

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою
Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи магістра
на тему:

Напрями рекультивації та ревіталізації порушених земель на території Кременчуцького району Полтавської області

Розробив: **Лучин Олег Миколайович**
студент гр. 2мБЗ,
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Керівник: **Єрмоленко Дмитро Адольфович**
д.т.н., професор кафедри автомобільних доріг,
геодезії, землеустрою та сільських будівель

Рецензент: _____

Полтава 2021

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ

1.1. Нормативно-правове забезпечення використання і охорони земель

Забезпечення раціонального використання та охорони земель – це не тільки самостійна мета правового регулювання земельних відносин, а й один з найважливіших принципів земельного законодавства. Проблема раціонального використання земель, як і інших природних ресурсів, важлива і актуальна. Організація раціонального використання земель неможлива без належної реалізації державою таких управлінських функцій: землеустрій, земельний кадастр, контроль за використанням земель та ін. До того ж, проблема раціонального землевикористання в сучасних умовах збагачується елементами якісно нового змісту, зокрема екологічними факторами. Насамперед саме вимога раціональності використання землі становить головну сутність земельного права. Ця обставина відрізняє його від цивільного права, за яким користування майном покладається на автономну волю суб'єкта права. Що ж до використання земель, наприклад сільськогосподарського призначення, то воно означає не що інше, як трудову діяльність, яка є екологічно обґрунтованою і найбільш доцільною.

Конкретним змістом раціонального землевикористання є науково обґрунтований процес діяльності людини по використанню природних властивостей земель за цільовим призначенням при дотриманні всіх правил їх охорони. Таким чином, послуговуючи сучасним станом у сфері управління земельними ресурсами, напрямом охорони земель є їх раціональне використання. Саме тому вважаємо за доцільне враховувати зазначене при розгляді правового регулювання таких векторів земельної реформи, як раціональне використання й охорона земель, досліджуючи у цілому останнє. Слід зазначити, що саме цей вектор земельної реформи не знаходить необхідної державної підтримки. Так, на думку деяких дослідників, земельна реформа

здійснювалася в умовах недостатнього фінансування державою її заходів, а також супутніх програм, у тому числі тих, що мають природоохоронний характер, торкаються розвитку земельного кадастру, моніторингу земель, землеустрою, проведення вишукувань і розвідувань земельного фонду. Проблема охорони земель держави в останні роки трансформувалася в одну із невіршених проблем безпеки держави.

Згідно ст. 14 Конституції України, земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси, які знаходяться в межах території України, природні ресурси її континентального шельфу, виключної (морської) економічної зони є об'єктами права власності Українського народу. Кожний громадянин має право користуватися природними об'єктами права власності народу відповідно до закону [1].

Закон України «Про охорону земель» тлумачить поняття так: земля – поверхня суші з ґрунтами, корисними копалинами та іншими природними елементами, що органічно поєднані та функціонують разом з нею [2].

Україна має унікальний земельноресурсний потенціал і потребує ощадливого, ефективного, раціонального й екологічнобезпечного використання та належної охорони. Україна є однією із найбільших європейських країн, площа якої становить 60354,9 тис. га або 6% території Європи. Сільськогосподарські угіддя становлять близько 19% загальноєвропейських, у тому числі рілля – майже 27%. Український показник площі сільськогосподарських угідь з розрахунку на душу населення є найвищим серед європейських країн – 0,9 га, в тому числі 0,7 га ріллі (проти середньоєвропейських показників 0,44 і 0,25 га відповідно). Площа найбільш родючих ґрунтів-чорноземів в Україні становить за різними оцінками від 15,6 до 17,4 млн. га [3].

Земля – це ресурс, що використовується для виробництва сільськогосподарської продукції задля задоволення потреб споживачів,

будівництва міст, залізниць, шосейних доріг, будинків, розміщення місць відпочинку і рекреації населення тощо. А тому землю варто розглядати як:

- незамінний продукт природи – ґрунт;
- економічний ресурс – головний засіб виробництва та предмет праці у сільському господарстві;
- просторовий базис для розміщення суб'єктів господарювання;
- об'єкт економічних відносин;
- соціальне значення – основне джерело продовольства при потребі споживачів;
- особливий ареал поширення багатьох рослин та тварин.

Поряд із поняттями «земля» та «земельна ділянка» як у вітчизняному земельному законодавстві, так і в економічній теорії вживається термін «земельні ресурси». Дане поняття міцно пов'язане з попереднім розглянутим, що цілком розкриває свою суть у Законі України «Про охорону земель»: це сукупний природний ресурс поверхні суші як просторового базису розселення і господарської діяльності, основний засіб виробництва в сільському та лісовому господарстві [2].

Теоретичні й методичні аспекти раціонального використання та охорони земельних ресурсів в Україні були предметом дослідження багатьох учених, зокрема: Д. Бабміндра, І. Банашко, Є. Галиновська, Д. Гнаткович, Ю. Гуцуляка, Д.Добряк, О.Дорош, В.Другак, В. Горлачук, О.Канаш, В.Кірсанов, О.Ковалів, В.Кулініч, А.Мартин, А. Мірошніченко, М.Лавейкін, Л.Новаковський, А.Третяк, М.Ступень А.Сохнич, А.Урсу та ін.

Так, наприклад, науковець із Росії С. Бобильов говорить, що земля є матеріальною основою благополуччя членів суспільства, просторовим базисом для розміщення продуктивних сил і розселення людей, основою для нормального перебігу відтворювальних процесів усіх факторів економічного росту – трудових, матеріально-технічних та природних [4].

Науковець В. Книш розглядав землю виходячи з функцій землі (екологічної, економічної і соціальної): «поєднання особливостей використання землі як природного ресурсу (частини навколишнього природного середовища); основного засобу виробництва (використання землі для сільськогосподарського виробництва); територіального базису (використання землі для розселення й розташування об'єктів соціальної інфраструктури)» [5].

Забезпечення охорони земель та раціональне їх використання потребують комплексного і зрівноваженого взаємоузгодженого підходу. Особливого значення набуває дотримання нормативів щодо інтенсифікації використання земель різних категорій.

Земельні ресурси є матеріальною основою для виробництва, важливим фондом для промисловості, адже від характеру і рівня ефективності використання землі залежить розвиток продуктивних сил, масштаби виробництва. До того ж через обмеженість земельних ресурсів та збільшення попиту володіння землею стає привабливим для багатьох, оскільки земля відіграє вирішальну роль у формуванні і зміцненні середньої й елітної соціальних верств українського суспільства [6].

Охорона земель є надзвичайно важливим чинником забезпечення продовольчої та екологічної безпеки країни. Тому важливу роль у здійсненні завдань правової охорони земель відіграє держава шляхом виконання ряду своїх функцій. У процесі здійснення правової охорони земель держава виконує чотири основні функції:

- регулююча (встановлення правил раціонального використання земельних ресурсів. Такі правила можуть встановлюватися, наприклад, у формі обов'язків власників і користувачів земельних ділянок щодо їх раціонального використання, нормативів допустимої експлуатації земель, нормативів їх якісного стану та допустимого антропогенного навантаження на земельні ресурси;

- стимулююча (запровадження економічних стимулів раціонального використання та охорони земельних ресурсів);
- контрольна (здійснення відповідними органами державної влади та місцевого самоврядування державного контролю за використанням та охороною земель;
- каральна (встановлення санкцій за порушення правил раціонального використання і охорони земель та їх застосуванні до порушників земельного законодавства. Такі санкції застосовують суди, а також державні інспектори з контролю за використанням і охороною земель та деякі інші посадові особи).

Управління у галузі використання та охорони земель є складовою управління природокористуванням та охороною довкілля. А тому врегулювання земельних відносин шляхом прийняття доцільних законодавчих актів є обов'язковим. Таким чином, нормативно-правові акти з питань здійснення землеустрою встановлюють порядок організації, державні стандарти, норми і правила використання земельних ресурсів, їх склад і зміст і є обов'язковими до виконання всіма суб'єктами землеустрою.

Згідно ст. 68 Модельного екологічного кодексу [7] для держав-учасниць Співдружності незалежних Держав від 31.10.2007 питання земельних відносин, пов'язані з використанням земель, виникненням і обмеженням прав на землю, власністю на землю, цивільним оборотом земель, віднесенням земель до категорій і перекладом земель з однієї категорії в іншу, моніторингу земель і землеустрою, регулюються земельною і цивільним законодавством держави. Питання, пов'язані з охороною земельних ресурсів та ґрунтів, регулюються Кодексом та земельним законодавством.

За своєю юридичною силою джерела земельного права поділяються на закони і підзаконні нормативно-правові акти. Серед законів особливе місце належить Конституції України, яка була прийнята 28.06.1996 року. Вона має найвищу юридичну силу. У ієрархії законів як джерел земельного права є Земельний Кодекс України від 25.10.2001 року.

До інших джерел земельного права відносяться Закони України «Про охорону земель» від 19.06.2003 р., «Про землеустрій» від 22.05.2003 р., «Про державний контроль за використанням та охороною земель» від 19.06.2003 р., «Про оцінку земель» від 11.12.2003 р., «Про захист конституційних прав громадян на землю» від 20.01.2005 р., «Про основні засади, стратегію державної екологічної політики на період до 2020 р.» від 21.12.2010 р., Постанова Кабінету Міністрів від 19.04.1993 р. «Про порядок визначення та відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам», Постанова пленуму Верховного Суду України від 16 квітня 2004 р. «Про практику застосування судами земельного законодавства при розгляді цивільних справ» та інші. Так норми, які регулюють земельно-майнові (земельно-цивільні) відносини, містяться не тільки у Цивільному та Земельному Кодексах України, а й у спеціальних законах, які за предметом правового регулювання є земельно-цивільними. До таких законів належать закони України «Про оренду землі» 06.10.1998 р. та «Про іпотеку» 05.07.2003 р.

Конкретні завдання, функції контролю за використанням та охороною земель, а також форми і методи його здійснення визначені в Законі України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» № 963-IV від 19 червня 2003 р. зі змінами та доповненнями. Закон «Про державний контроль за використанням та охороною земель» визначає правові, економічні та соціальні основи організації здійснення державного контролю за використанням та охороною земель і спрямований на забезпечення раціонального використання і відтворення природних ресурсів та охорону довкілля [8].

Основні положення про охорону земель в Україні також регламентуються Земельним Кодексом України від 25.10.2001 р., Законом України «Про охорону земель» від 19.06.2003 р., Кодексом України «Про адміністративні правопорушення» від 07.12.1984 р., Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища» 25.06.1991 р., «Про Державний

земельний кадастр» від 22.05.2003 р., Постановами Кабінету Міністрів України та іншими нормативно-правовими актами.

Земельним кодексом України встановлені нормативи у галузі охорони земель та відтворення родючості ґрунтів: оптимального співвідношення земельних угідь; якісного стану ґрунтів; гранично допустимого забруднення ґрунтів; показники деградації земель та ґрунтів.

Хоча державне регулювання питання раціонального використання та охорони земельних ресурсів, відтворення продуктивного потенціалу сільськогосподарських земель існують, але належним чином не забезпечене. Оскільки процеси земельного реформування відбуваються повільно, земельне питання стало вкрай заполітизованим, а перехід землі ефективним господарям практично заблокованим. У зв'язку з цим виникла потреба формування нового зразка землекористування в Україні – концепції сталого землекористування, яка могла б забезпечити підвищення добробут людей, вирішити проблеми, пов'язані з деградацією навколишнього середовища, поліпшення екологічного стану земель.

Не тільки земельне законодавство, а й загалом вітчизняна система законодавства має суттєві недоліки. Зокрема, Ю. Шемшученко до недоліків законодавства України відносить: його безсистемний розвиток; внутрішню суперечливість при регулюванні тих чи інших суспільних відносин; нерегульованість багатьох суспільних відносин; диспропорції у співвідношенні між законами та підзаконними актами на користь останніх; недостатню наукову обґрунтованість, декларативність і безадресність законодавчих актів; відсутність у цих актах механізмів їх реалізації [9].

Так наявні процеси правотворчої діяльності у реформуванні земельних відносин відбувалися покvapливо, законодавчі положення були нечіткими, ґрунтувалися на пропозиціях, не перевірених практикою, тому часто змінювалися за змістом, характеризувалися непослідовністю.

Тому у нинішніх умовах при використанні земельних ресурсів необхідне: забезпечення раціонального використання та охорони земель як основного національного багатства, що перебуває під особливою охороною держави; пріоритет вимог екологічної безпеки у використанні земельних ресурсів над економічними інтересами; повне відшкодування шкоди, заподіяної довкіллю внаслідок порушення земельного законодавства України; поєднання заходів економічного стимулювання і відповідальності у сфері використання та охорони земель [10].

Особливо загострилися питання збереження, раціонального використання і розширеного відтворення земельних ресурсів як базису сталого розвитку України. Актуальною проблемою сьогодення є розв'язання цих питань відповідно до принципів сталого розвитку, задекларованих на конференції ООН в Ріо-де-Жанейро (1992 р.). Підсумки Всесвітньої конференції в Йоханезбурзі (2002 р.) і останніх екологічних форумів засвідчили, що людство мало просунулося вперед у цьому напрямі [11].

Земельні ресурси, на використанні яких формується майже 95% обсягу продовольчого фонду та 2/3 фонду товарів споживання, вважаються первинним фактором виробництва й основою економіки України. Частка земельних ресурсів у складі продуктивних сил держави становить понад 40%. Земельний фонд складається із земель, що мають різноманітне функціональне використання, якісний стан і правовий статус. Тому єдиним шляхом і фундаментальною основою досягнення збалансованого розвитку в Україні є забезпечення раціонального використання природних ресурсів.

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 [2].

Забезпечення охорони земель і раціональне їх використання потребують комплексного і зрівноваженого взаємоузгодженого підходу. Основними недоліками землекористування є тривале безгосподарне ставлення до землі, помилкова стратегія максимального залучення земель до обробітку, недосконалі техніка і технологія обробітку землі та виробництва сільськогосподарської продукції, невиражена цінова політика, недотримання науково обґрунтованих систем ведення землеробства, низький науково-технічний рівень проектування, будівництва та експлуатації меліоративних систем, невиконання природоохоронних, комплексно-меліоративних, протиерозійних та інших заходів.

Перелік видів порушень законодавства закріплений ст. 211 Земельного Кодексу України [12]. Він включає: самовільне зайняття земельних ділянок; псування сільськогосподарських угідь та інших земель, їх забруднення хімічними та радіоактивними речовинами і стічними водами, засмічення промисловими, побутовими та іншими відходами; розміщення, проектування, будівництво, введення в дію об'єктів, що негативно впливають на стан земель; невиконання вимог щодо використання земель за цільовим призначенням; порушення строків повернення тимчасово займаних земель або невиконання обов'язків щодо приведення їх у стан, придатний для використання за призначенням; знищення межових знаків; приховування від обліку і реєстрації та перекручення даних про стан земель, розміри та кількість земельних ділянок; непроведення рекультивації порушених земель; знищення або пошкодження протиерозійних і гідротехнічних споруд, захисних насаджень; невиконання умов знімання, збереження і нанесення родючого шару ґрунту; відхилення від затверджених в установленому порядку проектів землеустрою; використання земельних ділянок сільськогосподарського призначення для ведення товарного сільськогосподарського виробництва без затверджених у випадках, визначених

законом, проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь; ухилення від державної реєстрації земельних ділянок та подання недостовірної інформації щодо них; порушення строків розгляду заяв щодо відведення земельних ділянок; порушення строку видачі державного акта на право власності на земельну ділянку. Законом може бути встановлено відповідальність і за інші порушення земельного законодавства [13].

Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною. Відносини у галузі охорони навколишнього природного середовища в Україні регулюються Законом «Про охорону навколишнього природного середовища», а також земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону і використання рослинного і тваринного світу та іншим спеціальним законодавством [14].

Охорона землі та їх раціональне використання повинні здійснюватися на основі комплексного підходу до угідь як до складних природних утворень (екосистем) з урахуванням їх зональних і регіональних особливостей. Одним із головних елементів використання й охорони земель є розробка робочих проектів землеустрою, впровадження яких має забезпечити поліпшення стану земель всіх категорій й природного довкілля, врегулювати господарську та інші види діяльності у сфері збереження й раціонального використання земель.

Важливим серед основних принципів правового забезпечення раціонального використання й охорони земель є платність землекористування

суб'єктів земельних правовідносин. У земельному праві плата за землю розглядається як метод регулювання земельних відносин з боку органів державної влади й місцевого самоврядування, як обов'язок власників землі та землекористувачів, як основне джерело надходжень до державного та місцевих бюджетів з метою централізації коштів для фінансування програм і проектів щодо поліпшення якісного стану продуктивних земель та їх охорони від негативного антропогенного впливу [15]. Принцип платності використання землі для всіх власників землі й землекористувачів є обов'язковим та встановлюється ст. 206 Земельного кодексу України. А також регулюється розділом XIII Податкового кодексу України та Бюджетним кодексом України, законами України «Про оренду землі», «Про місцеве самоврядування в Україні» та іншими.

Отже, основний елемент сукупного економічного потенціалу національної економіки є національне багатство, а саме земля. Вона є основою виробничої діяльності поколінь, що живуть сьогодні, а його обсяг визначає масштаби і темпи економічного зростання національної економіки.

Таким чином, незважаючи на те, що в нормативному правовому регулюванні земельних відносин головне й визначальне місце займає Земельний кодекс України та закони, підзаконні акти теж мають дуже важливе значення, відіграючи допоміжну і деталізуючу роль. Вони є основою ведення землевпорядної документації, визначають права і обов'язки суб'єктів землеустрою при використанні земельних ресурсів держави. Слід пам'ятати, що стан земельних ресурсів України близький до критичного. За період проведення земельної реформи значна кількість проблем у сфері земельних відносин не лише не розв'язана, а й загострилася. Тому у подальшому необхідно розвивати нормативно-правову базу щодо використання земельних угідь різних категорій задля збереження та відтворення земельних ресурсів, екологічної цінності природних і набутих якостей земель, їх потенціалу на майбутнє,

1.2. Рекультивация земель

У сучасних умовах раціональне використання та охорона земель є однією з найголовніших та найактуальніших проблем. Цілком зрозуміло, що не можна призупинити технічний прогрес, видобуток корисних копалин, будівництво населених пунктів, підприємств, через що зменшується земельний фонд і порушується навколишнє середовище. Серед таких шляхів є рекультивация, яка передбачає відновлення і повернення порушених земель у той стан, коли їх можна використовувати у сільському господарстві або для лісових насаджень, для будівництва чи для створення зон відпочинку. В кінцевому підсумку це дасть можливість створити оригінальні штучні ландшафти, які гармонійно доповнюватимуть природні.

При цьому слід мати на увазі, що різна роль землі в окремих галузях народного господарства обумовлює особливості їх правового режиму а він, у свою чергу, обумовлює специфіку охорони цих земель чи їх використання. Окрім того, потрібно враховувати, що використання земель для різних цілей, по-перше, зумовлює вплив на них різних факторів, а по-друге, є причиною пред'явлення до них певних вимог.

