

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького
Факультет землепорядкування та інфраструктурного розвитку
Кафедра землеустрою

Кваліфікаційна (дипломна) робота
освітнього ступеня «Бакалавр»
на тему:

**«Проект еколого-економічного обґрунтування
використання земель агроформування»**

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Виконав: студент 4-го курсу, групи ЗВ – 42

Віталій Євгенійович Андур

(ім'я та прізвище)

Керівник: к.е.н., доцент Оксана Іванівна Черечон

(ім'я та прізвище)

Дубляни 2025

Проект еколого-економічного обґрунтування використання земель агроформування. Андура Віталій Євгенійович. – Кваліфікаційна робота. Кафедра землеустрою. – Дубляни, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, 2025.

62 с. текст. част., 10 табл., 8 рис., 37 джерел викор. літ., мультимедійна презентація.

Розкрито теоретичні та методичні засади розробки проектів еколого-економічного обґрунтування використання земель, проаналізовано використання земель в межах території агроформування, наведено геодезичне забезпечення робіт при розробці проектів землеустрою, прийнято проектні рішення щодо організації території аграрного підприємства.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ ПРОЕКТІВ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ	7
2 АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ В МЕЖАХ ТЕРИТОРІЇ АГРОФОРМУВАННЯ	16
3 ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБІТ ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	24
4 ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	29
5 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	47
6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ	52
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59

ВСТУП

Результатом неефективного підходу до управління земельними ресурсами в державі стали численні проблеми, які значно вплинули на раціональне використання землі. Відтак, основними наслідками безсистемного землекористування, яке спостерігається впродовж останніх років, є: нераціональне використання земельних ресурсів – землі, що є важливим національним багатством, використовуються без належного врахування їхнього потенціалу, що призводить до втрати економічних та екологічних можливостей; погіршення якісного стану земель – зниження родючості, ерозія ґрунтів, деградація екосистем – усе це є результатом недбалого ставлення до земельного фонду; зменшення продуктивності земель – відсутність планового підходу до використання земельних ресурсів призвела до зниження їхньої здатності забезпечувати стійке виробництво; неврегульованість функцій землі – земля як засіб виробництва не має чітко визначеного правового статусу, що ускладнює ефективне використання її потенціалу; недосконала система охорони земель – відсутність єдиної та ефективної системи захисту земель від негативного впливу, включаючи антропогенні чинники, поглиблює екологічні проблеми; недосконалість кадастрової системи – автоматизована система ведення Державного земельного кадастру, яка повинна забезпечувати захист прав на землю та ефективний перерозподіл земель, перебуває на незадовільному рівні розвитку; недосконале державне управління – відсутність чіткої стратегії управління земельними ресурсами та землекористуванням створює хаос у земельних відносинах та не сприяє їхньому сталому розвитку [7].

У зв'язку з цим, актуальним є переосмислення державної політики в галузі землекористування. Необхідно визначити ключові напрями, які забезпечать ефективне управління земельними ресурсами. Подальший розвиток земельної політики має базуватися на пошуку оптимальних пріоритетів, що сприятимуть збалансованому розвитку земельних відносин, створенню

ефективної системи управління землекористуванням, відновленню та збереженню земельного потенціалу для майбутніх поколінь.

Застосування такого підходу створить можливості для значного покращення управління земельними ресурсами. Це забезпечить більшу прозорість у земельних відносинах, сприятиме раціональному використанню земель та оптимізує їх охорону.

У сучасних умовах однією з ключових проблем є раціональне використання, збереження і відновлення земельних ресурсів. Для вирішення цих завдань основним інструментом виступає землеустрій, який включає комплекс заходів, спрямованих на забезпечення сталого використання земель. Саме землеустрій забезпечує комплексний підхід до управління земельними ресурсами, який враховує природно-економічні особливості територій і спрямований на їх раціональне та ефективне використання.

Мета роботи полягає в розробці еколого-економічних засад та оптимізації системи сівозмін на локальному рівні.

Для виконання зазначеної мети поставлено наступні завдання:

- розкрити теоретичні та методичні засади розробки проектів еколого-економічного обґрунтування використання земель;
- проаналізувати використання земель в межах території агроформування;
- розкрити геодезичне забезпечення робіт при розробці проектів землеустрою;
- обґрунтувати проектні рішення щодо організації території аграрного підприємства.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, шести розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг основної частини становить 62 сторінки, включаючи 10 таблиць та 8 рисунків. Бібліографічний список містить 37 джерел.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ ПРОЕКТІВ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Землеустрій, як інструмент державного і місцевого регулювання земельних відносин, повинен сприяти ефективному та раціональному використанню земельних ресурсів і їх охороні. У сучасних умовах реформування системи власності та переходу землекористування на ринкові механізми процес проведення землеустрою має також забезпечувати створення сприятливого екологічного середовища та покращення природних ландшафтів [17].

Раціональне використання земель у процесі землеустрою передбачає впровадження цілого комплексу дій, спрямованих на оптимізацію розмірів і структури земельних ділянок, що перебувають у власності чи користуванні громадян і юридичних осіб. Це включає коригування параметрів існуючих земельних угідь, формування нових землеволодінь і землекористувань, а також вдосконалення системи організації територій для суб'єктів, які мають право власності або користування землею.

У сфері сільськогосподарського виробництва землеустрій відіграє важливу роль у формуванні умов для економічного стимулювання ефективного використання земельних ресурсів. Це досягається через розроблення проектів землеустрою, які мають бути створені для кожного сільськогосподарського підприємства. Такі проекти сприяють забезпеченню умов для оперативного управління та перспективного планування аграрного виробництва. Крім того, землеустрій створює можливості для інвестування в земельні ресурси, уточнює економічні основи для справляння плати за користування земельними ділянками та сприяє раціоналізації використання сільськогосподарських земель. Це дозволяє підвищити продуктивність аграрного сектору, зберегти природні ресурси та забезпечити стає економічне зростання.

Стаття 183 Земельного кодексу України [9] визначає ключові завдання землеустрою, які спрямовані на ефективне управління земельними ресурсами

та їхнє збереження. Землеустрій передбачає: організацію територій сільськогосподарських підприємств, зокрема формування просторових умов для забезпечення оптимального екологічного та економічного використання земель сільськогосподарського призначення; впровадження сучасних підходів до управління землекористуванням, а саме удосконалення структури та розташування земельних угідь, систем сівозмін, а також організацію сінокосо- та пасовищезмін для ефективного використання угідь. Ключовим завданням землеустрою також є розроблення заходів для збереження та покращення природних ландшафтів, зокрема проведення робіт із відновлення та підвищення родючості ґрунтів, а також рекультивація порушених земель і обробка малопродуктивних ділянок для підвищення їхньої продуктивності [5]. Особливої актуальності набуває захист земель від негативних природних і техногенних процесів, таких як ерозія, підтоплення, зсуви, вторинне засолення, заболочення, ущільнення, забруднення хімічними речовинами та відходами промисловості. Також базовим завданням землеустрою є попередження деградації земель, зокрема запровадження заходів для збереження земель від руйнування та забруднення; проведення консервації деградованих і малопродуктивних земель з метою їхнього збереження для майбутнього використання; запобігання іншим негативним явищам, які можуть призвести до втрати функціональності земельних ресурсів.

Ці завдання покликані забезпечити створення оптимальних умов для ефективного та раціонального використання земель, спрямованих на збереження екологічної стабільності та підтримання довготривалої продуктивності земельних ресурсів України [6].

Зміни у структурі власності на землю спричинили значні порушення в організації територій, які використовуються для господарської діяльності. Це, у свою чергу, призвело до серйозних змін у розподілі земельних угідь, що вплинуло на планування та використання посівних площ для вирощування сільськогосподарських культур. Зокрема, було порушено традиційні підходи до організації землекористування, що могло зменшити ефективність використання

земель та створити нові виклики для підтримання балансу між продуктивністю та екологічною стійкістю.

На законодавчому рівні була зроблена спроба впровадити механізми контролю за використанням земель сільськогосподарського призначення шляхом обов'язкової розробки проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь. Проте на сучасному етапі в Україні лише обмежена кількість проектів землеустрою була розроблена та затверджена [8].

Процес створення проектів землеустрою, які повинні забезпечити еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь, стикається з рядом значних проблем.

1. Ідентифікація прав на землю. Багато договорів оренди земельних ділянок не проходять належної реєстрації, що ускладнює визначення законних прав власників та орендарів.

2. Використання земель комунальної власності. Проблеми виникають через наявність «віртуальних» польових доріг і лісосмуг, які не були передані у приватну власність під час приватизації.

3. Зміна договорів оренди. Перепроєктування складу угідь потребує внесення змін у договори оренди земель, що вимагає додаткової реєстрації в державному земельному кадастрі.

4. Оновлення нормативної грошової оцінки. У процесі змін виникає необхідність перегляду грошової оцінки земельних ділянок, що впливає на розрахунок розмірів земельного податку.

Ці питання створюють додаткові бар'єри для впровадження системного підходу до управління земельними ресурсами, що має на меті забезпечення раціонального використання та охорони земель.

Незважаючи на складність і численні проблеми, пов'язані з розробкою проектів землеустрою, керівникам сільськогосподарських підприємств доцільно задуматися про впровадження таких проектів. Це може стати вигідним інструментом для вдосконалення управління земельними ресурсами та підвищення ефективності господарської діяльності.

За словами А. Г. Мартина [19], отримавши проект землепорядкування, аграрії отримують ряд значних переваг, зокрема, можливість вибору ділянок для внутрішньогосподарського будівництва. Це дозволяє більш раціонально організовувати територію господарства, наприклад, для зведення споруд чи інших об'єктів. Також проект землеустрою дозволяє провести оптимізація складу угідь. У разі потреби можна переглядати структуру земель, змінюючи її відповідно до потреб виробництва. Проектом землеустрою передбачається розміщення інфраструктури. Проект надає можливість передбачити місця для створення лісосмуг, внутрішньогосподарських доріг або інших важливих елементів територіальної організації. Крім того, у відповідності до Закону України «Про оренду землі», після затвердження проекту землеустрою строк дії договорів оренди земельних ділянок сільськогосподарського призначення повинен враховувати період ротації основної сівозміни. Це дає змогу аграріям більш ефективно управляти орендованими земельними масивами, забезпечуючи довгострокову перспективу використання земель та стабільність агровиробництва.

Реалізація проектів землеустрою може стати одним із важливих інструментів оптимізації використання земельних ресурсів і підвищення економічної ефективності діяльності в аграрному секторі.

Основним завданням внутрігосподарського землеустрою є створення умов, які забезпечують раціональне використання земельних ділянок і їх охорону. При цьому важливим аспектом є досягнення максимального прибутку землекористувачем від ведення господарської діяльності.

Внутрігосподарське землепорядкування ґрунтується на науково обґрунтованому проекті, який є комплексом документів, що включають розрахунки, пояснювальні записки, креслення й інші матеріали, спрямовані на організацію території сільськогосподарського підприємства [37].

Проект землеустрою, який містить еколого-економічне обґрунтування сівозмін і впорядкування угідь, визначає новий підхід до організації території, що спрямований на підвищення продуктивності й ефективності аграрного виробництва. У проекті враховуються природні та соціально-економічні умови,

щоб забезпечити найбільш доцільне та ефективне використання земельних ресурсів. Крім того, у проекті пропонуються оптимальні схеми використання земель, а всі рішення обґрунтовуються на основі детальних аналізів і доказів. Таким чином, пропоновані підходи та заходи у проекті спрямовані на забезпечення максимальної продуктивності земельного фонду з урахуванням наявних умов і можливостей.

Головними причинами для розробки проектів землеустрою щодо екологічно й економічно обґрунтоване впорядкування угідь і сівозмін, є зміни в земельному фонді, які відбулися внаслідок реорганізації господарств, а також порушення існуючих сівозмін. Такі проекти покликані оптимізувати використання земельних ресурсів, враховуючи нові реалії господарської діяльності [25; 33].

З економічної точки зору, проект землеустрою повинен визначити найефективнішу спеціалізацію господарства, оптимальне поєднання галузей і рівень концентрації виробництва. Він також має забезпечити раціональну структуру земельних угідь, посівних площ і систему сівозмін. Проект враховує необхідні витрати на облаштування господарських центрів, поліпшення угідь, організацію сівозмін та інших елементів території, спрямованих на отримання максимальної продуктивності при мінімальних витратах часу, коштів і зусиль [16].

Склад і зміст проекту землеустрою визначаються залежно від природних і соціально-економічних умов, форм землеволодіння та землекористування, спеціалізації господарства, структури галузей, умов розселення, а також розвитку інфраструктури. Проте, незалежно від обставин, проект обов'язково має охоплювати певне коло питань, які є ключовими для процесу внутрігосподарського землевпорядкування (рис. 1.1).

Однією з ключових складових проекту землеустрою є організація території для сівозмін. Основною метою такого процесу є збільшення інтенсивності використання земельних ресурсів і визначення потенційних резервів для підвищення ефективності їх експлуатації. Така організація базується на врахуванні економічних інтересів як власників землі, так і

користувачів, що сприяє досягненню оптимального балансу між продуктивністю земель та вигодою для всіх сторін. Основні завданнями сівозміни наведені на рисунку 1.2.

