

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра геодезії, картографії і кадастру

Допускається до захисту

“ _____ ” _____ 2025 р.

Завідувач кафедри: _____

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Бакалавр»

**«РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗБАЛАНСОВАНOSTІ
АГРОЛАНДШАФТУ»**

Виконала – студентка групи 41-зм освітньої
програми «Геодезія та землеустрій»,
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Матвієнко Анна Олександрівна

Науковий керівник – д. геогр. н., професор
Кисельов Ю. О.

Умань 2025

Уманський національний університет

Кафедра

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

геодезії, картографії і кадастру

Завідувач кафедри _____Ю.О. Кисельов

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу освітнього рівня «Бакалавр»

студентці групи 41-зм _____ А. О. Матвієнко

(підпис)

(ініціали, прізвище)

1. Тема кваліфікаційної роботи _____ «РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО
ЗБАЛАНСОВАНOSTІ АГРОЛАНДШАФТУ»

затверджена наказом по університету №__ від “__” _____р.

2. Термін здачі студентом закінченої кваліфікаційної роботи

3. Вихідні дані для кваліфікаційної роботи:

Матеріали щодо збалансованості агроландшафту.

4. Перелік питань, які необхідно розробити (наводиться зміст, який містить пункти і підпункти усіх розділів):

1. Теоретичні основи дослідження збалансованості агроландшафту

1.1. Агроландшафт: основні поняття

1.2. Агробіоценозні основи землеробства

2. Коротка характеристика об'єкта дослідження

2.1. Ґрунтово-кліматична характеристика Тернопільської області

2.2. Аналіз господарської діяльності підприємства

2.3. Характеристика забрудненості агроландшафту

3. Результати досліджень та розробка рекомендацій щодо збалансованості агроландшафту

5. Дата видачі завдання “__” _____р.

Керівник _____ д. геогр. н., проф. Ю. О. Кисельов

Завдання прийняв до виконання “ _____ ” _____ р.

Студент _____.

(підпис)

Реферат

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗБАЛАНСОВАНOSTІ АГРОЛАНДШАФТУ

Матвієнко Анна Олександрівна – Кваліфікаційна робота освітнього рівня «Бакалавр». Кафедра геодезії, картографії і кадастру. – Умань, Уманський НУ, 2025. 30 с. текст. част., 1 рис., 46 джерел.

Об'єктом дослідження є ТОВ «Дністер».

Предметом дослідження є землевпорядний аспект проблеми збалансованості агроландшафту аграрних підприємств.

Мета дослідження – розроблення рекомендацій щодо досягнення збалансованості агроландшафту..

Кваліфікаційна робота передбачає етапи вирішення наступних завдань:

- розкрити теоретичні основи дослідження землевпорядних аспектів збалансованості агроландшафту;
- надати коротку характеристику об'єкта дослідження;
- провести дослідження та розробити рекомендації щодо збалансованості агроландшафту.

Актуальність роботи полягає в розробці рекомендацій щодо збалансованості агроландшафту в землевпорядному контексті.

Ключові слова: агроландшафт, збалансованість, землеустрій, ТОВ «Дністер», забруднення.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 Теоретичні основи дослідження збалансованості агроландшафту.....	8
1.1 Агроландшафт: основні поняття.....	8
1.2 Агробіоценозні основи землеробства.....	11
2 Коротка характеристика об'єкта дослідження.....	14
2.1 Ґрунтово-кліматична характеристика Тернопільської області.....	14
2.2 Аналіз господарської діяльності підприємства.....	17
2.3. Характеристика забрудненості агроландшафту	19
3. Результати досліджень та розробка рекомендацій щодо збалансованості агроландшафту	21
ВИСНОВКИ.....	24
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	26

ВСТУП

На сучасному етапі взаємодії природи та суспільства переважна більшість ландшафтів України зазнала антропогенних змін. Найпоширенішим їх класом стали агроландшафти, у структурі яких переважна частка припадає на рілля.

Відсутність належної збалансованості земельного фонду призводить до падіння ефективності землекористування, зниження родючості ґрунтів, зменшення врожайності сільськогосподарських культур. Загалом, проблема є комплексною, й одним із її важливих аспектів є землевпорядний.

Особливого загострення проблема фактичної деградації агроландшафтів набула у зв'язку з масштабним реформуванням земельних відносин, що супроводжується, зокрема, виразною парцеляцією землеволодінь і землекористувань.

Формування теоретичних засад проблеми формування агроландшафтів пов'язано з науковими розробками О. М. Маринича, І. Л. Соколовського, П. Г. Шищенка, Г. І. Денисика, С. П. Сонька та інших учених. На думку С. П. Сонька, раціональна організація агроландшафтів є важливим кроком на шляху до формування ноосферних екосистем [42].

Об'єктом дослідження є ТОВ «Дністер».

Предметом дослідження є землевпорядний аспект проблеми збалансованості агроландшафту аграрних підприємств.

Метою дослідження є розроблення рекомендацій щодо досягнення збалансованості агроландшафту.

Відповідно до мети дослідження поставлено наступні **завдання**:

- висвітлити теоретичні засади проблеми збалансованості агроландшафту;
- стисло схарактеризувати об'єкт дослідження;
- напрацювати рекомендації щодо досягнення збалансованості агроландшафту в землевпорядному контексті.

Практичне значення одержаних результатів полягає в напрацюванні рекомендацій щодо досягнення збалансованості агроландшафту в контексті землеустрою досліджуваної території.

