

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НУБІП України

03.05 МКР. 1091 "С" 2023.06.28. 011 ПЗ

ЮРЧЕНКА ВЛАДИСЛАВА ОЛЕКСАНДРОВИЧА

НУБІП України

2023 р.

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 630*26:630*116(477.41)

НУБІП України

Директор ННІ
лісового і садово-паркового
господарства
Василишин Р.Д.

Завдувач кафедри
вдтворення лісів та лісових
меліорацій
Пінчук А.П.

“ ” 2023 р.

“ ” 2023 р.

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Сучасний стан ползахисних лісових смуг та
шляхи поліпшення їх меліоративних властивостей у
допусках Фастівському районі Київської області»

НУБІП України

Спеціальність – 205 «Лісове господарство»

Освітня програма – «Лісове господарство»

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

НУБІП України

Гарант освітньої програми

кандидат сільськогосподарських наук, доцент Бала О.П.

НУБІП України

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи
кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Лударець С.М.

Виконав

Юрченко В.О.

НУБІП України

КИЇВ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

відтворення лісів та лісових меліорацій

канд. с.-г. наук, доц.

Пінчук А.П.

2022 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Юрченку Владиславу Олександровичу

Спеціальність – 205 «Лісове господарство»

Освітня програма – «Лісове господарство»

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи «Сучасний стан полезахисних лісових смуг та шляхи поліпшення їх меліоративних властивостей у Фастівському районі Київської області»

затверджена наказом ректора НУБіП України від "28" червня 2023р. №1091«С».

Термін подання завершеної роботи на кафедрі 2023.11.07.

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: проект організації та розвитку лісового господарства ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»; план полезахисних насаджень Фастівського району, фото пробних площ тощо.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

налітичний огляд літературних джерел з питань полезахисного лісорозведення.

програма досліджень та методика збору польових матеріалів.

опис характеристик базового підприємства.

опис характеристик факторів розвитку ерозійних процесів у Фастівському районі.

аналіз сучасного стану полезахисних смуг у районі досліджень.

Висновки та пропозиції виробництву.

Дата видачі завдання "25" листопада 2022 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи _____ Дударець С.М.

Завдання прийняв до виконання _____

Юрченко В.О.

РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота викладена на 7 сторінці комп'ютерного тексту, включає індивідуальне завдання, вступ, п'ять розділів,

висновки та пропозиції виробництву, список використаних джерел із 55 найменувань і додатків на 5 сторінках. Робота ілюстрована 9 таблицями та 10 рисунками.

У першому розділі наводиться аналіз літературних джерел за темою роботи. Розкритий вплив полезахисних лісових смуг на навколишнє середовище, розміщення та конструкції лісових смуг.

У другому розділі наведено програму досліджень, яка передбачена тематикою магістерської роботи, методологія досліджень, а також описана методика збору польових матеріалів.

Третій розділ містить коротку характеристику лісового фонду Відокремленого підрозділу НУБІП України «Боярської лісової станції», основні галузі народного господарства в районі підприємства та екологічний стан лісів.

Четвертий розділ розміщує природно-кліматичні, ґрунтові умови Фастівського району, меліоративні заходи та ерозійні процеси району.

У п'ятому розділі наведено особливості розміщення полезахисних лісових смуг району дослідження, лісівничо-меліоративні та лісівничо-таксаційні характеристики полезахисних смугових насаджень та виконано їх аналіз.

У кінці кожного розділу наведені висновки. За результатами виконаної роботи розроблені аргументовані висновки та надані пропозиції для виробництва.

Ключові слова: полезахисні лісові смуги, вітрова ерозія, конструкція, схема змішування.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

В
С
Д
Е
Ж
З
И
Й
К
Л
М
Н
О
П
Р
С
Т
У
Ф
Х
Ц
Ч
Ш
Щ
Ю
Я
Є
І
Ї
Ї
Д
Ж
В
В
В
В
В
В
Б
Н
И
П
Т
В
У

НУБІП України

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЗЛН – захисні лісові насадження;

ПЛС – полезахисна лісова смуга;

НУБІП України

КМОТ = контурно-меліоративна організація території; ○○

ВП – відокремлений підрозділ;

ЛДС – лісова дослідна станція;

ПП – пробна площа;

ТПП – тимчасова пробна площа;

НУБІП України

Дз – дуб звичайний;

Сз – сосна звичайна;

Н_с – середня висота;

Д_с – середній діаметр.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

Основними видами насаджень, що створюються лісогосподарськими підприємствами для поліпшення екологічних умов та захисту довкілля є лісові смуги. Найчастіше лісові смуги використовуються у якості полезахисних лісових смуг (ПЛС), які захищають сільськогосподарські угіддя від факторів деградації довкілля, ерозійних процесів, підвищують продуктивність земель.

Підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва значною мірою залежить від оптимальних пропорцій, розташування, взаємодії та взаємовпливу компонентів лісоаграрного ландшафту. На даному етапі агролісівнича наука приходить до висновку, що майбутнє сільськогосподарства – за біологічним та екологічним землеробством.