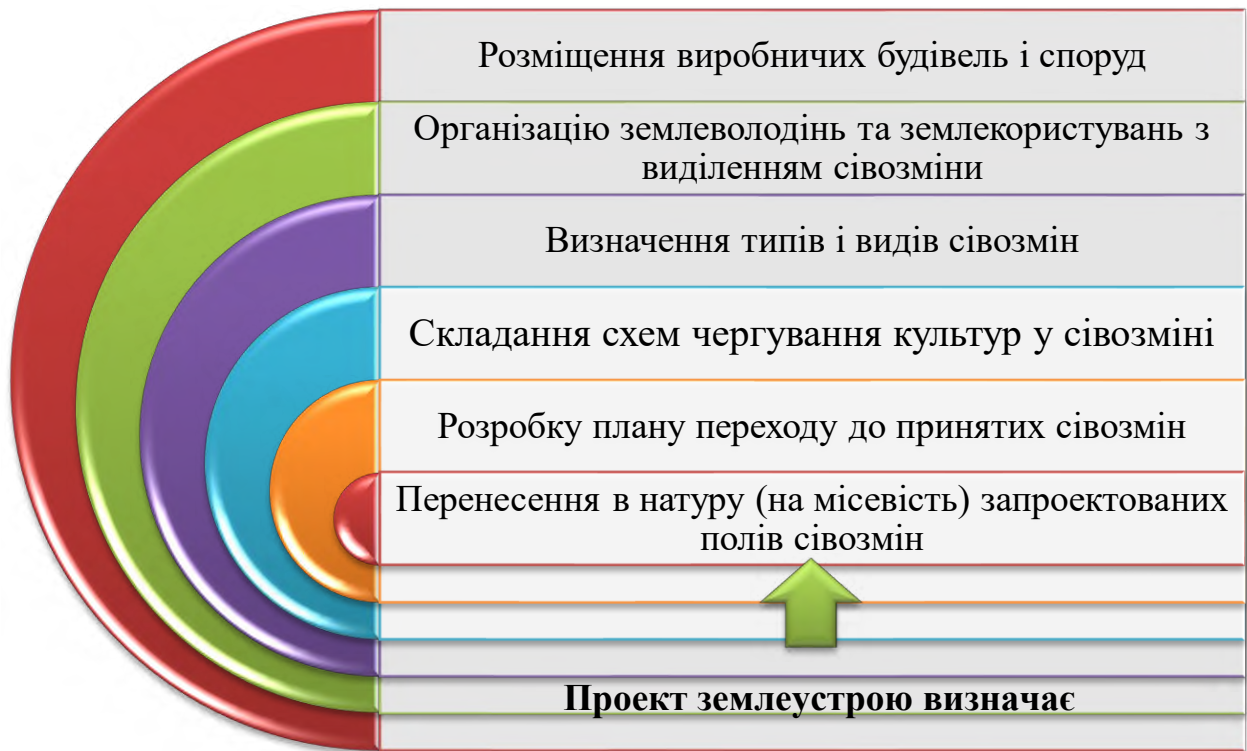


Рисунок 1.1 – Основні елементи проекту землеустрою.

Рациональна організація території, яка враховує екологічні вимоги, є важливим фактором для підвищення ефективності використання природних ресурсів. У сільському господарстві земельні ресурси є не лише територіальним базисом, а й є головним засобом виробництва, який не можна замінити іншими ресурсами [25].

Кожна земельна ділянка має свої особливості та різний потенціал, що впливає на обсяг отримуваної продукції за однакових умов. Тому важливо забезпечити раціональне використання землі, досягаючи максимальної ефективності. Для цього необхідно розробити проект організації території підприємства, в якому визначаються наступні ключові аспекти:

- ✓ оцінка земельних ресурсів: визначення площі та якості кожного типу земельних угідь;

- ✓ визначення територій зі змитими ґрунтами та розробка заходів для їх покращення;
- ✓ планування поліпшення земель: оцінка можливостей меліорації та розширення меліорованих земель;
- ✓ ланування витрат на покращення якості земель;
- ✓ оптимізація використання земель: визначення культур, які найкраще підходять для вирощування на меліорованих та змитих ділянках;
- ✓ визначення видів і кількості сівозмін із зазначенням їхнього розташування на території підприємства.

Цей підхід дозволяє ефективніше використовувати землю, покращуючи її продуктивність, зберігаючи екологічний баланс та забезпечуючи сталий розвиток сільськогосподарського виробництва.



Рисунок 1.2 – Основні завдання сівозмін

Під час розробки проекту земелустрою враховуються стратегічні цілі підприємства, зокрема завдання, викладені в його бізнес-плані. У цьому документі зазначаються обсяги сільськогосподарської продукції, які

передбачається одержати тощо. Для досягнення цих показників та підвищення ефективності землекористування створюється план змін у структурі угідь, а також визначаються заходи для покращення стану окремих ділянок.

Однією з ключових проблем, яку слід вирішити для ефективного використання землі, є дрібноконтурність угідь. Ця проблема може бути усунута за допомогою трансформації земельних ділянок, побудови системи меліорації, уникнення вкрапленості, чересмужжя тощо. Також необхідно проводити очищення територій від зайвої рослинності, пнів, нерівностей, каміння та відновлювати порушені ділянки, наприклад, кар'єри [14; 15].

Важливим аспектом покращення землекористування є правильне і раціональне розташування інфраструктури, зокрема доріг, будівель і споруд. Це дозволяє укрупнювати земельні ділянки, що сприяє їх більш ефективному використанню, підвищує продуктивність і економічну віддачу. Однак сучасний підхід до ведення землеробства не забезпечує екологічно обґрунтованого формування структури земельних угідь і гармонійного поєднання інших компонентів природного середовища.

Ця невідповідність призводить до порушення природних процесів у агроландшафтах. Як наслідок, розвиваються деградаційні процеси в ґрунтовому покриві, зменшується кількість гумусу і знижується загальна родючість ґрунтів. Основною причиною таких змін є надмірна розораність територій, що стала наслідком заміни природної рослинності на великі площі ріллі. Це значно зменшило біологічне різноманіття флори. Поширеними залишається кілька видів рослин, які використовуються в сівозмінах. Такі зміни призвели до втрати гетерогенності (різноманітності) екосистем, дестабілізації ландшафтів і зниження ефективності сільськогосподарського виробництва.

Для вирішення цих проблем необхідно створювати адаптивні системи землеробства, які враховують екологічні і економічні аспекти. Ці системи мають бути тісно пов'язані з ефективною організацією території та сучасними, екологічно обґрунтованими сівозмінами. Такий підхід забезпечить збереження природного балансу, підвищить продуктивність ґрунтів та сприятиме стійкому розвитку агроландшафтів [10].

Створення стабільного сільськогосподарського виробництва починається з визначення спеціалізації окремих господарств і рівня інтенсивності ведення землеробства.

Ефективна й довготривала робота базується на ретельно обґрунтованій спеціалізації господарств, яка передбачає збалансоване співвідношення галузей тваринництва та рослинництва. У такій системі пріоритет надається вирощуванню культур, що покращують якість ґрунту й підвищують його родючість. Це дозволяє розробити оптимальну структуру посівних площ, впроваджувати раціональну сівозміну з використанням найкращих попередників, а також застосовувати енергозберігаючі та ресурсозберігаючі агротехнології.

Руйнування агроєкосистем часто зумовлене застосуванням екстенсивних методів ведення землеробства. У таких умовах не дотримуються принципів ефективного планування територій, не забезпечується оптимальне чергування культур у сівозмінах та не підтримується баланс посівних площ. Це спричиняє виснаження ґрунтів, зниження їх родючості та скорочення запасів гумусу. Подібний підхід характерний для багатьох сучасних аграрних підприємств, які працюють за умов орендних відносин, де переважає орієнтація на миттєву економічну вигоду, а довгострокове збереження природних ресурсів ігнорується.

Отже, у процесі використання сільськогосподарських земель необхідно враховувати інтереси не тільки поточних землекористувачів, а й суспільства в цілому. Це включає врахування потреб як нинішніх учасників земельних відносин, так і майбутніх поколінь, щоб забезпечити раціональне і стале використання ґрунтових ресурсів.

2 АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ В МЕЖАХ ТЕРИТОРІЇ АГРОФОРМУВАННЯ

У результаті аграрної реформи в Україні виникла значна кількість сільськогосподарських підприємств, які функціонують у формі товариств з обмеженою відповідальністю. Такі товариства є суб'єктами господарської діяльності, що займаються виробництвом, переробкою та продажем сільськогосподарської продукції, а також виконанням робіт і наданням послуг у цій сфері.

Статутний капітал зазначених товариств формується за рахунок об'єднання внесків громадян, які можуть включати як майнові, так і земельні активи. Учасники товариства не несуть відповідальності за його зобов'язаннями, обмежуючи свої ризики сумою, вкладеною у статутний фонд. Водночас товариство відповідає за своїми боргами виключно своїм майном, що належить йому на праві власності [14].

Така організаційно-правова форма забезпечує захист учасників від перевищення фінансових ризиків, водночас дозволяючи залучати ресурси для ефективного ведення сільськогосподарської діяльності.

Слід розуміти, що назва «товариство з обмеженою відповідальністю» вказує не на обмеження відповідальності самого товариства як юридичної особи, а на обмеження відповідальності його учасників. Вони несуть фінансові ризики лише в межах розміру своїх внесків до статутного капіталу товариства. Якщо ж учасники не повністю виконали свої зобов'язання щодо внесення внесків, вони несуть солідарну відповідальність за боргами товариства в межах вартості неоплаченої частини свого внеску. Основним установчим документом товариства з обмеженою відповідальністю, зокрема сільськогосподарського, є статут. У ньому мають бути зазначені такі важливі аспекти:

- вид товариства;
- предмет і цілі його діяльності;
- склад засновників та учасників;

- структура органів управління, їх компетенція, а також порядок ухвалення рішень (зокрема перелік питань, які потребують одностайності або кваліфікованої більшості голосів);
- розмір часток кожного учасника;
- розмір, склад і порядок внесення ними вкладів;
- інші відомості, передбачені статтею 57 Господарського кодексу.

Статут також може передбачати механізм зміни розміру часток учасників залежно від зміни вартості майна, внесеного як вклад, або у зв'язку з додатковими внесками. Ці положення допомагають регулювати правові відносини між учасниками товариства та забезпечують гнучкість у розподілі внесків і часток у його капіталі.

Проект еколого-економічного обґрунтування використання земель розроблено на прикладі ТОВ «Агро-Сузір'я», яке функціонує на засадах оренди земельних часток (паїв) в сучасних адміністративних межах Меденицької селищної територіальної громади Дрогобицького району Львівської області.

В сучасних межах Меденицька селищна територіальна громада утворена 12 червня 2020 року шляхом об'єднання 11 сілських та 1 селищної ради: Волощанська, Летнянська, Грушівська, Опарівська, Вороблевицька, Довжанська, Літинська, Ріпчицька, Ролівська, Солонська і Верхньодорожівська сільські ради і Меденицька селищна. ТОВ «Агро-Сузір'я» уточнилося шляхом реорганізації колишньої території колгоспу в межах тогочасної Ролівської сільської ради. Територія ТОВ «Агро-Сузір'я» розташована в північно-східній частині Дрогобицького району.

Провідними галузями сільськогосподарського виробництва ТОВ «Агро-Сузір'я» є як рослинницька, так і тваринницька. У галузі рослинництва ключовим напрямом є вирощування зернових культур і цукрових буряків. У тваринництві пріоритетними є виробництво молока та м'яса. Земельні вгіддя ТОВ «Агро-Сузір'я» представлені ріллею – 505,6735 га, пасовищами – 23,8296 га, та сінокосами – 33,3777 га (рис. 2.1).

В таблиці 2.1 наведена експлікація земель в межах ТОВ «Агро-Сузір'я» станом на 01.01.2025.

Таблиця 2.1 – Експлікація земель в межах ТОВ «Агро- Сузір'я» (станом на 01.01.2025)

№ п/п	Назва сільськогосподарських угідь	Площа	
		га	%
1	Рілля	505,6735	88,82
2	Сінокоси	33,3777	5,86
3	Пасовища	23,8296	4,19
4	Інші землі	6,4115	1,13
	Всього	569,2923	100,00

Отже, питому частку в структурі угідь займає рілля – 88,82 % території.



Рисунок 2.1 – Схема землекористування ТОВ «Агро- Сузір'я»

Загальна кількість паїв, які орендує товариство становить 285 шт. (рис. 2.2). Сінокоси та пасовища перебувають в комунальній власності, і підприємство використовує дані території на засадах оренди терміном на 49 років.