Обсяг та структура роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків і списку використаних джерел.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНOSTI АГРОЛАНДШАФТУ

1.1 Агроландшафт: основні поняття

Щодо людських спільнот природа виконує низку важливих функцій, зокрема економічну, екологічну, естетичну, рекреаційну, наукову, культурну [12].

Агроландшафт – це змінений у процесі господарської діяльності людини природний ландшафт, завдяки чому збільшуються продуктивні сили суспільства [28]. У понятті «агроландшафт» поєднують як компоненти геоми (гірські породи, земна поверхня, атмосферне повітря, води), так і педобіоти (грунтовий покрив, рослинність). Неодмінною структурною та функціональною складовою агроландшафту є людський компонент, що становить основу ноосфери (маємо на увазі активну перетворювальну роль людини в агроландшафті). Безумовно, агроландшафт, як і будь-який інший ландшафт, характеризується взаємопов'язаністю компонентів і елементів, що визначає його сутність як складної системи.

У ході господарської діяльності, в тому числі здійснення землеустрою, необхідно мати на увазі вплив екологічних чинників. Неминухо змінюючи ландшафт, людина мусить прагнути до формування такої його структури, яка була б максимально відтворювала природну (наатуральну). В разі неможливості досягнення такої мети необхідно намагатися сформувати структуру агроландшафту таким чином, щоб у ній максимально чітко проявлялися б природні закономірності.

В Україні природний стан ландшафтів зберігався до початку другої половини XIX ст., тобто до скасування кріпацтва. Після початку поступового переходу російської імперії до капіталістичного способу виробництва природні ландшафти стали стрімко змінюватися, й це пов'язано не лише з нестримним зростанням розораності земель, а й інтенсивним проведенням меліоративних робіт [10].

Усе різноманіття агроландшафтів України можна звести до двох основних видів. Зокрема, перший вид характеризується значною кількістю великих за площею полів (розораність території сягає 80–90%), при цьому лісосмуги посідають невеликі площі. Такому виду агроландшафтів властива монокультура, при цьому використання мінеральних добрив та інших хімічних засобів має помірні масштаби.

Другому видові агроландшафтів притаманне мозаїчне розміщення ріллі поміж деревної рослинності, диференційоване вирощування сільськогосподарських культур, широке застосування мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин. Для цього виду агроландшафтів характерна істотно вища продуктивність при збереженні природного репродукційного потенціалу [5].

Проблема організації агроландшафтів значною мірою має землевпорядний характер.

Важливо наголосити, що агроландшафти першого виду стрімко наближаються до біологічних і виробничих меж, перехід через які може зумовити кризу агропромислового комплексу на регіональному рівні.

Агроландшафтам властива тісна пов'язаність різних процесів, що свідчить про нагальну потребу в розробленні екологічної концепції агроландшафтів, яка б, своєю чергою, досягла б урахування не лише загальнонародних потреб у продукції аграрного виробництва й потреб агропромислового комплексу, але так само екологічної компоненти агроландшафтів і можливих перетворень у природному середовищі.

Упровадження концепцій екологічного землеробства, передовсім, ставить на меті раціональне провадження господарської діяльності в сільській місцевості, яке мало б усі складові екологічної інфраструктури – ріллю, площі відновлення біологічного потенціалу людини й зовнішнього середовища, а також чинники, що перешкоджають поширенню токсичних речовин у навколишньому середовищі. Окреме місце в екологічній інфраструктурі агроландшафтів посідають лісові масиви різного функціонального призначення, площі задернованих земель,

невеликі водоймища й водотоки. Водоймища й водотоки мають забезпечувати мінімальний екологічний запас вологи в агроландшафті.

Задля забезпечення потрібного рівня якості природного й соціокультурного середовища агроландшафту, слід здійснити кодифікацію всіх адміністративних прописів щодо природного середовища агроландшафту та його охорони [20].

Задля цього потрібно вжити таких заходів:

- здійснити обґрунтування масштабів застосування мінеральних добрив і засобів захисту рослин відповідно до екологічної місткості відповідного агроландшафту, що встановлюється згідно з показником замкнутості біогеохімічних процесів складників живлення рослинного світу й міграційної його спроможності. При цьому особлива увага ставиться до тих складників, які вносяться один раз на рік, і при тому взимку;
- заборонити значні скупчення тваринницьких ферм, які продукують великі об'єми гноївки поблизу водоохоронних зон, приміських територій, а також цінних у природоохоронному й рекреаційному відношенні ландшафтах;
- провести трансформацію всіх видів органічних відходів аграрного виробництва шляхом внесення їх у ґрунт у вигляді компосту [5].

Але найбільшого значення серед усіх природоохоронних заходів набуває здійснення екологічної експертизи всіх агротехнічних новацій, а також тих об'єктів аграрного виробництва, які планується спорудити в майбутньому.

Суттєву увагу слід приділяти заходам, що протидіють виснаженню водних ресурсів, яке необхідно всіляко відроджувати.

У ході формування інфраструктури агроландшафту треба орієнтуватися на екологічні норми, відповідно до яких окультурене середовище агроландшафту представляється у вигляді традиційної екосистеми, в якій досягається гармонія природного та суспільного компонентів.

Ще одним істотним фактором формування агроландшафту є організація сільських поселень, їхня архітектура, що є необхідною умовою підтримки геопросторового змісту середовища, й водночас збереження і примноження

місцевих звичаїв і традицій. Станом на цей час будівництво на селі відбувається цілковито дисгармонійно щодо регіональної специфіки [9].