Нормативи відведення земельних ділянок для потреб промисловості, транспорту, енергетики в 2,5-2,7 рази перевищують нормативи, прийняті в країнах Західної Європи. Значні території зайняті відходами виробництва, відвальними породами. Широке застосування відкритого способу добування корисних копалин призводить до знищення ґрунтового покриву на значних площах. Обмеженість і вичерпність територіальних земельних ресурсів, поступове зменшення площі продуктивних земель загострює в окремих регіонах України проблему землезабезпечення. За останні 30–40 років площа ріллі, що припадає на одного мешканця України, скоротилася в середньому на 30%. Лише біля 8% земель території України перебуває сьогодні у природному стані (болота, озера, гірські масиви, покриті та непокриті лісом). Змінилося екологічно допустиме співвідношення між площами ріллі, природних угідь,

лісових і водних ресурсів. Це негативно вплинуло на стійкість агроландшафту, посилюються ерозійні процеси. Значної екологічної шкоди земельні та інші ресурси зазнають внаслідок забруднення викидами промисловості, відходами транскордонного переносу, а також недосконалого використання агрохімікатів в аграрному секторі. Фахівцями обґрунтовано, що суспільно ефективним та екологічнобезпечним слід вважати землегосподарювання на територіях, де співвідношення природних ландшафтів, антропогенно змінених територій та виробничих ландшафтів наближається чи дорівнює співвідношенню 5:4:1. У рекомендаціях ООН зазначається, що ліси повинні займати 50% території (в Україні фактично 17,6%), сільськогосподарські угіддя – 45% (фактично 70,8%), забудовані землі – 5% (фактично 4,2%) [16].

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. Розрізняють такі 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 рекультивації: 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 рекультивації належать також окремі споруди підприємств, що ліквідуються: відстійники, поля фільтрації, польові гаражі тощо.

Нині в Україні загальна площа порушених земель становить понад 265 тис. га, у тому числі понад 82 тис. га зайнято торфорозробками. Щороку для потреб гірничовидобувної промисловості виділяють 7-8 тис. га, що належали

переважно сільському або лісовому господарствам. Найбільш землеємною в Україні є гірничовидобувна промисловість. Так, при відкритому способі видобування на 1 млн т мінеральної сировини втрати земель складають: для марганцевої руди – 76-600 га, для залізної руди – 14-640 га, для вугілля – 2,6-43,0 га, для нерудної сировини – 1,5-583 га. При шахтному способі на 1 млн т вугілля під відвали і хвостосховища відводять біля 4,4 га земель [17].

Згідно зі статтями 48, 52 Закону України «Про охорону земель», при здійсненні містобудівної діяльності і проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних та інших робіт, пов'язаних з порушенням ґрунтового покриву, власники земельних ділянок та землекористувачі мають знімати та складувати у визначених місцях родючий шар ґрунту з наступним використанням його для поліпшення малопродуктивних угідь, рекультивації земель та благоустрою населених пунктів і промислових зон. Положення закону деталізує наказ Державного комітету України по земельних ресурсах № 1 від 04.01.2005 р. «Про затвердження порядку видачі та анулювання спеціальних дозволів на зняття та перенесення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок» [18]. Відповідно до цього наказу власники земельних ділянок та землекористувачі не мають права знімати та переносити ґрунтовий покрив земельних ділянок без спеціального дозволу органів, які здійснюють державний контроль за використанням та охороною земель. Дозвіл надається тільки за наявності затвердженого у встановленому порядку проекту землеустрою, в якому мають бути визначені умови зняття, збереження та використання родючого шару.

Слід зазначити, що наразі чинними визнаються відповідні державні стандарти (ГОСТи) колишнього СРСР, які, однак, потребують актуалізації. Певний розділ розробляється відповідно до вимог, що регламентуються ДБН А.3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва». Проведення робіт слід організовувати поточним методом з максимальною механізацією всіх процесів, із використанням високопродуктивних механізмів, врахуванням вимог

нормативних документів та рекомендацій. Роботи повинні виконуватися згідно з робочим проектом землеустрою з додержанням вимог чинних ДБНів, ГОСТів та інших нормативних документів. До того ж на об'єкті будівництва повинен здійснюватися технічний контроль якості земляних робіт, який полягає в систематичному нагляді за відповідністю виконаних робіт робочому проекту землеустрою і дотриманням вимог СНиП III-8-76. Дотримання проектних параметрів на об'єкті будівництва встановлюється постійним геодезичним контролем та промірами та інших параметрів, які визначені робочим проектом землеустрою.

У ст. 2 Закону України «Про землеустрій» визначено, що землеустрій забезпечує розробку і здійснення системи заходів із землеустрою для збереження природних ландшафтів, відновлення та підвищення родючості ґрунтів, рекультивації порушених земель і землювання малопродуктивних угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, висушення, зсувів, вторинного засолення, закислення, заболочення, ущільнення, забруднення промисловими відходами та хімічними речовинами тощо, консервації деградованих і малопродуктивних земель, запобігання іншим негативним явищам [19]. До того ж він проводиться в обов'язковому порядку на землях усіх категорій незалежно від форми власності в разі виявлення порушених земель і земель, що зазнають впливу негативних процесів, та проведення заходів щодо їх відновлення чи консервації, рекультивації порушених земель, землювання малопродуктивних угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, ущільнення, забруднення промисловими відходами, радіоактивними і хімічними речовинами та інших видів деградації, консервації деградованих і малопродуктивних земель.

Таким чином для вирішення вище наведених проблем складаються робочі проекти землеустрою (крім земельних ділянок приватної власності) з метою реалізації заходів поліпшення умов використання угідь; розробляються на підставі рішення Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів

Автономної Республіки Крим, відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування. Робочий проект землеустрою включає:

- а) завдання на складання робочого проекту землеустрою;
- б) пояснювальну записку;
- в) 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);
- г) характеристику природних та агрокліматичних умов відповідної території;
- ґ) матеріали ґрунтових та інших обстежень;
- д) матеріали геодезичних вишукувань та землевпорядного проектування;
- е) техніко-економічні показники робочого проекту землеустрою;
- є) проектні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель;
- ж) розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроектованих заходів з охорони земель;
- з) матеріали погодження робочого проекту землеустрою, встановлені ст. 186 Земельного кодексу України;
- и) плани агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів;
- і) плани запроектованих заходів;
- ї) матеріали перенесення проекту в натуру (на місцевість) [19].

Науково-методологічні принципи відновлення земель висвітлені у роботах О.Адаменка, А.Гайдіна, П.Копача, Г.Рудька, А.Шапара, В.Шестопалова. Розробленням робочих проектів землеустрою щодо охорони земель і ґрунтів займалися такі вчені, як В.Андрієнко, С.Глушко, Д.Добряк, О.Канаш, М.Козак, І.Колганова, А.Кошель, А.Мартин, С.Осипчук, С.Погурельський, М.Стецюк, І.Шевченко, М.Шквир та ін.

Рекультивация земель – (від лат. *cultus* – оброблення, введення) повне або часткове відновлення земель, порушених попередньою господарською

діяльністю; комплекс робіт щодо відновлення продуктивності і господарської цінності земель, поліпшення умов навколишнього середовища. Термін одержав поширення з розвитком відкритого способу видобування корисних копалин, зокрема, кам'яного вугілля в провінції Рейнладс (Німеччина.)

Згідно ст.166 Земельного кодексу України рекультивація порушених земель – це комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності порушених земель [12].

Рекультивація земель – комплекс робіт, направлених на відновлення продуктивності та господарської цінності порушених земель, а також на поліпшення умов довкілля відповідно до потреб суспільства [20].

Для рекультивації порушених земель, відновлення деградованих земельних угідь використовується ґрунт, знятий при проведенні гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, шляхом його нанесення на малопродуктивні ділянки або на ділянки без ґрунтового покриву. У ст. 52 Закону України «Про охорону земель» говориться: 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. Об'єм ґрунтової маси, що підлягає зняттю і роздільному складуванню, визначається в робочих проектах землеустрою.

Рекультивація земельних ділянок здійснюється шляхом пошарового нанесення на малопродуктивні земельні ділянки або ділянки без ґрунтового покриву знятої ґрунтової маси, а в разі потреби – і материнської породи в порядку, який забезпечує найбільшу продуктивність рекультивованих земель.

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 [2].

Об'єкти рекультивації є різноманітними. Ними можуть бути кар'єрні виїмки, терикони, відвали, хвостосховища і відстійники, а також території, порушені під час видобування й збагачення корисних копалин (мульди деформації, карстові провали, ерозійні виїмки та ін.). Такий поділ порушених земель дає змогу підходити до їх рекультивації диференційовано. Технологічні процеси, у ході яких відбувається порушення земель, призводять до винесення на земну поверхню порід різноманітного складу, генезису, літології та властивостей.

Процеси рекультивації порушених земель зазвичай поділяють на два основні етапи: технічний і біологічний. Проте, з практичної точки зору, виправданим вважають виокремлення трьох етапів: підготовчого, гірничотехнічного і біологічного [21]. Обґрунтування виду рекультивації і подальшого використання рекультивованих земель проводиться для кожного окремого випадку на основі сукупного врахування комплексу природних та економічних чинників: географічного розташування, кліматичних умов, агрохімічного складу розкритих порід, вартості землі та її господарського призначення, соціально-економічних чинників і перспективи розвитку району розроблення родовища корисних копалин. Порушення земель через видобування корисних копалин значні як за площею, так і за глибиною. Окрім того, відвали, як правило, складені хаотично, в них перемішані суглинки, глини, вапняки, сланці та інші породи. Вони утворюють складні сильнопересічені форми рельєфу, які складаються із високих насипів (відвалів)

і глибоких западин (кар'єрів). При цьому на поверхню виносяться малопродуктивні або безплідні гірські породи.

Виникла необхідність переглянути організаційні та технологічні рішення з відновлення і нового освоєння порушених гірничими роботами земель. Тому замість «рекультивації» в кругах вчених екологів виник термін «ревіталізація» – створення ландшафту, безпечного для населення і майна, який гармонічно вписується в оточуюче середовище, відповідає естетичним вимогам і задовільняє існуючі і майбутні інтереси населення регіону. При цьому витрати коштів повинні бути мінімальними, а якість новоутвореного ландшафту найкраща. Ревіталізація потребує інтеграції геологічних і гірничих наук з екологією та ландшафтною архітектурою. Землі, які зазнали змін у структурі рельєфу, екологічному стані ґрунтів і материнських порід та у гідрологічному режимі внаслідок проведення гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт, підлягають рекультивації.

Для реалізації екологічного напрямку рекультивації гірничопромислових територій має застосовуватись ландшафтно-екологічний підхід, який вимагає обов'язкового проведення ландшафтного картування. При цьому виконують картування антропогенно трансформованих геосистем, які підлягають рекультивації, а також складають картосхеми культурних геосистем, що виникнуть після завершення оптимізаційних робіт. Такий комплексний аналіз дає змогу прийняти найдоцільніший спосіб гірничотехнічної і біологічної рекультивації, визначити ефективне використання земель у подальшому, враховуючи необхідність покращення екологічного стану місцевості шляхом облаштування сільськогосподарських угідь чи лісових насаджень, упорядкування території для рекреаційних потреб тощо [22].

Результатом екологізації рекультиваційних робіт є утворення у районах видобування і збагачення корисних копалин умов, які будуть максимально задовольняти історико-культурні, санітарно-гігієнічні, естетичні і рекреаційні вимоги. При цьому отриманий результат залежить від обраного напрямку

рекультивації. Таким чином, оптимальний напрям рекультивації визначається як економічними показниками, так і соціально-екологічними умовами району розроблення мінеральної сировини. Для обґрунтування технологічних схем і точного прогнозування екологічних наслідків слід розраховувати економічну ефективність рекультивації. Без урахування соціально-екологічного результатів показник економічної ефективності рекультиваційних робіт в межах гірничопромислових територій стає нижчим у два-три рази [23].

Сьогодні найпопулярнішими методами рекультивації порушених земель залишаються залуження і заліснення з нанесення ґрунтового шару. Напрями відновлення антропогенно трансформованих геосистем визначають на основі встановлення їх придатності, що зазначені у попередній таблиці.

Час відновлення гірничопромислових геосистем визначаємо за терміном, який минув від початку їх антропогенної трансформації до відновлення продуктивності. При цьому продуктивність новостворених систем не має поступатися продуктивності сусідніх природних ландшафтів. Загалом час відновлення порушених земель класифікують на короткостроковий (до 5 років), середньостроковий (5-10 років) та довгостроковий (понад 10 років) [24].

Відновлення ґрунтового покриву у районах видобування і збагачення корисних копалин відбувається повільно. Найшвидше формування ґрунтів гірничопромислових геосистем можливе лише при реплантації (землюванні) ґрунтового шару, коли на неродючу поверхню наносять ґрунт-реплантант. Якість реставрації таких субстратів з відсутнім ґрунтовим покривом є пропорційною потужності нанесеного шару. Однак така реплантація пов'язана з значними витратами на виготовлення, перевезення і встановлення такого ґрунту. За сьогоденних економічних умов на гірничопромислових об'єктах доцільнішим є процес поступового самовідновлення ґрунтового покриву без активного антропогенного впливу, або лише за рахунок залуження чи заліснення таких ґрунтоподібних субстратів. Самовідновлення ґрунтового покриву гірничопромислових територій відбувається за специфічних

природних (гідрогеологічних, геоморфологічних, мікрокліматичних тощо) умов, що відрізняються від формування зональних ґрунтів. Це якісно нове ґрунтове тіло, пов'язане з посттехногенними чинниками ґрунтоутворення [25]. Тобто йдеться не стільки про самовідновлення, а утворення нових (рецентних) ґрунтів, які суттєво відрізняються від зональних.

Досвід біологічної рекультивації гірничопромислових геосистем свідчить про можливість використання багатьох розкривних відкладів як субстрат для різних сільськогосподарських культур. Проведення цього етапу рекультивації потребує врахування складу і властивостей розкривних відкладів і ґрунтової маси як меліорантів. У свою чергу, гірські породи, які малоприсадибні для сільськогосподарства можуть бути присадибні для використання їх в якості об'єктів біологічної рекультивації. Біологічна ефективність фітомеліорації визначають способом господарського використання антропогенно трансформованих геосистем та вибором рослин для утворення фітоценозів. Так, формування лісових насаджень в межах відвалів і кар'єрів із деревних порід, які екологічно пристосовані до природних (гідрогеологічних, геоморфологічних, кліматичних тощо) умов, підвищує стійкість таких лісових угруповань. Підбір оптимального співвідношення деревних порід та їхнього розміщення у лісових насадженнях підвищує стійкість до дії несприятливих чинників природного середовища [26].

Крім того, варто здійснювати державне економічне стимулювання шляхом надання податкових і кредитних пільг фізичним і юридичним особам, які здійснюють за власні кошти заходи щодо захисту земель від ерозії, підвищення родючості ґрунтів та інші заходи; звільнення від плати за земельні ділянки, на яких виконуються роботи з меліорації, рекультивації, консервації земель та інші роботи щодо охорони земель на період тимчасової консервації, будівництва та сільськогосподарського освоєння земель відповідно до затвердженої документації із землеустрою.

Таким чином, раціональне використання порушених земель може бути забезпечене лише за умови розробки робочого проекту землеустрою. Це вимагає відповідної послідовності його реалізації за рахунок здійснення спеціальних природоохоронних заходів і впровадження технологій, а також регулювання господарських чинників. Основою сучасного землеустрою має стати ландшафтна структуризація територій з детальною характеристикою рельєфу, якості ґрунтів, мікрокліматичного режиму тощо.

1.3. Закордонний досвід щодо рекультивації земель

Проблема забезпечення раціонального використання, відновлення і охорони земель має місце не лише в Україні, а й в багатьох інших країнах світу. На жаль, доводиться констатувати, що ефективність використання земель в Україні значно нижча, ніж у середньому в Європі. Основними причинами низької віддачі земельного потенціалу в Україні є тривале безгосподарне ставлення до землі, недосконала технологія обробки землі, неврахування науково обґрунтованих методів ведення господарства, невиконання природоохоронних, комплексно-меліоративних, протиерозійних та інших заходів по збереженню земель, а також недосконалість законодавчого регулювання таких питань.

Із приведеної нижче таблиці видно, що в Україні площа земель, незайманих господарською діяльністю має найменший відсотковий показник. Це означає, що у ведення господарства залучено велика кількість земель, включаючи і малопродуктивні. Високе техногенне та антропогенне навантаження на ґрунти, яке посилюється дією природних чинників, що знижує якість ґрунтового покриву, посилює ерозійні процеси та призводить до недобору валових зборів сільськогосподарських культур, зниження їх урожайності.

Таблиця 1.2

Площа територій, що збереглися у природному стані

Країна	Загальна площа земель, млн км ²	Площа земель, незайманих господарською діяльністю, млн км ²	Відсоток від загальної площі земель, %
Україна	0,579	0,05	8,6
Російська Федерація	17,098	7,5	43,9
Канада	9,984	6,4	64,1
Австралія	7,692	2,5	32,5
Бразилія	8,515	2,4	28,2
Китай	9,706	1,8	18,5

Стосовно порушень теми роботи, то нерідко, обраний напрямок і спосіб проведення рекультиваційних робіт відповідає рівню розвитку економіки та ментальності населення держави. У економічно розвинених країнах вкладають серйозні кошти у рекультивацію гірничопромислових об'єктів. У багатьох країнах вона розглядається як комплексна міждисциплінарна проблема реконструкції ландшафтів й відновлення їх продуктивності, екологічної збалансованості, господарської та естетичної цінності.

Світовий досвід по рекультивації земель налічує всього близько 75 років. Перші роботи були проведені в 1926 р на ділянках, порушених гірничими роботами (США, штат Індіана). В СРСР рекультивацію почали проводити з 1959 р.; в Естонії – при видобутку сланців, в Росії – при видобутку бурого вугілля і на Україні – при видобутку залізних руд.

У вугільній промисловості набутий найбільший досвід щодо рекультивації порушених земель. Це стосується як України, так і зарубіжних держав. Наприклад, великий досвід у плані рекультивації земель під час видобутку бурого вугілля є в Тульській області Російської Федерації, де відновлені землі використовуються для лісонасаджень. Зокрема, на відвалах розрізу "Кимовський" висаджували сосну звичайну, березу бородавчасту, в'яз звичайний, смереку, акацію жовту, клен ясенелистий, дуб літній, тополю, шипшину та ін. Найбільш витривалими серед них виявились береза бородавчаста і сосна звичайна.

У Німеччині важливим заходом вважається селективна розробка сприятливих для рекультивації порід і нейтралізація шкідливого впливу кислотності на майбутню рослинність відновлюваних площ. Наприклад, на

буро-вугільному кар'єрі «Бухгаммер» намір зберегти земельні угіддя призвів до необхідності розробки розкривних порід двома надвиступами, з яких верхній шар складений із родючих пісків. При цьому технологією розробки передбачено укладання токсичних порід нижнього підвиступу в основу відвалу. Потім транспортно-відвальний комплекс переміщується до верхнього підвиступу і перекриває токсичні породи. В кінці поверхня відвалів вирівнювалась бульдозерами. У Німеччині широко практикується хімічна меліорація відвалів: внесення вапна і мінеральних добрив з наступним вирощуванням багаторічних трав, внесення побутових відходів, внесення буро-вугільної золи і мінеральних добрив, використання стічних промислових вод, що містять велику кількість поживних речовин. Дослідження показали, що найбільш ефективним є внесення буро-вугільної золи і вапнування.

Останнім часом у Німеччині використовується ще такий метод рекультивації: виступи на кар'єрах створюють у вигляді терас висотою 12-16 м з кутом скосу 45° . На терасах вкладають золу електростанцій із розрахунку 250 т/га. Золю розкидають вибухом і заробляють у ґрунт за допомогою культиваторів. Цей метод дає можливість в 1,5 рази зменшити площу відвалів. Відновлені землі переважно засівають травами, пшеницею, житом [27].

У Чехії у процесі відновлення порушених земель перевага віддається створенню лісонасаджень цільового призначення: лісопарків, парків, вітрозахисних лісів та ін. Для лісогосподарського використання відводяться переважно ділянки неправильної форми із сильно пересіченим рельєфом, відкоси шахтних териконів і кар'єрних відвалів. На низькородючих землях широко вирощуються трав'янисті та деревно-чагарникові рослини.