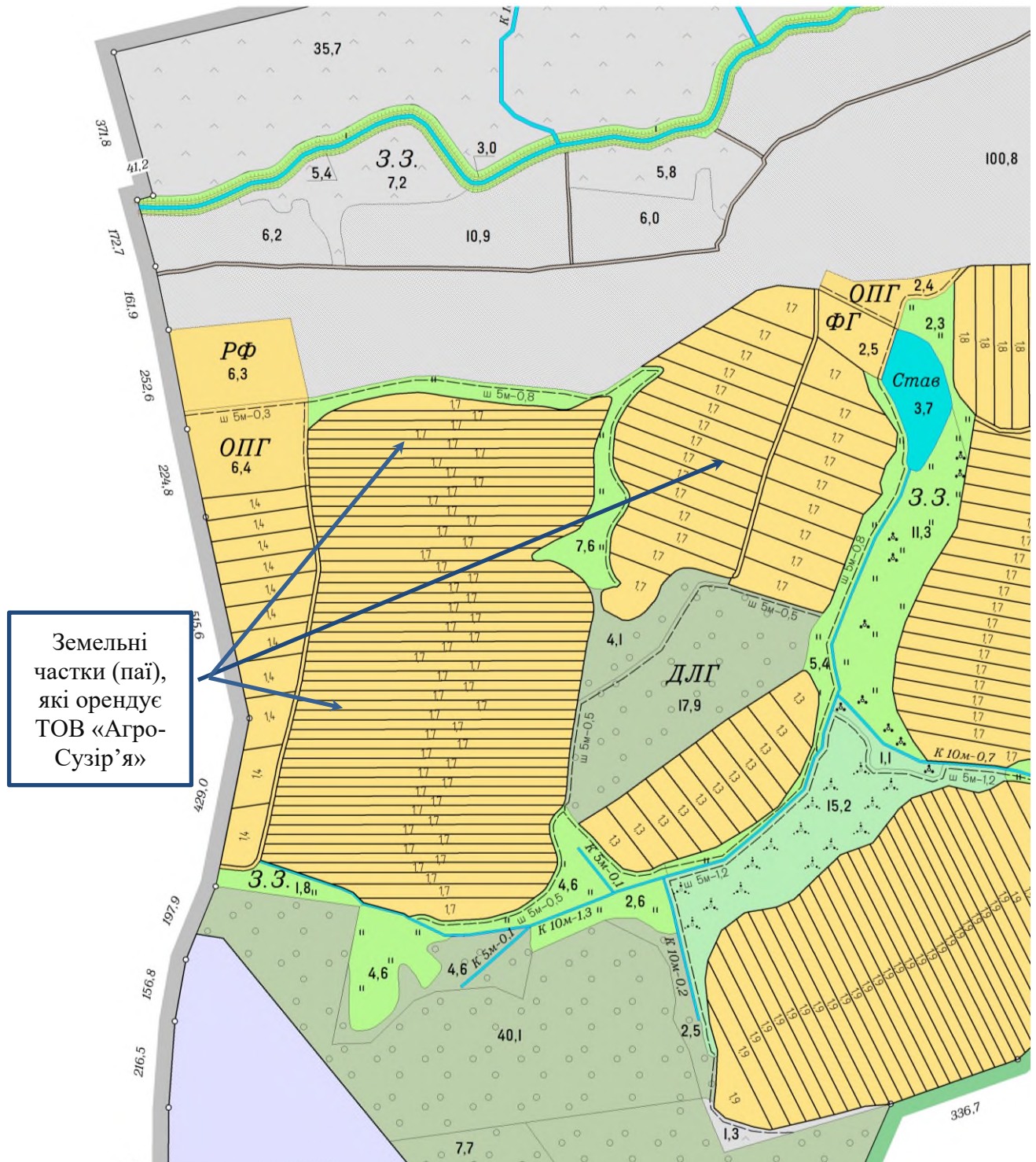


Рисунок 2.2 – Фрагмент плану існуючого використання земель

Відповідно до агрокліматичного районування Львівської області, територія товариства, що розташоване у Дрогобицькому районі, належить до Передгірного агрокліматичного району південної частини області. Ця місцевість характеризується м'яким кліматом, який навіть для Львівщини відзначається помірністю. Вона входить до помірно теплої кліматичної зони з достатнім рівнем зволоження. Середньорічна температура повітря в цій зоні становить

7,6°C. Для опису термічного режиму важливим показником є середньомісячні температури повітря, а також абсолютні мінімальні та максимальні температури. Найхолоднішим місяцем року є січень із середньою добовою температурою - 4,0°C, тоді як липень є найтеплішим місяцем із середньою температурою +18,9°C. Абсолютні значення температур також варіюються: мінімальна температура досягає -35°C, а максимальна – +36°C.

В цілому, кліматичні умови сприяють вирощуванню жита, ячменю, вівса, пшениці, кукурудзи, картоплі, цукрових і кормових буряків, однорічних і багаторічних трав, а також плодових та ягідних культур.

Зволоження ґрунтів залежить від кількох ключових факторів. Основний вплив має рельєф місцевості, який визначає розподіл атмосферних опадів. Також важливими є морфологічна будова ґрунтів і ґрунтотвірних порід, їх механічний склад, здатність до водопроникнення, а також глибина залягання ґрунтових і підґрунтових вод. На території дослідження виділено 12 агровиробничих груп ґрунтів, які класифікуються за своїми характеристиками. Детальний опис кожної групи наведено в подальшій таблиці.

Таблиця 2.2 – Експлікація агровиробничих груп ґрунтів

Шифр агрогрупи	Назва агровиробничої групи ґрунтів
18г	Дерново-середньопідзолисті та підзолисто-дернові слабоповерхнево оглеєні легкосуглинкові
19г	Дерново-середньопідзолисті та сильнопідзолисті сильноповерхнево оглеєні легкосуглинкові
24г	Дерново-середньопідзолисті та підзолисто-дернові слабоповерхнево оглеєні слабозмиті легкосуглинкові
25г	Дерново-середньопідзолисті та сильнопідзолисті сильноповерхнево оглеєні слабозмиті
133г	Лучні опідзолені легкосуглинкові
133е	Лучні опідзолені важкосуглинкові
141	Лучно-болотні намиті легкосуглинкові
145	Торфово-болотні
153	Торфовища низинні глибоко поховані глибокі добре розкладені високо зольні осушені
178г	Дернові глибокі опідзолені глейові комплекси з лучно-болотними легкосуглинкові
215г	Змиті та розмиті ґрунти ярів та балок легкосуглинкові
208г	Дерново-середньопідзолисті слабоповерхнево оглеєні намиті легкосуглинкові

Відмінності між цими групами ґрунтів значною мірою визначають їх природну родючість. Однак усі орні землі товариства мають потребу у внесенні органічних і мінеральних добрив. Це необхідно для покращення структури ґрунту та забезпечення ефективності агротехнічних заходів.

Ґрунти на деяких ділянках території характеризуються надмірним зволоженням, що спричиняє оглеєння, а в окремих випадках – заболочення. Для покращення умов використання земель на деяких сільськогосподарських угіддях в останні роки було проведено заходи з осушення. Це призвело до зниження рівня ґрунтових вод, що зробило ґрунти сухішими та значно підвищило їхню продуктивність.

Рослинність відіграє ключову роль у процесі ґрунтоутворення, сприяючи формуванню самого ґрунту і накопиченню органічної маси. На території сіножатей і пасовищ представлена лучна рослинність із травостоєм різного ботанічного складу. Наприклад, суходільні та злегка зволожені луки вкриті травостоєм злаково-різнотравним, бобово-злаковим або різнотравно-злаковим. На заболочених ґрунтах переважають трав'яні покриття злаково-різнотравно-осокового або осоково-різнотравно-злакового типу.

У блюдцеподібних заболочених зниженнях домінує рослинність очеретно-осокового типу, що пристосована до специфічних умов місцевості. Такий розподіл рослинності впливає на загальну екологічну і господарську цінність території.

Існуючі еколого-економічні показники окремих галузей господарства – це система показників, які характеризують ефективність, вплив на довкілля та економічну доцільність діяльності в різних секторах господарства. Вони дають змогу оцінити, як певні галузі впливають на екологічний стан території та водночас визначають економічні результати їх діяльності. Дані показники включають: екологічні аспекти (рівень техногенного навантаження на довкілля, забруднення води, повітря, ґрунтів, споживання природних ресурсів, обсяг відходів та їх утилізація, збереження та відновлення біорізноманіття, вплив на кліматичні зміни (викиди парникових газів)); економічні (вартість продукції або послуг, що виробляються, рівень прибутковості галузі, рентабельність

використання ресурсів, обсяг інвестицій, спрямованих на екологічні заходи, співвідношення витрат на охорону природи до загальних витрат виробництва); інтегровані показники (ефективність екологічного менеджменту в галузі, енерго- і ресурсоефективність виробничих процесів, баланс впливу на довкілля та отриманих економічних результатів; наприклад, для рослинництва це може бути співвідношення витрат на мінеральні добрива до врожайності культур або вплив сільськогосподарських робіт на ерозію ґрунтів, у тваринництві – рівень викидів парникових газів у процесі вирощування худоби порівняно з обсягами виробленого м'яса чи молока). Такі показники допомагають формувати стратегії сталого розвитку господарства, враховуючи екологічні обмеження та економічну ефективність.

Існуючі еколого-економічні показники існуючого стану ТОВ «Агро-Сузір'я» показані в нижченаведеній таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Посівні площі, врожайність та вихід продукції в умовному зерні ТОВ «Агро-Сузір'я» (існуючий стан землекористування)

Культури	Площа		Врожайність, ц/га	Валовий збір, ц	Коеф. перев в ум. зерно	Вихід продукції в умовному зерні
	га	%				
Озима пшениця	153,1179	30,28	29	4440,42	1,00	4440,42
Ярий ячмінь	113,9788	22,54	25	2849,47	0,80	2279,58
Горох	39,5942	7,83	15	593,91	1,30	772,09
Кукур. на зерно	54,4105	10,76	26	1414,67	1,20	1697,61
Цукровий буряк	52,9946	10,48	300	15898,37	0,26	4133,58
Кукур. на сил. і з/к	41,1113	8,13	250	10277,81	0,20	2055,56
Одн. трави на з/к	16,8895	3,34	120	2026,74	0,30	608,02
Баг. трави на з/к	33,5767	6,64	110	3693,44	0,15	554,02
Всього посівів	505,6735	100,00				16540,87
В т.ч. на 1га ріллі						32,71

Отже, вихід продукції в умовному зерні за існуючими показниками дорівнює 32,71, що в грошовому виразі становить 34345,50 грн/га.

Аналіз стану землекористування виявив, що через відсутність належної організації земельних угідь стало необхідним створення проекту впорядкування території товариства.

Оптимальне використання земельних ресурсів є ключовим фактором підвищення економічної ефективності господарства. Раціональна організація землекористування передбачає впровадження науково обґрунтованих систем землеробства, зокрема ефективних сівозмін, що сприяють збереженню родючості ґрунтів, запобігають їх деградації та ерозії [10].

Дотримання принципів еколого-ландшафтного планування територій дозволяє забезпечити збалансоване поєднання продуктивності земель та природоохоронних заходів. Це включає грамотний поділ земель на угіддя, адаптацію способів їх використання до ґрунтово-кліматичних умов, а також підтримку оптимального співвідношення сільськогосподарських угідь і природних екосистем.

Залучення інноваційних підходів до землевпорядкування, таких як впровадження нових технологій обробітку ґрунту, використання точного землеробства дозволяє збільшити продуктивність земель при одночасному зниженні витрат.

Таким чином, економічна ефективність господарства значно підвищиться за рахунок оптимального землекористування, яке забезпечує раціональне використання природних ресурсів, збереження екологічної рівноваги та підвищення врожайності при мінімальних затратах.

3 ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБІТ ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Геодезичне забезпечення процесу розробки проєктів землеустрою включає комплекс робіт, спрямованих на проведення точних вимірювань, збору даних про місцевість і відображення їх у вигляді картографічних матеріалів. Це забезпечує основу для розробки планів, схем і проєктів, необхідних для організації раціонального землекористування.

До завдань геодезичного забезпечення належать: встановлення меж земельних ділянок, визначення їх площі та координат, проведення топографічної зйомки, визначення рельєфу місцевості, а також контроль за точністю виконання робіт у процесі землеустрою.

Геодезичні роботи є невід'ємною частиною землеустрою, оскільки вони надають необхідну інформацію для планування і впровадження ефективного використання земельних ресурсів.

Стаття 34 Закону України «Про землеустрій» [26] встановлює необхідність виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт як обов'язкової складової землеустрою. Ці роботи спрямовані на створення, оновлення і вдосконалення планово-картографічної бази, яка є основою для подальших заходів у сфері землекористування.

Програмні комплекси, що використовуються для таких робіт, базуються на застосуванні математичних алгоритмів обробки даних геодезичних вимірювань, топографічної зйомки, а також на механізмах швидкого оновлення картографічних матеріалів. Під час розрахунків площ контурів враховується їхня точність, що визначається середньоквадратичними похибками положення точок. Ці точки отримуються автоматизовано в процесі обробки даних геодезичних мереж і топографічних вимірювань. Крім того, сучасні геоінформаційні системи підтримують виконання робіт різного класу точності, що дозволяє адаптувати підхід до специфічних потреб проєктів землеустрою та забезпечити їх відповідність нормативним вимогам.

Сучасні комп'ютерні технології дозволяють створювати цифрові карти, незалежно від масштабу вихідних картографічних матеріалів. У процесі формування цифрової карти території застосовуються високоточні алгоритми шифрування даних, що забезпечують корекцію потенційних деформацій та враховують стики на пластикових або паперових носіях вихідних картографічних матеріалів.

Висока якість цифрових карт досягається завдяки використанню растроскануючих технологій, які виключають вплив суб'єктивного чинника. Це дозволяє уникнути обмежень, пов'язаних з ергономічними характеристиками обладнання або фізичними можливостями людини, як це буває при роботі з дигітайзером.

Цифрова карта може бути створена за індивідуальними вимогами користувача і містити будь-яку кількість шарів топографічних об'єктів, що відповідають територіям різних розмірів і конфігурацій.

Отримана цифрова карта стає ключовим елементом картографічного компоненту геоінформаційної системи (ГІС), забезпечуючи точність і зручність роботи з просторовими даними.

Під час розробки проекту землеустрою ТОВ «Агро-Сузір'я» було виконано повний спектр геодезичних робіт. Зокрема:

- ✓ збір інформації про геодезичне забезпечення території дослідження. Було зібрано всі необхідні дані про наявну геодезичну мережу та її стан у межах району, де проводилися роботи;

- ✓ рекогностування території. Проведено детальне обстеження території з метою попереднього вивчення рельєфу, умов проведення зйомки та вибору оптимальних підходів для виконання робіт;

- ✓ пошук пунктів полігонометрії. Здійснено пошук та перевірку пунктів геодезичної полігонометричної мережі для забезпечення точності вимірювань;

- ✓ вибір місця розташування точок знімальної основи. На основі рекогностування визначено місця для розташування опорних точок, які слугували базою для проведення геодезичної зйомки;

✓ складання абрисів території. Складено схематичні плани (абриси) з відображенням основних елементів місцевості, що підлягали подальшому опрацюванню;

✓ вимірювання кутів і довжин ліній. Виконано точні геодезичні вимірювання, включаючи визначення кутів між точками та вимірювання відстаней між ними;

✓ прив'язка. Проведено роботи зі зв'язування нових точок знімальної основи з існуючою геодезичною мережею для забезпечення відповідності даних;

✓ горизонтальна зйомка точок ситуації. Виконано детальну горизонтальну зйомку місцевості для фіксації всіх важливих об'єктів і ситуацій на території;

✓ опис суміжних землевласників та землекористувачів. Зібрано дані про власників і користувачів земельних ділянок, що межують із територією, для врахування їх інтересів у проекті землеустрою.