1.2 Агробіоценозні основи землеробства

Агробіоценоз – це сукупність різних груп ґрунтових організмів (грибів, бактерій, водоростей, актиноміцетів, комах, найпростіших безхребетних, лишайників, хребетних) [1].

Видовий склад і активність різних видів живих організмів, що населяють ґрунт, може бути неоднаковою залежно від різних чинників. Біоактивність ґрунту пов'язана, передовсім, із його мікрофлорою. Кількість мікроорганізмів у ґрунтах усіх типів зростає після оранки. Зокрема, чисельність бактерій у вилужених чорноземах пересічно збільшується з 3 млн. в 1 г ґрунту цілинних земель до 5 млн. в 1 г ґрунту після оранки.

Біогенез лісових ґрунтів істотно зростає внаслідок внесення вапна та гною. Наслідком цього є посилення нітрифікації, амоніфікації та азотфіксації у ґрунтах [5].

Інтенсивність більшості біопроеесів у ґрунтах залежить від їхнього стану. Зокрема, у степу виразно простежується збільшення чисельності бактерій і актиноміцетів з підвищенням дисперсності гумусу. Після оранки настає ще істотніше посилення.

Крім бактерій і мікроскопічних грибів значний агрономічний інтерес викликають ґрунтові водорості, передовсім, завдяки тому, що з функціонального погляду. Вони, як фототрофні організми, є продуктивним компонентом, що виконує певну функцію в процесі формування первинної продукції й править за альтернативне джерело накопичення енергії. Важливо відзначити, що однією з головних особливостей життєвого циклу ґрунтових водоростей є зв'язування молекулярного азоту [15].

Суттєвий вплив на перебіг вищезгаданих процесів здійснюють мінеральні добрива. Підвищуючи у ґрунтовому середовищі кількість елементів мінерального живлення та стимулюючи розвиток сільгоспкультур, вони зумовлюють зростання

біоактивності ґрунтів шляхом збільшення кількості й активізації діяльності ґрунтових мікроорганізмів.

Регулювання процесів нітрифікації у ґрунті є однією з найсерйозніших агроекологічних проблем. Агровиробники вимушені її розв'язувати як із позицій необхідності інтенсифікації цього процесу, так і навпаки, з огляду на втрати найцінніших мінеральних добрив і наслідки забрудненості довкілля.

Необхідно зазначити, що внесення великих незбалансованих об'ємів мінеральних добрив, передовсім, азотних, зумовлює виникнення цілої низки негативних наслідків для ґрунтових організмів. На кислих ґрунтах відбувається інтенсивний ріст грибів і зменшення чисельності бактерій; водночас частка видів, що виробляють шкідливі речовини, які, у свою чергу, негативно впливають не тільки на рослинний світ, а й на безхребетних.

Вплив азотних добрив на процеси фіксації атмосферного азоту в ґрунті є неоднозначним. У разі внесення незначних доз (до 60 – 70 кг / га) вони забезпечують зростання активності азотфіксації, а за великих доз є причиною зменшення як симбіотичної, так і несимбіотичної азотфіксації [29].

Окрема проблема виникає при взаємодії ґрунтових організмів із хімічними засобами захисту рослин. Вона має два основні аспекти: 1) вплив пестицидів на організми; 2) деградація засобів захисту рослин через активність ґрунтових організмів.

Процеси мікробіоценоза є оборотними, якщо мікробіологічна діяльність і їх поновлюється впродовж двох місяців після впливу, та незворотною, якщо інгібування певних форм мікроорганізмів, понад 50 %, зберігаються до завершення вегетаційного періоду [5].

Зміни циклів розвитку окремих груп мікроорганізмів упродовж місяця за будь-яких стресових ситуацій вважається нормальним природним явищем.

Загрозливі зміни в рівновазі мікробних ценозів виникають у зв'язку з використанням високих концентрацій пестицидів через порушення технології обробітку сільгоспвиробниками. Найчутливішими до пестицидів є нітрифікатори, мікроводорості, деструктори целюлози, азотфіксатори, симбіонти [29].

Ще одним аспектом вищезазначеної проблеми є очисна особливість ґрунтової біоти щодо пестицидів, які зазвичай є ксенобіотиками. Тобто руйнувати такі сполуки здатні тільки мікроорганізми.

Істотного різноманітного впливу на розвиток мікроорганізмів можуть завдавати важкі метали та їхні сполуки. Низькі значення їх зазвичай активізують життєдіяльність бактерій та інтенсивність різних біопроцесів у ґрунті, а високі значення – уповільнюють. Через значний вплив важких металів настають зміни структури колоній мікроорганізмів, оскільки настає зростання різноманітності грибів, яким притаманний фітотоксичний вплив на проростання насіння й розвиток сільгоспкультур. Відзначені зміни є найвиразнішими на малогумусних і малобуферних землях [5].

Ґрунтовими організмами, яким також належить вагоме значення у підвищенні родючості ґрунту, є дощові черв'яки. В разі достатньої зволоженості ґрунту їхній ґрунтоутворюючий внесок порівняно з діяльністю іншої ґрунтової мікрофлори є надзвичайно важливим. Роль дощових черв'яків у підвищенні продуктивності агробіоценозів є неоціненною.