На теперішній час степові ландшафти практично більше не зустрічаються в степових районах України, за винятком заповідних територій. Полезахисні лісові смуги та інші заповідні насадження перетворюють степові ландшафти на лісові. Варто зазначити, що зміна ландшафтів позитивно впливає на екологічні та соціальні умови по всій території України.

Розораність території у нашій країні становить у середньому понад 55%. Без урахування державного лісового фонду та гірських районів Карпат і Криму цей показник сягає загрозливих 70%, а в степових районах – 80-90%. Майже 40% українських земель уражені ерозією. Втрати зернових лише через ерозію становлять 10-12 млн т на рік, або 20-25% (із врахуванням того, що річний врожай в цілому по Україні становить 50-55 млн т зернових) [29].

Основне призначення захисних смуг – це забезпечення вітрозахисту. Під захистом смугових насаджень зменшується швидкість вітру (суховіїв, поривів снігу, холодних вітрів, пилових бур) та інших мікрокліматичних факторів, покращується снігозатримання, запобігання видуванню ґрунту, також поліпшується родючість ґрунту та врожайність сільськогосподарських культур.

Лісосмуги забезпечують захист полів від ерозії. У системах лісосмуг мінімізується шкода від пилових бур. З точки зору захисту полів від ерозії, лісосмуги різної конструкції подібні за снігозатриманням.

Полезакисні лісосмуги завдяки регулюванню напрямку і швидкості повітряних потоків створюють специфічний мікроклімат приземного шару повітря, внаслідок чого забезпечують ріст виробництва продукції рослинництва і тваринництва. За рахунок зменшення швидкості вітру такі насадження попереджають розвиток процесів дефляції. Завдяки зменшенню швидкості повітряних потоків відбувається поліпшення водного режиму ґрунту.

Оптимальний захисний ефект полезакисних лісових смуг досягається не за рахунок окремих розрізнених насаджень, а завдяки створенню взаємопов'язаної системи захисних лісових насаджень. Поряд з цим необхідно також враховувати густоту насаджень та їх щільність.

Ефективність впливу полезакисних лісових смуг на прилеглі польові угіддя залежить від вибраної конструкції, а також глибокого знання динаміки латеральних і радіальних потоків – пилових, вітрових, снігових, водних, радіаційних тощо.

Довгостроковий (30-50 років) темп поліпшення ґрунтів чорноземного Степу становить приблизно 25% [36]. За цей час ґрунти покращуються на один генотиповий клас з півдня на північ.

Сприятливий вплив лісосмуг на агроклімат на полях підвищує врожайність сільськогосподарських культур у середньому на 10-20%, зокрема на 4 ц/га для зернових та 4-5 ц/га – для озимої пшениці.

У першому розділі наводиться аналіз літературних джерел за темою роботи. Розкритий вплив полезакисних лісових смуг на навколишнє середовище, розміщення та конструкції лісових смуг.

У другому розділі наведено програму досліджень, яка передбачена програмою магістерської роботи, методологія досліджень, а також описана методика збору польових матеріалів.

Третій розділ містить коротку характеристику лісового фонду відокремленого підрозділу «Боярської лісової станції», основні галузі народного господарства в районі підприємства та екологічний стан лісів.

Четвертий розділ розміщує природно-кліматичні, ґрунтові умови Фастівського району, меліоративні заходи та ерозійні процеси району.

У п'ятому розділі наведено особливості розміщення полезахисних лісових смуг району дослідження, лісівничо-меліоративні та лісівничо-таксаційні характеристики полезахисних смугових насаджень та виконано їх аналіз.

У кінці кожного розділу наведені висновки. За результатами виконаної роботи розроблені аргументовані висновки та надані пропозиції для виробництва.

Актуальність роботи визначається ефективністю лісомеліоративних властивостей полезахисних лісових смуг, що зростають на сільськогосподарських угіддях Фастівського району Київської області. Їх захисні властивості проявляються у зменшенні швидкості вітру, запобіганні вітровій ерозії, снігозатриманні, збереженні та підвищенні родючості ґрунту, що в кінцевому результаті впливає на підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Інтенсивне використання сільськогосподарських угідь і висока частка ріллі створюють значні екологічні проблеми, що безпосередньо пов'язані з сільським господарством.

Мета роботи полягала у визначення сучасного стану полезахисних лісових смуг та розробці шляхів поліпшення їхніх меліоративних властивостей в умовах Фастівського району Київської області.

Головні завдання роботи полягали в наступному:
– провести аналіз навчально-наукової літератури з питань полезахисного лісорозведення;

розробити програму виконання магістерської роботи та опрацювати основні методики польових досліджень;

ознайомитися з матеріалами землепорядкування досліджуваного району;

виконати попереднє рекогносцирувальне обстеження, полезахисних лісосмуг, провести оцінку сучасного стану полезахисних лісових смуг на основі закладання в них тимчасових пробних площ;

на підставі отриманих результатів узагальнити висновки та надати пропозиції для виробництва.