В таблиці 3.1 наведено результати польових вимірювань – каталог координат зовнішніх меж землекористування ТОВ «Агро- Сузір'я».

Таблиця 3.1 – Каталог координат зовнішніх меж землекористування ТОВ «Агро- Сузір'я»

№	Внутрішній кут	Дирекційний кут	Довжина, м	Координати	
				X	Y
1	2	3	4	5	6
1	110°25'10"	065°37'14"	425,4099	563205,4099	378901,0913
2	181°01'28"	064°35'47"	519,6474	563381,0094	379288,5683
3	159°53'54"	084°41'54"	501,4300	563603,9343	379757,97
4	179°56'27"	084°45'26"	512,9477	563650,2671	380257,2548
5	172°09'08"	092°36'18"	702,0558	563697,1373	380768,0566
6	214°13'39"	058°22'39"	54,6955	563665,228	381469,3869
7	162°07'20"	076°15'20"	172,4285	563693,9059	381515,9613
8	172°24'08"	083°51'11"	261,2938	563734,8738	381683,4522
9	170°07'37"	093°43'34"	146,9393	563762,8524	381943,2437
10	158°44'47"	114°58'47"	298,9810	563753,3031	382089,8724
11	194°06'38"	100°52'09"	238,8336	563627,0443	382360,886
12	167°51'56"	113°00'13"	124,1270	563582,0086	382595,4351
13	169°39'42"	123°20'31"	139,9087	563533,5011	382709,6915

Продовж. табл. 3.1

1	2	3	4	5	6
14	083°42'13"	219°38'18"	277,6471	563456,6026	382826,5721
15	287°15'08"	112°23'10"	440,8981	563242,7904	382649,4499
16	103°16'35"	189°06'35"	313,6364	563074,8758	383057,1211
17	192°06'33"	177°00'01"	432,0065	562765,1952	383007,4649
18	263°38'47"	093°21'15"	186,7119	562333,7806	383030,0715
19	166°52'52"	106°28'23"	238,2253	562322,8569	383216,4636
20	104°40'21"	181°48'02"	364,0657	562255,3047	383444,9105
21	104°23'21"	257°24'42"	120,3075	561891,4188	383433,4712
22	172°21'23"	265°03'19"	105,0206	561865,1982	383316,0558
23	170°25'38"	274°37'40"	593,3579	561856,1458	383211,4261
24	213°27'55"	241°09'46"	131,3880	561904,0198	382620,0027
25	177°52'53"	243°16'53"	296,1338	561840,6482	382504,9078
26	173°52'03"	249°24'50"	275,1303	561707,5035	382240,3937
27	177°14'00"	252°10'49"	352,1055	561610,7633	381982,832
28	191°13'00"	240°57'50"	283,6955	561503,0113	381647,6189
29	178°49'08"	242°08'42"	281,0390	561365,3161	381399,5803
30	196°40'14"	225°28'28"	480,1195	561234,0042	381151,1047
31	190°42'37"	214°45'51"	203,6337	560897,3308	380808,8098
32	187°28'14"	207°17'37"	183,7599	560730,0444	380692,6981
33	165°02'41"	222°14'56"	123,8164	560566,7427	380608,435
34	168°00'03"	234°14'53"	130,5423	560475,0898	380525,1869
35	182°31'12"	231°43'40"	66,8287	560398,8167	380419,2449
36	194°33'46"	217°09'54"	115,5482	560357,4232	380366,7792
37	176°19'56"	220°49'59"	186,2652	560265,3431	380296,9749
38	171°36'46"	229°13'13"	86,4326	560124,4114	380175,1841
39	156°46'47"	252°26'25"	336,6614	560067,9577	380109,7351
40	226°57'57"	205°28'28"	545,8890	559966,3878	379788,7609
41	171°24'06"	214°04'22"	189,3109	559473,5718	379553,969
42	179°17'23"	214°46'59"	596,9301	559316,7607	379447,9081
43	270°00'00"	124°46'59"	418,8080	558826,4918	379107,3762
44	182°15'07"	122°31'52"	158,1352	558587,5736	379451,3504
45	169°22'18"	133°09'34"	156,7976	558502,535	379584,674
46	095°01'57"	218°07'37"	881,9019	558395,2806	379699,0505
47	091°10'29"	306°57'08"	130,7269	557701,5365	379154,5599
48	173°06'49"	313°50'19"	34,5811	557780,1229	379050,0913
49	160°23'59"	333°26'21"	96,2870	557804,0748	379025,1482
50	187°50'29"	325°35'52"	54,5505	557890,1996	378982,0935
51	187°53'28"	317°42'24"	58,9920	557935,2088	378951,2725
52	118°40'38"	019°01'46"	74,4903	557978,8457	378911,5752
53	196°24'46"	002°37'00"	111,2115	558049,2652	378935,8631
54	204°15'48"	338°21'12"	80,3519	558160,3607	378940,9403
55	225°56'42"	292°24'29"	41,4672	558235,0459	378911,2999
56	171°56'46"	300°27'44"	19,1817	558250,8533	378872,9638
57	199°21'49"	281°05'55"	55,5284	558260,5778	378856,4299
58	120°55'44"	340°10'11"	118,8135	558271,2668	378801,94

Продовж. табл. 3.1

1	2	3	4	5	6
59	189°51'44"	330°18'27"	170,2690	558383,0348	378761,6342
60	193°27'21"	316°51'06"	85,6450	558530,9468	378677,2923
61	180°33'23"	316°17'43"	100,3267	558593,4321	378618,7205
62	161°00'30"	335°17'12"	42,0571	558665,9592	378549,4005
63	246°39'12"	268°38'00"	238,5055	558704,1644	378531,8174
64	199°12'32"	249°25'28"	340,5092	558698,4762	378293,3797
65	071°46'57"	357°38'32"	210,2980	558578,8071	377974,5917
66	183°18'48"	354°19'43"	362,5591	558788,927	377965,9397
67	090°00'00"	084°19'43"	43,6934	559149,7114	377930,1107
68	265°26'55"	358°52'48"	353,7814	559154,0293	377973,5902
69	177°33'46"	001°19'02"	150,5204	559507,7431	377966,6744
70	179°00'48"	002°18'14"	357,7646	559658,2237	377970,1346
71	176°21'55"	005°56'19"	216,5471	560015,6991	377984,5169
72	173°52'17"	012°04'02"	156,7523	560231,0841	378006,9213
73	168°01'59"	024°02'02"	197,9253	560384,3727	378039,6916
74	190°52'15"	013°09'47"	429,0009	560565,1386	378120,3024
75	203°32'56"	349°36'51"	515,5909	560982,8677	378217,9966
76	179°42'22"	349°54'29"	224,7534	561490,0114	378125,0491
77	178°40'32"	351°13'58"	252,5945	561711,2874	378085,6661
78	180°59'06"	350°14'51"	161,9260	561960,9304	378047,165
79	183°41'18"	346°33'33"	172,7032	562120,5164	378019,736
80	090°00'00"	076°33'33"	41,2010	562288,4893	377979,5927
81	270°00'00"	346°33'33"	371,7755	562298,0661	378019,6652
82	088°01'23"	078°32'10"	839,9522	562659,6588	377933,2491
83	175°28'06"	083°04'04"	170,6915	562826,5988	378756,4445
84	267°01'40"	356°02'24"	359,0670	562847,2002	378925,8882
1				563205,4099	378901,0913
	14760°00'00"		21 094,0401		

Цей комплекс заходів забезпечив точність, повноту і відповідність результатів геодезичних робіт сучасним вимогам, що стало основою для успішної реалізації проекту землеустрою.

4 ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Земля, як основний засіб виробництва в сільському господарстві, використовується у формі різних видів угідь і через впровадження системи сівозмін. Ефективна організація цих угідь та системи сівозмін у межах господарства відіграє ключову роль у визначенні цільового призначення та способу використання кожної земельної ділянки.

Рациональне планування угідь та сівозмін тісно пов'язане з організацією всіх аспектів діяльності конкретного сільськогосподарського підприємства. Воно враховує спеціалізацію господарства, рівень інтенсивності виробничих процесів, а також технічні аспекти, що стосуються окремих галузей господарства. Усе це відображає комплекс виробничих зв'язків, які діють у межах підприємства та забезпечують його функціонування й розвиток.

Таким чином, організація земельних угідь і системи сівозмін є не лише основою для ефективного використання землі, але й відображає загальну стратегію розвитку господарства, його пріоритети та підходи до ведення сільськогосподарської діяльності [25].

Організація угідь і системи сівозмін має на меті створення максимально сприятливих умов для ефективного поєднання та розвитку рослинництва й тваринництва. Основними завданнями в цьому процесі є підвищення продуктивності праці, збереження родючості ґрунтів і забезпечення їх тривалого використання з метою підвищення продуктивності. В умовах ринкової економіки такі завдання вирішуються з урахуванням потенціалу земельних ресурсів та економічної доцільності. Основний акцент робиться на досягненні максимального прибутку за рахунок оптимального використання земельних ресурсів і ефективного розподілу витрат.

Структура посівів відіграє важливу роль як у формуванні економічних показників господарства, так і в забезпеченні його екологічної стійкості. Наприклад, вирощування високоприбуткових культур, таких як цукровий буряк, хоча й приносить значний дохід, суттєво виснажує ґрунт, виводячи з

нього значну частину органічних речовин. Навпаки, багаторічні трави, що використовуються для сінокосіння, сприяють накопиченню органіки в ґрунті, підтримуючи його родючість. Таким чином, правильна організація угідь і сівозмін має враховувати як економічні вигоди, так і екологічні наслідки, забезпечуючи баланс між отриманням прибутку та збереженням ґрунтових ресурсів.

Завдання полягає у визначенні оптимального співвідношення сільськогосподарських культур, яке дозволить забезпечити стабільний або зростаючий рівень органічної речовини (гумусу) в ґрунті, одночасно гарантуючи отримання господарством високих прибутків. Для досягнення цієї мети необхідно обирати перспективні культури, які відповідатимуть потребам господарства, враховувати заплановану урожайність і забезпечувати позитивний баланс органічної речовини в ґрунті.

При організації угідь важливо враховувати просторові фактори, такі як розмір ділянки, її геометрична форма, конфігурація меж, а також місце розташування відносно рельєфу, типів ґрунтів і інших елементів, які впливають на виробничі й транспортні зв'язки. Розмір і форма ділянок мають бути зручними для обробки, а їх розташування – сприяти ефективному веденню господарства [25].

Тому питання використання угідь і їх просторового розташування нерозривно пов'язані. Вони повинні вирішуватися комплексно, з урахуванням усіх факторів, що впливають на ефективність сільськогосподарського виробництва і збереження природних ресурсів.

Визначення складу та співвідношення угідь є ключовим завданням у процесі організації земельних ресурсів при проведенні землеустрою в сільськогосподарському підприємстві. Це завдання залежить від природних умов місцевості та спеціалізації господарства. Оптимально сформований склад і правильне співвідношення угідь повинні сприяти екологічній стійкості землекористування та забезпечувати економічну рентабельність сільськогосподарського виробництва.

Склад, площа та розташування угідь у межах господарства мають забезпечувати такі умови, які дозволять інтенсивно й раціонально використовувати земельні ресурси у виробничих процесах. Це дозволить досягти високої продуктивності сільськогосподарської діяльності та зберегти природні ресурси для майбутнього використання.

Склад сільськогосподарських угідь для конкретного господарства повинен бути сформований з урахуванням широкого спектра факторів, які впливають як на виробничу діяльність, так і на збереження екологічного балансу. Це забезпечує раціональне використання земельних ресурсів і стійкість агроєкосистеми.

Ключовими факторами для визначення складу угідь є спеціалізація виробничої діяльності, агрохімічний і екологічний стан угідь.

Спеціалізація господарства визначає пріоритетність рослинництва тваринництва чи змішаного типу господарювання або виробництво певних видів продукції. Наприклад, господарства, орієнтовані на зернові культури, потребують значних площ під посіви, тоді як тваринницькі ферми мають мати достатню кількість кормових угідь.

Важливими є показники фактичного стану ґрунтів. Необхідно оцінити щільність техногенного забруднення, наявність важких металів, залишків пестицидів та інших небезпечних речовин, а також морфологічні й генетичні особливості, механічний склад, вміст гумусу та поживних речовин, агрофізичні властивості (наприклад, водопроникність, щільність), а також фізико-хімічні параметри (зокрема кислотність і засоленість) [17].

Важливими є розробка і застосування технологій, що зменшують вплив забруднюючих речовин, таких як внесення органічних добрив для поліпшення структури ґрунту або використання спеціальних мікробіологічних препаратів для нейтралізації забруднень.

Встановлено, що землі, розташовані на схилах із кутом більше 5° , слід консервувати через високий ризик ерозії. Такі ділянки необхідно передбачати під залуження, що запобігатиме змиву родючого шару ґрунту. На схилах із кутом більше 7° сільськогосподарське виробництво стає нерентабельним і

небезпечним для екосистеми, тому такі землі повинні вилучатися з активного використання та переходити до категорії природоохоронних територій.

Розрахунок необхідної площі кормових угідь залежить від кількості тварин у господарстві та типу кормів, які використовуються. Зелені та грубі корми (наприклад, багаторічні трави, кукурудза на силос, кормові бобові) мають бути основою для забезпечення стабільного харчування тварин, а також сприяти збереженню родючості ґрунтів.

Ключовими чинниками, які враховують при формуванні складу угідь в межах агроформування, є:

- ✓ екологічна стабільність: відновлення та підтримка ґрунтової родючості, уникнення деградації земель, запобігання ерозії та засоленню;
- ✓ економічна ефективність: максимізація прибутків через раціональне використання ресурсів, дотримання сівозмін, оптимізацію витрат;
- ✓ збалансоване використання земель: забезпечення гармонії між екологічними, економічними та соціальними аспектами землекористування.