Інтенсивні технології обробітку ґрунту, застосування пестицидів, недодержання сівозмін зумовлюють зубожіння мезофауни земель. Харчові ланцюги й біохімічні цикли можуть випадати повністю, іноді настає порушення ланок [5].

Вживання технологій із мінімальним обробітком ґрунту, оптимізація сівозмін, застосування органічних добрив, рослинної мульчі та зрошування забезпечують суттєве зростання кількості й активності дощових черв'яків.

Дощові черв'яки також можуть сдугувати індикаторами при проведенні оцінювання забруднення земель токсикантами, а також у вигляді тестоб'єктів. Зокрема, відома фірма «Байєр», використовуючи певні види дощових черв'яків, застосовує метод виявлення величини токсичності хімічних засобів захисту рослин. Зміни в їхньому кількісному і якісному станах організмів у ґрунтових пробах досить точно засвідчують той чи інший рівень забруднення ґрунту [5].

2 КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Ґрунтово-кліматична характеристика Тернопільської області

Тернопільська область розташована на заході України. Переважна частина її території приурочена до Подільської височини, в межах якої вирізняються окремими височинними масивами – Кременецькі гори на півночі, Опілля на південному заході й Товтри (Медобори) на сході.

Карта Тернопільської області представлена на рис. 2.1.

Тернопільщина характеризується рівнинним рельєфом. На південь від масиву Товтри її територія нахилена з півночі на південь. Решта території області нахилена з північного заходу на південний схід. Абсолютні висоти варіюють у межах від 116 м (у місці впадіння Збруча до Дністра) до 443 м (г. Попелиха, що розташована в південно-східному Опіллі) [7].

У геоморфологічному відношенні територія Тернопілля розташована в межах наступних морфоструктур.

Тернопільське плато розташоване в центральній частині регіону. Воно розчленоване річками Серет, Гнізна й Стрипа. Зазначене плато є найбільш вирівненою частиною Тернопільщини. Абсолютні висоти в межах плато варіюють у межах 300 – 400 м [7].

Опілля, або Подільське горбогір'я, знаходиться в південно-західній частині Тернопілля. Це найбільш припіднята й найрозчленованіша частина території області. Відхилення відносних висот становить близько 200 м.

Кременецькі гори, або Кременецьке горбогір'я, розташоване на півночі Тернопільщини. Кременецькі гори мають крутий північний схил й пологіший південний. Висоти пагорбів тут сягають до 190 м і виглядають як гори-останці. Це такі вершини, як Бона (408 м), Дівочі Скелі, Божа, Скелі Словацького та ін. Кременецьким горам властива густа яружно-балкова мережа [7].



Рис. 2.1. Адміністративна карта Тернопільської області

Товтри, або Медобори, тягнуться з північно-західної частини краю до південно-східного. Позаяк Товтри були колись бар'єрним рифом то вони складені вапняками. В межах Товтрів розвинуте карстове рельєфоутворення.

Авратинська височина розташована між Товтрами та Кременецькими горами. Її територія є слабохвилястою. Абсолютні висоти над рівнем моря сягають 350 м [7].

Клімат території Тернопілля помірно континентальний із відносно нежарким літом, м'якою зимою й достатньою кількістю опадів. Клімат території залежить від таких чинників, як географічна широта, віддаленість від Атлантичного океану, рельєф (висоти над рівнем моря, експозиція схилів, орографія)

Середньорічна температура повітря дорівнює близько $6,9^{\circ}\text{C}$ у центральній частині Тернопільщини та $7,4^{\circ}\text{C}$ на півночі та півдні. Середньоліпнєві температури найвищими є в південній частині Тернопільської області ($18,8^{\circ}\text{C}$), найнижчими – на заході та в центрі ($18,0^{\circ} \dots 18,5^{\circ}\text{C}$). Середньосічнєві температури є дещо нижчими в центральній частині ($-5,4^{\circ}\text{C}$) порівняно з рештою території ($-4,5 \dots -5^{\circ}\text{C}$). Для центральної частини області найнижчими є й суми активних температур (2470°), тоді як на півночі вони становлять близько 2565° , а півдні – близько 2600° [7].

Нерівномірний розподіл температур на території Тернопільської області має важливе значення для її агроландшафтів.

Тривалість вегетаційного періоду на території Тернопілля становить близько 205 – 209 днів, розпочинається він у квітні й триває до кінця жовтня [7].

Середньорічна кількість опадів на території Тернопільської області становить 550 – 700 мм. Найбільше опадів випадає на заході й північному заході, найменше – на південному сході. Режим опадів нерівномірний, регіонові притаманний літній максимум [7].

Сніговий покрив встановлюється в другій половині грудня й тримається переважно до половини березня. Товщина снігового покриву є незначною (8 – 10 см).

Упродовж року на території Тернопільської області панують переважно північно-західні та північно-східні повітряні маси. Влітку дмуть переважно північно-східні вітри. Швидкість вітру пересічно дорівнює від 4,5 до 6,0 м/с [7].

Території Тернопільської області властиві також деякі несприятливі для сільськогосподарського виробництва погодні явища – заморозки, зливи, град тощо. Заморозки є особливо небезпечними пізньою весною та ранньою осінню, оскільки یرді вони зумовлюють вимерзання посівів. \

Ґрунтовий покрив території Тернопільщини представлений такими підтипами ґрунтів, як чорноземи опідзолені, характерні для межиріч річок Стрипа й Серет; світло-сірі та сірі лісові опідзолені ґрунти, поширені на горбистих і горбогірних ділянках західної, північної й південно-західної частин території області; темно-сірі лісові опідзолені ґрунти, поширені на знижених ділянках тієї ж частини області; а також лісостепові опідзолені та оглеєні опідзолені ґрунти, що трапляються окремими площами на плато та пологих схилах пагорбів. Найродючішими на Тернопіллі є чорноземи, що охоплюють майже 20% усієї її території [7].