До того ж, сучасні конструктивно-географічні підходи щодо оптимізації природно-господарських систем гірничопромислових територій включають поняття “естетики ландшафту”. Так, у Німеччині принципи облаштування і рекультивації антропогенно трансформованих геосистем ґрунтуються на їх інтегруванні в оточуючі природні ландшафти [28].

У США під час рекультивації територій вугільних кар'єрів основна увага приділяється створенню озер, пасовищ і лісів. Після нанесення ґрунту на сплановані ділянки висаджують сосновий ліс, або використовують рекультивовані землі у сільському господарстві. Для висівання сумішей трав і дерев на рекультивованих землях американська компанія "Юнайтед Стейтс Стіл" створила спеціальну гідросівалку, яка являє собою гідромонітор, що встановлюється на автомобілі-цистерні. Цистерна наповнюється сумішшю, що складається із води, насіння, зволожувача і добрива. Зволожувач використовується у вигляді деревного волокна, яке накопичує воду і постійно забезпечує нею насіння, що прискорює їх проростання, затримує водну та вітрову ерозію ґрунту та ін [27].

Крім технічного (інженерного) етапу відновлення, рекультивація включає заходи щодо відновлення структури та родючості порушених земель, заходи спрямовані на відтворення й збагачення флори і фауни, водного режиму тощо. У розвинених країнах діє система, яка складається з низки правових та фінансових інструментів забезпечення належної рекультивації порушених у наслідок господарської діяльності земель. Це досягається через визначення жорсткої відповідальності землекористувачів за втрати від порушення земельної ділянки та встановлення чіткого, неухильного порядку компенсації таких втрат. У розвинених країнах роботи з рекультивації землі здійснюють за рахунок коштів власників підприємства та/або користувачів земельними ділянками та за рахунок коштів спеціалізованого центрального фонду державного або місцевого), який формується з відрахувань землекористувачів за рахунок цільових платежів. Фактично відшкодування всіх втрат від порушення земельної ділянки здійснюють землекористувачі.

Стосовно вітчизняного досвіду, то чудовим прикладом створення рекреаційного комплексу є затоплений глибокий кар'єр у парку Правди в місті Кривий Ріг. Поряд є водні атракціони, мережа кафе, спортивні майданчики з футболу, волейболу, тенісу та ін. Це прекрасне місце для відпочинку, а місцева

державна влада вже сьогодні завдяки комплексу отримує додаткові кошти для міста. Ураховуючи, що деякі родовища мають радіаційний фон чи розташовані в складних гідрогеологічних умовах, що виключає будівництво рекреаційних зон відпочинку і нових маршрутів для екотуристів, то кількість нових маршрутів для майбутніх екотуристів реально збільшити не менше ніж у 2-3 рази, а період окупності запропонованих комплексів за прогнозами складе 2-3 роки [29].

Загалом, накопичений досвід підтверджує, що мінімальних затрат на рекультивацію земель досягають за прогресивної технології ведення гірничих робіт. Для цього кар'єри повинні переходити до формування внутрішніх відвалів розкривних порід та виконання рекультиваційних заходів одразу за переміщенням фронту гірничих робіт.

Таким чином, рекультивація є досить актуальною проблемою сьогодення. За обмежених фінансових можливостей, ліквідації значної кількості шахт, реалізації природоохоронно-реабілітаційних заходів та ін., важливого значення набуває наукове забезпечення пріоритетних за еколого-економічними критеріями природоохоронних заходів. Тому впровадження в законодавче поле України та в практику господарювання землекористувачів вимоги щодо обов'язкового створення забезпечення для рекультивації землі є одним з дієвих заходів для розв'язання проблеми деградації національних ґрунтово-земельних ресурсів, збереження та збагачення довкілля, забезпечення захисту інтересів майбутніх поколінь українців відповідно до Стратегії сталого розвитку України.

РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРИТОРІЇ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1. Загальні відомості

Аналіз використання земель проводиться на прикоаді території Пришибської територіальної громади, яка знаходиться у південно-східній частині Кременчуцького району Полтавської області. У фізико-географічному відношенні територія розташована в межах лівобережної Придніпровської низовини, на межі степової і лісостепової зон. В геоморфологічному відношенні – це лівобережна Придніпровська терасова рівнина р.р. Дніпро і Псел, де в рельєфі чітко виділяються заплави і надзаплавні тераси. Село Пришиб вперше згадується в XVII ст. коли було подароване царем Михайлом Федоровичем отаманові запорозських козаків Сірку. Позначено на стратегічних картах Карла XII періоду Північної війни 1700-1721. На територіях сіл в минулому проходили і очевидно, певний час жили скіфи [30].

Пришибську об'єднану сільську територіальну громаду згідно Статуту від 13.08.2015 року згруповано шляхом добровільного об'єднання територіальних громад сіл Пришиб, Єристівка, Роботівка Пришибської територіальної громади, Кобелячок, Малики Кобелячківської сільської ради (див. дод. А). Адміністративним центром є село Пришиб. Відстань від адміністративного центру громади до районного центру становить 41 км, до обласного центру – 104 км. Обласна автодорога Дмитрівка-Кобелячок-Кишеньки приєднується до територіальної автодороги державного значення Фрунзівка-Дяченки-Дмитрівка-Комсомольськ, яка перетинає міжнародну автомобільну дорогу державного значення Олександрія-Полтава. Обласна автодорога Василівка-Нова Галещина-Пришиб забезпечує зв'язок з державними автодорогами: міжнародною Олександрія-Полтава і територіальною Бугаївка-Глобине-Фрунзівка-Манжелія-Козельщина. Автомобільні транспортні зв'язки сіл Пришибської сільради з прилеглими селами також забезпечують обласна і районна автодороги: Пришиб-Кобелячок, Пришиб-Роботівка, Кобелячок-

Малики. Слід визначити, що окремі ділянки автодоріг місцевого значення мають низькі технічні параметри.

Територія межує з: північного сходу – Кобеляцьким районом; північного заходу – Дмитрівською сільською радою; півночі – Козельщинським районом; сходу – Кобеляцьким районом; південного заходу – землі Комсомольського міськвиконкому; півдня – Салівською сільською радою; заходу – Дмитрівською сільською радою [31].

Експлуатація родовищ мінерально-сировинних ресурсів є важливим фактором структурного розподілу та зайнятості трудових ресурсів в господарському комплексі Пришибської територіальної громади. Але все ж відтік кадрів та взагалі населення наявний. Із таблиці видно, що за останні 15 років кількість населення зменшується (майже на 200 осіб) не враховуючи внутрішньоміграційні процеси в районі.

Таблиця 2.1.

Динаміка кількості населення

Населені пункти	Населення (осіб)		
	Станом на 2001 р.	Станом на 2015 р.	Станом на 2016 р.
с. Пришиб	997	937	916
с. Роботівка	160	165	147
с. Єристівка	287	279	293
Всього	1444	1381	1356

Територія розташована в межах Кременчуцького залізорудного району (КЗРР), де основним мінерально-сировинним ресурсом (загальнодержавного значення) є залізорудні родовища Кременчуцької магнітної аномалії. Територія сіл Єристівка, Пришиб, Роботівка потрапляє в зону розповсюдження покладів Кременчуцького залізорудного району та в зону гірничого відводу Єристівського родовища. У північно-західній частині Пришибської сільради розміщені кар'єри та інфраструктури Єристівського родовища, в південній частині – на територію потрапляє частина хвостосховища – канал гідрозахисту Горішне-Плавнинського і Лавриківського родовищ (глибина 5-7 м, ширина до 50 м), яке, практично все знаходиться на землях Салівської сільської ради.

Клімат території помірно-континентальний, недостатньо вологий, з нестійкою, з частими відлигами відносно короткою зимою та теплим, інколи посушливим і тривалим літом. Характеристика основних кліматичних показників наведена нижче за середньорічними даними багаторічних спостережень на метеостанції Кременчук: температура повітря: середньорічна 8,1°C, абсолютний мінімум - 35°C, абсолютний максимум +40°C. Глибина промерзання ґрунту із максимальних за зиму: середня 60-70см, максимальна 1,0 - 1,2 м. Тривалість безморозного періоду, середня - 168 днів. Атмосферні опади: середньорічна кількість 450-485 мм, середньодобовий максимум - 74 мм, спостережний максимум – 178 мм, висота снігового покриву із найбільших декадних: середня/ максимальна – 22 см/50 см; тривалість стійкого снігового покриву – 80 днів; відносна вологість повітря – 65 %. Вітри: домінуючі напрямки та їх повторюваність (Сх – 16,6%, Зх – 15,8%, ПнЗх – 15,2%); швидкість вітру щорічна– 4 м/с, можлива 1 раз за 5-10 років – 20-22 м/с, за 15-20 років – 28-29 м/с. Вітри бувають різних напрямків. Взимку переважають Сх і ПнСх вітри, що пов'язано з вторгненням холодних арктичних мас повітря, навесні – ПнСз та Сх вітри, влітку – ПнЗх, Пн та ПнСх вітри. У травні і червні часто віють східні та південно-східні вітри-суховії, які значно знижують відносну вологість. Особливі атмосферні явища - середня/найбільша кількість днів за рік: тумани (36/81), заметілі (11/ 50), грози (29/ -). У відповідності з районуванням України за мікрокліматичними умовами територія має підвищений природній потенціал забруднення повітря та характеризується несприятливими умовами розсіювання викидів в атмосферу.

Разом з тим, деякі фізико-географічні показники (такі як засуха і сильні вітри, а також коливання окремих кліматичних показників по роках) потребують сувогорого дотримання всього комплексу агротехнічних заходів по нагромадженню і зберіганню вологи в ґрунті, його захисту від водної і вітрової ерозії.

Територія забудованої частини сіл Пришиб, Єристівка, Роботівка представлена переважно першою надзапальною (боровою) терасою з домінуванням старичних ділянок та проток з кучугурним, слабо розчленованим рельєфом. Поверхня є слабохвилястою рівниною, полого нахиленою до Дніпра. Рельєф ускладнений долиною річки Сухий Кобелячок (ліва притока Дніпра). На поверхні заплавних терас спостерігається чергування піщаних бугрів і великої кількості замкнутих знижень, де відбувається акумуляція поверхневого стоку і, як наслідок, заболочування території. Поверхня місцями заболочена, зайнята озерами, болотами, що зумовлює погіршення стану вод, наявність негативних процесів (цвітіння води) тощо. В цілому орогідрографічні особливості зумовили слабку дренажність території, що ускладнює її містобудівне освоєння, потребуючи складної інженерної підготовки. Низинність території формує несприятливі мікрокліматичні умови – застійні явища, часті тумани.

Озерно-болотні відклади розвинуті на заплаві та надзапальній терасі; вони представлені темно-сірими і бурувато-сірими суглинками та мулами потужністю від 2-5 до 6-8 м в межах безстічних озер, реліктів стариць, заболочених низин. Болотні відклади мають локальне поширення на заплаві і представлені мулистими пісками, мулами і торфами товщею 0,3-4,5 м [32].

Гідрографічну мережу представляє р. Псел та безліч старичних водойм її лівосторонньої заплави, яка в період весняних повеней затоплюється повеневими водами. Річка належить до типу рівнинних, швидкість яких складає в середньому 0,1-0,3 м/с. Її долина часто заболочена, що сприяє утворенню озер. Основна частина їх живлення припадає на водообмін з річкою, підземні води відіграють незначну роль. В озерах на дні залягає мул, що складається, в основному, з решток рослин. Влітку ці водойми заростають, а взимку – замерзають. Вода прісна, використовується для водопою та місцевого зрошення.

Поверхневі води представлені р. Сухий Кобелячок, старицями і заплавними озерами, відвідним каналом та штучними водоймами технологічного призначення (споруди гідрозахисту Єристівського кар'єру).

Ґрунтові води в меженний період аномально жаркого і посушливого року зустрічаються на позначках від 62 до 67 м. В інші пори року можна прогнозувати підняття рівня ґрунтових вод на 1,5 - 2,0 м. Живлення горизонту відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів і гідравлічного зв'язку з поверхневими водами, у тому числі з Дніпродзержинським водосховищем.

Територія характеризується формуванням алювіальних піщаних ґрунтів. Ґрунтоутворюючими породами району є четвертинні алювіальні відклади. Найбільш поширеними видами ґрунтів є лучні піщані ґрунти, також зустрічаються піщано-підзолисті ґрунти. З огляду на специфіку умов зволоження, усі види ґрунтів мають ознаки різного ступеня солонцюватості. Основний тип засолення ґрунтів – хлоридний, іноді зустрічається сульфатний. Низькі та заплавні ділянки відносяться переважно до заливних луків і зайняті гідроморфними ґрунтами переважно легкого механічного складу - лучними солонцюватими та болотними, нерідко в комплексі з солонцями. Природна родючість гідроморфних ґрунтів низька через їх перезволоженість (значна частина їх відноситься до заливних луків), малу структурованість гумусового горизонту та низький вміст поживних речовин. Тому ґрунти потребують меліорації, мінерального та органічного живлення; вони здебільшого сприятливі для вологолюбних насаджень, організації лучнопаркових зон.

Підвищені ділянки зайняті чорноземами глибокими солонцюватими супіщаними та суглинковими, найбільш родючими землями, які перебувають переважно під садибною забудовою та садово-городніми ділянками. Ці ґрунти вважаються найбільш родючими в регіоні (потужність гумусового горизонту досягає 1м), проте вони малоструктуровані і для підвищення рівня родючості потребують внесення органічних та мінеральних добрив, на солонцюватих ділянках – гіпсування, внесення азотно-фосфатних сумішей.

Найближче розташовані об'єкти природно-заповідного фонду: ландшафтний заказник місцевого значення “Заплати Псла” - на відстані близько 14 км у північно-західному напрямку від кар'єру та проммайданчика ЄГЗК; ландшафтний заказник “Нижньопсіський” - на відстані понад 20 км у північно-західному напрямку від проммайданчика ЄГЗК; заказник “Лісові озера” - на відстані 9 км (у гирловій ділянці р. Псел). На території Пришибської територіальної громади зафіксовано 27 груп курганів, що включають в себе 127 курганів, 34 окремих кургани; 3 майдани, 6 поселень, 3 місцезнаходження, 10 насипів.

На даній території Пришибської територіальної громади наявні екологічні проблеми: недостатній розвиток індустріальних методів по роботі з побутовими та виробничими відходами; постійне зростання смертності та захворювання; відсутність питної води; розширення будівництва Єристівського ГЗК (східні відвали, охоронна зона четвертого хвостосховища) на території новоутвореної територіальної громади. Підприємство ТОВ «Єристівський ГЗК» отримало дозвіл на здійснення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря з II кварталу 2010 року. Станом на 2012р. на Єристівському гірничо-збагачувальному комбінаті накопичено 68,175млн.т відходів, які утворилися від розкривних робіт у кар'єрі [34].

Значна частина викидів ТОВ «Єристівський ГЗК» – це речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (пил) 92,8% усіх викидів підприємства. На Єристівському гірничо-збагачувальному комбінаті накопичено 24,357млн.т відходів, які утворилися від розкривних робіт у кар'єрі. ТОВ «Єристівський ГЗК» також здійснює скид у р.Дніпро і суттєво на стан поверхневих вод не впливає, але значної шкоди земельним ресурсам всетаки завдає [35].

Територія Пришибської територіальної громади розташована в зоні впливу гірничодобувної діяльності і зазнає впливу гірничодобувних об'єктів – забруднення повітря, водних об'єктів, забруднення та порушення ґрунтів, напружених потоків вантажного транспорту, тощо. Слід зауважити, що джерела

впливу гірничо-металургійних об'єктів, розташованих на сусідніх з проектною територіях, відносяться до об'єктів I-III класів небезпеки і регламентуються санітарно-захисними зонами [37].

Варто зазначити, що планується відселення населення с. Єристівка до сіл Пришиб та Роботівка, а на названі населені пункти впливу не буде, так як розташовані вони більше, ніж 2,5 км. Частина мешканців, за бажанням, можуть бути переселені в місто Комсомольськ або інші населені пункти Кременчуцького району. Однак, основна маса мешканців виявила бажання отримати нові ділянки в селах Пришиб та Роботівка.

Організація та функціонування системи місцевого самоврядування територіальної громади здійснюється відповідно до положень Конституції та законів України, а також Статуту, який відповідно до Конституції України, Європейської хартії місцевого самоврядування, законів України «Про добровільне об'єднання територіальних громад», «Про місцеве самоврядування в Україні» та інших законодавчих актів, визначає систему місцевого самоврядування Пришибської об'єднаної сільської територіальної громади, форми та порядок діяльності територіальної громади, її органів та посадових осіб, гарантії прав жителів сіл, селищ та міст, які входять до складу об'єднаної територіальної громади. Система місцевого самоврядування Територіальної громади включає: територіальну громаду; внутрішні громади, які утворюють жителі населених пунктів громади; раду; сільського голову; виконавчі органи (виконавчий комітет, управління, відділи, служби тощо); старосту сіл Кобелячок, Малики; органи самоорганізації населення[36] (див. дод. Б).

Таким чином, основною передумовою економічного та територіального розвитку даної сільської ради є те, що сьогодні в південній частині Полтавської області на межі Кременчуцького та Козельщинського районів формується великий промисловий район, розміщення якого буде мати значний вплив на

економічний розвиток та існуючу систему розселення Кременчуцького та Козельщинського районів.

2.2. Кадастрова оцінка території сільської ради

Для обліку природних ресурсів і вирішення різних державних завдань чинним законодавством передбачається створення і ведення державних кадастрів, зокрема земельного, водного та лісового кадастрів, кадастру родовищ корисних копалин, кадастру особливо охоронюваних територій та деяких інших кадастрів. Кадастрова оцінка землі – це основа розрахунку земельного податку, вартості землі, орендної плати, рентних платежів, тобто основа реалізації земельної реформи.

Майже вся територія поза межами населених пунктів розпайована. На території сільради відсутні великі лісові масиви або інші значні зелені насадження. Виняток становлять лісосмуги, що проходять по всій території сільради в широтному та меридіональному напрямках вздовж польових доріг. Поблизу с. Пришиб, за межами населеного пункту, є недіючі ферми. Площа залісненої території становить понад 70,0 га, земель сільськогосподарського призначення – 7967,7 га, земель запасу – 635,7 га.

Склад земельних угідь за межами населених пунктів

Показники	Існуючий стан (станом на 2015 р.), га	Розрахунковий стан (станом на наступні 30 р.), га
Територія сільради поза населеними пунктами, у т.ч.	4682	4810,4
Землі виробничих підприємств	151	1641,59
Сільськогосподарські об'єкти	49,91	37,8
Територія перспективної дамби та відвідного каналу	-	116,4
Гідроканал	-	13,6
АЗС	0,62	0,62
Звалища	1,02	-
Садибні будинки (незаселені)	3,01	-
Кладовище	1,76	-
Рілля	3194,3	2451,5
Водні поверхні	135,77	84,4
Дороги	35,19	58,66
Лісові насадження	70,67	29,14
Луки, зелені насадження, болото, заболочені території, чагарники	1038,75	376,69

Із вище наведеної таблиці видно, що склад угідь кардинально зміниться. Так під землями виробничих підприємств (куди входить також Єриствівський ГЗК) площа збільшиться на 1490,59 га. Також збільшиться площа штучно створених водних об'єктів, проте території біологічних резервацій зменшиться, що є негативним показником для екології даної території.

Склад угідь в межах населених пунктів наведений згідно виписки з земельно-кадастрової книги Пришибської територіальної громади по населеним пунктам.