У підсумку, визначення складу сільськогосподарських угідь має ґрунтуватися на комплексному аналізі природних, економічних і технологічних умов, забезпечуючи як прибутковість виробництва, так і екологічну безпеку.

При плануванні складу угідь в межах агроформування враховується необхідність виділення земельних ділянок для внутрішньогосподарських потреб, включаючи наступні: технологічні дороги, елементи інженерної інфраструктури, резервування площ для меліоративних споруд, систем зрошення, каналів для відведення надлишкової вологи та електропостачання, обмеження та обтяження.

В процесі прийняття проектних рішень, встановлено, що фактичний стан угідь в межах агроформування характеризується високим ступенем розораності території, що може негативно впливати на екологічну стабільність. Згідно з матеріалами ґрунтових обстежень, у господарстві активно використовуються

дерново-середньо та сильно-підзолисті, підзолисто-дернові, слабо поверхнево оглеєні ґрунти, а також легкосуглинкові ґрунти. Дані ґрунти мають середній рівень родючості, однак схильні до втрати поживних речовин. Середньосуглинкові ґрунти є більш стійкими, проте також потребують заходів для підтримання рівня гумусу.

З метою збереження екологічного балансу передбачається консервація схилівих земель та ділянок, схильних до ерозії, організація буферних зон уздовж водойм для попередження забруднення стічними водами, відведення частини угідь під природні або штучні лісосмуги, які слугуватимуть бар'єром проти вітрової ерозії та забезпечуватимуть біорізноманіття [10; 11].

Проектом визначено основний напрямок діяльності господарства: зерново-буряковий із розвинутим м'ясо-молочним тваринництвом.

У галузі рослинництва основний акцент передбачається на вирощуванні зернових культур і цукрових буряків. Передбачено дотримання сівозміни для збереження родючості ґрунту та зменшення ризику виснаження земель.

У галузі тваринництва планується утримання 282 голови великої рогатої худоби (ВРХ), зокрема (табл. 4.1):

138 корів, забезпечення яких кормами вимагає наявності достатньої кількості кормових угідь;

54 голів молодняка старше 1 року – це потребує планування просторових умов для випасу та додаткового догляду;

90 нетелі – молоді тварини, що формують основу для майбутнього збільшення продуктивності стада.

Таблиця 4.1 – Структура поголів'я ВРХ ТОВ «Агро- Сузір'я»

Велика рогата худоба (ВРХ)	Кількість умовних голів	Коефіцієнт переводу	Кількість фізичних голів
Корови	138	1	138
Молод. до 1 року	20	0,37	54
Нетелі	63	0,7	90
Разом	221		282

Проектом передбачено переведення посів на частині земель багаторічних трав для зменшення деградації ґрунту, а тако використання ерозійно-небезпечних ділянок під створення природоохоронних зон та пасовищ.

З метою забезпечення худоби кормами розраховуємо потребу кормів для тваринництва в агроформуванні (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Розрахунок потреби кормів для тваринництва ТОВ «Агро-Сузір'я»

Корми	Корови 138 голів		Мол. до 1 р. 54 голів		Мол. ст 1 р. 90 голів		Всього кормів, ц
	ц	всього, ц	ц	всього, ц	ц	всього, ц	
Концентровані							
Зернові (овес)	7,1	979,80	3,6	194,40	3,4	306,00	1480,20
Зернобобові	2,6	358,80	1,3	70,20	1,5	135,00	564,00
Соковиті - всього							
в т.ч. кук. на сил.	21,6	2980,80	2,2	118,80	4,3	387,00	3486,60
Одн. трави силос	19,2	2649,60	1,9	102,60	3,8	342,00	3094,20
Кор. коренеплоди	19,2	2649,60	1,9	102,60	3,8	342,00	3094,20
Зелені -всього							
в.т.ч. одн. трави	7,4	1021,20	2,2	118,80	4,4	396,00	1536,00
багаторічні трави	11,2	1545,60	3,4	183,60	6,7	603,00	2332,20
кукурудза на з/м	7,4	1021,20	2,2	118,80	4,4	396,00	1536,00
пасовище	48,4	6679,20	15	810,00	29	2610,00	10099,20
Грубі-всього							
в т.ч. баг. тр. сіно	8,1	1117,80	3,2	172,80	4,9	441,00	1731,60
сінокоси	15	2070,00	6,9	372,60	9	810,00	3252,60

Отже, для забезпечення галузі тваринництва ТОВ «Агро-Сузір'я» необхідно вирощувати концентровані соковиті, зелені та грубі корми.

За одержаними розрахунками потреб кормів розраховуємо площі під кормові культури в межах господарства (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Розрахунок площі під кормові культури ТОВ «Агро-Сузір'я»

Культура	Потреба для кормів, ц	Урожайність, ц/га	Площа, га
Зернові	1480,20	35	42,2914
Зернобобові	564,00	30	18,8000
Кукурудза на силос	3486,60	300	11,6220
Однорічні трави на силос	3094,20	160	19,3388
Кормові коренеплоди	3094,20	400	7,7355
Однорічні трави на з/к.	1536,00	170	9,0353
Багаторічні трави на з/к.	2332,20	190	12,2747
Кукурудза на з/к	1536,00	290	5,2966
Пасовища	10099,20	170	59,4071
Багаторічні трави сіно	1731,60	40	43,2900
Сінокоси	3252,60	20	162,6300
Всього	32206,80		391,7213

Отже, забезпечення худоби кормами планується здійснювати за рахунок наявних пасовищ площею 23,8296 га, сіножатей на 33,3777 га, а також за допомогою культур, які будуть вирощуватися в рамках кормової сівозміни.

Збереження та підвищення родючості ґрунту буде реалізовуватися шляхом внесення органічних і мінеральних добрив, а також застосування сидератів (зелених добрив) після збирання основних культур.

Що стосується природоохоронних заходів, то актуальним є розширення площі захисних лісосмуг, організація буферних зон навколо господарських приміщень і водойм, постійний моніторинг стану ґрунтів для відстеження змін у структурі, родючості та рівні їх забруднення.

Рациональна організація складу сільськогосподарських угідь дозволить господарству забезпечити високу продуктивність рослинництва і тваринництва, зберегти екологічну рівновагу та досягти економічної стабільності.

Впорядкування території сівозмін є ключовим етапом землевпорядкування сільськогосподарського підприємства, яке має на меті забезпечити оптимальні умови для організації та проведення польових робіт (від

вибору раціонального розташування полів залежить швидкість та якість обробки земель), продуктивне використання сільськогосподарської техніки (компактне і логічне розміщення полів мінімізує витрати на транспортування та обробку), впровадження ефективної системи землеробства (раціональний розподіл земель дозволяє застосовувати новітні технології обробітку, добрив та захисту рослин).

При впорядкуванні території враховуються природнокліматичні й економічні особливості зони, регіону та конкретного господарства. Ці фактори включають: кліматичні характеристики (температура, опади, тривалість вегетаційного періоду), особливості ґрунтового покриву (структура, родючість, рівень ерозії), ландшафтні умови (рельєф, водний баланс, наявність природних та штучних меж), економічні фактори (рівень механізації, доступність ресурсів, виробничі потужності господарства).

Усі елементи впорядкування території господарства (поля, дороги, меліоративні канали) повинні формувати єдиний взаємопов'язаний комплекс. При цьому планування має охоплювати всі аспекти землекористування, включаючи продуктивність, збереження ґрунтів та екологічну стабільність.

Схеми сівозмін є інструментом оцінки ефективності формування землекористування. Їх побудова базується на визначенні типів і підтипів, проектуванні елементів організації території. Поля сівозмін розміщують з урахуванням рельєфу та наявних природних і техногенних рубежів (канали, дороги, лісосмуги). При проектуванні забезпечується доступ до кожного поля для транспортної техніки.

Впорядкування території сівозмін є багатогранним процесом, що включає оптимальне розміщення земельних ділянок, забезпечення зручності їх використання та охорону природних ресурсів. Це дозволяє забезпечити високу продуктивність сільськогосподарських робіт, мінімізувати витрати та сприяти довгостроковій екологічній стабільності землекористування.

Агроландшафти виконують стабілізуючу функцію, яка посилюється завдяки впровадженню системи землеробства, основною складовою якої є сівозміни. Вони забезпечують раціональне використання природних ресурсів,

підвищують продуктивність ґрунтів і сприяють екологічній стійкості. При запровадженні сівозмін повинні виконуватися наступні важливі вимоги: компенсація втрат органічної речовини в ґрунті (нетоварна рослинна маса, вирощена під час вирощування певних культур, повинна поповнювати запаси органічної речовини в ґрунті); вирощувані рослини мають покращувати фізичні властивості ґрунту, зокрема його структуру, проникність та здатність утримувати вологу; у сівозміні повинні бути присутні культури, які фіксують азот із повітря, зменшуючи залежність від мінеральних азотних добрив. Крім того, вибір культур має враховувати економічну вигоду від їх вирощування, забезпечуючи максимальну продуктивність і прибутковість.

Розробка та впровадження сівозмін є фундаментальним елементом сталого землекористування. Вони забезпечують збереження ґрунтових ресурсів, підвищення врожайності та стійкість агроландшафтів, що є основою довготривалого розвитку сільського господарства.

Для того, щоб правильно визначити вид та кількість сівозмін на певній території, необхідно враховувати низку ключових факторів. Перш за все, важливо врахувати, скільки виробничих підрозділів діє в господарстві і яку саме спеціалізацію вони мають. Це допомагає зрозуміти, які культури і в яких обсягах потрібно вирощувати для задоволення потреб кожного підрозділу. Далі береться до уваги кількість населених пунктів на території і їх розміщення. Це впливає на логістику, доступність робочої сили, а також на організацію транспортування продукції. Велике значення має кількість і розташування виробничих центрів, адже вони визначають, де саме відбуваються основні виробничі процеси, які потребують оптимального розміщення сівозмін для ефективного сільськогосподарського виробництва. Наступним фактором є характеристики ґрунтового покриття та рельєф місцевості. Різні типи ґрунтів та форми рельєфу впливають на вибір культур, їх розміщення і технології обробітку, а також визначають можливості для проведення меліоративних заходів.

Окремо враховується наявність меліоративних земель (земель, які були покращені шляхом зрошення, дренажу чи інших агротехнічних заходів) і їх

розташування. Це дозволяє краще планувати сівозміни, використовуючи ресурси таких земель з максимальною ефективністю.

Нарешті, враховується існуючий склад угідь – які саме землі є в розпорядженні господарства, їх співвідношення (наприклад, частка ріллі, пасовищ, сіножатей) і їх розміщення по території. Ці дані допомагають сформуванню збалансованих сівозмін, які відповідають як природним умовам, так і виробничим потребам господарства.

Таким чином, комплексний аналіз цих факторів є основою для розробки оптимальної системи сівозмін, що сприяє підвищенню продуктивності, збереженню родючості ґрунтів та економічній ефективності сільськогосподарського виробництва.

Зважаючи на наведені вище вимоги та рекомендації щодо організації системи сівозмін на території ріллі ТОВ «Агро-Сузір'я», було заплановано впровадження двох сівозмін. Основний акцент під час їх розробки зроблено на можливість компактного розташування сівозмін поблизу населеного пункту, що сприяє зручності обслуговування, а також на врахуванні особливостей ґрунтового покриву для забезпечення оптимального використання земельних ресурсів. На території товариства було запроектовано: кормову 5-пільну сівозміну, загальна площа якої становить 93,2821 га, з середнім розміром поля 18,6564 га; польову 5-пільну сівозміну, яка займає площу 412,3914 га із середнім розміром поля 82,4783 га. Ця сівозміна призначена для вирощування польових культур із урахуванням їх агротехнічних вимог та особливостей території. Така структура забезпечить раціональне чергування культур, необхідних для виробництва кормів.

На рисунках 4.1 і 4.2 представлено детальні схеми чергування культур у кожній із сівозмін, що ілюструють послідовність їх розміщення на запланованих полях.



Рисунок 4.1 – Схема чергування культур у кормовій сівозміні в межах землекористування ТОВ «Агро- Сузір'я»



Рисунок 4.2 – Схема чергування культур у польовій сівозміні в межах землекористування ТОВ «Агро- Сузір'я»

У рамках комплексу заходів, спрямованих на підвищення культури землеробства, ключову роль відіграє впровадження та практичне освоєння сівозмін із раціонально розрахованою структурою посівних площ. Планування такої структури у господарстві здійснено з урахуванням науково обґрунтованих рекомендацій щодо чергування культур у сівозмінах. При цьому враховано як загальні принципи організації землеробства, так і конкретні завдання, що були визначені проєктом.

Структура посівних площ спроектована на основі аналізу агротехнічних вимог культур, врахування природно-кліматичних умов, а також з урахуванням потреб господарства у вирощуванні окремих видів сільськогосподарської продукції. Усе це дозволяє забезпечити не лише високу продуктивність земельних ресурсів, а й їх раціональне використання.

Детальний аналіз розподілу посівних площ по сівозмінах наведено в таблиці 4.4, де показано співвідношення культур, їхнє чергування, а також оптимізацію площ під кожен культуру в межах господарства.

Таблиця 4.4 – Баланс посівних площ

Культури	Загальна площа, га	в тому числі по сівозмінах	
		кормова сівозміна	польова сівозміна
Озима пшениця	101,1347	82,4783	18,6564
Ярий ячмінь	101,1347	82,4783	18,6564
Горох	82,4783	82,4783	
Цукровий буряк	82,4783	82,4783	
Кормові коренеплоди	18,6564		18,6564
Кукур. на сил. і з/к	18,6564		18,6564
Баг. трави	101,1347	82,4783	18,6564
Всього посівів	505,6735	412,3915	93,2820

Аналізуючи дані таблиці, можна зробити висновок, що зернові культури займають провідне місце у структурі посівних площ господарства. Це свідчить про їхню важливість у загальному виробничому процесі підприємства.