2.2 Аналіз господарської діяльності підприємства

Провадження господарської діяльності ТОВ «Дністер» здійснюється відповідно до правил і норм, встановлених в Україні.

Підприємства повинні здійснювати виплати за забруднення довкілля. На кожному підприємстві мусять бути паспорти на небезпечні відходи, а самі відходи мають перероблятися й утилізуватися.

Загалом стан довкілля як на території ТОВ «Дністер», так і навколо нього можна визнати задовільним, що пов'язано, передовсім, із застосуванням у виробничих процесах мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин. У той же час ведеться будівництво, використовуються нафтопродукти.

Проведені на підприємстві перевірки засвідчили, що найбільшими порушеннями в межах його території є забруднення її будівельним сміттям,

грунтового середовища – нафтопродуктами, а також порушення умов зберігання ємностей для нейтралізації лугів.

Варто зазначити, що головним напрямком діяльності ТОВ «Дністер» є садівництво за двома провідними зернятковими культурами – яблуні та груші. Площа садів відділення №1 включно з інфраструктурою дорівнює 380 га. Посадки яблуні розташовані на площі 170 га, груші – також 170 га. Також на 1,5 га розміщені посадки сливи, на 0,7 га – персика. Саджанці закладено на площі 12 га. Загальна площа саду дорівнює 360 га.

Щорічний збір урожаю зерняткових становить 3970 т, кісточкових – 2200 т.

Серед головних шляхів інтенсифікації садівництва в товаристві «Дністер» є використання карликових підщеп. Саме цей спосіб садівництва найширше застосовується в ТОВ «Дністер», з 360 га садів підприємства посадки за вказаною вище технологією становлять 355 га.

У промислових садах ТОВ «Дністер» яблуні і груші, щеплені на карликових підщепах, після посадки дволіток сади починають плодоносити на другий рік і дозволяють одержувати урожай до 200 ц/га. Розмір кварталів саду становить 50 га.

З метою інтенсифікації плодівництва важлива увага приділяється формам крони та прийомам управління ростом і плодоношення дерев. Обрізка проводиться в холодну пору року. Обрізані гілки діаметром до 0,03м скеровуються до подрібнювача, де вони подрібнюються до фракції макухи з подальшим розсипанням по саду в міжряддях.

Меліоративні роботи проводяться задля підвищення продуктивності та стійкості землеробства, забезпечення гарантованого виробництва сільгосппродукції через підвищення родючості земель, досягнення оптимальної структури угідь.

У межах агроландшафту ТОВ «Дністер» проводяться протиерозійні заходи через формування лісозахисних смуг уздовж ярів і балок.

Найпоширенішими заходами в боротьбі з хворобами плодових культур є застосування хімічних засобів захисту рослин – Бі-58, скор, карате, октан, фальтон тощо.

Головною умовою одержання високоякісної сільськогосподарської продукції є внесення добрив. У межах території ТОВ «Дністер» дефіцитними елементами в ґрунті є наступні: азот, калій, марганець. Через те для плодкових культур необхідним є некореневе підживлення з підвищеним вмістом елементів у поєднанні із внесенням мінеральних добрив.

2.3 Характеристика забрудненості агроландшафту

Забруднення атмосферного повітря в межах ТОВ «Дністер» трапляється внаслідок впливу різних джерел забруднення, з яких головними є негативний вплив на атмосферу як наслідок дії хімічних засобів захисту рослин та викиди автомобільного транспорту.

Найпоширенішими хімічними засобами захисту рослин є пестициди, що являють собою високомолекулярні органічні сполуки, які використовуються в сільському господарстві для боротьби з бур'янами й шкідниками.

Інтенсивна обробка садів агроландшафту ТОВ «Дністер» здійснюється в теплу пору року, при цьому близько 30% від використання хімічних засобів захисту рослин надходить в атмосферне повітря, що дорівнює кільком кілограмом щодня. Надходячи в повітря, ці речовини розносяться на великі відстані, вони забруднюють довколишні екосистеми включно з усіма природними компонентами.

Також однією із суттєвих в атмосферне повітря надходять такі токсичні речовини, як тетраетилсвинець, сірчастий ангідрид, що негативно впливають на здоров'я людей, які мешкають у зоні контакту. Ці речовини здатні накопичуватися в організмі й спричиняти отруєння. Важкі метали, накопичуючись в ґрунті та ґрунтових водах, переходять в більш важкі сполуки, зумовлюючи різноманітні хвороби, включно з онкозахворюваннями [5].

Досить значною інтенсивністю вантажопотоку є лише на дорозі місцевого значення поблизу села Іванівка Тернопільського району. Найбільше автомобілів зафіксовано у проміжку між сьомою та дев'ятою годинами ранку.

На території ТОВ «Дністер» функціонує котельня, найінтенсивніші викиди відбуваються восени та взимку. До повітря щодня надходять викиди у вигляді таких сполук, як оксид і діоксид вуглецю, діоксид азоту, діоксид сірки тощо, які є небезпечними забруднювачами атмосферного повітря.