Складовими земельного кадастру є бонітування ґрунтів та економічна оцінка землі. Теоретично така оцінка вимагає, насамперед, розрахунку шкали природної врожайності ґрунтів з основних сільськогосподарських культур у межах кожного природно-сільськогосподарського (кадастрового) району з урахуванням набору культур, частки посівів у загальній площі орних земель, яка склалася в кожному конкретному випадку. Бонітування ґрунтів – доволі приблизне і в кращому випадку воно може стати основою для виділення класів земель для подальшого економічного аналізу. Тому оцінку ґрунтів за основними фізико-хімічними властивостями коригують економічні показники валової продукції та окупності витрат, провівши економічну оцінку землі.

У відповідності до агроґрунтового та ґрунтового-екологічного районування, досліджуваний район відноситься до Кременчуцького земельно-оціночного району (12) Лісостепової Лівобережної провінції, Семенівсько-Кременчуцького природно-сільськогосподарського району (02), що обумовлює специфічні особливості її ґрунтового покриву. Згідно попередніх обстежень [37] та шкал грошової оцінки бало-гектара агровиробничих груп ґрунтів в розрізі природно-сільськогосподарського району наявні наступні ґрунти (згідно ст. 150 Земельного кодексу України та наказу Державного комітету України по земельних ресурсах № 245 від 06.10.2003 року «Про затвердження переліку особливо цінних ґрунтів» дані ґрунти не відносяться до особливо цінних земель).

У наступній таблиці показано, що ґрунти мають невисокі бали бонітету в порівнянні зі шкалою у 100 балів. При цьому бал бонітету виходить із загального балу по агрогрупам від балів бонітету по сільськогосподарським культурам. Так найкращий показник по сільській раді має ґрунт із шифром

аgroгpупи 123 г та 52д, дещо нижчі показники мають ґрунти аgroгpупи 55г та 165 г. Усі інші мають нижчий бал бонітету.

В цілому за рівнем природного потенціалу ґрунти території через підвищену зволоженість, засоленість та низьку гумусність відносяться переважно до низькопродуктивних з точки зору товарного рослинництва. Джерела токсичних забруднень ґрунтів відсутні. Ґрунтовий покрив території сильно змінений внаслідок антропогенної діяльності з подальшою перспективою активізації техногенних змін. В існуючих умовах ліси потребують посиленого санітарного нагляду. Відповідно пріоритетним напрямком роботи підприємств лісової галузі залишається нарощування обсягів захисного лісорозведення (створення нових площ лісів). Непокриті лісом ділянки території переважно розорані; значна частина території використовується для потреб гірничо-видобувної і переробної промисловості, при будівництві споруд та видобуванні залізної руди. Ця частина території вкрай бідна рослинністю. Незважаючи на значне техногенне навантаження території Пришибської територіальної громади показники лісистості території залишаються нижчими від середнього по району. Браконьєрами планово і систематично ведеться вирубка лісосмуг за межами населених пунктів.

Природні ландшафти в районі промислової зони значною мірою антропогенно трансформовані. Із-за наявності гірничопромислового комплексу (кар'єрних виробок, відвалів, шламовідстійників) значні площі відносяться до територій з відсутнім або порушеним ґрунтовим покривом і є на даному етапі вагомим фактором обмеженого використання земельних ресурсів.

Грошова оцінка земельних ділянок може бути нормативною і експертною та проводиться за методиками Кабінету Міністрів України. Здійснюється вона з метою створення умов для економічного регулювання земельних відносин при передачі земель у власність, спадщину, під заставу, при даруванні, купівлі-продажу земельної ділянки та права оренди, ціноутворенні, обліку сукупності вартості основних засобів виробництва, визначенні ставок земельного податку, розмірів внеску до статутних фондів підприємств різної правової форми.

На території Пришибської територіальної громади прийнято: ставки земельного податку за земельні ділянки нормативну грошову оцінку яких проведено (незалежно від місцезнаходження) на 2017 рік, у розмірі 1% від їх нормативної грошової оцінки (грн. за 1 м²); податок за земельні ділянки, зайняті житловим фондом – 3% від суми земельного податку, обчисленого відповідно до п. 1 (грн. за 1 м²); ставки земельного податку за земельні ділянки нормативну грошову оцінку яких проведено (незалежно від місцезнаходження) для сільськогосподарських угідь (рілля, сіножаті, пасовища) у розмірі 0,1%, багаторічні насадження-0,03% від їх нормативної грошової оцінки (грн./ га); ставка податку за земельні ділянки несільськогосподарських угідь за межами населеного пункту, під об'єктами технічної інфраструктури в розмірі 5% від нормативної грошової оцінки одиниці площі ріллі по області.

Таблиця 2.6

Ставки земельного податку за земельні ділянки, нормативну грошову оцінку яких проведено, грн./м²

Цільове призначення	с. Пришиб	с. Єристівка	с. Роботівка
землі комерційного використання	3,6430	3,2347	3,0229
землі громадського призначення	1,0200	0,9055	0,8463
землі транспорту і зв'язку	1,4572	1,2939	1,2092
землі промисловості	1,7485	1,5527	1,4509
землі технічної інфраструктури	0,9471	0,8410	0,7860
землі рекреаційного призначення	0,7285	0,6470	0,6046
інші відкриті землі	0,1460	0,1294	0,1209

Рис. 2.1. Ставки земельного податку, грн/м²

Податок за земельні ділянки, зайняті житловим фондом, грн./м²

Цільове призначення	с. Пришиб	с. Єристівка	с. Роботівка
землі житлової забудови	0,0437	0,0385	0,0361

Таблиця 2.8

Ставки земельного податку за земельні ділянки нормативну грошову оцінку яких проведено для сільськогосподарських угідь, грн./га

Сільськогосподарські угіддя	с. Пришиб	с. Єристівка	с. Роботівка
рілля	30,553	27,5347	25,5832
б/р. насадження	20,6258	18,4396	19,7939
сіножаті	1,9932	4,7815	2,3826
пасовища	6,2424	2,5556	3,4765

Прийнятий розмір орендної плати: не може бути меншою 3% нормативної грошової оцінки, або одиниці площі ріллі по області, не може перевищувати 12% нормативної грошової оцінки або одиниці площі ріллі по області.

Рис. 2.2. Ставки земельного податку для сільськогосподарських угідь, грн./га

Сьогодні на території перспективного розвитку кар'єру знаходяться розпайовані землі, населені пункти та капітальна забудова відсутні. Перспективний розподіл території в межах Пришибської територіальної громади повністю залежить від поетапного освоєння кар'єру та будівництва інфраструктури Єристівського ГЗК. В зв'язку з формуванням кар'єру та відвалів с.Єристівка потрапляє в зону розробки кар'єру. Населення цього села, передбачається переселити з 2018 року по 2033 рік. Відселення населення із санітарно-захисної зони кар'єру передбачається в три етапи, які відповідають етапам розвитку Єристівського кар'єру [32].

Виробничий комплекс Пришибської територіальної громади представлений підприємствами по вирощуванню сільськогосподарської продукції та комунальним підприємством «Пришибське». На території села Пришиб в даний час знаходяться підприємства, що займаються товарним сільськогосподарським виробництвом: ТОВ «Відродження», 4 приватні

сільськогосподарські підприємства (площа сільськогосподарських угідь -1396,6 га), 9 фермерських господарств (площа сільськогосподарських угідь -1325,9 га).

Отже, землі на території Пришибської територіальної громади можуть принести немалий прибуток сільському бюджету, адже має досить добрий потенціал як в плані віддаленості від ринків збуту, так і для розвитку потенціалу місцевого господарства. Так, наприклад, землі сільської ради надаються в оренду на 49 років для селянського (фермерського) господарства “Світязь”, які надані йому в постійне користування (0,8788 га ріллі); на 49 років передано ТОВ «Єристівський ГЗК» земель запасу 129,0048 га (з них 31,1659 га ріллі); ВАТ «Полтава-обленерго» 0,0047 га та служби автомобільних доріг у Полтавській області 3,4574 га; селянського (фермерського) господарства «Труд», які надані йому в постійне користування – 17,5355 га (з них 15,0965 га ріллі) [38].

На території сіл Пришиб та Роботівка передбачено три ділянки розміщення індивідуального житлового будівництва загальною площею 17,0га, що наведені в наступній таблиці. Ці ділянки не забезпечать повністю потреби населення Єристівки, яке передбачене для відселення.

Отже, на досліджуваній території необхідне здійснення територіальної організації агроландшафтів шляхом землевпорядкування територій, забезпечення їх саморегуляції з мінімальними затратами енергоресурсів, підвищення захищеності від деструктивних процесів; проведення робіт щодо складання проектів організації територій новостворених сільськогосподарських підприємств, запровадження в практику управління земельними ресурсами планування використання й охорони земель.

Наступною передумовою управління земельними ресурсами даної сільської ради є комплекс заходів з інженерної підготовки та захисту території: захист від підтоплення, ліквідація заболоченостей, рекультивація порушених територій, розробка проектів забудови нових вулиць та території сіл, розробка

механізму відведення земельних ділянок тощо. Зокрема задля раціонального використання порушених земель необхідне налагодження гідрорекультивациі висохлих боліт; виконання робіт щодо зняття верхнього шару родючого ґрунту та його подальшого використання; рекультивациа відвалів після припинення підсипання порід шляхом заліснення їх території.

РОЗДІЛ III. ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

3.1. Суть рекультивації земель

Порушені землі, що втратили свою господарську цінність та стали джерелом забруднення природного середовища, утворюються у результаті господарської діяльності людини. При цьому вони займають великі площі земної поверхні, становлять джерело забруднення атмосфери й гідросфери. Згідно з чинним законодавством порушені землі мають бути відновлені рекультивацією, яка виконується при розробці родовищ корисних копалин відкритим або підземним способом, а також видобутку торфу; прокладанні трубопроводів, проведенні будівельних, меліоративних, геологорозвідувальних, випробувальних, експлуатаційних, проектно-вишукувальних та інших робіт, пов'язаних з порушенням ґрунтового покриву, ліквідації промислових, військових, цивільних та інших об'єктів і споруд, складуванні і захоронення промислових, побутових та інших відходів, будівництві, експлуатації та консервації підземних об'єктів і комунікацій, ліквідації наслідків забруднення земель, проведенні військових навчань за межами спеціально відведених для цих цілей полігонів.

Таким чином, відбувається так би мовити спрощення ландшафту зі зниженням стійкості до зовнішніх природних та антропогенних впливів, тобто постає нагальне питання деградації земель та ґрунтів. Вони несуть у собі негативні зміни ґрунтової родючості (вміст гумусу, структура, будова профілю й щільність, грануло-метричний і хімічний склад, характер рослинності тощо). Тому необхідна протидія у вигляді відтворення й відновлення екологічної стійкості земель, збереження природних екосистем і формування нових естетично привабливих ландшафтів. Щоб досягнути такого ефекту варто планувати та реалізовувати заходи щодо ревіталізації земель.

Нині порушення первинного стану земель пов'язано як із природними, так і з природно-антропогенними й антропогенними чинниками [39]. За незначного впливу, коли наявні несуттєві зміни видового складу рослин, земля зберігає

свою родючість, найбільш прийнятним є регенерація земель, оскільки земля відновити свої втрачені властивості може практично самостійно, якщо дотримуватися в подальшому її охорони. При значному впливі природно-антропогенних або антропогенних чинників, що призводить до суттєвої зміни рослинного покриву, фізико-механічних та фізико-хімічних властивостей ґрунтового покриву, але без деформації порушеної земної поверхні варто вжити заходів щодо консервації (збереження продуктивних властивостей земель шляхом тимчасового їх виведення з обігу для локалізації та припинення деградаційних процесів), трансформації (при втраті можливості до відновлення, а тому передбачається переведення їх в інші угіддя) і реабілітації (відновлення втрачених продуктивних властивостей шляхом вилучення, як правило, внаслідок забруднення). Як правило, ці заходи передбачають висівання трави (залуження) і висаджування деревно-чагарникової рослинності (заліснення). Якщо наявні втрата рослинного покриву, зміна поверхні родючого чи потенційно родючого шару ґрунту, що супроводжується втратою родючості землі, а також певним ступенем деформації земної поверхні, то відтворення можливе тільки при їх рекультивації. У зв'язку із вище наведеними видами покращення стану земельних угідь, можна їх поділити на три стадії залежно від важкості та стану угідь. Щоб забезпечити раціональне використання земельних ресурсів із подальшим їх збереженням та переведенням у новий екологічно безпечний ландшафт, варто планувати заходи та здійснювати проектні рішення щодо них у логічній послідовності та залежно від виду порушених земель та результату, який планується на перспективу. Таким чином, пропонується виконання заходів щодорекультивації земель згідно розробленої структурно-логічної моделі рекультивації земель.

Задля обґрунтованого та раціонального планування заходів щодо рекультивації земель необхідно розробляти проектну документацію згідно чинного законодавства. На даний момент для розробки та проведення рекультивації земель діють, окрім законів та підзаконних актів щодо охорони та

раціонального використання земель, що були наведені у попередніх розділах, державні стандарти (ГОСТ), державні стандарти України (ДСТУ), державні будівельні норми (ДБН). Всі вони прямо чи опосередковано розкривають суть проведення рекультивації, у них наводяться тлумачення термінів щодо даної сфери застосування, висвітлюються головні пункти проведення даного виду робіт. Разом з тим вони не містять цілком повної інформації та рекомендацій щодо проведення рекультивації на кожному етапі робіт, несучи у собі узагальнюючий характер викладу матеріалу. Нині немає загальної методики проведення рекультиввації ґрунтів, не розроблено методичних рекомендацій щодо проведення та складання проектної документації для такого виду робіт. Таким чином, нормативно-правова база повністю не забезпечує конктетного порядку проведення покращення стану порушених ґрунтів відповідно до виду їх деградації. Це зумовлює неоднакові умови та неоднозначність проведення рекультивації порушених земель навіть на відносно однакових за складом угіддях.

Отже, маючи проблему з деградованими землями, не зважаючи на вид негативного впливу на них, необхідно визначитися з наступними параметрами. По-перше, землевласник чи землекористувач має чітко визначитися із об'єктом, який підпадає під рекультивацію (знати конфігурацію, площу, мати агрохімічні паспорти ґрунтів даних земельних ділянок, програми персективного розвитку даних територій на майбутнє тощо). Маючи вихідні дані та ґрунтові висновки щодо придатності ґрунтів до послідуєчого раціонального господарського використання на перспективу, землекористувачу орієнтовно відомо з якою метою буде проводитися даний вид землевпорядних робіт.

Загально визначено, що рекультивація передбачає в собі відновлення порушених земельних ділянок з метою використання їх в інших галузях народного господарства. Таким чином, визначається мета рекультивації – створення нових придатних для господарювання земель (сільського та лісового господарства, цивільного і промислового будівництва, зон відпочинку тощо),

розвиток ще більш продуктивних і раціонально організованих елементів новостворених техногенних ландшафтів. Тобто в кінцевому рахунку – їх оптимізація та поліпшення умов навколишнього природного середовища.

Разом з тим впливає останній критерій необхідності проведення рекультивації – це завдання, а саме: відновлення, охорона та відтворення природних ресурсів, створення нових природно-техногенних ландшафтів, що є естетично привабливи для суспільства, екологічно збалансованими територіями, що несуть оздоровлюючий характер, забезпечує подальший розвиток флори і фауни відповідно до природно-кліматичної зони. Визначившись із попередніми показниками, можна обрати напрям проведення рекультивації відповідно до можливостей та потреб землекористувача. Таким чином, рекультивація повинна ставитися першочерговим завданням користувача земельних ділянок, навіть до самого початку промислової діяльності. На її запровадження має бути закладені певні кошти підприємства, чітко описаний по етапам план розвитку територій на перспективу. Землекористувач повинен усвідомлювати який результат має отримати, щоб це не суперечило чинному законодавству та приносило додатковий дохід: повернення порушеної землі в певну галузь народногосподарського використання, попередження негативних наслідків зміни природно-територіальних комплексів, створення нових екологічно чистих елементів ландшафту, поліпшення навколишнього середовища для наступних поколінь.

Таким чином, наступним етапом є вибір напрямку рекультивації. У процесі вибору необхідно мати на увазі, що ці та оточуючі їх території після закінчення робіт, повинні бути оптимально сформованими та екологічно збалансованими. Перед вибором одного з напрямків рекультивації, що в подальшому визначають використання порушених земель, необхідно визначити такі фактори [40]:

- природні умови району (кліматичні, геологічні, гідрологічні, вегетаційні);
- розташування порушеної ділянки;
- перспективи розвитку району розробок;

- фактичний або прогнозований стан земель до моменту рекультивації (площі,
- форми техногенного рельєфу, ступінь природного заростання, сучасного і перспективного використання земель, наявності родючого шару ґрунту і потенційно родючих порід, прогнозу рівня ґрунтових вод, підтоплення, осушення, ерозійних процесів, рівня забруднення ґрунту);
- показники хімічного і гранулометричного складу, агрохімічних і агрофізичних властивостей, інженерно-геологічної характеристики розкритих і вміщуючих порід і їх сумішей в відвалах;
- господарських, соціально-економічних, санітарно-гігієнічних умов району розміщення порушених земель;
- терміну використання рекультивованих земель з урахуванням можливості повторних порушень;
- охорони навколишнього середовища від забруднення пилом, газовими викидами і стічними водами відповідно до встановлених норм ПДВ (гранично допустимий викид) і ГДК (гранично допустимі концентрації); охорони флори і фауни.

Рекультивація порушених земель повинна здійснюватися в два етапи: технічний (підготовка для подальшого цільового використання в народному господарстві) і біологічний (комплекс агротехнічних і фітомеліоративних заходів по відновленню родючості порушених земель). До технічного етапу відносяться планування, формування укосів, зняття, транспортування і нанесення ґрунтів і родючих порід на землі, що рекультивуються, при необхідності – корінна меліорація, будівництво доріг, спеціальних гідротехнічних споруд та ін.[42].

Із вище наведеного зрозуміло – першим етапом є технічний, що передбачає знімання та складування родючого шару ґрунту і потенційно родючих порід, формування відвалів, вирівнювання поверхні, виположування, терасування, закріплення укосів відвалів та кар'єрів, засипання шахтних провалів, закріплення бортів, хімічну меліорацію, покриття шаром родючого ґрунту або

потенційно родючими породами, інженерне впорядкування території, вирівнювання дна та бортів кар'єру. Весь обсяг даних робіт залежить від стану порушених земель і виду перспективного використання.

Біологічний етап рекультивації – це комплекс заходів щодо створення сприятливого водно-повітряного та поживного режимів ґрунту для сільськогосподарських і лісових культур [43]. Даний етап виконується після технічної рекультивації та включає заходи щодо відновлення родючості порушених земель, відтворення флори і фауни відповідної території. Її здійснюють землекористувачі, яким передають землі після попереднього етапу робіт за рахунок коштів підприємств чи організацій, які проводили гірничі роботи.

Згідно чинного законодавства прийнято два вище наведені етапи рекультивації. Проте деякі науковці більш виправданим вважають визначення трьох етапів: підготовчий, гірничотехнічний і біологічний. Згідно їхніх міркувань та досліджень, підготовчий етап включає обстеження порушених земель, вивчення властивостей розкривних порід та придатності для біологічної рекультивації; визначення напрямів рекультивації; складання техніко-економічних обґрунтувань, робочих проектів землеустрою. Гірничотехнічний (технічний) включає ті ж роботи, що описані вище (селективне зняття, складування і збереження ґрунту, потенційно родючих ґрунтів; формування відвалів розкривних порід; засипання і планування деформованих поверхонь; влаштування доріг; меліоративні та протиерозійні заходи тощо). Біологічний етап включає вищеописані заходи. Науковець Т.В. Звонкова виділяє ще такі – географічний (в процесі підготовчих робіт) та ландшафтний (після агротехнічних, біологічних, фітомеліоративних заходів). Тим не менш всі вище описані етапи всеодно зводяться до попередніх двох. Тому не є доцільним виділяти їх окремо, так як вони є взаємопов'язаними між собою і складають цілісну систему проведення рекультивації. Після визначення напряму постає завдання розробки заходів та планування технічного та біологічного етапу, а

складання робочого проекту є об'єднуючим вузлом між ними, так як без обґрунтованого проекту вони не можуть бути виконані.