Реалізація запланованої у проєкті структури посівних площ разом із суворим дотриманням встановленого порядку чергування культур у сівозмінах, у поєднанні з впровадженням сучасних агротехнічних заходів, сприятиме значному зростанню врожайності сільськогосподарських культур. Крім того, ці заходи дозволять ефективно захистити ґрунти від ерозійних процесів, зменшити кількість бур'янів на полях, а також знизити поширення хвороб і шкідників, що вражають рослини.

Важливим елементом організації території сівозмін є її впорядкування. Це включає оптимальне розміщення полів, облаштування польових доріг, створення захисних лісосмуг, розміщення польових станів і джерел водопостачання. Вирішення цих завдань залежить від природно-економічних умов господарства, а також від типу та виду застосованої сівозміни. Такий

підхід дозволяє забезпечити максимальну ефективність використання земельних ресурсів у межах господарства.

Під час впорядкування території сівозмін слід розв'язати два основних завдання: визначити оптимальне розміщення полів для кожної сівозміни та організувати польову дорожню мережу.

Поле сівозміни – це частина території, яка має приблизно однакову площу і використовується для вирощування однієї культури (іноді двох-трьох культур). Призначення поля сівозміни полягає у забезпеченні можливості виконання повного комплексу агротехнічних заходів, таких як обробіток ґрунту, посів, догляд за рослинами і збирання врожаю. Важливо, щоб культура на полі змінювалася відповідно до принципів сівозміни.

Розташування полів визначається з урахуванням кількох важливих факторів: якісних характеристик ґрунтового покриву (родючість, структура, вологість); особливостей рельєфу місцевості (схили, низини, висоти); наявності дорожньої мережі, що забезпечує доступ до полів; розташування гідрографічних елементів (річок, ставків) та меліоративних споруд; форми та розмірів земельних масивів.

Такий підхід забезпечує ефективне використання території, зменшує витрати на транспортування і догляд за культурами, а також сприяє підвищенню продуктивності землеробства.

У процесі впорядкування території польової сівозміни в районах, де спостерігається розвиток вітрової ерозії (дефляції), уздовж меж полів розташовують полезахисні лісові смуги. Їх орієнтують перпендикулярно до переважного напрямку вітрів для максимального захисту ґрунту. Відстань між такими смугами не повинна перевищувати 30-кратну висоту дерев у смузі, що в середньому становить 500–600 метрів. Цей показник визначає ширину поля або робочої ділянки. Оптимальна довжина робочого гону, а відповідно, і довжина поля становить 1200–1500 метрів.

Таке співвідношення розмірів забезпечує мінімізацію витрат, пов'язаних із холостими переїздами та поворотами механізованої техніки під час обробітку

грунту. Ефективність розташування лісосмуг досягається, коли відстань між ними відповідає ширині зони їх захисного впливу.

На меліорованих землях, де існує сітка каналів зрошувальної чи осушувальної систем, форма і розміри полів визначаються конфігурацією цієї мережі. У таких умовах поле не є суцільною ділянкою, а складається з кількох менших частин, які називають робочими ділянками. Цей підхід враховує особливості меліоративної інфраструктури, забезпечуючи ефективне використання землі й водних ресурсів.

У процесі впорядкування території сівозміни особливу увагу потрібно приділяти раціональному поєднанню меж полів із розташуванням польових доріг. Дорожня мережа повинна забезпечувати зручний доступ до кожного поля, а також забезпечувати розвороти і маневри механізованої техніки.

Розташування всіх елементів упорядкування території повинно бути організовано таким чином, щоб досягти оптимальної просторової структури сівозміни. Ця структура має характеризуватися компактністю масиву, раціональними формами полів, узгодженим розташуванням полезахисних лісосмуг, мережі польових доріг, стокорежуючих протиерозійних гідротехнічних споруд, а також забезпеченням ефективної транспортної доступності. Такий підхід сприяє підвищенню продуктивності землекористування та захисту ґрунтів.

Процес організації системи сівозмін і впорядкування їх територій у кожній природно-сільськогосподарській зоні залежить від багатьох факторів, таких як кліматичні умови, особливості ґрунтів, соціально-економічні чинники, екологічна ситуація та структура територій, яка властива для кожного суб'єкта господарювання. Ці питання можна вирішувати двома основними підходами:

- організація статичних сівозмін: передбачають наперед визначену статичну схему чергування культур у межах певного циклу ротації. У цьому випадку проектування здійснюється за принципом «від сівозміни до поля», тобто схема чергування культур впроваджується з урахуванням загальної структури сівозмін;

- організація динамічних сівозмін: базуються на більш гнучкому підході, коли проектування здійснюється за принципом «від поля до сівозміни». Такий метод дозволяє враховувати специфіку кожного окремого поля, адаптуючи сівозміну до змінних умов.

Різні підходи вимагають різних методів вирішення організаційних питань. Наприклад, у випадках, коли земельні частки (паї) розподілені між окремими фізичними особами, більш доцільно використовувати динамічні сівозміни. Це обумовлено тим, що такі сівозміни базуються на дрібних елементах території, що дозволяє ефективніше враховувати їх особливості та забезпечувати гнучкість у плануванні.

Визначення кількості полів у сівозміні здійснюється на основі обраної схеми чергування культур. При цьому їх розташування планується з урахуванням ґрунтових характеристик, рельєфу місцевості та умов зволоження. Розробка такого плану є завданням автора проекту, який забезпечує науково-обґрунтований підхід до визначення оптимального розташування полів.

Оптимальною формою поля для польових сівозмін вважається прямокутник, де співвідношення довжини до ширини становить 1:4, а оптимальна довжина поля коливається в межах від 200 до 2500 метрів. При цьому розміри полів проектуються з урахуванням виробничих вимог, зокрема механізації сільськогосподарських робіт.

Для проектування полів застосовується метод вирівнювання, який дозволяє визначити найкращий варіант організації території. Оцінювання запроектованої форми поля здійснюється на основі непродуктивних затрат, таких як холості заїзди і повороти сільськогосподарської техніки. Ці затрати залежать від довжини заїздки, уздовж яких проводиться основний обробіток ґрунту.

Для полів правильної прямокутної форми їхні розміри (довжина і ширина) вимірюються безпосередньо за планом. У випадку неправильної форми поля розділяють на прості геометричні фігури, такі як трапеції або трикутники, що полегшує їх аналіз і планування. Детальний опис розподілу

земель по полях сівозміни товариства подано у таблиці 4.5, яка відображає експлікацію земельних ділянок згідно з проектною структурою.

Таблиця 4.5 – Експлікація земель по полях сівозмін в межах землекористування ТОВ «Агро-Сузір'я»

Назва сівозмін	Середній розмір поля, га	Загальна площа, га	в тому числі по полях сівозмін				
			1	2	3	4	5
Кормова сівозміна	18,6564	93,2820	17,8289	18,3023	18,3364	19,3866	19,4278
Польова сівозміна	82,4783	412,3915	83,8822	82,2732	73,3475	85,8447	87,0439
Всього в сівозмінах		505,6735					

Рівновеликість полів у сівозмінах дозволяє забезпечити стабільність у посіві сільськогосподарських культур і рівномірне навантаження під час виконання польових робіт. В сучасних умовах, коли одна й та сама культура може вирощуватися в кількох сівозмінах, а всі основні технологічні операції виконуються за допомогою механізованих засобів, доцільніше створювати поля компактної, цільної форми, навіть якщо вони будуть мати різні розміри.

Важливою умовою залишається збереження компактності території полів. У випадках, коли орні землі розділені природними або штучними елементами, такими як балки чи дороги, допускається відхилення розміру окремих полів від середнього значення в межах 10-15%. Це забезпечує оптимальну організацію території та зручність у виконанні робіт без шкоди для ефективності господарювання.

Нижче представлено характеристику полів за рівновеликістю.

На рисунках 4.3 і 4.4 наведено фрагменти проекту еколого-економічного обґрунтування використання земель ТОВ «Агро-Сузір'я».

Таблиця 4.6 – Характеристика полів ТОВ «Агро-Сузір'я» за рівновеликістю

№ поля	Площа поля, га	Середній розмір поля, га	Відхилення (+), (-)	
			га	%
Кормова сівоzmіна				
I	17,8289	18,6564	-0,8275	-4,44
II	18,3023		-0,3541	-1,90
III	18,3364		-0,3200	-1,72
IV	19,3866		0,7302	3,91
V	19,4278		0,7714	4,13
Польова сівоzmіна				
I	83,8822	82,4783	1,4039	1,70
II	82,2732		-0,2051	-0,25
III	73,3475		-9,1308	-11,07
IV	85,8447		3,3664	4,08
V	87,0439		4,5656	5,54

Як свідчать дані таблиці, найбільше відхилення від середнього розміру поля, що становить 11,07 %, спостерігається у межах польової сівозміни.

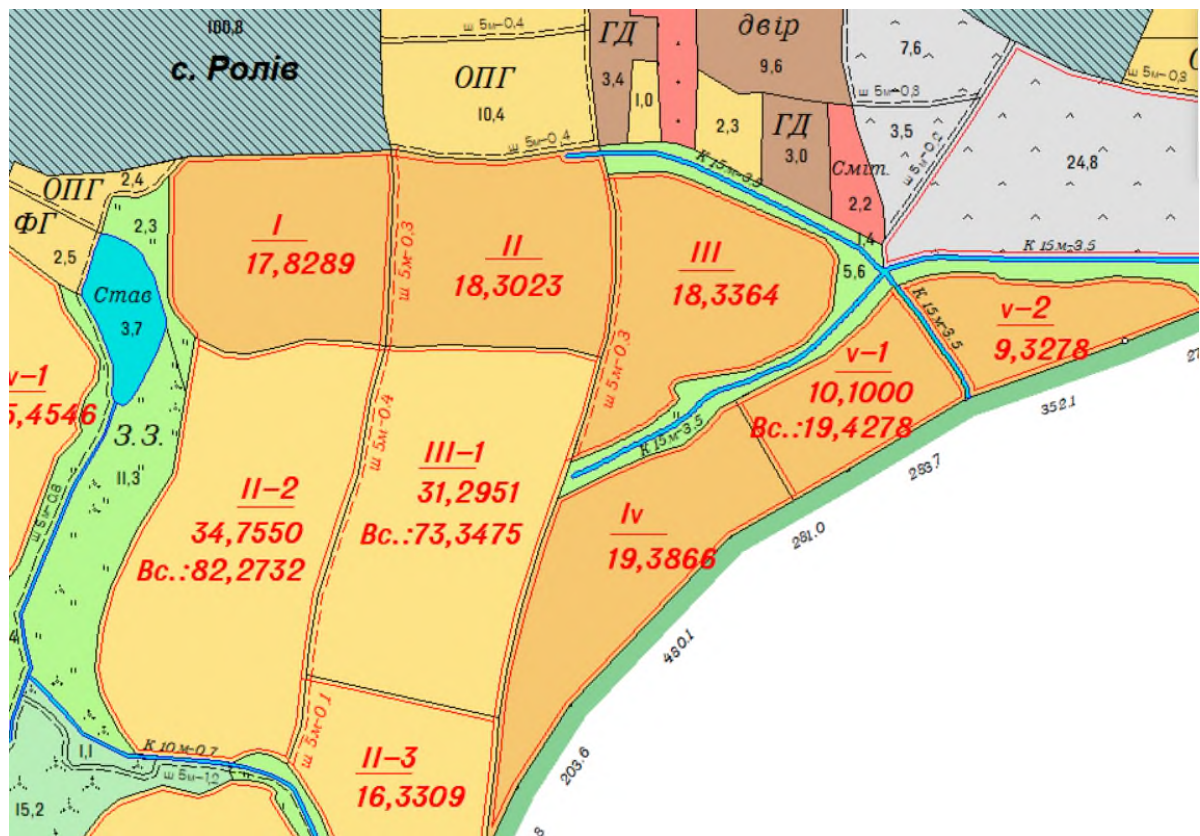


Рисунок 4.3 – Фрагмент проекту еколого-економічного обґрунтування використання земель ТОВ «Агро-Сузір'я» (кормова сівозміна)