Сьогодення відзначається загостренням екостану стану річки Гнізна, викликаним антропогенним впливом через діяльність ТОВ «Дністер», впливом місцевого населення, а також припиненням чистки дна річки, наслідком чого є відклади мулу на її дні, забрудненню, зростання каламутності води тощо. Вплив антропогенного впливу позначається на загальному стані підземних стоків і річки в цілому.

Антропогенний вплив найяскравіше проявляється через спалювання дерев на річковому березі, випасання ВРХ, викиди сміття біля берегів.

Особливості землеробства на території агроландшафту в межах ТОВ «Дністер» передбачають застосування мінеральних добрив, обробку плодових дерев хімічними засобами захисту рослин, вплив на ґрунт важкої техніки – тракторів, вантажних автомобілів тощо, а це врешті-решт зумовлює ущільнення ґрунту [18].

Інтенсивне застосування хімічних засобів захисту рослин зумовлює надходження до ґрунтового середовища значних обсягів важких металів – свинцю, цинку, кадмію, міді, нікелю, кобальту [22].

Нафтопродукти, надходячи до ґрунту та підземних вод, легко переміщуються, отруюючи ґрунтові організми й завдаючи шкоду людині й тваринам.

Важкі метали надходять до атмосферного повітря й через вихлопні гази автомобілів, а з атмосферними опадами вони потрапляють і до ґрунту, отруюючи й рослини [6].

З РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗБАЛАНСОВАНOSTІ АГРОЛАНДШАФТУ

Відповідно до масштабів забруднення джерела останніх поділяються на точкові, лінійні та площинні [20].

У межах характеризуваного агроландшафту забруднення є обширними, оскільки джерелом забруднення є значна територія, й через те найзручнішою системою моніторингу за об'єктами забруднення є виокремлення ключових ділянок, які обираються в межах саду площею 400 м². Усередині таких ділянок закладається пробний майданчик площею 100 м² задля підрахунку підросту й чагарників та 3–5 майданчиків площею до 1 м² з метою оцінки трав'янистого покриття й відбору проб. Описи здійснюються за ярусами – деревостани, чагарники, трави, мохи [26].

Відбір проб ведеться з ділянки трав'янистої покриття розміром 25 на 25 см, з корінням і надземними частинами рослин, висушується, здійснюються зважування й порівнюється за порами року [16].

У такий же спосіб визначається й чисельність ґрунтової фауни. Викопується куб розміром 0,4 м³, ґрунт зважується й перераховується на абсолютно суху масу. Відтак зразок ґрунту розбирається в ручний спосіб. Під час збирання тварин треба намагатися зберегти їх живими. Організми необхідно визначати, наскільки можливо, до виду [30].

Всього було визначено 18 точок відбору способом виділення ключових ділянок. У кожній точці відбору проб був закладений постійний квадрат площею 1 м². Із закладеного квадрата було відібрано проби на біомасу рослин й мезофауну ґрунту, досліджено видовий склад рослин. Також окремо в лісосмугах було проведено інвентаризацію зелених насаджень. Проби відбиралися систематично за порами року з метою отримання повнішого уявлення про екологічну ситуацію в межах досліджуваного агроландшафту.

Головними джерелами забруднення є вплив хімічних засобів захисту рослин, використаних у межах досліджуваного агроландшафту, забруднення нафтопродуктами, викидами автотранспорту тощо.

Для знаходження показників біопродуктивності застосовано метод відбору й дослідження проб на біомасу рослинності. В місцях відбору проб закладався квадрат площею 1 м², для дослідження за порами року він поділявся на однакові частини квадратної форми зі стороною 25 см. На ділянці здійснювався відбір проб рослин із метою знаходження показників надземної й підземної біомаси. При цьому в надземній масі вирізнялися злаки, бобові й різнотрав'я. Рослини висушувалися, зважувалися, й визначалася маса кожної виявленої екологічної групи, а також співвідношення підземної й надземної біомаси. Насамкінець розраховувалася маса травостою в перерахунку на одиницю площі.

У результаті здійсненого дослідження виявлено видове різноманіття флори агроландшафту на території ТОВ «Дністер».

Одержані дані дали змогу з'ясувати, що видовий склад флори досліджуваної території досить бідний, що викликано функціонуванням агрофірми, і її територія є джерелом значного антропогенного навантаження. Натуральна рослинність майже не збереглася, й вона представлена переважно бур'янами, що є стійкішими до впливу людської діяльності.

Водночас проведені спостереження засвідчили більш різноманітний видовий склад рослин на території населеного пункту, що межує з досліджуваним агроландшафтом у межах ТОВ «Дністер». Отже, необхідно враховувати також внесок населення в озелененні суміжної до ТОВ «Дністер» території. В межах тракторного парку й фруктових садових насаджень, а також у зоні впливу автомобільних доріг видовий склад істотно знижений через антропогенний вплив виробництва з переробки продукції садівництва та діяльність автотранспорту.

Проведення кількісного аналізу флори дозволив встановити тенденцію в бік зростання біомаси рослин у точках відбору проб, найвіддаленіших від сукупного впливу джерел забруднення, і її зниження поблизу них.

Отже, проведений аналіз дав можливість засвідчити виразну залежність біопродуктивності від близькості розташування насаджень від джерел антропогенного забруднення, якими в межах ТОВ «Дністер» є власне сільськогосподарське виробництво, діяльність потужностей із переробки

сільськогосподарської продукції, а також функціонування автомобільного транспорту.