Об'єкт досліджень – полезахисні лісові смуги різного видового складу та конструктивних особливостей, що зростають на сільськогосподарських землях у Фастівському районі Київської області.

Предмет досліджень – сучасний стан полезахисних лісових смуг та шляхи поліпшення їх меліоративних властивостей в умовах досліджуваного адміністративного району.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що вперше для умов Фастівського району Київської області виконано аналіз сучасного стану полезахисних лісових смуг та розроблено шляхи поліпшення їх меліоративних властивостей з урахуванням лісівничо-меліоративних та лісівничо-таксаційних характеристик таких насаджень.

Практичне значення отриманих результатів визначається тим, що отримані висновки та розроблені рекомендації для виробництва можуть бути використані на практиці з метою підвищення захисних властивостей лісових смуг на суміжних польових ділянках в аналогічних природно-кліматичних і ґрунтових умовах Фастівського та інших районів.

Для досягнення поставлених у магістерській роботі програмних завдань були використані методи аналізу та порівняння, а також загальноприйняті лісівничі та лісомеліоративні методики досліджень.

НУБІП України

РОЗДІЛ 1

НАЛІТНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ З ПИТАНЬ ПОЛЕЗАХИСНОГО ЛІСОРозВЕДЕННЯ

. Історія степового лісорозведення

Лісорозведення уперше згадується 1631 р., коли на прохання українського політичного та церковно-просвітницького діяча, архімандрита Києво-Печерського монастиря Петра Могили на схилах Голосіївської Пустині на терасах висадили сад і дуби.

Лісова меліорація в Україні історично пов'язана з інтенсивним заселенням родючих територій південного Лісостепу та Степу. Це вимагало розробки заходів щодо відновлення екологічної рівноваги сільськогосподарських угідь, що обробляються, а також забезпечення господарської потреби в лісовій продукції

У 1732 році було видано спеціальний статут про створення і посів лісу для потреб Азовсько-Чорноморського флоту. Запорізька Січ видала особливий ордер – Хортиці, Монастирищі та інших місцях [6].

У 1787 р. царський уряд видав указ, що передбачав отримання нагород за досягнення успіху в лісорозведенні.

Україна є спадщиною полезахисного лісорозведення. Починаючи приблизно з 1789 р. переселенцями вперше створювалися лісові смуги з метою зменшення впливу несприятливих природних явищ [53, 55, 8].

Беликий внесок у розвиток лісорозведення зробив В.Я. Ломиковський за допомогою проекту «древопільної системи», що передбачав зменшення негативного впливу суховіїв та посух, забезпечення економічного зростання та збільшення обсягів вирощеної продукції на приватній території в період з 1809 по 1837 рік. Цей задум був розроблений та реалізований, а В.Я. Ломиковського можна називати засновником лісомеліоративного комплексу.

Створені при цьому насадження відповідали головній властивості будь-якої системи її цілісності, що в свою чергу поєднувала комплекс лісових насаджень: систему поперечних лісових смуг; насадження на землях, що не використовуються; посадки навколо населених пунктів, садів, уздовж доріг. У результаті проведення заходів урожайність на полях, захищених лісосмугами, підвищилася і стабілізувалася [8].

Уперше з 1843 р. В.Є. Графф першим у світі почав висаджувати ліс в басейні Велико-Анадольського лісового масиву, де і поклав початок українському степовому лісорозведенню. Це стало великою подією в історії лісівництва.

Всього В.Є. Графф заклав близько 157 га насаджень і випробував можливість лісовирощування більше 70 деревних і чагарникових видів рослин. У період 20 років його посадки відрізнялись інтенсивним ростом та хорошим станом, що можна пояснити якісним обробітком ґрунту і належним доглядом. Він правильно оцінив значення розпушення ґрунту та справедливо приділяв увагу своєчасному знищенню бур'янів.

Велике значення для розвитку степового лісорозведення мали роботи, організовані експедицією професора В.В. Докучаєва 22 травня 1892 р. після сильної засухи в 1891 р. [8].

У проєкті Остатніх робіт експедиції передбачалося виконання лісомеліоративних заходів: створення захищених лісових насаджень (далі – ЗЛН) степової зони на вододілах, перевалах і найбільш відкритих місцях у вигляді смуг різної ширини з використанням різних видів деревних і кущових рослин; заліснення ярів і берегів річок; створення захисних лісових насаджень на сухих і безводних балках і навколо ставків з метою підвищення їх обводнення.

Експедиція працювала протягом 7 років (1892-1899 рр.). До роботи в цій експедиції В.В. Докучаєв залучив ряд молодих талановитих науковців, серед яких: М.М. Сибірцев, Г.М. Висоцький, Г.Н. Танфільєв, Г.Ф. Морозов, К.І. Юницький. Під час роботи експедиції були проведені унікальні наукові дослідження щодо комплексного обґрунтування та вирішення проблеми боротьби з несприятливими природними явищами: посухами, суховіями,

пилловими бурями, водною і вітровою ерозією ґрунту тощо. Головна роль відводилася захисному лісорозведенню, розвиток якого було ознаменовано новим етапом.