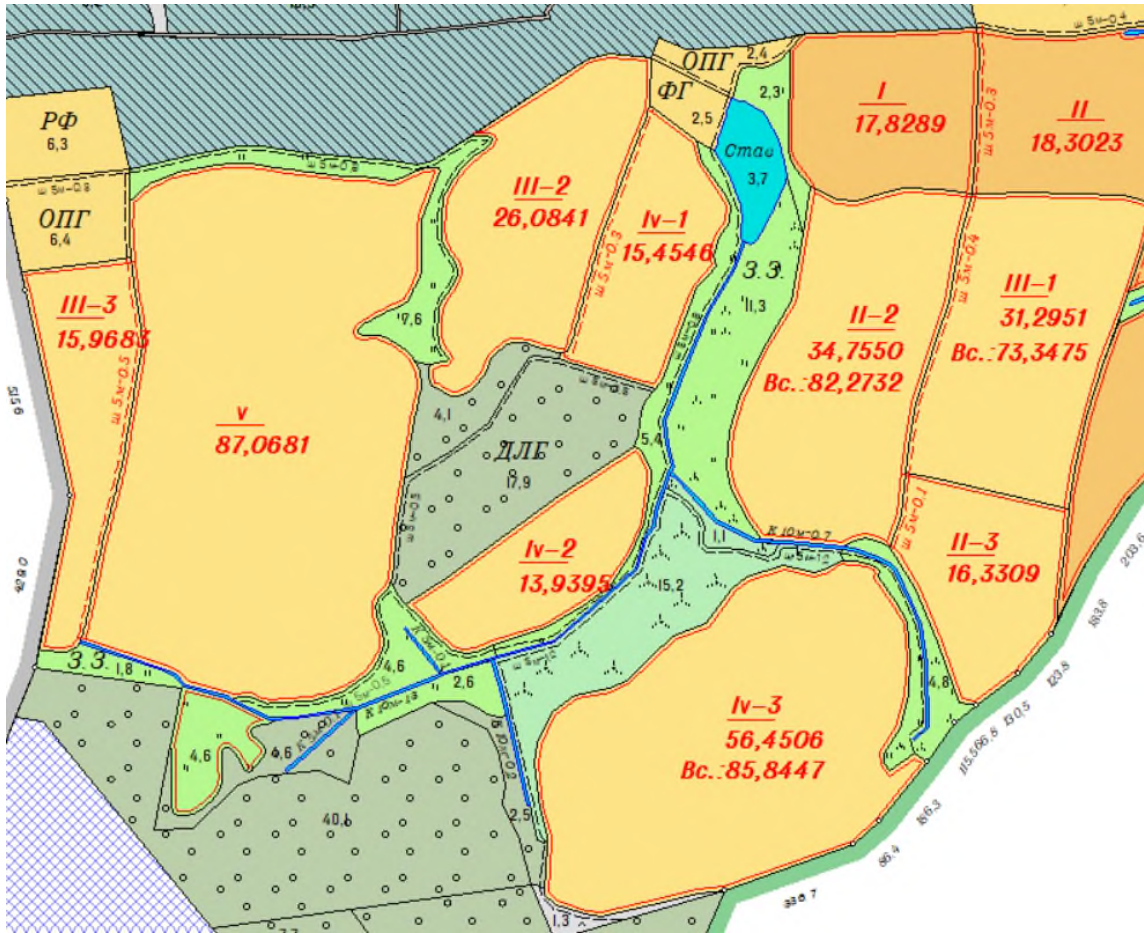


Рисунок 4.4 – Фрагмент проекту еколого-економічного обґрунтування використання земель ТОВ «Агро-Сузір'я» (польова сівозміна)

Усі поля сівозміни мають зручне транспортне сполучення між собою, яке забезпечується завдяки наявним дорогам та проектній мережі шляхів. З'єднання з виробничими центрами та населеними пунктами здійснюється через існуючі магістральні дороги.

Проектування полів сівозмін виконано з урахуванням максимальної однорідності за характеристиками ґрунтів, рівнем зволоження та показниками витрати води. Такий підхід сприяє ефективному використанню території й забезпечує оптимальні умови для вирощування сільськогосподарських культур.

5 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона природи регулюється законом України «Про охорону природного навколишнього середовища» від 25 червня 1991 року №1264-7 зі змінами та доповненнями [29].

Охорона природи включає систему правових економічних заходів, що спрямовані на зменшення забруднення навколишнього середовища через господарську діяльність.

В сільському господарстві важливе значення має система заходів, спрямована на раціональне використання земель, захист їх від шкідливих антропогенних викидів, а також на підвищення родючості ґрунтів.

Сільськогосподарська діяльність суспільства, спрямована на вирощування необхідної кількості екологічно чистих продуктів харчування, супроводжується руйнівним впливом на основі екологічних чинників довкілля: землю, воду, природні фітоценози.

Природні екологічні системи здатні до самоочищення, вони мають певну буферність стосовно побічних включень і несприятливих впливів на навколишнє середовище. Але буферність не є безмежною, вона діє лише в певних обмежених рамках, має обмежену ємність.

Штучне насичення довкілля шкідливими для природної екосистеми речовинами в кількості, яка перевищує її буферну здатність до очищення, руйнування динамічної рівноваги, і сприяють погіршенню довкілля, руйнування природних ресурсів.

Отже, технології вирощування сільськогосподарських культур, які включають в себе обробіток ґрунту, використання неорганічних добрив, хімічних засобів боротьби із шкідниками і хворобами, повинні опрацьовуватись із глибоким знанням справи, науково обґрунтовано, щоб зберегти життєве середовище екологічно чистим, придатним для життєдіяльності людини.

Природні компоненти ландшафтної сфери (рельєф, гірські породи, води, ґрунти, рослинний і тваринний світ) несуть слід антропогенної діяльності.

Враховуючи значне перетворення ландшафтів нашої країни, останнім часом все більша увага приділяється визначення рівня антропогенної перетворюваності ландшафтів. Найбільших змін ландшафти зазнали під впливом меліорації земель, тому оцінка структурних змін в ландшафтах під впливом меліоративних заходів повинна включати характеристику і аналіз ступеня і диференціації і змінюваності, розчленованості і строкатості, ступінь якісної диференціації ландшафту характеризують контрастністю.

Крім цього доцільно розрахувати коефіцієнт неоднорідності ґрунтового ареалу, аранжуючи компоненти за показниками ступеня перетворення, визначаючи загальний індекс антропогенного перетворення. Оцінка структурних змін в ландшафтах під впливом меліоративних заходів повинна починатись з розрахунку показників характеристик елементарних ґрунтових ареалів, тобто агрогруп ґрунтів, типів земель, сільськогосподарських земель.

Аналізуючи природні умови для потреб землевпорядкування, поряд із впливом антропогенних факторів необхідно враховувати і природні тенденції розвитку ландшафтів, можливість прояву несприятливих природних процесів для сільського господарства. Останні діють повільніше, але масштабніше.

Рациональним вважають вплив, при якому забезпечується правильний ресурсообіг, відтворення природних ресурсів та ландшафтів.

Для забезпечення населення якісною водою, придатною для пиття та господарських потреб та попередження забруднення джерел поверхневих і підземних вод, законодавством України встановлені санітарно-захисні зони. З цією ж метою встановлені санітарно-захисні зони навколо кладовищ.

Охорона основного природного ресурсу землеробства – ґрунту – передбачає його збереження і навіть збільшення родючості в поєднанні з його використанням для виробництва сільськогосподарської продукції. Для цього потрібна єдина система заходів, спрямованих на захист, якісне покращення і раціональне використання земельних ресурсів: збільшення родючості ґрунту, охорона їх від впливу водної і вітрової ерозії, висунення, підтоплення, забруднення промисловими відходами та радіонуклідами тощо.

Ґрунти повинні містити достатню кількість поживних речовин у розчиненому стані, легко вбирати й затримувати в собі воду, добре провітрюватись і забезпечувати кращий доступ кисню, що потрібно для розвитку коренів та мікроорганізмів. Якість ґрунту визначається рівнем родючості, тобто здатністю забезпечувати певний рівню врожаю сільськогосподарських культур з одиниці площі.

На ґрунти регіону негативно впливає водна та вітрова ерозія, що в значній мірі зменшує продуктивність ґрунтів. Для боротьби з вітровою ерозією проектом пропонується насаджувати вітрозахисні лісосмуги, які будуть затримувати і зменшувати видування цінного шару ґрунту.

Також лісові насадження сприяють снігозатриманню на полях, що дуже важливо в весняний період, при цьому в ґрунт попадає більше вологи. Лісосмуги закріплюють своєю кореневою системою ґрунтовий покрив і від водної ерозії. Лісосмуги перешкоджають утворенню промоїн та ярів. Також для боротьби з вітровою ерозією необхідно застосовувати комплекс агроеліоративно-господарських заходів. Водна ерозія в селі майже не проявляється.

Для захисту ґрунтів від ерозії пропонується комплекс організаційно-господарських, агротехнічних та лісомеліоративних заходів: обов'язково оранка поперек схилу, безвідвальний плоскорізний та поверхневий обробіток ґрунту, щілювання, посів проводиться тільки поперек схилу із збільшенням норми висіву на 15,0 %.

В процесі формування ґрунтів рельєф відіграє значну роль в поєднанні з кліматичними умовами, ґрунтотворними породами, зволоження та діяльністю людини, що призводить до утворення різних ґрунтів. Одним з найважливіших факторів ґрунтоутворення є природні умови. Знаючи їх характеристики, можна пояснити особливості ґрунтового покриття даної території, вегетації сільськогосподарських культур, більш раціонально використовувати ґрунти тощо.

Практично «стихійним лихом», яке охоплює населені пункти регіону, є утворення сміттєзвалищ, що негативно впливає на природу в цілому.

Водночас певні екологічні проблеми можна вирішити за участю громадськості, місцевих громад, за підтримки влади, підприємців, фінансових та комерційних структур, цільових фондів.

Екологічно руйнівні моделі розвитку в багатьох країнах світу призвели до деградації водних ресурсів, що відбивається на обсязі наявних водних ресурсів та якості води. Тому виникає необхідність забезпечення оптимального використання вод, захисту ресурсів прісної води. Україна належить до малозабезпечених країн за запасами води, що доступні до використання. До того ж довготривалі наслідки втручання людей у екосистеми призвели до суттєвих якісних та кількісних їх змін та антропогенного навантаження.

Для забезпечення збалансованого використання та охорони вод потрібно: здійснити розробку комплексних програм моніторингу охорони та використання джерел водопостачання населення та якості питної води в регіонах України, впровадити маловодні та водозберігаючі технології, нові сучасні засоби обробки та знезаражування води в технологіях, що використовуються на об'єктах водопостачання, та посилення управлінської підтримки зусиль підприємців щодо створення вітчизняного водоочисного обладнання.

Встановлено, що з метою охорони природи й навколишнього природного середовища передбачається вирішення таких завдань:

- зменшення до мінімуму рівня радіаційного забруднення;
- захист повітряного басейну від забруднення, насамперед у великих містах і промислових центрах;
- захист і збереження земельних ресурсів від забруднення, виснаження і нераціонального використання;
- збереження і розширення територій з природним станом ландшафту, посилення природоохоронної діяльності на заповідних і рекреаційних територіях;
- підвищення стійкості та екологічних функцій лісів;

- знешкодження, утилізація та захоронення промислових та побутових відходів;
- запобігання забрудненню морських і внутрішніх вод, зменшення та припинення скиду забруднених стічних вод у водні об'єкти, захист підземних вод від забруднення;
- збереження та відродження малих річок, здійснення управління водними ресурсами на основі басейнового принципу;
- завершення створення державної системи моніторингу навколишнього природного середовища;
- створення системи прогнозування, запобігання та оперативних дій у разі надзвичайних ситуацій природного і природно-техногенного походження;
- забезпечення екологічного супроводу процесу конверсії військово-промислового комплексу;
- здійснення заходів щодо екологічного контролю за діяльністю Збройних Сил України;
- розробка механізмів реалізації схем природокористування;
- впровадження діючих економічних складових впливу на систему природокористування;
- створення системи екологічної освіти, виховання та інформування.

Державна політика у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки реалізується через окремі міждержавні, державні, галузеві, регіональні та місцеві програми, які спрямовуються на втілення визначених пріоритетів.

6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ

Проблеми забезпечення безпечних умов праці, що створюють основу її високої продуктивності, попередження нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань, зниження виробничої обумовленої захворюваності, а також економічних втрат, пов'язаних із ними, можуть бути успішно вирішені лише в рамках погодженої політики – щоб дотримувалася охорона праці працівників на підприємстві, щоб керівники, власники не зневажали елементарними заходами безпеки для своїх робітників тощо.

Політика забезпечення безпеки праці повинна ґрунтуватися на конкретних особливостях виробництва, де й вирішуються в остаточному підсумку такі питання.

Перед роботодавцями (керівниками підприємств) постають важкі завдання: опираючись на чинне законодавство, правильно організовувати на підприємстві роботу з охорони праці; створити безпечні, здорові умови на кожному робочому місці; попередити виробничі травми й професійні захворювання, що в підсумку обов'язково позитивно відіб'ється й на економічному благополуччі кожної конкретної фірми, підприємства. Нещасні випадки на виробництві й професійні захворювання були й залишаються причиною багатьох людських трагедій і найбільш серйозних економічних втрат. Пов'язано це з тим, що грубо порушується охорона праці, причому не важливо, якої галузі: будівництва чи побуту, торгівлі та ін.

За відомостями Міжнародної організації праці (МОП), щорічно у світі тільки в галузях промисловості порушується безпека праці і відбувається близько 50 млн нещасних випадків, тобто в середньому 160 тис. випадків на добу. У результаті виробничого травматизму й недотримання правил і норм з охорони праці у світі щорічно гине близько 100 тис. людей, сотні тисяч стають інвалідами. У ряді найбільш промислово розвинених країн втрати робочого часу, пов'язані з нещасними випадками на виробництві, в 4 – 5 разів перевищують втрати часу від страйків і інших трудових конфліктів. За підрахунками закордонних фахівців, фінансові втрати в результаті нещасних

випадків на виробництві за своїми сумами часом порівнянні з державними витратами на потреби національної оборони. Випадки травматизму, професійних і професійно обумовлених захворювань, які мають місце на підприємствах, часто утворюються в наслідок порушення відповідних норм техніки безпеки, виробничої санітарії й пожежної безпеки при проектуванні підприємств, техноло-гічних процесів, основного і допоміжного виробничого устаткування. Часто окремі недоліки або помилки, допущені в проекті, стають непрямыми або безпосередніми причинами аварії, пожежі, вибухів, нещасних випадків, професійних і професійно обумовлених захворювань.

Охорона праці – система законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, що передбачають безпеку, зберігання здоров'я і працездатності людини в процесі праці [30].

Один із основних обов'язків адміністрації – забезпечити належне технічне устаткування робочих місць і створити умови, що відповідають правилам і нормам з охорони праці (техніки безпеки, виробничої санітарії, електробезпеки й інших правил). Особлива відповідальність лягає на адміністрацію по забезпеченню здорових умов праці при виконанні польових топографо-геодезичних робіт, що характеризуються специфічними особливостями: великою розмаїтістю фізико-географічних умов місцевості; проживанням у польових умовах; проведенням робіт і постійного переміщення окремих виробничих підрозділів невеликим складом; перебування їх на відкритому повітрі, найчастіше в несприятливих і суворих кліматичних умовах, а в окремих випадках у районах поширення інфекційних захворювань, організація переправ і рухи через водяні перешкоди і по небезпечних ділянках місцевості; відсутністю швидкої медичної допомоги [30].