ВИСНОВКИ

Агроландшафт являє собою змінений у процесі господарської діяльності людини природний ландшафт, завдяки чому зростають продуктивні сили суспільства. В понятті агроландшафту, як і будь-яких інших культурних ландшафтів, поєднано взаємопов'язані компоненти геоп'єци (атмо-, літо- й гідросфери) та педобіоти (грунтовий покрив і рослинність). Тобто, агроландшафт виступає як поєднання агробіогеоценозів та інших складових, пов'язаних одна з одною в одне ціле, що зумовлює формування досить складної розгалуженої системи. При аналізі господарської діяльності бралися до уваги екологічні взаємозв'язки, властиві конкретному агроландшафтові.

Модифікації ландшафту в ході господарської діяльності мають слугувати досягненню мети формування структури, що була б подібною до природної. Якщо в окремих випадках цього домогтися неможливо або економічно не вигідно, то слід докладати зусилля з творення агроландшафтів, враховуючи екологічні закономірності, властиві ландшафтам у цілому.

У наш час надзвичайно велике значення має формування на тривалий відрізок часу екологічно стабільних і економічно ефективних агроландшафтів. Це свідчить про те, що агроландшафт разом із досягненням найбільшої продуктивності мусить тією ж мірою забезпечувати захисні, природоохоронні й естетичні функції, що й натуральний ландшафт. Такого ефекту можна домогтися шляхом формування якнайбільшого екологічного різноманіття земель, що підлягають інтенсивному використанню, що значною мірою є проблемою землеустрою.

Проваджеуння господарської діяльності ТОВ «Дністер» здійснюється відповідно до правил і норм, встановлених в Україні.

ТОВ «Дністер» регулярно вносить виплати за забруднення природних компонентів. Крім того, згадане підприємство має паспорти на небезпечні відходи. Здійснюється переробка й утилізація таких відходів.

Загалом, стан довкілля як у межах ТОВ «Дністер», так і навколо нього можна визнати задовільним, що, передовсім, пов'язано із застосуванням у технологічних процесах мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин. Крім того, на підприємстві проводиться будівництво й використовуються нафтопродукти.

Проведені на підприємстві перевірки засвідчили, що найпоширенішими порушеннями на території ТОВ «Дністер» є забруднення довкілля будівельним сміттям, нафтопродуктами, а також порушення зберігання ємностей для нейтралізації лугів. Раціональний розподіл площ підприємства за напрямками використання земель, зокрема відведення ділянки під сміттєзвалище, є важливою проблемою землеустрою в ТОВ «Дністер».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Книга 1. К.: ЗАТ «Нічлава», 2005. 374 с.
2. Ачасов А.Б. Ґрунтово-геоінформаційні засади протиерозійної оптимізації агроландшафтів: теорія і практика: Автореф. дис. док. с.-г. наук. К., 2009. 20 с.
3. Бейдик О. О. Рекреаційні ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування : монографія. К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. 395 с.
4. Бобко В. В. Підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу в аграрному секторі регіону : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.07.02 “Економіка сільського господарства і АПК”. Харків: УДАУ, 2006. 21 с.
5. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів: Х.: Вид-во ХДАУ, 2011. 116 с.
6. Бурда Р.І., Ткач Є. Д. Антропогенні екотони агроландшафтів та їх фітобіота. *Агроекологічний журнал*, №1. 2004. С. 3 – 9.
7. Геренчук К. І. Природа Тернопільської області. Львів: Вища шк., 1979. 167 с.
8. Геркіял О.М., Господаренко Г.М., Коларков Ю.В. Агрохімія: навч. посіб. Умань, 2008. 300 с.
9. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. К: Либідь, 2014. 224 с.
10. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні / М. К. Шикула, С. С. Антонець, А. Д. Балаєв та ін.; [за ред. М. К. Шикули]. К.: Оранта, 2010. 389 с.

11. Дацій Н. В. Формування і ефективне використання ресурсного потенціалу в сільському господарстві : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.07.02 “Економіка сільського господарства і АПК”. Х.: ХДАУ, 2003. 21 с.
12. Добряк Д. С, Канаш О. П., Розумний І. А. Класифікація та екологобезпечне використання сільськогосподарських земель. К.: Ін-т землеустрою УААН, 2001. 309 с.
13. Дьомін О. О. Методологічні основи регулювання потенціалу економічного розвитку регіону : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.02.03 “Організація управління, планування і регулювання економікою”.– Харків: ХНУ, 2004. 20 с.
14. Екологічні засади управління агроландшафтами для збереження та відтворення ентомологічного біорізноманіття / М. М. Лісовий, Л. В. Вагалюк, В. М. Чайка, А. А. Міняйло. *Агроекологічний журнал*, №3. 2009. С. 31–37.
15. Екологія ґрунту: Монографія / П.П. Надточій, Т.М. Мислива, Ф.В. Вольвач. Житомир: Видавництво «ПП Рута», 2010. 473 с.
16. Еколого-агрохімічні показники стану ґрунтів під час ведення органічного землеробства / О. І. Корніцька, О. А. Слободенюк. *Агроекологічний журнал, спецвипуск*. 2008. Червень. С. 117–119.
17. Економіка довкілля і природних ресурсів [Текст]: монографія / Ю.В. Дзядичевич, Б.О. Язлюк, Р.Б. Гевко, Ю.І, Гайда [та ін.]. Тернопіль, 2016. 392 с.
18. Дегодюк Е. Г., Дегодюк С. Е. Еколого-техногенна безпека України. К. : ЕКМО, 2006. 306 с.
19. Жук М.В., Круль В.П. Розміщення продуктивних сил і економіка регіонів України: Навчальний посібник. Чернівці: Рута, 2002. 293 с.