Будівельний напрям рекультивації передбачає приведення земель до стану, придатного для промислового і цивільного будівництва. Його можна використати поблизу населених пунктів на породах, які за своїми фізико-механічними властивостями відповідають будівельним нормам і правилам, а також можна використовувати внутрішні відвали. При використанні земель під будівництво проводять лише технічну рекультивацію, до якої входять такі види робіт: формування рельєфу території, планування деформованих поверхонь, схилів, ліквідація наслідків просідання поверхні. Попри те, що біологічного етапу немає у даному напрямі, застосовуються заходи щодо створення «зелених» територій — внутрішньо кварталних скверів та парків, біогруп деревно-чагарникової рослинності, газонів, клумб, рядових посадок дерев.

Таким чином, проаналізувавши характеристики території цілком можливо визначити умови приведення порушених земель у придатний для подальшого використання стан. Враховуючи, що в Україні спостерігається тенденція до скорочення площ ріллі, перевага повинна віддаватися сільськогосподарській рекультивації.

Проте для неї потрібне обов'язкове нанесення на сплановану поверхню відвалів родючого шару ґрунту або потенційно родючих порід.

Перелічені вище етапи робіт з рекультивації відповідно до певного напрямку самостійно не можуть реалізовуватись. Адже законодавчо визначено, що рекультивація земель проводиться після складання робочого проекту рекультивації земельних ділянок. Таким чином, взаємозв'язок між цими ланками структурно-логічної схеми є неперервний. Кожен елемент доповнює один одного: етапи рекультивації не можуть бути здійснені без проектних рішень, а робочий проект не може якісно виконати всі поставлені завдання без наперед визначеного напрямку рекультивації.

Робочий проект землеустрою – сукупність економічних, проектних і технічних документів з використання та охорони земель, що включає розрахунки, опис, креслення технічних рішень, кошторис, реалізацію яких передбачається здійснити протягом строку, встановленого цим проектом [19]. Дана документація розробляється на підставі рішення відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування, який розпоряджається даними землями.

Таким чином, народногосподарський результат рекультивації включає:

- виробничий (отримання продукції господарства з відновлених площ – визначається приростом показника економічної оцінки земельних угідь чи відтвореною продуктивністю, визначеною у витратах на відповідну продукцію з рекультивованих земель);
- соціально-економічний (створення сприятливих умов для життєдіяльності людини, функціонування екологічних систем). У зв'язку із неоднаковими проявами соціально-економічних результатів від напряму рекультивації, вони об'єднуються в дві групи: середовищезахисний результат (прирівнюється до відшкодованого збитку, завданого внаслідок порушених земель; визначається природно-технічними умовами порушених земель, їх розміщенням у різних природних зонах, організацією та засвоєністю території, ускладненням конфігурації господарських угідь); середовищеполіпшуючий результат (вираховується соціально-екологічним коефіцієнтом, диференційованим за типами порушених земель, природними зонами, напрямками рекультивації; вноситься поправка на освоєність території).
- госпрозрахунковий результат (визначається приростом прибутку від реалізації продукції та послуг, що їх отримують з рекультивованих земель) [52].

При цьому варто пам'ятати, що зобов'язання з відновлення порушених земель повинно ставитися підприємствами першочергово як на стадії початку робіт, так і в процесі господарської діяльності. А тому оцінка зобов'язань

здійснюється ще при техніко-економічному обґрунтуванні. І лише рекультивация передбачає здійснення комплексу заходів для повторного використання порушених земель та дотримання охорони та раціонального використання земельних ресурсів згідно чинного законодавства. Так відбувається створення техногенних ландшафтів, а розробка проектів рекультивации дозволяє спланувати та реалізувати в подальшому поставлені завдання на основі діючих будівельних, екологічних, санітарно-гігієнічних, лісгосподарських, водогосподарських та інших нормативів і стандартів з урахуванням природно-кліматичних умов і місця розташування порушеної ділянки. У результаті чого рекультивовані землі використовують для вирощування сільськогосподарських культур, лісонасаджень, організації місць відпочинку та спорту, заказників тощо.

Необхідність проведення кожного етапу структурно-логічної схеми забезпечить відновлення територій природно-біологічних резервацій, створить умови для економічного розвитку шляхом реалізації продукції, яка надасть додатковий дохід, а головне – дасть можливість зберегти та покращити екологічну ситуацію промислових регіонів країни. Так кінцевим результатом рекультивации порушених земель має бути приведення їх у стан, придатний для використання в сільському, лісовому, водному господарстві або інших галузях економіки.

3.2. Рекультивация земель на території Пришибської територіальної громади Кременчуцького району Полтавської області

Процес ревіталізації ґрунтового покриву та створення нових природних ландшафтів є надзвичайно актуальною проблемою, особливо в місцях інтенсивного ведення геологорозвідувальних робіт, розробки корисних копалин відкритим і підземним способами, діяльності гірничо-збагачувальних та переробних підприємств. Різні види природних зон, фізико-географічних районів, природно-кліматичних умов та характеру техногенної дії на природні екосистеми, спричинює необхідність постійно удосконалювати та розробляти

нові методи і способи ведення природоохоронних, фітомеліоративних і рекультиваційних заходів. Це дасть змогу не тільки зменшити терміни відтворення продуктивності земель, але й створити на місці порушених територій нові естетично цінні та привабливі ландшафти.

Для забезпечення реалізації заходів щодо відновлення земельних ділянок необхідно розробляти проектну документацію щодо охорони земельних ресурсів. До таких матеріалів відносять:

- обґрунтування передбачуваних способів зняття та збереження родючого шару ґрунту, транспортування його до місця складування (або тимчасового зберігання) та нанесення на земельну ділянку, яка відновлюватиметься, або ж малопродуктивні угіддя;
- проектні рішення з відновлення порушеної земельної ділянки та приведення її до стану, придатного для використання (всі стадії рекультивації у повному обсязі);
- передбачувані планувальні та протиерозійні заходи, заходи з боротьби з несприятливими геологічними явищами, спрямовані на попередження їх виникненню чи активізації;
- запропоновані заходи щодо охорони надр від забруднення;
- дані про капітальні витрати, необхідні для реалізації заходів [53].

Так, як на території Пришибської територіальної громади постає проблема наявності порушених земель у результаті діяльності «Єристівського гірничо-збагачувального комбінату», реалізація природоохоронних заходів є вкрай важливим питанням. Так, як призупинення роботи комбінату неможливе, адже його діяльність забезпечує робочі місця населенню, забезпечення сировиною різні галузі промисловості, надання додаткового доходу із податків для регіону та країни зокрема. Задля відновлення екологічної ситуації, покращення рівня здоров'я населення та повернення порушених територій у господарську придатність до використання, потрібно розробити проектні

рішення щодо рекультивації земельних ділянок, що й передбачається у даному розділі.

На території Пришибської територіальної громади наявні основні види (зони) використання території:

- зона розміщення населених пунктів (три населені пункти – в північній частині сільської ради с. Єристівка, с. Пришиб та с. Роботівка – південно-західній);
- сільськогосподарська зона (розташована в північній та східній частині сільської ради. До її складу входять землі сільськогосподарського призначення, надані для потреб сільського господарства (розпайовані) та території сільгосп підприємств);
- зона розміщення об'єктів гірничодобувної промисловості (західна та південно-західна частини сільської ради, об'єкти ТОВ «Єристівський ГЗК»);
- зона розміщення об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури (дороги, комунікаційні коридори та магістральні мережі інженерної інфраструктури).

Переважні, супутні і допустимі види використання території на перспективу:

- зона розміщення населених пунктів (повинні визначатися відповідно до планів зонування території населених пунктів на підставі генеральних планів);
- зона сільськогосподарського використання (для потреб сільського господарства, інші землі, що призначені для згаданих цілей відповідно до містобудівної документації. Переважні види використання можуть займатися: сільськогосподарські підприємства; ветеринарні клініки, аптеки; тепличні господарства; водогосподарські підприємства. Супутні види використання: інженерні комунікації; транспортні комунікації; земельні ділянки, надані громадянам для ведення господарства; земельні ділянки, надані іншим несільськогосподарським організаціям для ведення сільського господарства);

- зона розміщення об'єктів гірничодобувної промисловості (території гірничодобувної промисловості ТОВ «Єристівський ГЗК». Переважні види використання: кар'єри; зовнішні відвали; гідрозахист відвалів, канали. Супутні види використання: транспортні комунікації, що пов'язані з функціонуванням даної зони; споруди інженерної інфраструктури, що пов'язані з функціонуванням даної зони; зелені насадження спеціального призначення);
- зона розміщення об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури (в залежності від виду та параметрів споруд та комунікацій, що розміщуються, а також обмежень на використання відповідних територій з урахуванням вимог щодо попередження їх негативного впливу на довкілля).

Товариство з обмеженою відповідальністю «Єристівський гірничо-збагачувальний комбінат» створено згідно рішення засновників (Протокол загальних зборів засновників №1 від 12.06.2008 р.) відповідно до Цивільного кодексу України, Господарського кодексу України, Законів «Про господарські товариства», «Про іноземні інвестиції», інших актів чинного законодавства України. Засновниками Товариства були ВАТ «Полтавський ГЗК» та Ferrexpo AG, які внесли по 50% свого капіталу. Так дане Товариство виступає суб'єктом права власності та користування земельними ділянками згідно земельного законодавства України.

Метою створення гірничо-збагачувального комбінату ТОВ «Єристівський ГЗК» є видобуток залізної руди на базі Єристівського родовища залізистих кварцитів, його збагачення і виробництво концентрату. Розміщення розкривних порід передбачено в зовнішніх відвалах. У період викриття Єристівського родовища (2008р.-березень 2012р.) м'яка вскришка Єристівського кар'єра доставлялася автосамосвалами в піонерний насип Західних відвалів ВАТ «Полтавського ГЗК». З березня 2012 року розміщення м'яких і скельних порід вскришки передбачалося в відвал А5 з південно-східної сторони Єристівського кар'єра і відвал А4 зі східної сторони Дніпровського рудоуправління.

скельних	млн. м ³	401,351
Щільність вскришки: м'якої	т/м ³	2
скельної	т/м ³	3
Середній коефіцієнт вскришки,	м ³ /т	0,81
Середній експлуатаційний коефіцієнт вскришки	м ³ /т	0,72

Зовнішні відвали і відпрацьований Єристівський кар'єр матимуть значні за своїми параметрами насип (висотою 100 м) і виїмку (глибиною 500 м). З метою зменшення площ під зовнішні відвали варто частину розкривних порід розміщувати у внутрішніх відвалах. А тому термін експлуатації кар'єра при даній продуктивності видобутку корисних копалин, з урахуванням загасання гірських робіт, складе 39 років.

Розкривні породи Єристівського родовища представлені наносами (суглинки, піски і глини) і скельними породами, (плагіограніти, мігматити, безрудні кварцити і метапіщаники).

Повторне використання порушених земель може бути раціональним та ефективним лише у разі правильного вибору напряму рекльтивацъгъ. При цьому треба врахувати, що приведення порушених земель у стан, придатний для використання, не завжди збігається з попереднім їх призначенням. Обґрунтування використання рекультивованих земель проводиться на основі сукупного врахування різних чинників (ціна землі, цільове та функціональне призначення, агрохімічний склад ґрунтів та порід, географічне розташування, соціально-економічні чинники, перспективи розвитку територій розробки родовища).

Сільськогосподарська рекультивація здійснюється при розвиненому сільському господарстві у регіоні, на великих за площею відвалах чи кар'єрах. Вона є найдорожчим напрямом, адже має найвищі вимоги: кут нахилу місцевості не перевищує 3°, підбір культурних рослин має відповідати кліматичним особливостям району, необхідність внесення добрив тощо. Лісогосподарська рекультивація проводиться при можливості відновлення ділянки лісу з цінними сортами дерев, при чому вартість і вимоги нижчі за попередній напрям. Водогосподарська рекультивація застосовується

здебільшого для кар'єрів, які після відпрацювання заповнюються ґрунтовими й дощовими водами. Такі території впорядковуються, у водойму запускається риба, а береги озеленюються. Рекреаційний напрям виконується поруч з великими населеними пунктами з метою створення зон відпочинку. Такий вид може поєднуватися з декількома. Санітарно-гігієнічна рекультивація здійснюється для консервації порушених земель, припинення шкідливої дії кар'єрів та відвалів та якщо використання порушених земель вважається недоцільним. Будівельна рекультивація – це підготовка порушених земель під спорудження промислових підприємств, житлових будинків, спортивних майданчиків, , складів тощо. Кар'єри при цьому засипаються відвальними породами, їхні стінки викладаються, підводяться дороги, теплотраси, виконуються меліоративні роботи (дренаж тощо) [57].

Запаси м'якої вскришки в установленому порядку не затверджувалися, у зв'язку з цим їх селективна розробка не передбачена. Так передбачаються заходи щодо відпрацювання і використання для власних потреб запасів скельних розкривних порід, придатних для отримання щебеню, в обсязі споживання. Здобуті і невикористані через обмежений попит запаси скельного розкриву складаються в зовнішніх відвалах [56].

Площі земель, що підлягають рекультивації, за видами рекомендованого освоєння наведені в наступній таблиці.

Таблиця 3.3

Землі, які потребують рекультивації

Назва об'єкта	Площа (в плані), га	Вид освоєння
Єриствський кар'єр		
вироблений простір	460	водойма
верхні горизонти	34	самозаростання
Відвали А5 і А6		
– площадка верхнього яруса (відм. +170 м)	309	лісонасадження
– берми ярусів	230	лісонасадження
– відкоси ярусів	164,2	самозаростання
Західні відвали		
– площадка верхнього яруса (відм. +178 м)	109	лісонасадження
– берми ярусів	82	лісонасадження
– відкоси ярусів	76,2	самозаростання

Вибір напрямку рекультивації порушених територій визначено з урахуванням природних умов району, властивостей розкритих порід, господарських, соціально-економічних і санітарно-гігієнічних чинників, а також техногенного рельєфу порушених земель. Так кар'єрна виїмка придатна під водойму (з поступовим підняттям дзеркала води, верхні незатоплені бурти – під самозаростання). Так буде затоплено дана виїмка природним шляхом (підземні води, атмосферні опади) протягом 50 років, до позначки висоти 65 м. Дані відвали на кінець відсипання непридатні для використання під рілля, так як висота і форма неспроможні забезпечити їх раціональне використання. А, отже, їх доцільно використовувати під лісові насадження. Лісогосподарський напрям рекультивації є одним з ефективних способів зниження негативного впливу техногенних процесів на навколишнє середовище, попередження розвитку вітрової та водної ерозії, а також сприяє оздоровленню ландшафту місцевості.

Даною роботою передбачається розрахунок необхідних параметрів, розробка обґрунтованих проектних рішень щодо розміщення відвалів та рекультивації порушених земельних ділянок на території досліджуваної ради загальною площею 89,2158 га. Даний земельний масив знаходиться на північному заході Пришибської територіальної громади Кременчуцького району та згідно проектного детального плану території за межами населених пунктів відноситься у перспективі до території відвалів А6, а саме виробничих територій, що реалізовуватимуться на другому етапі (15-20 років) та третьому відповідно. У наступній таблиці наведені дані згідно відомостей ДЗК про ці земельні ділянки.

Таблиця 3.4

Земельні ділянки, з яких передбачається зняття ґрунту

Номер контура	Кадастровий номер земельної ділянки	Передпроектні угіддя	Площа угіддя (передпроектна), га	Площа земельної ділянки, га
1	5322484800:03:000:0291	рілля	22,4607	25,0347
		сіножаті	2,574	
2	5322484800:03:000:0298	рілля	45,8228	45,8228
3	5322484800:03:000:0286	сіножаті	12,0065	12,0065
4	5322484800:03:000:0213	рілля	6,3518	6,3518
Всього				89,2158

Вище перелічені земельні ділянки знаходяться за межами населених пунктів у комунальній власності, якими розпоряджається Пришибська територіальна громада. Дані земельні ділянки згідно проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок зі зміною цільового призначення відносяться до: категорія земель - землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення (код КВЦПЗ 900); угіддя – землі під відкритими розробками, шахтами, кар'єрами, торфозробками та відповідними спорудами (код КВЗУ 011.02).

Відстань від ділянок до м. Горішні Плавні – 20 км, до дороги місцевого значення Дмитрівка-Кобелячок-Кишеньки (О17 11 147) – 2,7 км.

Відносяться в зону помірного континентального клімату, в межах Придніпровської низовини, в центральній частині України; в межах Лісостепової природно-сільськогосподарської зони, Лісостепової – Лівобережної природно-сільськогосподарської провінції, Семенівсько-Кременчуцького (02) природно-сільськогосподарського району.

Вони не відносяться до територій та об'єктів природно-заповідного фонду Полтавської області, археологічні об'єкти відсутні. В цілому на даній території та області загалом спостерігається закономірне зниження ґрунтових вод від 0,12м до 0,2-0,6 м. Згідно довідки ТОВ «Єристівський ГЗК» кінцевим терміном виконання комплексу робіт по зняттю з ділянок розміщення Східних відвалів Єристівського кар'єру, перевезенню та нанесенню родючого шару ґрунту на ділянки складування на території Пришибської територіальної

громади Кременчуцького району Полтавської області згідно плану виконання робіт – листопад 2022 року.

Рельєф території, на якій розташовані земельні ділянки, являє собою хвилясту рівнину. Угловини та промивини на земельній ділянці відсутні, що дає змогу безперешкодно виконувати запроектовані роботи по зняттю та перенесенню ґрунтового покриву відповідними машинами та механізмами.

Складування ґрунтово-рослинного шару здійснюється у відокремлені відвали на спеціально відведених ділянках. З метою збереження оптимальних фізико-хімічних властивостей ґрунту висота відвалів не повинна перевищувати 10м. Для захисту від вітрової та водної ерозії відвали ґрунту передбачено засівати однорічними і багаторічними травами. Частина ґрунту можливо використовувати для землювання малопродуктивних земель та благоустрою територій, що вирішується з органами місцевого самоврядування. При цьому станом на 2017 рік рослинний шар в повному обсязі знятий з площі кар'єрного поля, під Західними відвалами і на відведеній ділянці першого етапу відсипання відвалів А6.

Таблиця 3.5

Земельна ділянка, на якій передбачається складування ґрунту

Номер контура	Кадастровий номер земельної ділянки	Угіддя	Площа угіддя, га	Площа земельної ділянки, га
1	- <i>Примітка.</i> У складі земельних ділянок: 5322484800:05:000:0137 5322484800:05:000:0072	землі під відкритими розробками, шахтами, кар'єрами, торфорозробками та відповідними спорудами	за проектом	за проектом

Згідно примітки, земельна ділянка, на якій буде відвал родючого ґрунту, розташовуватиметься на території двох зареєстрованих земельних ділянок згідно даних НКРС. На них складено терміном на 49 років договори оренди та суборенди між ТОВ «Єривський ГЗК» та ВАТ «Полтавський ГЗК» від 2012р. та 2015 року відповідно. Знаходяться вони на південний захід на орієнтовній відстані 3.5 км від ділянок зняття родючого шару ґрунту. Складання родючого

шару ґрунту планується здійснювати в один бурт висотою 10 м. Початком цього бурту є складання родючого шару ґрунту з ділянки площею 12,0065 га, потім – ділянки площею 45,8228 га, наступним буде складатися ґрунт з площі 25,0347 га та 6,3815 га.