Відповідно до вимог ГОСТу 12.0.004-79 «Організація навчання працюючих безпеки праці. Загальні положення» передбачається навчання працюючих безпеки праці проводити на всіх підприємствах, незалежно від характеру і ступеня небезпеки виробництва.

По характеру і часу проведення інструктаж працюючих підрозділяється на:

- вступний;
- первинний на робочому місці;
- повторний;
- позаплановий;
- поточний.

Вступний інструктаж проводять із усіма прийнятими на роботу, незалежно від їхньої освіти, стажу роботи з даної професії або посади, а також із відрядженими, учнями і студентами, що прибули на виробниче навчання або практику.

Первинний інструктаж на робочому місці проводять із усіма прийнятими на підприємство, переведеними з одного підрозділу в інших, відрядженими, учнями і студентами, що прибули на виробниче навчання або практику, із працівниками, що виконують нову для них роботу, а також із будівельниками при виконанні будівельно-монтажних робіт на території діючого підприємства. Первинний інструктаж на робочому місці проводять із кожним працівником із практичним показом безпечних прийомів і методів праці.

Повторний інструктаж проходять усі працюючі незалежно від кваліфікації, освіти і стажу роботи не рідше, ніж через шість місяців.

Повторний інструктаж проводять із метою перевірки і підвищення рівня знань правил і інструкцій з охорони праці індивідуально або з групою працівників однієї професії за програмою інструктажу на робочому місці.

Позаплановий інструктаж проводять при [30]:

- зміні правил по охороні праці;
- зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, пристосувань і інструмента, вихідної сировини, матеріалів і інших чинників, що впливають на безпеку праці;
- порушенні працівниками вимог безпеки праці, що можуть привести або привели до травми, аварії, вибуху або пожежі;

- перервах у роботі: для робіт, до яких пред'являються додаткові (підвищені) вимоги безпеки праці, більш чим на 30 календарних днів, а для інших робіт – 60 днів.

Позаплановий інструктаж проводять індивідуально або з групою працівників однієї професії в об'ємі первинного інструктажу на робочому місці.

Поточний інструктаж проводять із працівниками перед виробництвом робіт, на які оформляється наряд-допуск. Проведення поточного інструктажу фіксують в наряд-допуску на виробництво робіт.

Подальше підвищення робітниками рівня знань по безпеці праці здійснюють: на курсах підвищення кваліфікації; на курсах з безпеки праці. Законом України «Про охорону праці» [30] встановлено відповідальність посадових осіб за порушення правил охорони праці. Відповідальність може бути дисциплінарна, адміністративна, кримінальна і матеріальна. Дисциплінарну відповідальність накладають у випадках, коли з вини посадових осіб, власника, адміністративно-технічних і адміністративно-господарських працівників допускаються порушення охорони праці, які не призводять до тяжких наслідків. Вона полягає в тому, що на посадову особу в порядку підлеглості накладають такі стягнення: догана, звільнення з роботи.

Адміністративна відповідальність настає тоді, коли особи адміністративно-управлінського персоналу порушили правила охорони праці в будівництві, санітарно-гігієнічні правила, правила пожежної безпеки, правила охорони атмосферного повітря, землі, надр, лісів, водних ресурсів і рибних багатств, правила безпечної експлуатації і використання транспортних засобів.

Якщо порушення дисципліни і охорони праці носило злочинний характер, крім дисциплінарного стягнення порушується кримінальна справа.

Кримінальна відповідальність полягає в покаранні осіб, які допустили порушення правил охорони праці, їло могли призвести або призвели до нещасних випадків чи інших тяжких наслідків. Ступінь їх покарання встановлюється статтями кримінального кодексу залежно від вини посадових осіб, які постійно чи тимчасово відповідають за охорону праці. Згідно з кримінальним

кодексом до відповідальності можуть притягуватись також інженерно-технічні працівники і робітники, які злочинне порушили правила безпеки.

Матеріальна відповідальність полягає в тому, що органи соціального страхування і соціального забезпечення мають право стягувати з підприємства суму пенсії, яка була виплачена потерпілому при нещасному випадку з вини адміністрації. Якщо з вини робітника було нанесено шкоду підприємству, вона повинна бути відшкодована в повному розмірі особою, що спричинила її.

Вина підприємства встановлюється з урахуванням конкретних обставин. Доказом вини є акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом, постанова слідчих органів і звинувачувальний вирок суду.

Підприємство чи власник зобов'язаний відшкодувати працівникові шкоду, заподіяну йому каліцтвом або іншим ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням трудових обов'язків, у повному розмірі втраченій заробіток, а також сплатити потерпілому членам сім'ї та утриманцям померлого, одноразову допомогу. При цьому пенсія та інші доходи, одержувані працівником, не враховуються.

ВИСНОВКИ

1. Ключовим напрямом оптимізації використання земельних ресурсів є здійснення комплексу заходів із землеустрою, який охоплює соціально-економічні та екологічні аспекти. Цей процес спрямований на впорядкування земельних відносин і створення ефективної організації територій для їх раціонального використання.

2. Раціональне використання земель у процесі землеустрою передбачає впровадження цілого комплексу дій, спрямованих на оптимізацію розмірів і структури земельних ділянок, що перебувають у власності чи користуванні громадян і юридичних осіб. Це включає коригування параметрів існуючих земельних угідь, формування нових землеволодінь і землекористувань, а також вдосконалення системи організації територій для суб'єктів, які мають право власності або користування землею.

3. Встановлено, що головними причинами для розробки проектів землеустрою щодо екологічно й економічно обґрунтоване впорядкування угідь і сівозмін, є зміни в земельному фонді, які відбулися внаслідок реорганізації господарств, а також порушення існуючих сівозмін. Такі проекти покликані оптимізувати використання земельних ресурсів, враховуючи нові реалії господарської діяльності.

4. Проект еколого-економічного обґрунтування використання земель розроблено на прикладі ТОВ «Агро-Сузір'я», яке функціонує на засадах оренди земельних часток (паїв) в сучасних адміністративних межах Меденицької селищної територіальної громади Дрогобицького району Львівської області.

5. На території ріллі ТОВ «Агро-Сузір'я», було заплановано впровадження двох сівозмін. Основний акцент під час їх розробки зроблено на можливість компактного розташування сівозмін поблизу населеного пункту, що сприяє зручності обслуговування, а також на врахуванні особливостей ґрунтового покриву для забезпечення оптимального використання земельних ресурсів. На території товариства було запроєктовано: кормову 5-пільну сівозміну, загальна площа якої становить 93,2821 га, з середнім розміром поля 18,6564 га; польову

5-пільну сівозміну, яка займає площу 412,3914 га із середнім розміром поля 82,4783 га.

6. Структура посівних площ спроектована на основі аналізу агротехнічних вимог культур, врахування природно-кліматичних умов, а також з урахуванням потреб господарства у вирощуванні окремих видів сільськогосподарської продукції. Усе це дозволяє забезпечити не лише високу продуктивність земельних ресурсів, а й їх раціональне використання.

7. Розробка проекту землеустрою, спрямованого на еколого-економічне обґрунтування сівозмін, є вкрай доцільною з огляду на актуальні проблеми деградації ґрунтів, зниження їх родючості та неефективного використання сільськогосподарських угідь. Такий підхід дозволяє: забезпечити екологічну стабільність, підвищити економічну ефективність, забезпечити раціональне землекористування.

Загалом, реалізація такого проекту є важливим кроком у напрямку модернізації землеробства, збереження родючості ґрунтів і покращення економічних показників сільськогосподарського виробництва, що робить його актуальним і необхідним у сучасних умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондаренко В. М., Бондаренко О. В. Ефективне використання сільськогосподарських земель як фактор забезпечення сталого розвитку сільських територій. *Агросвіт*. 2020. № 13/14. С. 12-17.
2. Величко В. А., Мартин А. Г., Новаковська І. О. Моніторинг ґрунтів України – проблеми землевпорядного, ґрунтознавчого та наукового забезпечення. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 7. С. 5-16.
3. Вергелес О. А. Проблеми ефективного використання земель державної власності, що знаходяться у користуванні державних сільськогосподарських підприємств, установ та організацій. *Юрид. наук. електрон. журн.* 2022. № 6. С.199-203.
4. Дорош Й. М., Мартин А. Г., Новаковська І. О. Розвиток землевпорядної науки в Україні: історія, сучасність, перспективи. *Вісник аграрної науки*. 2021. № 4. С. 67-76.
5. Дугієнко Н. О., Овчаренко І. О. Теоретичні засади раціонального сільськогосподарського землекористування. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 21. С. 510-516.
6. Єсель, Г. В. Методологія регулювання екологічнобезпечного використання земель. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2021. № 2. С. 45-48.
7. Єрмоленко О., Селезньова Г., Ковальова Г., Ульяновченко Н. Стратегічні напрями підвищення ефективності використання сільськогосподарських земель в умовах повоєнного відновлення. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2023. № 5. С. 16-20.
8. Звернення до Уряду України про вжиття заходів щодо охорони та відновлення земельних ресурсів в умовах воєнного стану. *Вісн. аграр. науки*. 2022. № 7. С. 5-8.
9. Земельний кодекс України: Кодекс України; Кодекс, Закон від 25.10.2001 № 2768-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2768-14> (дата звернення 10. 01. 2025).

10. Іванюк Т. Л. Формування умов раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. *Інноваційна економіка*. 2021. № 1/2. С. 74-80.
11. Кобченко М. Ю. Концептуальні засади організації ефективного землекористування аграрних підприємств. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Т. 4, № 4. С. 86-93.
12. Коломійцева Д. М. Проблеми правового регулювання використання та охорони земель сільськогосподарського призначення. *Часопис Київського університету права*. 2023. № 4. С. 198-201.
13. Кошкалда І. В., Анопрієнко Т. В. Напрями економічного стимулювання раціонального використання земель сільськогосподарського призначення в Україні. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Т. 5, № 4. С. 256-264.
14. Крамарьов О. С., Гайдаш О. Л., Павленко О. С. Економічна сутність раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. *Агросвіт*. 2023. № 23. С. 44-50.
15. Кубай О. Г. Проблеми та перспективи розвитку галузі рослинництва в контексті збалансованого використання земель сільськогосподарського призначення. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2021. № 2. С. 79-94.
16. Купріянич І. Факторний аналіз загроз та ризиків екологічної безпеки сільськогосподарського землекористування. *Економічний дискурс: міжнародний науковий журнал*. 2020. № 1. С. 7-15.
17. Лаврук В. В., Покотильська Н. В., Лаврук О. С. Завдання сучасного землеустрою в системі управління земельними ресурсами та землекористуванням. *Агросвіт*. 2019. № 3. С. 3-10.
18. Мартин А. Чому безоплатна приватизація землі не має перспективи. *Землевпорядний вісник*. 2021. № 5. С. 12-15.
19. Мартин А. Конституційні положення щодо прав власності на землю в Україні: економічний аспект. *Землевпорядний вісник*. 2021. № 6. С. 16-19.
20. Мартин А. Чи стала реформа успішною?: тези доповіді на Всеукраїнській конференції «30 років земельної реформи в Україні: здобутки та виклики». *Землевпорядний вісник*. 2021. № 3. С. 6-8.

21. Олещенко А., Палеха Ю., Мартин А. На шляху до уніфікованого просторового планування: узгодження систем класифікації у землеустрої та містобудуванні. *Землевпорядний вісник*. 2021. № 8. С. 7-10.

22. Особливості використання земель сільськогосподарського призначення в умовах воєнного стану. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/osoblyvosti-vykorystannya-zemel-silskohospodarskoho-pryznachennya-v> (дата звернення: 15.04.2025)

23. Підвищення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення державної власності. URL: <https://hromady.org/pidvishhennya-efektivnosti-vikoristannya-zemel-silskohospodarskogo-pryznachennya-derzhavno%D1%97-vlasnosti/> (дата звернення: 07.03.2025)

24. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо підвищення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення державної власності : Закон України від 27.07.2023 № 3272-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3272-20> (дата звернення: 01.03.2025)

25. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь : Наказ; Держземагентство України від 02.10.2013 № 396 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0396821-13> (дата звернення: 17.03.2025)

26. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 № 858-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/858-15> (дата звернення: 02.03.2025).

27. Про оренду землі : Закон України від 06.10.1998 № 161-XIV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/161-14> (дата звернення: 18.01.2025)

28. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 № 962-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/962-15> (дата звернення: 17.04.2025).

29. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1264-12> (дата звернення: 17.03.2025).

30. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2694-12> (дата звернення: 17.03.2025).

31. Про фермерське господарство : Закон України від 19.06.2003 № 973-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/973-15> (дата звернення: 17.03.2025)

32. Смирнова С. М. Бірюкова О. О., Смирнова С. М. Стратегії розвитку сільськогосподарського землекористування на основі SWOT-аналізу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 1. С. 53-58.

33. Третьак А. М., Третьак В. М., Гетманьчик І. П., Третьак Р. А., Третьак Н. А. Землевпорядний процес як базова основа у прийнятті правомірних управлінських та проектних рішень. *Агросвіт*. 2024. № 17. С. 21-28.

34. Третьак А., Третьак В., Прядка Т. Законодавчі та управлінські проблеми землевпорядного процесу при оформленні прав на земельні ділянки. *Землевпорядний вісник*. 2021. № 1. С. 15-20.

35. Третьак В. М., Капінос Н. О. Стан та проблеми стратегічного планування розвитку землекористування в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. № 18. С. 5-12.

36. Ярошенко А. С., Трень Т. О., Леонтєва В. С. Юридична відповідальність за нераціональне використання земель. *Ампаро*. 2021. № 1. С. 32-37.

37. Ярошенко А., Буряк А., Лактіонова В. Еколого-правові проблеми раціонального використання та охорони земель сільськогосподарського призначення. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2021. № 4. С. 162-166.