Таким чином Докучаєвською експедицією виконано комплексний підхід щодо вивчення природи степів, наукове обґрунтування методів степового лісорозведення, розробку заходів боротьби з водною і вітровою ерозією тощо.

Комплекс заходів боротьби з посухою включав: регулювання стоку води в річках; заліснення ярів і балок; ведення водного господарства у відкритих степах на вододільних ділянках; системи обробітку ґрунту і підбір сортів вирощуваних сільськогосподарських культур з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов конкретного регіону [23, с. 10-11].

Потреба у збільшенні території степового лісорозведення та створення ЗЛН була обґрунтована високим стримуючим впливом на території, де відсутній ліс.

Вперше агролісомеліоративне районування території України було розроблено УкрНДЛГА у 30-х роках минулого століття. Воно базувалося на ґрунтово-кліматичних умовах і використовувалося для ведення полезахисного лісорозведення. Згодом районування було поширене і оптимізувалося [49].

У період до 1941 року було виділено три основні конструкції полезахисних лісових смуг (далі – ПЛС) – продувна, ажурна, щільна; асортимент деревних і кущових видів рослин, схеми і типи їх змішування – деревно-чагарниковий, деревно-тіньовий, чагарниковий і комбінований.

Між 1953 і 1965 роками частка захисних насаджень різко впала. У цей період відбулася велика втрата вже створених захисних лісів. Лише за 1953 рік загинуло 50% насаджень, створених попереднього року. Лісогосподарські підприємства кілька разів змінювали підпорядкування державним відомствам.

Між 1966 і 1980 роками лісорозведення почало стабілізуватися. Щорічна площа захищених лісових насаджень майже подвоїлася до 200000 гектарів. Постановами «Про невідкладні заходи щодо захисту ґрунтів від водної та вітрової ерозії» (1967 р.) та «Про заходи щодо поліпшення організації робіт на

захисту ґрунтів від водної та вітрової ерозії» (1975 р.) були визначені завдання та масштаби захисного лісорозведення. Створення захищених лісонасаджень є науково обґрунтованим [23].

Однак у 1991 році обсяги лісорозведення почали зменшуватися.

1.2. Розвиток захисного лісорозведення в Україні

Ефективний вплив лісових смуг на підвищення врожайності полів став відомим з 1837 року, коли була опублікована стаття в «Лесном журнале» В.Я. Ломиковського «Лесоразведение в сельце Трудолюбе». Такі результати були гарантовані завдяки «Лісовій огорожі», посадженій у 1809 році автором межами полів. Відомими науковцями полезахисного лісорозведення того часу були В.П. Скаржинський, Н.К. Генко, А.А. Де Кар'єр, В.М. Каразін [27].

Найважливіший крок у розвитку ЗЛН зробила спеціальна експедиція під керівництвом В.В. Докучаєва у 1892 році. Її робота проводилася на основі досліджень різних прийомів і методів у лісовому та водному господарстві в степових умовах. Уперше в світовій практиці було розроблено комплекс регулювання вологості, запобігання ерозії, агротехніка та лісомеліоративні заходи для боротьби з посухою, водною та вітровою ерозіями.

Ключову роль за таких умов виконують лісосмуги. Їх створення проводили у кілька етапів. На території колишніх 9 губерній сучасної території України було висаджено 1,5 тис. га лісосмуг [4]. На жаль, у період СРСР рішення про створення ПЛС погоджувалося після екстремальних посух.

Поширення ідеї захисного лісорозведення, будівництва ставків і водойм, охорони природних ресурсів та впровадження травопільної системи землеробства отримали значний розмах. Селяни активно приєднувалися до цих робіт, співставляючи їх із сільськими толоками. В деяких роках обсяги лісонасаджень досягали 66 тисяч гектарів щорічно. Однак у квітні 1953 року за постановою уряду колишнього СРСР було припинено лісомеліоративні роботи. У результаті такого рішення близько 58% лісосмуг, створених після 1949 року, зазнали значних пошкоджень [4].

У Велико-Анадолі академік Г.М. Висоцький провів географічні спостереження за лісовим масивом, який був штучно створений на площі майже 0 гектарів (на теперішній час дана площа складає 2200 гектарів). Перед ним було складне завдання щодо розробки ефективних, стійких типів лісових насаджень, а також створити лісові об'єкти з метою захисту прибережних зон, різних видів лісового озеленення. Вчений вивчав усі особливості степової природи та основні аспекти лісових насаджень в цьому регіоні.цей період став одним із найбільш продуктивних у його діяльності, оскільки під час нього він підготував близько 40 наукових праць. Рідкісні лісові насадження, закладені Г.М. Висоцьким у вигляді захисних смуг та лісових масивів і на теперішній час слугують стійкою основою для лісогосподарського комплексу.

Основні дослідження Г.М. Висоцького спрямовувалися на вивчення впливу ґрунтових та гідрокліматичних умов на лісову рослинність та вплив лісу на навколишнє природне середовище [5].