Згідно картограми агровиробничих груп ґрунтів земельні ділянки, з яких буде зніматися ґрунт предствалений двома агрогрупами, а саме: лучно-чорноземними середньо-і сильно солонцюватими солончаковими ґрунтами, легкосуглинковими (шифр агрогрупи – 125г) та лучно-чорноземними слабосолонцюватими солончаковими ґрунтами легкосуглинковими (шифр агрогрупи – 123г).

Агрохімічні характеристики даних ґрунтів наводяться у матеріалах обстеження земельних ділянок. Так спеціалістами-ґрунтознавцями складаються агрохімічні паспорти поля чи земельної ділянки, куди вносяться середньозважені показники агрогруп. Так агрохімічний паспорт розробляється матеріалів агрохімічного, радіологічного моніторингу ґрунтів, де визначається рівень забруднення, вміст важких металів, залишків пестицидів. Завдяки їх даним обґрунтовуються заходи для раціонального використання та підвищення родючості ґрунтів.

Таблиця 3.6

Агрохімічні характеристики агрогруп

Назва показника	Одиниці вимірювання	Значення агрогрупа				
		123г	123г	125г	123г	125г
		площа, га				
		6,3518	12,0065	22,4607	2,5740	45,8224
1	2	3	4	5	6	7
- середньозважені показники рН водний		6,8	6,8	7,2	7,2	7,4
- тип засолення		не засолені	не засолені	не засолені	не засолені	не засолені
вміст у ґрунті :						
- гумусу	%	3,72	3,72	2,56	3,51	2,74
- азоту, що легко гідролізується	мг/кг ґрунту	123,0	123,0	98,0	106,4	91,0
рухомих сполук :						
- фосфору	мг/кг ґрунту	188,0	188,0	45,7	41,4	38,5
- калію	мг/кг ґрунту	206,0	206,0	63,0	79,8	60,0
Продовження табл. 3.6						
1	2	3	4	5	6	7
рухомих форм :						
- бору	мг/кг ґрунту	0,94	0,94	1,06	1,07	1,17
- марганцю	мг/кг ґрунту	9,15	9,15	23,84	24,04	22,54
- кольбату	мг/кг ґрунту	0,55	0,55	1,60	1,70	1,75
- міді	мг/кг ґрунту	0,20	0,20	0,11	0,12	0,13
- цинку	мг/кг ґрунту	0,82	0,82	0,52	0,53	0,42
- кадмію	мг/кг ґрунту	0,29	0,29	0,11	0,13	0,12
- свинцю	мг/кг ґрунту	0,76	0,76	0,95	1,23	1,12
- ртуті	мг/кг ґрунту	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
щільність забруднення						
- цезієм - 137	Кі/км ²	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
- стронцієм - 90	Кі/км ²	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
агрохімічна оцінка	бал	51,6	65,40	52,09	54,48	51,16
еколого-агрохімічна оцінка	бал	50,6	56,5	45,95	48,05	45,13

У зведеній таблиці висвітлено основні якісні показники ґрунтів, представлених на даних земельних ділянках. Варто зазначити, що земельна ділянка загальною площею 25,0347 га розділена на дві в залежності від угідь. Адже різниця у якості впливає і з того, якими вони представлені. У наступних розрахунках розподіл на дві площі буде аналогічний.

Агрохімічний паспорт поля, земельної ділянки використовується при розрахунку нормативів граничнодопустимого забруднення ґрунтів, якісного

стану ґрунтів, показників деградації земель та ґрунтів, оптимального співвідношення культур у сівозмінах у різних природно-сільськогосподарських регіонах, які встановлюються для досягнення високих і стабільних урожаїв та запобігання виснаженню і втраті родючості ґрунтів унаслідок ґрунтової, а також в інших випадках, передбачених законодавством. Наявність агрохімічного паспорта поля, земельної ділянки є обов'язковою при передачі земельних ділянок у власність, користування, наданні дозволу на зняття та перенесення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельної ділянки, консервації та рекультивації земель і в інших випадках, передбачених законодавством [58].

У групу ґрунтів агрогрупи 123г даної території входять ґрунти знижень лесових терас (крутизна схилу 0-1°) та днищ балок. Попри те, що по типу вони не засолені, але згідно їх характеристик, внаслідок періодичного контакту з мінералізованими підґрунтовими водами вони солонцюваті з поверхні і по всьому профілю водорозчинними солями. Солонцюватість зумовлює малосприятливі фізичні властивості: короткі строки стиглості, запливання після дощу, підвищена здатність під коркоутворення, тріщинуватість у сухому стані, чинять підвищений опір обробітці. Орні землі на них потребують часткового рихлення з метою руйнування ґрунтової корки і поліпшення водно-повітряного режиму. Обробіток їх, особливо весняні польові роботи, потрібно проводити в стислі строки і уважно стежити, щоб він проводився при оптимальній стиглості. Важливу роль на цих ґрунтах відіграє внесення органічних добрив, їх норми слід підвищувати до 25-30 т/га. Поліпшення фізичних властивостей необхідно проводити шляхом гіпсування, вноситься по 2 ц/га в рядки при посіві сільськогосподарських культур. Із мінеральних добрив ефективні фізіологічно-кислі форми (суперфосфат, амоній-сульфат, азотно-кислий амоній). На ділянках природних кормових угідь рекомендується поліпшення травостою, внесення добрив. Придатні дані ґрунти під усі сільськогосподарські культури, під плодові деревні насадження – ні [37].

У групу ґрунтів агрогрупи 125г входять ґрунти знижень лесових терас (крутість схилу 0-1°) та терасових рівнин (крутість схилу 0-1°). Основними негативними рисами є агрономічна безструктурність, неглибоке залягання ілювіального горизонту (з глибини 25-27 см). Водорозчинні солі залягають в поверхні і по всьому профілю. В цілому родючість ґрунтів даної агрогрупи знижена. Ґрунти придатні під зернові, городні, кормові і технічні культури (цукровий та кормовий буряк, сорго, суданка, буркун, просо; менш придатні – овес, кукурудза, вика). Непридатні під сади. Ґрунти потребують докорінного поліпшення фізичних і агротехнічних властивостей шляхом гіпсування (по 2-4ц/га гіпсу в рядки), внесення органічних і мінеральних добрив, посіву солетривких багаторічних трав, з мінеральних – азотних і фосфорних добрив. Прийоми агротехніки, норми внесення добрив та використання аналогічні агрогрупі 123г [37].

Таким чином, аналіз свідчить про те, що дані ґрунти не відносяться до особливо цінних та потребують внесення добрив. При цьому увагомим фактором є те, що вони дещо схожі за своїми властивостями, що зумовлює однаковий обробіток, внесення кількості добрив та посів культур. При цьому недоліком є те, що під плодові багаторічні насадження вони не придатні.

Будь-який ґрунт являє собою систему генетичних горизонтів – шарів, на які диференціюється материнська порода в процесі ґрунтоутворення. Ця вертикальна послідовність горизонтів складає ґрунтовий профіль і являє перший, основний рівень організації ґрунту як природного тіла. Ґрунтовий профіль – певна вертикальна послідовність генетичних горизонтів у межах ґрунтового індивідууму, специфічна для кожного типу ґрунтоутворення в усіх особливостях його прояву. Профіль ґрунту характеризує зміну його складу, властивостей, морфологічних ознак по вертикалі, обумовлену впливом ґрунтоутвірального процесу на материнську породу. Всі горизонти в ґрунті взаємопов'язані і взаємообумовлені, складають генетичну єдність[59].

Основні частини профілю – генетичні горизонти, однорідні, зазвичай паралельні шари ґрунту, які сформувались у процесі ґрунтоутворення, що різняться між собою морфологічними ознаками, складом. Профіль ґрунту характеризує зміну його властивостей по вертикалі. Залежно від напрямку ґрунтоутворення спостерігається закономірний розподіл гранулометричного, мінералогічного та хімічного складу, фізичних, хімічних і біологічних властивостей ґрунтового тіла від поверхні до підстилаючої породи [60].

Лучно-чорноземні середньо-і сильно солонцюваті солончакові ґрунти, легкосуглинкові (шифр агрогрупи – 125 г) мають профіль диференційований на горизонти колоїдного елювію та ілювію. Але у них особливо чітко виявлений другий ілювіальний горизонт, який залягає з 37 см. Він щільний, зв'язний, вгорі горохуватої, а внизу призматичної структури. Материнська порода – лесовидний суглинок, карбонатний, засолений. За механічним складом вони піщанисто-легкосуглинкові. Фракція піску і піщанистих елементів становить 19,2%, фізичної глини 27,5%, мулу 18,1%.

Лучно-чорноземні слабосолонцюваті солончакові легкосуглинкові ґрунти (шифр агрогрупи – 123 г) утворились в мезозниженнях лесової тераси. Залягають в поєднанні з болотними солонцюватими солончаковими ґрунтами. Морфологічна будова профілю: з поверхні 36 см залягає гумусово-елювіальний горизонт темно-сірого кольору, неміцно грудкуватої структури. Верхня частина перехідного горизонту (36-74 см) гумусово-ілювіальна, темнувато-сіра з бурим відтінком, грудкувато-горіхуватої структури, ущільнена. Нижня частина перехідного горизонту (74-115 см) буруватого кольору, ілювіальна більше, ніж нижня частина цього горизонту, горохуватої структури, переходить в світло-бурі лесовидні суглинки, оглеєні. За механічним складом вони піщанисто-легкосуглинкові.

Важливим критерієм попередньої оцінки та розрахунків перед зняттям ґрунту є визначення вмісту гумусу в ньому. Проводить таку оцінку спеціаліст-ґрунтознавець, результатом його роботи є відомість вмісту гумусу по профілю.

Результати на вміст гумусу у відсотках по профілю залягання ґрунту

Профіль	Вміст гумусу, %				
	6,3518	12,0065	22,4607	2,5740	45,8224
	125г	123г	125г	123 г	125 г
0-10 см	2,78	3,72	2,96	3,51	2,74
10-20 см	2,18	3,00	2,45	2,92	2,13
20-30 см	1,90	2,15	1,95	2,25	1,85
30-40 см	1,85	1,85	1,75	1,85	1,75
40-50 см	1,55	1,60	1,50	1,55	1,4
50-60 см	1,25	1,41	1,35	1,25	1,21
60-70 см	0,95	1,20	1,15	1,00	0,95
70-80 см	0,75	1,00	0,95	0,80	0,7
80-100 см	0,55	0,75	0,70	0,65	0,5

Вміст гумусу залежить від інтенсивності надходження органічної речовини та величини біологічних втрат внаслідок негативних процесів, а саме мінералізації, ерозії, вивітрювання тощо. Так ґрунтовий покрив земельних ділянок неоднорідний, що зумовлює різницю у вмісті гумусу навіть в однакових агрогрупах, а тому об'єм виконання робіт по зняттю родючого шару ґрунту буде встановлено згідно кожної ділянки окремо та поетапно.

Взагалі розрізняють два види шарів, які передбачається знімати з ділянки: родючий шар ґрунту (верхня гумусова частина ґрунтового профілю, що має сприятливі для росту рослин хімічні, фізичні, біологічні властивості) та потенційно родючі породи (гірські породи, що мають фізичні та хімічні властивості, які є обмежено сприятливими для росту рослин).

Залежно від рівня родючості ґрунтового покриву конкретного регіону, природної зони, типів і підтипів ґрунтів і основних показників властивостей ґрунтів: вмісту гумусу, показника концентрації водневих іонів (рН сольової витяжки, водного розчину), змісту поглиненого натрію по відношенню до суми поглинених підстав, сумі водорозчинних токсичних солей, сумі фракцій менше 0,01 мм визначають доцільність зняття ґрунту [61].

Ґрунти даної території легкосуглинкові, а тому родючий і потенційно родючий шари ґрунтів на придатні для землювання малопродуктивних угідь та біологічної рекультивациі. При цьому їх зняття слід проводити селективно:

родючий шар ґрунту використовується для землювання і біологічної рекультивації, а потенційно родючий шар ґрунту – для біологічної рекультивації земель. При цьому потенційно родючий шар ґрунту знімається окремо від потенційно родючих порід.

У складі робіт землевпорядної організації є розробка робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земель. Їх діяльність передбачає створення документації згідно нормативно-правових документів. Таким чином, загально з проектної точки зору, у такій документації повинно передбачатися:

- зняття та навантаження родючого шару ґрунту з розрахованим об'ємом на автосамоскиди;
- розрахунок кошторисів щодо транспортування родючого шару ґрунту до ділянки складування, його розвантаження та формування бурта;
- розрахунок норми засівання відвалів багаторічними травами.

Таким чином, першим етапом робіт є розрахунок норми зняття родючого шару ґрунту. Відповідно до ГОСТ 26213-91 масова частка гумусу в нижній межі родючого шару ґрунту повинна становити у лісостеповій та степовій зонах не менше 2%; в потенційно родючому шарі ґрунту – 1-2% [62]. Таким чином згідно нормативів із даних земельних ділянок буде зніматися ґрунт з різною глибиною, адже кожна з них має неоднорідні показники гумусу. Величина рН водної витяжки в родючому шарі ґрунту 5,5-8,2. Згідно даних параметрів усі земельні ділянки підпадають під цей критерій. Масова частка обмінного натрію повинна становити в утвореній суміші родючого шару чорноземів, темно-каштанового, каштанових ґрунтів і сіроземів в комплексах з солонцями - не більше 5%. Згідно агрохімічних паспортів даної інформації немає. Масова частка водорозчинних токсичних солей не повинна перевищувати для родючих шарів ґрунту 0,25% (для зрошувальних земель 0,5%) маси ґрунту, для даних ґрунтів наявність токсичних солей невластиво. Масова частка ґрунтових частинок до 0,1 мм повинна бути 10-75%, так дані ґрунти мають характерні властивості. При цьому діапазон глибини зняття

родючого шару ґрунту для суглинистого механічного складу підтипу лучно-чорноземних ґрунтів становить 60-100 см.

Отже, норма зняття родючого та потенційно родючого шару ґрунту визначається так:

$$I = \dot{I} \cdot S \quad (2)$$

I – норма зняття шару ґрунту, м³;

M – глибина зняття родючого шару ґрунту, м;

S – площа ґрунтового контуру з однаковою глибиною та якістю родючого шару ґрунту, що знімається, м².

Норма зняття родючого та потенційно родючого шару ґрунту в тонах розраховується так:

$$I = \dot{I} \cdot S \cdot d \quad (3)$$

d – щільність родючого шару ґрунту, т/м³.

Щільність твердої фази ґрунту визначають за відношенням маси сухого ґрунту до його об'єму. Точність результатів підтримується точністю попереднього визначення місткості пікнометрів [63]. Так, як щільність ґрунту не вказана у матеріалах обстеження сільськогосподарських угідь даних ґрунтів, а без спеціальних інструментів, реагентів та лабораторії провести ґрунтові обстеження неможливо, то розрахунок норми зняття ґрунту буде проводитися за формулою 2.

Таким чином, у наступній таблиці наведено розраховані дані щодо об'ємів зняття ґрунту. Розрахований він як сума об'єму зняття родючого та потенційно родючого шару ґрунту. Родючий шар ґрунту визначався як добуток площі земельної ділянки до глибини зняття:

$$I_{\text{доп}} = \dot{I} \cdot S = 20 \text{ м} \cdot 6,3518 \text{ га} = 0,20 \text{ га} \cdot 6,3518 \text{ га}^2 = 12703,60 \text{ га}^3 \quad (4)$$

Потенційно родючий шар ґрунту визначався як добуток площі земельної ділянки до глибини зняття:

$$I_{\text{вдоп}} = \dot{I} \cdot S = (60 \text{ м} - 20 \text{ м}) \cdot 6,3518 \text{ га} = (0,60 \text{ га} - 0,20 \text{ га}) \cdot 6,3518 \text{ га}^2 = 25407,20 \text{ га}^3 \quad (5)$$

Всього на даній земельній ділянці підлягає зняттю такий об'єм ґрунту:

$$\dot{I} = \dot{I}_{\partial\partial\bar{a}} + \dot{I}_{i\partial\partial\bar{a}} = 12703,60 \text{ м}^3 + 25407,20 \text{ м}^3 = 38110,80 \text{ м}^3 \quad (6)$$

Таким чином розраховано об'єми зняття родючого та потенційно родючого шарів ґрунту з кожної ділянки. Результати зведені у наступній таблиці. Варто зазначити, що світлішим кольором відображені межі зняття родючого шару, а темнішим – потенційно родючого шару ґрунту.

Таблиця 3.8

Норми зняття шарів ґрунту на земельних ділянках

Показники	Профіль ґрунту, придатний для знімання, см								Всього, м ³
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	
Площа 63518 м ²	2,78	2,18	1,90	1,85	1,55	1,25	-	-	
Родючий шар ґрунту, м ³	12703,60								38110,80
Потен. родючий шар, м ³			25407,20						
Площа 120065 м ²	3,72	3,00	2,15	1,85	1,60	1,41	1,20	1,00	
Родючий шар ґрунту, м ³	36019,50								84045,50
Потен. родючий шар, м ³			48026,00						
Площа 224607 м ²	2,96	2,45	1,95	1,75	1,50	1,35	1,15	-	
Родючий шар ґрунту, м ³	44921,40								157224,9
Потен. родючий шар, м ³			112303,50						
Площа 25740 м ²	3,51	2,92	2,25	1,85	1,55	1,25	1,00	-	
Родючий шар ґрунту, м ³	7722,00								18018,00
Потен. родючий шар, м ³			10296,00						
Площа 458224 м ²	2,74	2,13	1,85	1,75	1,40	1,21	-	-	
Родючий шар ґрунту, м ³	91644,80								274934,4
Потен. родючий шар, м ³			183289,60						
Всього, м ³									572333,6

Так на загальній площі 89,2158га рекомендовано зняти ґрунт об'ємом 572,3336 тис. м³, з них родючого ґрунту 193011,30м³ (193,0113 тис. м³), потенційно родючого ґрунту 379322,30 м³ (379,3223 тис. м³). Також видно, що найглибший шар зняття передбачається на ділянці з площею 12,0065 га; інші ж ділянки мають менший перепад висот по профілю на 10 см.

Технологія зняття шарів ґрунту повинна бути побудована з розрахунку мінімального проходу машин з виключенням ущільнюючого впливу їх на

грунти. Також варто спочатку знімати родючий шар ґрунту, а після нього – потенційно родючий шар ґрунту. Це забезпечить збереження вмісту поживних речовин та неможливість змішування гіршого по якості ґрунту з кращим. Задля зменшення розходу пального та меншої відстані пересування початком цього бурту передбачається складання родючого шару ґрунту з ділянки площею 12,0065 га, потім з ділянки площею 45,8228 га, наступним буде складатися ґрунт з площі 25,0347 га та 6,3815 га. Зняття, перенесення та складування родючого шару ґрунту, на якій планується розміщення Східних відвалів здійснюватиметься підрядною організацією, яка пройде передкваліфікаційний відбір та матиме в наявності техніку (машини та механізми) на виконання робіт та відповідний персонал. Кінцевий термін виконання комплексу робіт по зняттю родючого шару згідно плану виконання робіт передбачується виконати до листопада 2022 року.

Зняття і складування у відвали виконуться за допомогою скреперів, одноківшевих навантажувачів, екскаваторів з ковшем ємкістю 1-2,5м³, малогабаритних роторних екскаваторів, землерийно-фрезерних машин, грейдерів, грейдер-екскаваторів і бульдозерів [64].

