. – 43 с.