Нова стратегія аграрної політики, спрямована на збільшення земель під сільськогосподарськими культурами за рахунок розорювання перелогів, пасовищ, сіножатей, луків, схилів біля річок, цілих земель та земель водного фонду, мала негативний вплив на стійкість агроєкосистеми. Це призвело до швидкого зростання площинної ерозії ґрунтів, збільшення кількості ярів і забруднення річок. Катастрофічна пилова буря в 1960 році стала сигналом про необхідність негайних заходів для охорони земель.

Урядом в 1967 році було прийнято постанову «Про невідкладні заходи із захисту ґрунтів від ерозії», яка передбачала збільшити площі полезахисних лісосмуг в Українській РСР до 494,3 тис. гектарів, що вдвічі менше, ніж раніше, за постановою 1948 року. Однак комплексний підхід до реалізації цієї стратегії призвів до певних позитивних результатів. Було створено 32 лісомеліоративні станції, призначені районні агролісомеліоратори, із державного бюджету фінансувалися роботи зі створення захисних насаджень у поєднанні з протиерозійними гідротехнічними спорудами, що дещо покращило мережу полезахисних лісосмуг.

На жаль, з 1990 року темпи робіт зі створення лісових смуг поступово зменшувалися до мінімуму, що не враховувало природні фактори, пожежі та незаконні вирубки, і це ставило під загрозу існуючі заходи для захисту земель.

З утвердженням незалежності України було введено низку правових актів, які включали в себе заходи для сприяння розвитку лісорозведення та збереження лісового ресурсу. Серед таких актів можна вказати наступні: Загальнодержавна програма «Ліси України 2002-2015 рр.» [40], «Концепція розвитку агролісомеліорації в Україні» (2013 р.) [41], Закон України «Про меліорацію земель» (2000 р.).

Проте, через відсутність чіткої правової регламентації власницьких та користувацьких відносин земельних ділянок і відсутність фінансових ресурсів, можливості для їхньої реалізації не виникали. Протягом останнього десятиріччя практично не було створено нових лісових смуг [50].

У результаті цього мережа полезахисних лісових смуг в аграрних пейзажах України має обмежений характер і забезпечує захист лише 30% агрокультур, а при врахуванні інших видів прилеглих лісових насаджень – приблизно 40%.

Отже, в Україні досі не було налагоджено повноцінної системи полезахисних насаджень, хоча її ефективність і була науково обґрунтована українськими агролісомеліораторами, серед яких виділяються С.М. Висоцький, Б.Й. Уоггінов, В.О. Бодров, Я.О. Смалюк, В.І. Коптев, О.І. Пилипенко, Г.Б. Гладун, В.Ю. Юхновський, А.П. Стадник. Результати досліджень, проведених в 60-80-х роках минулого століття, підтверджують, що система лісових смуг виявляє нові функціональні властивості системи, тобто вона надає взаємозв'язаному впливу на мікроклімат, водний режим, родючість ґрунту, продуктивність агроценозів та інші аспекти, завдяки взаємодії зон вітроломного ефекту. Лісові смуги та інші захисні насадження, сприяючи збільшенню біорізноманіття, також підвищують стійкість агроєкосистеми.

Лісові смуги, розташовані окремо, тобто на відстанях, що виходять за межі науково обґрунтованих (30Н), не мають ефективного впливу на аграрний ландшафт.

Під час сильних зимових і весняних вітрів вітрові потоки можуть виносити сніг і легкий ґрунт та переносити їх на великі відстані. Події, такі як пилові бурі в 1960, 1969, 1984 роках, а також регулярна невелика втрата ґрунту, свідчать про те, що наявність великих збірних басейнів для снігу та пилу призводить до накопичення снігових і пилових завалів у лісових полосах та навколишній території. Крім того, це спричиняє нерівномірне зволоження на господарствах, що може призвести до затримки весняних робіт, особливо в тих випадках, коли конструкція лісових смуг має недоцільний профіль зі стисненим низьким водонепроникним шаром у нижній частині.

З метою переходу до принципів ландшафтно-екологічного сільського господарства та досягнення максимального рівня захисту навколишнього середовища українські агролісомеліоратори рекомендують оптимізувати площу полів польових сівозмін до 70-90 гектарів, замість попередніх 100-150 гектарів, і вважати оптимальною зоною впливу ПЛС не 30Н, а 20Н, де Н – це робоча висота лісосмуги у віці 20-30 років. У разі звичайних чорноземів рекомендована ширина поля повинна становити 300-400 метрів, а для південних чорноземів і темно-каштанових ґрунтів – 200-250 метрів [7].

Близько третина оброблюваних земель в Україні розташована на схилах з кутами нахилу від $1,0^{\circ}$ до $1,5^{\circ}$, де спостерігається площинна та лінійна водна ерозія, стає нагальною необхідністю у застосуванні комплексу агротехнічних, лісомеліоративних та гідротехнічних заходів. Основні наукові принципи цих заходів були вперше сформульовані ще в 30-40-х роках ХХ століття і підтверджені практичним досвідом роботи гідролісомеліоративних станцій, таких як Придеснянська, Канівська та Ржищівська.