Завданням рекультивації постає й такий етап, як визначення місця складування знятого ґрунту. У певних випадках після сформованого відвалу відбувається нанесення потенційно родючих порід як екрануючого шару ґрунту на поверхню промислових відвалів, що є непридатні для біологічної рекультивації. А тому варто намагатися складувати ці два види шарів окремо. Таким чином, родючий шар ґрунту з даних ділянок буде зніматися і складуватися першим, а далі складуватиметься потенційно родючого шару ґрунту. Взагалі згідно нормативів якщо родючий шар ґрунту відразу не використаний, то повинен бути складений в бурти. Далі якщо термін зберігання ґрунту перевищує два роки (може зберігатися протягом 20 років), то поверхня бурту та його укоси мають бути засіяні багаторічними травами. Укоси бурту також допускається засівати гідропосівом. Під бурти необхідно

відводити непридатні або малопродуктивні угіддя для сільськогосподарських потреб, на яких немає підтоплення, засолення і забруднення промисловими відходами, камінням, щебенем, будівельним сміттям. Відвали не повинні заважати проведенню гірничих робіт, а відстань по можливості повинна бути мінімальною.

Так із західної сторони сільської ради наявні болота, на півночі – канал, який буде знищений під час організації відвалів вскришних порід з кар'єру. Також із східної частини проектних відвалів розпайовані земельні ділянки колишнього сільськогосподарського комплексу імені Шевченка. Згідно детального плану Пришибської територіальної громади надалі ці землі будуть відведені для санітарно-захисних зелених насаджень. Доцільно б було розмістити відвал з цього боку, але згідно ст. 208 Земельного кодексу України звільнення від відшкодування втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва не передбачено. А тому якщо розміщувати їх там, то це покличе додаткові витрати. При цьому втрати не будуть стягуватися при залісенні деградованих та малопродуктивних земель на підставі документації із землеустрою. А тому на перспективу необхідно розробляти проекти землеустрою щодо зміни цільового призначення із земель сільськогосподарського призначення у землі лісогосподарського призначення.

Таким чином, остаточним варіантом розміщення даного відвалу буде його проектування біля каналу гідрозахисту, з його східної частини, за 900м від с. Єристівка. На перспективу необхідно побудувати дорогу, яка сполучатиме ці ділянки та допоможе зменшити відстань перевезення вскришних порід з кар'єру, орієнтовною довжиною у плані 3,50 км. Другим варіантом є проїзд через с. Єристівка по існуючому асфальтному полотні орієнтовною довжиною 4,10 км, але так як наразі виселення населення відбувається частковво, а великогабаритний транспорт курсуватиме постійно,

пошкоджуючи тверде покриття, він не є доцільним та економічно обґрунтованим.

Згідно таблиці 3.5 територія, на якій буде розміщуватися знятий ґрунт, займає землі під відкритими розробками, шахтами, кар'єрами, торфозробками та відповідними спорудами. Проектами, які розроблялись на зміну цільового призначення, було визначено, що на час їх складання були сільськогосподарські угіддя, а саме рілля та сіножаті. Відшкодування втрат власникам земельних ділянок відбулося раніше, при результаті розробки проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок зі зміною цільового призначення. Таким чином, найдоцільнішим розташуванням відвалів родючих ґрунтів буде на даних ділянках. Першочергово від каналу гідрозахисту необхідно спроектувати прибережну захисну вздовж урізу води (у меженний період) шириною 50м [12].

Також потрібно враховувати рельєф місцевості, та панівні вітри, течії річок, розташування населених пунктів, дотримуватись санітарно-захисних зон згідно чинних нормативних документів [65]. На даній території рельєф рівнинний, із західної сторони проектного бурту укоси каналу сформовані та не мають ерозійних процесів, вітри мають такі ж показники, як і загалом по сільській раді. Розташування майбутнього відвалу зручне у плані транспортного сполучення.

У даній роботі запропоновано метод визначення розмірів відвалу тимчасового складування родючого та потенційно родючого шару ґрунту, виходячи з оберненого розрахунку параметрів котлованів та кар'єрів. Цей метод є доцільним та не суперечить нормативним документам та стандартам, так як вихідні критерії розрахунку беруться з них. Різницею є лише технологія використання машин, адже при розробці котлованів використовуються ескаватори, а при виположуванні відвалів – грейдери та бульдозери. А тому висотна прив'язка є оберненою до вище описаної технології.

Висота відвалу, з метою зручності подальшого відвантаження ґрунту, не повинна перевищувати 10м [66]. Орієнтовно оптимальною основою відвалу буде прямокутник, адже це полегшить розрахунок при проектуванні відвалу, а також є більш доречним при проведенні робіт спеціальним транспортом.

Ширина в основі задається у даному випадку шириною між межею прибережної захисної території каналу та межею земельної ділянки кадастровий номер 5322484800:05:000:0137. Існують в залежності від приросту площі та пониження, терасування відвалів такі види: конусні та гребнеподібні відвали (хребтові). Перший вид підходить для даної ситуації, так як об'єм, що складуватиметься недоречно розміщувати у декількох відвалах. Так родючий шар ґрунту складуватиметься першим і південніше, а потенційно родючий шар ґрунту – на північ, поруч автошляху з твердим покриттям. Таким чином, ширина основи відвалу згідно геодезичних вишукувань становить 100м, а довжина – 322,44 м.

Попередньо ширина основи відвалу розраховується за формулою:

$$b = \sqrt{S} = \sqrt{\frac{I}{h}} \quad (7)$$

I – загальна норма зняття шару ґрунту, м³;

h – висота відвалу, м;

S – площа земельної ділянки, що підлягає складуванню ґрунту, м².

Таким чином, орієнтовна площа основи відвалу розраховується так (беручи її першочергово як паралелепіпед):

$$S = \frac{I}{h} = \frac{572333,60}{10} = 57233,36 \text{ м}^2 = 5,72333 \text{ га} \quad (8)$$

Виходячи з даних розрахунків ширина основи відвалу становить:

$$b = \sqrt{S} = \sqrt{57233,36} = 239,23 \text{ м} \quad (9)$$

Попередня довжина основи відвалу обчислюється:

$$l = \frac{\sqrt{S}}{b} \quad (10)$$

Так, як при визначенні ширини враховуються і параметри можливості відведення такої відстані, то в даному випадку розташування прямокутної території неможливе, а тому ширина залишається 100м. Також згідно рекомендацій варто враховувати умову, що

$$b:l=1:3 \quad (11)$$

Довжина основи такого відвалу, якщо його ширина становитиме 100 м, буде 572,33 м. Дана відстань не може бути спроектована, адже вона не виконує умови формули 11, а згідно топографічних даних така основа відвалу розміститься на розпайованих сільськогосподарських землях (угіддя – рілля), що веде за собою відшкодування втрат. Тому оптимальним варіантом довжини відвалу на даній території є орієнтовна відстань 300 м. Згідно побудови на топографічному плані з урахуванням меж відведених земельних ділянок для складування відвалів довжина основи приймається 322,44м. Так площа основи відвалу – 3,2244 га.

Так, як відвал нагадує форму зрізаної піраміди, то і формули для розрахунку можна використовувати наступні. Визначення фактичної місткості відвалу можливо також за формулою розрахунку об'єму піраміди:

$$V_{\text{від}} = \frac{1}{3} (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \cdot S_2}) \cdot h \quad (11)$$

S_1 – площа основи відвалу, м².

S_2 – площа верхнього майданчику відвалу, м².

Умова рівності двугранних кутів та висоти всіх бокових граней відвалу виконується, а тому площа бічної поверхні відвалу розраховується так:

$$S_{\text{біч}} = \frac{P_1 + P_2}{2} \cdot h_{\text{біч}} \quad (12)$$

P_1 – периметр основи відвалу, м²;

P_2 – периметр верхнього майданчику відвалу, м²;

$h_{\text{біч}}$ – висота бокової грані (апофема), м²;

При проектуванні відвалів рекомендується приймати значення результуючого кута відкосу: для відвалу висотою до 7м – не більше природного

кута відкошу, для 15м – 18°. Кутом природного укошу є кут, при якому неукріплений укіс піщаного ґрунту зберігає рівновагу або кут нахилу поверхні вільно насипаного ґрунту до горизонтальної площини [67]. Для суглинистих ґрунтів даний кут становить в межах 25-50° в залежності від вологості ґрунту (сухий 45-50°, вологий 35-40°, мокрий 25-30°). Задля зменшення впливу ерозії при несприятливих погодних умовах приймати краще кут 30°. Це забезпечить і якість збереження ґрунту, і більшу вмісткість відвалу. Далі горизонтальне прокладення укосів можна розрахувати із похідної формули визначення укосів:

$$i = \arctg\left(\frac{h}{a}\right) \quad (13)$$

$$\dot{a} = \frac{h}{\operatorname{tg}(i)} \quad (14)$$

h – висота укошу, м;

i – кут укошу відвалу, в градусах;

a – горизонтальне прокладення, м.

Таким чином при куті укошу 30° та висоті відвалу 10 м горизонтальне прокладення укошу становить:

$$\dot{a} = \frac{h}{\operatorname{tg}(i)} = \frac{10,0}{\operatorname{tg}(30^\circ)} = \frac{10,0}{0,5773503} = 17,32i \quad (15)$$

За допомогою тригонометричних формул аналогічно можна знайти апофему бічної сторони відвалу:

$$h_{a^{\dot{a}}} = \frac{h}{\sin(i)} = \frac{10,0}{\sin(30^\circ)} = \frac{10,0}{0,5} = 20,0i \quad (16)$$

Звідси впливає наступне: з кожної сторони основи відвалу відкладається отримане значення та проектується верхній майданчик відвалу. Таким чином, ширина його становить 65,30м, а довжина – 287,74 м. Так площа верхнього майданчика становить 1,8789 га. Об’єм, який можна заскладувати дорівнює:

$$V_{a^{\dot{a}}} = \frac{1}{3}(S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \cdot S_2}) \cdot h = \frac{10}{3}(32244 + 18789 + \sqrt{32244 \cdot 18789}) = 170566,91i^3 \quad (17)$$

Виходячи з розрахунків норми зняття та проведення камеральних робіт при опрацюванні цифрової топографічної карти складається такий результат:

бажано складувати родючий шар ґрунту об'ємом 139,0113 тис. м³ на площі земельної ділянки 3,2244 га. Остача можливого складування об'єму ґрунту становить 31,5556 тис. м³, але складування його не передбачається. Недоліком даного проектування є те, що родючий шар ґрунту небажано розташовувати разом із потенційно родючим шаром ґрунту задля уникнення змішування якісного складу, адже вміст гумусу у останнього менший. А тому рекомендується підібрати ще одну придатну земельну ділянку під таким же видом угідь для складування потенційно родючого шару ґрунту.

Мінімальна ширина верхньої площадки визначається радіусом розвороту автомобіля-самоскиду, дорівнює 9 м з дотриманням вимоги розміщення за 10 м від берми відкосу. Так мінімальна ширина верхнього майданчика становить згідно наступного розрахунку. Умова щодо даного параметра здійснюється.

$$b_{min} = 2 \cdot (10 + 9) = 38 \text{ м}$$

Для проектування даного відвалу ширина заїзду транспорту становитиме 40 м. При цьому крутизна поперечного укосу дороги при висоті укосу 6-12 м становить 1:1,75 [68]. Так кут поперечного укосу становить:

$$\arctg(i) = \frac{h}{a} = \frac{1}{1,75} = 0,5714286 = 30^\circ \quad (19)$$

Даний кут допустимий для проектування, так як кут укосу природного насипу ґрунту при найгірших умовах (коли він мокрий) дорівнює 25-30°. Для елементів плану та поздовжнього профілю дороги поздовжні похили слід призначати до 30‰, тоді кут нахилу проектної дороги такий:

$$30\text{‰} = \arctg(30/1000) = 1,7^\circ \approx 2^\circ. \quad (20)$$

Згідно нормативних документів при швидкості пересування транспорту 30 км/год похил поздовжнього профілю становить 100‰, а тому кут становить 5°. Горизонтальне прокладення при цих кутах визначається в межах 114,30-286,31 м:

$$\dot{a}_{i \text{ до}} = \frac{10}{\text{tg}(2^\circ)} = \frac{10}{0,0349208} = 286,31 \text{ м} \quad (21)$$

$$\dot{a}_{i \text{ зр}} = \frac{10}{\text{tg}(5^\circ)} = \frac{10}{0,0874887} = 114,30 \text{ м} \quad (22)$$

Отже, відвал можливо сформувати з визначеними параметрами, забезпечивши заїзд на верхній майданчик та виконання виположування відвалу бульдозером укосів відвалу до зменшення ерозійних процесів, зсувів.

Попередньо розрахований об'єм потенційно родючого шару ґрунту становить 379,3223 тис. м³. Так, як складання ґрунту неприпустимо у буртах вище 10 м, треба розміщувати їх на додаткових ділянках. Аналогічно складання потенційно родючого шару ґрунту буде здійснюватися в один бурт.

Ширина терас із зворотним ухилом до 2° повинна забезпечувати можливість посадки не менше двох рядів і включати технологічний інтервал для механізованого транспорту. Максимальна різниця позначок між терасами визначається залежно від фізико-хімічних властивостей відвальних порід, від асортименту висаджених лісових культур (5-7м); кут укосу підвиступів не повинен перевищувати природного кута укосу відвалу.

Для планування відвалів застосовуються різноманітні машини: екскаватори (драглайни і мехлопати), скрепери, бульдозери, автогрейдери та ін. Їх вибирають залежно від виду планування, рельєфу поверхні відвалу.

Для того, щоб розрахувати необхідний об'єм засипки ґрунту на сформований ярус, необхідно проаналізувати самі параметри відвалу. Надалі з урахування планової прив'язки відбудеться розрахунок об'єму мас ґрунту шляхом множення ширини та довжини певного елемента відвалу.

Таблиця 3.12

Параметри відвалів

Назва параметра	Одиниці вимірювання	Показаники
		відвали А5+А6
Розміри: довжина	м	4300
ширина	м	1950
висота	м	102
площа	га	717,2
Абсолютна відмітка основи	м	68-70

Абсолютна відмітка верхнього ярусу	м	170
Місткість відвалу в тому числі:		544,70
– в межах 1 етапу		77,12
– в межах 2 етапу (з врахуванням досипання верхнього ярусу на площі 1 етапу)	млн.м ³	113,28
– в границях 3 етапа (з врахуванням досипання верхнього ярусу на площі 2 етапу)		354,30
Кількість ярусів	шт.	5
Висота яруса	м	20-22
Стійкий кут відсипного ярусу, з урахуванням скельної пригрузки	град.	37
Результуючий кут відкоосу бортів	град.	до 15

Після проведення планування для створення кореневого шару передбачається покриття поверхні лесовидними суглинки з тимчасових відвалів товщиною до 1м. Яруси відвалів по периметрах контурів відсипаються скельними породами (смугою не менше 50 м) для забезпечення їх стійкості. На укосах відвалів суглинки стикаються бульдозером, надалі шляхом змиву атмосферними опадами, вони заповнюють проміжки між скельними породами, що сприяє швидкому заростанню укосів трав'янистою рослинністю. Аналіз фізичних та агрохімічних властивостей порід розкриття показав їх придатність для вирощування швидкорослих деревно-чагарникових рослин.

Виположування схилів проводять бульдозером. Починаючи від меж майданчику, бульдозером переміщується порода шарами (у радіальному напрямку з центру до периферії відвалу). Межі кожного шару зміщуються від центру до краю на відстань подвійної товщини шару, тобто у даному випадку на 20м. Так формується схил 1:2 (27°). При досягненні висоти, де запроєктована тераса, породу зміщують, відступаючи від сформованого схилу на ширину 4-5 м. Бульдозер при такому русі постійно працює на просторному пласкому майданчику.

Тераси формуються без переходу схилу в полотно. Висота терас прийнята 10 м. Підвищена стійкість полегшує озеленення таких схилів. Таким чином забезпечується стійкість схилів, але при переформуванні конічних породних відвалів у пласкі, виположуванні схилів з більшої частини поверхні повністю знімається шар частково вивіреної породи. Розкриття шарів зовсім

невивіреної породи створює особливо сприятливі умови для їхнього інтенсивного окиснення. Для необхідне створення штучного шару, що ізолює породу відвалу від кисню повітря. Задля запобігання процесу окиснення порід наносять ґрунт на плоских ділянках відвалу шаром не менше 20-30см, 10-20см – на схилах. При цьому залежно від механічного складу ґрунту також встановлюється його потужність: глинисті та суглинисті ґрунти відсипаються більш тоншим шаром, для піщаних ґрунтів товщина збільшується.

При проектуванні зовнішніх і внутрішніх відвалів вище рівня земної поверхні задля зменшення шкідливого впливу дефляції слід висаджувати швидкозростаючу деревну та іншу рослинність. При підготовці ділянки також має бути проведено глибоке розпушування ущільненого горизонту задля створення сприятливих умов розвитку кореневої системи. Земельні ділянки в період здійснення біологічної рекультивації в лісогосподарських цілях мають проходити стадію меліоративної підготовки.

Також для лісогосподарської рекультивації необхідно мати цінних деревних порід не менше 1,5-2,0м. Там, де зазначену потужність виконати неможливо, слід створювати менш цінні насадження, з урахуванням біологічних властивостей рослин. Також у поверхневому шарі (0,4-0,5м) мають бути відсутні великі включення скельних порід (більше 0,3м), що можуть перешкоджати механізації робіт. На відвалах, породи яких з дуже низькою родючістю, слід проводити такі підготовчі заходи: хімічну меліорацію, створення лісових екранів, внесення органічних та мінеральних добрив, вирощування підготовчих меліоративних культур, землювання. Вміст гумусу у таких породах може бути менше 1% .

Біологічну рекультивацію можна здійснювати декількома методами, а саме:

- прийом землювання (нанесення на поверхню ґрунту, торфу або потенційно родючого ґрунту; поверхня може покриватися рівномірно по всій площі або смугами);
- внесення повного мінерального добрива (є такі етапи: восени вносяться фосфорні та калійні добрива; навесні вносять азотні добрива);

- полив поверхні відвалів (протягом вегетаційного періоду, до посіву і після, починаючи з 10-го дня після посіву).

Таким чином, на даній території бажано поєднувати ці методи, адже їх обґрунтовані комбінації залежно від пори року та кліматичних умов нададуть більшого та швидшого ефекту.

Нанесення родючого, потенційно родючого шару ґрунту передбачає використання гідротранспорту чи інших способів транспортування з навісним обладнанням, що забезпечує нанесення шару ґрунту заданої потужності без планувальних робіт. Родючий шар ґрунту, що наноситься повинен мати більш високий вміст гумусу, мати суглинистий або глинистий механічний склад, не повинен містити радіоактивні елементи, важкі метали пестициди та інші токсичні сполуки в концентраціях, що перевищують гранично допустимі рівні .

Відповідно до технологічних рішень по розташуванню розкривних порід та технічної рекультивації Робочого проекту розробки кар'єру Єристівського родовища залізистих кварцитів після 2026 року, враховуючи лісогосподарський напрямок використання рекультивованих земель під відвалами, після планування відвалів із створенням рельєфу поверхні зі схилом до 3° в напрямку від середини до країв, очищення поверхні відвалів відпрацьованих порід від негабаритних кусків порід, планування поверхні, нанесення на поверхню спланованих відвалів лесовидних суглинків товщиною до 1 м, передбачається:

- навантаження поетапно родючого та потенційно родючого шару ґрунту з відвалу тимчасового зберігання, його транспортування на відвали відпрацьованих порід та розвантаження у відвали вздовж межі берм по периметру;
- переміщення відвалів бульдозером для послідуєчого розподілення по поверхні шляхом природного змиву;
- навантаження ґрунту з відвалу тимчасового зберігання, його транспортування на поверхню відвалу й берми та розвантаження у відвали з метою послідуєчого використання при посадці деревно-чагарникових порід для послідуєчого формування кореневмісного шару.