20. Класифікація та екологобезпечне використання сільськогосподарських земель. // Добряк Д.С., Канащ О.П., Розумний І.А. К., 2011. 307 с.
21. Климахіна О. Методика оцінки ресурсного потенціалу регіону. *Економіка України*, №8. 2005. С. 38 - 42.
22. Кузишин А. В. Оптимізаційні засади управління природно-ресурсним потенціалом (на прикладі Тернопільської області). *Проблеми раціонального використання і відтворення природно-ресурсного потенціалу України: Друга всеукр. наук.-метод. конф. : тези доповідей*. Чернівці: Рута, 2000. С. 56-57.
23. Купалова Г. І., Клиновський А. Б. Розвиток та розміщення продуктивних сил регіону: соціально-економічні аспекти : моногр. Тернопіль: Підручники і посібники, 2005. 228 с.
24. Кушовська О. В., Осипчук С. О. Розпоряджатись землею маємо адекватно. *Землевпорядний вісник*, №2. 2007. С. 29 – 32.
25. Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2006 500 с.
26. Лісовий М.М., Чайка В.М. Ентомологічне різноманіття та його еколого-економічне значення. *Агроекологічний журнал*, №4. 2007. С. 18 – 24.
27. Логгінов В.Б. Концепція біогеноценотичних геохімічних бар'єрів. *Вісник ЖДТУ*, № 1 (48). 2009. С. 214 – 220.
28. Лукін С. О. Економічний потенціал регіону та регулювання його розвитку (в умовах ринкових перетворень) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.10.01 “Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка”. Львів: ЛДТУ, 2001. 21 с.
29. Матвієнко А. О. Агробіоценозні основи землеробства. *Дослідження у сфері геодезії і землеустрою: теорія та практика: матер. Всеукр. наук.-практ. Інтер.-конф. (м. Умань, 20-21 травня 2025 р.)*. Умань, 2025. С. 115–118.

30. Методичні рекомендації агроекологічної оцінки агроландшафтів і систем землекористування з використанням традиційних і дистанційних методів спостережень. К., 2010. 48 с.
31. Миргород М. М. Структура земельних угідь сучасних агроландшафтів сталого землекористування. *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Серія “Технічні науки, сільськогосподарські науки, економічні науки”*, №12. Х.: ХНАУ 2013. С. 137–142.
32. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західного регіону України / Під заг. ред. М.В. Зубця. К.: Урожай, 2004. 560 с.
33. Олійник В.С., Ткачук О.М., Бєлова Н.В. Захисна роль лісистості [Текст]. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*, вип. 23.3. 2014. С. 26-31.
34. Петкова Л. О. Економічне зростання в Україні: регіональний вимір. Черкаси: ЧДТУ, 2004. 271 с.
35. Приходько М.М., Прихїдько М.М. (молодший). Управління природними ресурсами і природоохоронною діяльністю. Івано-Франківськ: Фоліант, 2004. 847 с.
36. Розум Р.І., Буряк М.В., Любезна І.В. Еколого-економічні системи: основні аспекти. *Науковий огляд*, № 6 (16). Науковий журнал. К., 2015. С. 33-49.
37. Розум Р., Карпенко В. Формування просторової структури землекористування в нових соціально-економічних умовах. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теоретичні та прикладні аспекти розвитку аграрного бізнесу України»*, 28 жовтня 2015. Тернопіль: ТНЕУ. С. 200-202.
38. Руденко В. П., Вацеба В. Я., Соловей Т. В. Природно-ресурсний потенціал природних регіонів України Чернівці: Рута, 2001. 268 с.
39. Савченко М В. Управління економічним потенціалом

промислових підприємств: дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.06.01 “Економіка, організація та управління підприємствами”. Харків: ХНЕУ, 2004. 190 с.

40. Соломаха В. А., Малієнко А. М., Мовчан Я. І. та ін. Збереження біорізноманіття у зв'язку із сільськогосподарською діяльністю. К.: Центр учбової літератури, 2005.. 123 с.

41. Стратегія збалансованого використання, відтворення і управління ґрунтовими ресурсами України / За наук. ред. С.А. Балюка, В.В. Медведєва. К.: Аграр. наука, 2013. 240 с.

42. Сонько С.П. Просторовий розвиток соціо-природних систем: шлях до нової парадигми. К. : Ніка-центр, 2003. 286 с.

43. Тараріко О.Г., Москаленко В.М Каталог заходів з оптимізації структури агроландшафтів та захисту земель від ерозії. К.: Фітосоціоцентр, 2013. 64 с.

44. Трілленберг Г. І. Організаційно-економічний механізм формування і використання ресурсного потенціалу системи охорони здоров'я регіону (на прикладі Тернопільської області) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.10.01 “Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка”. Львів: ТАНГ, 2004. 20 с.

45. Чайка Б.М., Якубенко Б.Є., Лісовий М.М. Екологічні засади агролісомеліорації для збереження ентомологічного різноманіття [Електронний ресурс]: www.nbu.gov.ua/portal/chem-biol/nvnau/2009.

46. Wilbert van Rooij. Biodiversity modeling as a policy tool. Geneva, 2010. 32 p.