Виникає потреба ввести зміни в проекти землеустрою, відповідно до принципів контурно-меліоративної організації території (далі – КМОТ), що передбачає систему протиерозійних заходів, включаючи розташування водорегулюючих лісосмуг вздовж горизонталей рельєфу вздовж полів.

Утім, сучасні умови викликають значні труднощі у створенні повноцінної системи позахисних насаджень через проблеми, що виникли внаслідок земельної реформи.

Під час проведення земельної реформи близько 70% позахисних лісових смуг, які не підлягали поділу, зараз перебувають в складі земель запасу, резервного фонду та земель загального користування. Органи місцевого самоврядування, які відповідають за управління цими лісовими смугами, стикаються з обмеженими фінансовими та кадровими ресурсами, що ускладнює їх ефективне управління цими територіями.

Також інвентаризація НЛС є необхідністю сьогодення. Більшість позахисних лісосмуг, на жаль, не отримують належної охорони та відповідного утримання. Вони часто використовуються для випасання худоби, відкладів сміття та страждають від випалювання стерні на суміжних полях і інших небажаних утручань. Лісосмуги також страждають від незаконних рубок, які, власне кажучи, існували і раніше у вигляді обмежених вирубок.

У таких лісосмугах утворюються прогалини, які, в кращих умовах вологості, заповнюються природним відновленням дерев та кущів. Це означає, що відбуваються природні процеси сільватизації. Вони також проявляються у рості підліску, молодих дерев та розширенні крон, які виростають у бік сільськогосподарських полів, і у багатьох випадках це перевищує проектну ширину в 15 метрів, розповсюджуючись навіть на відстань більше ніж 30 метрів від лісосмуги [28]. Внаслідок цього, відсутність догляду призводить до інтенсивного ущільнення деревостану у нижній частині лісосмуги, що в свою чергу суттєво впливає на аеродинамічні та меліоративні характеристики лісосмуги, зокрема на дальність їх дії та рівномірний розподіл цих характеристик в зоні їхнього захисту [51, 34].

У несприятливому Степу прогалини поновлюються степовою рослинністю, що приводить до занепаду насаджень [33].

Протягом останнього десятиріччя нелегальні вирубування перетворилися на системну практику заготівлі деревини, включаючи як вибіркову, так і суцільну вирубку лісових насаджень «чорними лісорубами» для видобутку дров і лісоматеріалів. За даними моніторингу Держгеокадастру України станом на початок 2016 року було знищено більше 10 тисяч гектарів лісосмуг у 12 областях України, включаючи Херсонську область, де знищено 3,3 тисячі гектарів лісосмуг [28].

Як відзначає Я.П. Дідух, людина, як біологічна істота, виконує роль не в межах внутрішнього біотичного складового чинника екосистеми, а натомість виступає як зовнішній фактор, який призводить до руйнування та розбалансування її структури [13].

Після внесення змін до Земельного кодексу України, які були затверджені Законом № 2498-VIII від 10 липня 2018 року, виникла можливість вирішення частини проблем, пов'язаних з управлінням існуючими земельними ділянками, призначеними для полезахисних лісосмуг. Право на використання земельних ділянок під полезахисними лісосмугами для фізичних та юридичних осіб було врегульовано відповідно до пункту 7 статті 37-1 Земельного кодексу України «Земельні ділянки під полезахисними лісовими смугами, які обмежують масив земель сільськогосподарського призначення, передаються у постійне користування державним або комунальним спеціалізованим підприємствам або в оренду фізичним та юридичним особам з обов'язковим включенням до договору оренди землі умов щодо утримання та збереження таких смуг і забезпечення виконання ними функцій агролісотехнічної меліорації» [15].

Зараз у контексті глобального потепління актуальним стає питання про структуру і видовий склад лісових насаджень, а також їхню здатність витримувати екстремальні температури і посухи.

Відомо, що дерева, особливо ті, які виростають в помірному кліматі, потребують більш тривалого періоду для адаптації до змін клімату, таких як збільшення континентальності, вологості та збільшення температур. Адаптація цих дерев відбувається повільніше, ніж у інших видів рослин.

НУВІП УКРАЇНИ

1.3. Вплив полезахисних лісових смуг на навколишнє середовище

Полезахисні лісові смуги – це штучно створені лісові захисні насадження лінійного типу, які захищають поля та вирощувані на них культури від негативних природних та людських чинників [12].

Нерегулярний поверхневий стік завдає великої шкоди сільськогосподарським угіддям. Він змиває гумусовий шар з поверхні ґрунту, позбавляючи польові угіддя корисного матеріалу, а також забруднює водні ресурси і змінює хімічний склад води, що має негативний вплив на рибне господарство. Бурхливі весняні повені і обміління річок влітку завдають шкоди судноплавству і вимагають додаткових витрат на очищення фарватерів [18, 19].