Після закінчення остаточного формування відвалу розкривних порід проектом передбачено використання ґрунту шляхом повернення на сформований відвал (поверхню відвалу, відкоси, берми):

- розробка заскладованого родючого шару ґрунту відвалу складування з навантаженням в автосамоскиди;
- транспортування родючого шару ґрунту на відстань 3,5 км до ділянок його використання (повернення);
- розвантаження родючого шару ґрунту у відвали вздовж межі берм по периметру;
- переміщення родючого шару ґрунту бульдозером на поверхню сформованих відкосів відвалів;
- розвантаження родючого шару ґрунту у тимчасові відвали з метою послідуєчого використання при посадці деревно – чагарникових насаджень.

Весь комплекс робіт при знятті, збереженні та використанні родючого шару ґрунту повинен виконуватись у відповідності до вимог Закону України "Про охорону праці", Гірничого закону України, Правилами безпеки при розробці корисних копалин відкритим способом ДНАОП 1.2.90-1.01-94, ДБН 1.1-7-20002 Пожежна безпека об'єктів будівництва, інших нормативно-правових актів про охорону праці та безпечну експлуатацію машин і механізмів.

При виконанні земляних робіт забороняється: проводити роботи на ділянках, які не відповідають нормам виробничої санітарії; виконувати роботи без освітлення, в дощову погоду. Забороняється переміщувати бульдозером ґрунт на підйом крутизною до 30°, а також працювати на косогір'ї з глинистими ґрунтами в дощову погоду (на зволжених ґрунтах або при появі ґрунтових вод дозволена для роботи крутизна відкосів складає 50% від нормативних).

До початку робіт на новому об'єкті технічний персонал зобов'язаний ретельно оглянути і вивчити ділянку роботи, виявити і уточнити розташування

підземних комунікацій і споруд ліній зв'язку та електропередачі і вжити необхідних заходів до запобігання аварій і нещасних випадків.

Зняття, перенесення, складування, збереження та використання родючого шару ґрунту направлено на охорону навколишнього середовища та являється природоохоронним заходом. Разом з тим, при проведенні природоохоронних заходів слід звести до мінімуму негативний вплив технологій, що застосовуються. При виконанні робіт щодо зняття, транспортування, збереження та використання родючого шару ґрунту не допускається порушення деревостоїв, рослинного покриву та ґрунтів за межами обраної земельної ділянки; перекриття природніх шляхів стоку поверхневих вод, які можуть призвести до затоплення і заболоченню територій; захаращення відходами та сміттям; проїзд транспортних засобів, тракторів та механізмів по самовільним, не встановленим шляхам (маршрутам).

Таким чином, загальні об'єми робіт щодо проведення рекультивації відвалів порід на перспективу наведені в наступній таблиці.

Отже, проблема порушених земель особливо у промислових районах стоїть на першому місці. Адже при видобуванні корисних копалин наявні нагальні проблеми складування вскришних порід, відведення під них земельних ділянок, проектування згідно чинних норм і правил відвалів з метою забезпечення покращення якості екологічного стану та земельних ресурсів. Таким чином, правильний вибір розрахунку та обґрунтування напряду рекультивації повинен містити у собі єдину мету – охорона та повторне раціональне використання порушених земель у народному господарстві. Так у даному розділі розкрито основні критерії обґрунтування вибору територій та напряду рекультивації, проведено розрахунок площ, необхідних для збереження ґрунтів, розроблено на перспективу рекомендації щодо рекультивації відвалів вскришних порід Єристівського кар'єру. На основі сукупного врахування комплексу різних чинників впливає, що необхідність проведення рекультивації є важливою складовою покращення екології та раціонального управління земельними ресурсами території.

3.3. Економічне обґрунтування заходів з рекультивації землі

Виконання проектних рішень та виготовлення технічної документації включають у собі комплекс різних робіт, безпосередньо і розрахунок вартості їх виконання шляхом складання кошторису. Останній є обов'язковим елементом робочого проекту. Кошторисна документація розробляється її визначеного обсягу робіт щодо зняття, відстані перевезення ґрунту, облаштування відвалів, необхідності технічних засобів, витрат на проектно-вишукувальні роботи тощо.

Згідно затверджених проектів кошторисна вартість рекультивації земель, порушених гірничими роботами кар'єра Єристівського родовища, в діючих цінах складуть 146419,190 тис.грн., а для відвалів Єристівського родовища складуть 175737,427 тис.грн [56]. При цьому режим відновлювальних робіт – сезонний (175 днів у році в одну восьмигодинну зміну). Термін виконання таких робіт складатиме 10 років. У данному розділі наведено приклад

кошторисної звітності щодо зняття, транспортування та тимчасового збереження родючого шару ґрунту одної із земельних ділянок, які підлягають для розташування на них відвалу, а саме площею 45,8228 га, на яку були виконані розрахунки об'єму та площі складування у попередньому розділі.

Під час вибору технологічних машин варто враховувати те, що ґрунти групують за труднощами їх розробки. Найбільш часто для такої оцінки використовують показник питомого опору різання (копання). Так виділяється шість груп ґрунтів: I і II – слабкі (м'які), щільні (чорнозем, лес, суглинок), III і IV – дуже щільні (важкі суглинки, глини тощо) і напівскельні (сланці, алевроліти), V і VI – добре і погано розпушені напівскельні і скельні ґрунти. Дане групування ґрунтів застосовується під час виконання робіт, пов'язаних з будівництвом, на під час розробки кар'єрів тощо. Таким чином, ґрунти даної території підпадають до II групи ґрунтів, так як мають суглинистий механічний склад. Ця характеристика необхідна для подальшого відбору параметрів згідно чинний нормативних актів.

Взагалі витрати на рекультивацію земель складаються з багатьох елементів. Так для даної території сумарно вони мають:

$$C = C_1 + C_2 + \dots + C_i = \sum_{i=1}^3 C_i \quad (28)$$

C_1 – розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами;

C_2 – перевезення ґрунту до місця складування;

C_3 – планування, виположування і терасування відкосів відвалів;

C_4 – заробітна плата робітників (машиністів на керуванні, працівників на ремонті та техобслуговуванні, працівників на перебазуванні, робітників-будівельників);

C_5 – розроблення ґрунту у відвал екскаваторами;

C_6 – висівання багаторічних насаджень та попередня їх закупівля;

C_7 – будівельні матеріали (щебінь з природного матеріалу для будівельних робіт);

З₇ – виконання проектно-вишукувальних робіт спеціалістами.

Кількість елементів вищеописаного переліку необмежений та залежить від умов проведення та напряму рекультивації. Це виконується при розробці робочого проекту, у якому обґрунтовано та описано порядок робіт по зняттю, перенесенню, складуванню, збереженню, використанню ґрунту. Так, визначившись із порядком виконання робіт розраховується кошторисна вартість (яка погоджується замовником робіт) за допомогою спеціального автоматизованого програмного забезпечення, з яким працюють спеціалісти-кошторисники.

Згідно діючого ДСТУ БД інвесторська кошторисна документація – сукупність кошторисів, кошторисних розрахунків, відомостей кошторисної вартості пускових комплексів, зведених кошторисних розрахунків вартості об'єктів будівництва або їх черг, зведень витрат, пояснювальних записок та відомостей реурсів, складених на стадії розроблення документації [70].

Розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження даних заходів може виконуватися із застосуванням таких комп'ютерних програм, як: «АВК-3» («Автоматизований Випуск Кошторисів»), ІВК («Інпроект-Випуск Кошторисів») та ін. Даний приклад розрахунку виконаний у програмі ІВК.

До кошторисної документації входять:

- пояснювальна записка – вказується об'єкт будівництва, нормативи згідно чинних державних будівельних норм;
- зведений кошторисний розрахунок (форма №1) – визначає загальну вартість згідно проекту рекультивації;
- об'єктний кошторис (форма №2) – містить розрахунок вартості кожного окремого об'єкта рекультивації;
- локальний кошторис – необхідний для визначення вартості робіт по кожному процесу рекультивації, визначаючи їх ціну, кількість, вид робіт та матеріали;
- відомість ресурсів до локального кошторису – виконується після розробки локального кошторису, де зазначаються витрати праці, працівників, будівельні

машини і механізми, будівельні машини, враховані у складі загальноновиробничих витрат, будівельні матеріали, вироби і конструкції.

Пояснювальна записка містить відомості про ціни для визначення вартості робіт, розмір додаткових затрат і нарахувань та інші відомості, що стосуються кошторисної вартості рекультивації. Вартість посадкового матеріалу, насіння, добрив, меліорантів визначаються за чинними і затвердженими цінами [71].

При цьому кошторисна вартість необхідних матеріалів у прямих витратах визначається згідно визначених потреб, які випливають з обсягів передбачених робіт та поточних цін. Поточні ціни на трудові та матеріально-технічні ресурси в інвесторській кошторисній документації приймаються за даними замовника або, за його дорученням, з інших джерел [72].

Таким чином, у даній роботі надаються відомості згідно пояснюючої зписки до розроблених кошторисних розрахунків, які виконувалися спеціалістами-кошторисниками щодо вартості виконання робіт рекультивації на площі земельної ділянки 45,8228 га (а саме зняття, перевезення, складування та засівання відвалів з родючого ґрунту).

Локальний кошторис за формою №1 містить у собі відомості розрахунку прямих витрат (вартість матеріалів, виробів і конструкцій та зробітна плата працівників) та загальноновиробничих витрат (трудомісткість та заробітна плата в даних загальноновиробничих витратах). Останні включаються в виробничу собівартість та призначаються для відшкодування витрат організації на управління і обслуговування будівельного виробництва, для заходів з охорони праці тощо. Вони визначаються за підсумком прямих витрат. Ті у свою чергу є однорідними витратами, які визначають собівартість згідно нормативів.

Відомість ресурсів містять у собі витрати праці робітників-будівельників, зайнятих керуванням і обслуговуванням автотранспорту та тих, що враховуються у складі загальноновиробничих витрат. Відомості щодо будівельних машин і механізмів включають у собі відомості щодо кількості та

поточної ціни за одиницю тракторів, екскаваторів, бульдозерів, автогрейдерів та переміщення ґрунту на визначену відстань. До будівельних машин, врахованих у складі загальновиробничих витрат відноситься сівалка причіпна. Будівельними матеріалами представлені щебінь з природного каменю для будівельних робіт та насіння багаторічних трав.

Таким чином, у наступних таблицях надаються відомості щодо вартості виконання робіт рекультивації на площі земельної ділянки 45,8228 га (а саме зняття, перевезення, складування та засівання відвалів з родючого ґрунту).

Із сумарних даних видно, що загальна кошторисна вартість зняття, перевезення, складування та транспортування родючого шару ґрунту з даної території становить 18023,56 тис. грн. При цьому об'єм родючого ґрунту з чотирьох ділянок становить 139,0113 тис.м³. Для порівняння об'єм потенційно родючого шару ґрунту дорівнює 379,3223 тис. м³, що у свою чергу у 2,7 рази більше. А тому і кошторисна вартість зняття потенційно родючого шару ґрунту потребує більших грошових та трудових затрат. Так орієнтовно аналогічні роботи з потенційно родючим шаром ґрунту становитимуть 48663,61 тис. грн. А загальна сума витрат на даній території загальною площею 89,2154 га буде визначена в межах 66686,62 тис. грн.

Варто зазначити, що проведення технічного етапу рекультивації здійснюється організаціями, в розпорядженні яких обліковуються дані порушені землі, а біологічного – землекористувачами за рахунок коштів організацій, які виконували роботи, що спричинили порушення ґрунтового покриву.

Таким чином, даний кошторис показує, що проведення рекультивації кличе за собою великий обсяг витрат на її реалізацію. Але разом з тим, якщо її не проводити, то піде зворотній процес, тобто погіршення стану флори та фауни територій з порушеними землями, відбудуться глобальні зміни клімату та ґрунтового покриву, погіршиться стан здоров'я у населення, яке проживає поруч. Тобто в загальному уявленні – зруйнується збалансована екологічна мережа, притаманна даній території. А тому варто проводити даний вид робіт, попередньо обґрунтувавши цілі та бажані результати з проведення рекультивації. Лише грамотно проведені розрахунки дадуть очікуваний результат з меншими затратами та швидшою їх окупністю.

Виконані у даному розділі роботи показують, що проведення рекультивації порушених земель є обов'язковим етапом поліпшення природного середовища та кількісного і якісного стану земельних ресурсів зокрема. Під час виконання комплексу робіт варто діяти згідно запропонованої структурно-логічної схеми рекультивації порушених земель. Адже вона чітко пояснює кожен етап

виконання робіт, що не суперечать чинному законодавству, а навпаки його вдосконалює.

Розрахунки щодо зняття, перевезення, складування та засівання відвалів, сформованих із ґрунтів, що повертатимуться на відвали вскришних порід, проведено згідно чинних нормативів щодо норми зняття родючого та потенційно родючого шару ґрунту. У той же час відмічено, що єдиної методики розрахунку площ відведення земельних ділянок та можливих об'ємів складування під відвали нині не існує. А тому доцільним варіантом проведення таких робіт є запропонований метод розрахунку за допомогою тригонометричних формул та математичних рівнянь із використанням автоматизованих обчислювальних програм. Використання таких технологій значно пришвидшить та спростить виконання поставлених завдань.

Отже, проведення рекультивації – вагоме завдання щодо охорони та раціонального використання порушених земель, з метою їх якісного поліпшення та повернення до використання у господарській діяльності.

ВИСНОВОК

Актуальність проблеми щодо рекультивації земель зростає у зв'язку з науково-технічним розвитком, зокрема видобувною господарською діяльністю, яка потребує залучення в користування більше площ різного виду угідь. Тому, управління таким землями повинне бути направлене на забезпечення раціонального, вискоефективного, екологічно обґрунтованого використання земель, підвищення родючості й охорони ґрунтів.

З проведених досліджень виявлено, що під рекультивацією розуміють комплекс гірничо-технічних, інженерно-гідрологічних та еколого-біологічних заходів на порушених територіях. До таких належать землі, забруднені токсичними речовинами, утворені нові техногенні ландшафти, змінені внаслідок господарської діяльності, де передбачається зняття родючого шару ґрунту тощо.

Наразі постають проблеми щодо порядку визначення робіт по рекультивації, адже нормативно-правове забезпечення направлене на певні окремі види проведення рекультиваційних заходів. Це унеможлиблює виконання договорів якісно та швидко між землевпорядною організацією – виконавцем та замовником на розробку робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земельних ділянок. До того ж в натурі площі відводу найчастіше можуть бути завищені. Також наразі у договірних сторін відсутнє доцільне обґрунтування екологічного бачення на перспективу щодо використання цих земель.

Викладено основні науково-теоретичні аспекти рекультивації земель, подано зарубіжний досвід таких заходів, проведено аналіз щодо виконання таких напрямів рекультивації: технічний та біологічний. А також виконано проектування відвалів складування ґрунту для подальшого їх повернення на порушені території, у ході чого розроблені картографічні матеріали, на яких показано місце розташування відвалів, напрям та довжину шляху перевезення ґрунту, схеми розміщення відвалів вскришних порід тощо.

Так у першому розділі проаналізовано теоретичні засади щодо використання та охорони земель, досліджено нормативно-правові основи складання робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель, опрацьовано шляхи реалізації завдань та охорони земель згідно чинного законодавства.

Другий розділ присвячено аналізу досліджуваної території відповідно до фізико-географічного розташування, забезпечення природними, соціальними, земельними та іншими ресурсами. А саме проведено аналіз використання земельних угідь різного цільового призначення, що розташовані в адміністративних межах Пришибської територіальної громади Кременчуцького району Полтавської області. У ході чого зроблено опис та зведену характеристику кліматичних умов, забезпечення інфраструктурою тощо. Також проведено кадастрову оцінку території по відомостям бонітування ґрунтів, встановлення ставок податку на земельні ділянки в межах території сільської ради.

У третьому розділі запропоновано структурно-логічну схему виконання рекультивації порушених територій згідно обраного напрямку рекультивації, що цілком залежать від можливості проведення одного з них або у комбінації. Дана схема яка не суперечить чинному законодавству, а навпаки – доповнює та вдосконалює етапи її проведення. Так результати процесу рекультивації можливо виявити в одержані земельних угідь як виробничих ресурсів та окремих благ від експлуатації таких угідь.

Також здійснено аналіз вихідних даних та розроблено проєкті рішення щодо них на відведення земельних ділянок, які придатні для складування відвалів вскришних порід. Порушені території на кінець відпрацювання Єривівського родовища становитимуть у кар'єрній виїмці площею по поверхні 494,0 га, площею під відвалами 970,4 га. Напрямок рекультивації обраний лісогосподарський, з якого можна сформувати естетично цінні та привабливі ландшафти.

Після виконання комплексу робіт щодо складання структурно-логічної схеми виконано розрахунок норми зняття родючого і потенційно родючого шару ґрунту, знайдено площу території, придатної для їх складування; обсяг посівного матеріалу для тимчасових відвалів ґрунту. Нагальною проблемою на даний час є відсутність загальноприйнятої методики розрахунку та проведення рекультивації земель. А тому на прикладі земельного масиву, який передбачається рекультивувати на території Пришибської територіальної громади Кременчуцького району Полтавської області, є обґрунтована пропозиція щодо виконання даного комплексу робіт з використанням математичних формул та похідних від них рівнянь із застосуванням обчислювальних програм.

Виходячи з розрахунків норми зняття та проведення камеральних робіт складається такий результат: бажано складувати родючий шар ґрунту об'ємом 139,0113 тис. м³ на площі земельної ділянки 3,2244 га, потенційно родючий шар ґрунту об'ємом 379,322,3 тис. м³ на площі земельної ділянки складуватиметься на площі 4,6215 га. Отже, для того, щоб засіяти відвали родючого і потенційно родючого шарів ґрунту, необхідно 30 тис. грн. на придбання посівного матеріалу.

Загальна кошторисна вартість зняття, перевезення, складування та транспортування родючого шару ґрунту з даної території становить 18023,56 тис. грн., а потенційно родючого шару ґрунту орієнтовно становитимуть 48663,61 тис. грн. Загальна сума витрат на даній території розраховано також орієнтовно, так як кошториси на проведення робіт щодо потенційно родючого ґрунту спеціалістами не виконано, а тому сумарно її визначити неможливо, орієнтовно вона сягає 66686,61 тис. грн.

Отже, до цього часу розуміння раціонального використання земель та надр як досягнення максимального ефекту з економічної точки зору (отримання максимальних прибутків) певною мірою не є досконалим. У теперішній час окрім даного критерію дохідності виробництва постає питання стану навколишнього середовища, адже посилення антропогенних факторів все

більше й більше, а екологічна сторона залишається осторонь. Тобто треба починати переосмислювати розвиток різних галузей, залишаючи за собою обов'язковість проведення заходів щодо раціонального використання та охорони земель.

Таким чином, зрозуміло, що до існуючих проблем виснаження ґрунтів через недосконал сільськогосподарську діяльність ще додається процес техногенного впливу внаслідок проведення гірничовидобувних, будівельних, геологорозвідувальних робіт тощо. А тому на даний час постає завдання на загальнодержавному рівні щодо унормовування та розробки єдиної методити виконання робіт щодо рекультивації земель, у якій будуть наведені етапи проведення рекультивації, приведені формули для розрахунків потрібних показників та пояснення до них.

Згідно даної роботи, підсумовуючи всі опрацьовані дані, складено таблицю основних техніко-економічних показників, які включають систему вимірників, абсолютних і відносних показників, що характеризують даний об'єкт дослідження, у даному випадку – землі, які підлягають рекультивації на перспективу розташованої за межами населених пунктів на території Пришибської територіальної громади Кременчуцького району Полтавської області.