У зв'язку з проведеною земельною реформою сільське господарство стає більш інтенсивним і механізованим. Найбільш ефективним заходом для боротьби з поверхневим стоком є впровадження захисного лісорозведення та охорона, задля поліпшення якості лісів, які використовуються в сільському господарстві

У степових і лісостепових районах України під час весняного сніготанення польові угіддя з судлинковим ґрунтом разом із поверхневим стоком втрачають близько 85-95% нагромадженої води за зимовий період, що становить приблизно 1200 гектарів. Це втрати вологи, необхідної для росту рослин і високих врожаїв.

Дослідження показують, що на заліснених схилах практично відсутній поверхневий стік. Вся волога поглинається і використовується для живлення ґрунтових вод і транспірації лісом [17, 22, 31].

Для досягнення цієї мети створюють змішані насадження з більшим вмістом листяних дерев і чагарників у хвойних насадженнях. Густі молодняки розріджуються для підвищення проникнення опадів під полог лісу, що сприяє поліпшенню ґрунтового живлення і водного режиму ґрунту.

Негативний вплив на ліси має нерегульований випас худоби, який руйнує верхній шар ґрунту, порушує структуру ґрунту і сприяє поверхневому стоку.

Рубки головного користування і лісовідновні рубки у водоохоронних і ґрунтозахисних лісах потребують особливої обережності, оскільки великі площі без лісового покриву можуть сприяти ерозійним процесам через руйнування поверхні ґрунту трельовальними механізмами і келодами [11].

Після вирубання лісових захисних насаджень необхідно проводити заходи для якомога швидшого відновлення лісового покриву, використовуючи природний процес відновлення.

Особливо важливо бути обережним та ретельним у господарюванні з лісовими захисними насадженнями лінійного типу та невеликих лісових масивів, оскільки нецільні дії можуть серйозно вплинути на їхню захисну роль та стійкість.

1.4. Розміщення полезахисних лісових смуг

Для правильного розміщення ПЛС потрібно враховувати рельєф, відстань та напрямок між лісовими смугами. Вони розташовуються на сільськогосподарських угіддях на рівнинних умовах та схилах до 20°.

На глинястих та суглинистих ґрантах основні ПЛС розміщуються по довгих сторонах полів на відстані не більше 30Н лісового насадження у віці тридцяти років. Згідно з вимогами віддаль перебуває в проміжку 300-700 м.

Відстань між основними полезахисними лісовими смугами на піщаних та супіщаних ґрантах не повинна перевищувати 400 м – для Полісся, 300 м – для Степу. Віддаль між допоміжними смугами, які розташовуються перпендикулярно до основних, не повинна бути більшою за 2000 м. Для південного Степу ця відстань не повинна перевищувати 1000-1500 м, а на піщаних та супіщаних ґрунтах – 1000 метрів, не враховуючи ґрунтово-кліматичні зони.

Основні лісові смуги встановлюються перпендикулярно до переважаючого напрямку шкідливих вітрів, таких як суховії, хуртовини, холодні вітри і вітри дефляційного характеру. Допускається відхилення в межах $\pm 30^\circ$. Зазвичай напрямок співпадає з меридіанним напрямком (північ-південь).

З урахуванням особливостей росту та можливостей досягнення максимальної висоти та довговічності насаджень, особливо в умовах посушливих Степів, створення певноцінних систем лісових смуг для захисту земель потребує додаткового законодавчого регулювання [45]. Приклад розміщення системи полезахисних лісових смуг показано на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Розміщення системи полезахисних лісових смуг [38]

1.5. Конструкції полезахисних смуг

Одним із найважливіших параметрів лісової смуги є її конструкція. Під конструкцією лісової смуги розуміється будова насадження в поздовжньому профілі. Конструкція полезахисної смуги характеризується її формою і внутрішньою будовою, які визначають характер і ступінь вітропроникності. До чинників, які безпосередньо впливають на аеродинамічні характеристики захисних смуг, належать ширина захисної смуги та кількість рядів у ньому, щільність посадки, склад і форма насадження. Конструкція характеризується насамперед ажурністю, тобто часткою просвітів до загальної площі поздовжнього профілю.

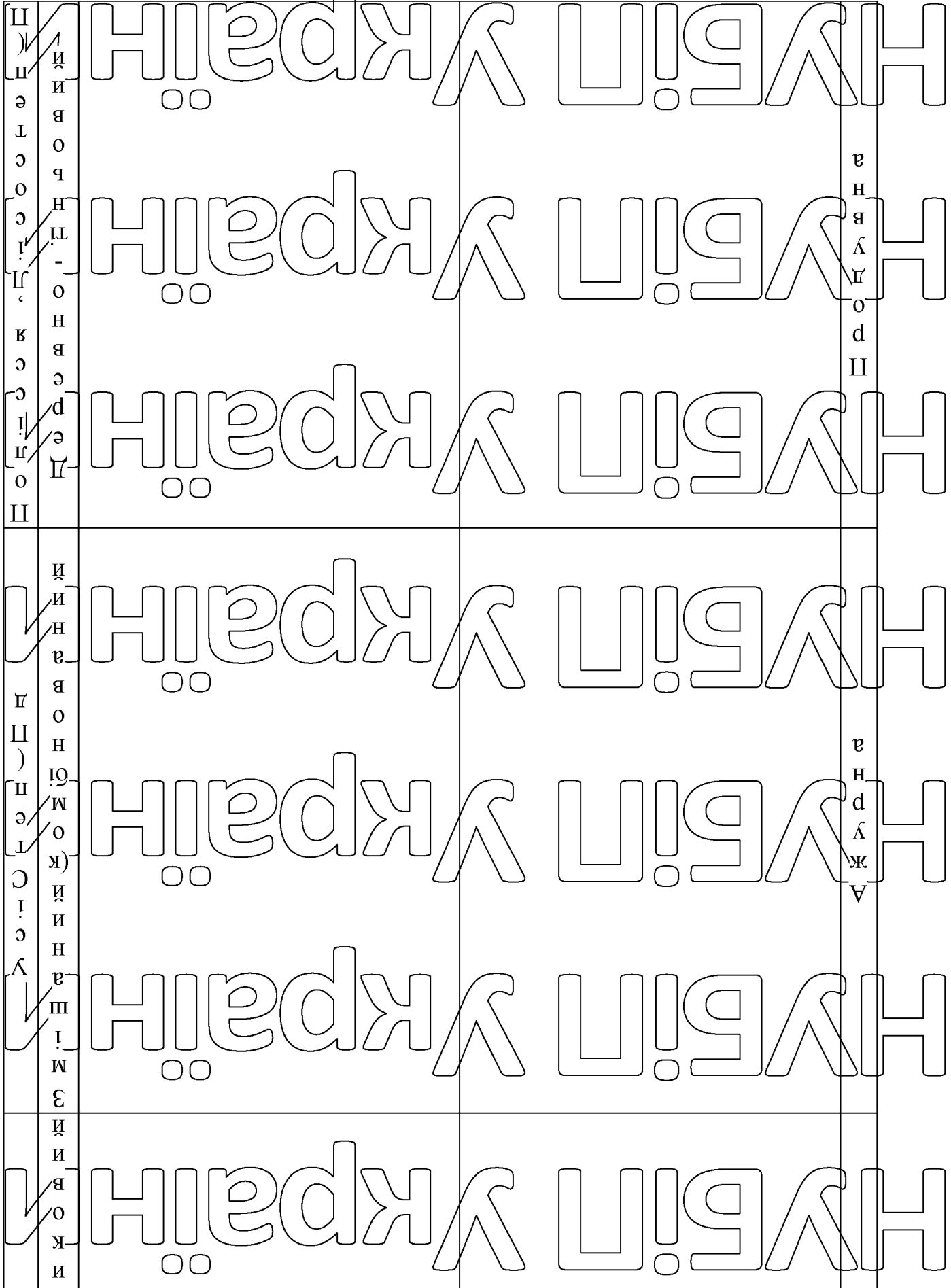
НУБІП УКРАЇНИ

Виділяють три основні типи конструкцій: щільну, ажурну і продуктивну
 Конструкції лісових смуг наведені в табл. 1.1 [30]

Таблиця 1.1

Конструкції лісових смуг

Конструкція лісової смуги	Ажурність, %	Грунтово-кліматичні зони України
НУБІП УКРАЇНИ між стовбурами	Ажурність, % в кронах	Тепло-кліматичні зони України
НУБІП УКРАЇНИ	Ажурність, %	Тепло-кліматичні зони України
НУБІП УКРАЇНИ Щільна	Ажурність, %	Усі частини України



Україна
Україна
Україна
Україна

Україна
Україна
Україна
Україна

Україна
Україна
Україна
Україна

НУБІЛ
НУБІЛ
НУБІЛ
НУБІЛ

НУБІЛ
НУБІЛ
НУБІЛ
НУБІЛ

НУБІЛ
НУБІЛ
НУБІЛ
НУБІЛ

Щільна конструкція характеризується відсутністю прогалів або рівномірним розподілом прогалів до 10%. Як правило, такі лісосмуги є складними, дворядними смугами, що складається з густих дерев і густого високого підліску. Такі лісосмуги практично не пропускають вітер.

Ажурна конструкція лісосмуги характеризується рівномірно розташованими просвітами, загальною площею 15-45% від загальної площі. Це відносно вузька (до семи рядів) лісова смуга з рідкими кронами дерев верхнього ярусу і рідким підліском або взагалі без підліску, але з низькими деревами верхнього ярусу. Ці лісосмуги рівномірно передуються вітром. Більша частина повітряного потоку проходить зі зниженою швидкістю, не змінюючи напрямку.

Продувна конструкція застосовуються в лісосмугах, де в середній і верхній частинах позовжнього профілю наскрізні отвори відсутні або їхня кількість не перевищує 10% від загальної площі цієї частини, а в нижній частині є низка прорізів 60% і більше. Здебільшого це вузькі смуги (до 7 рядів) деревних порід зі щільним пологом без чагарників або низьким чагарниковим підліском, що не доходить до нижньої частини полога. Під час підходу до смуги повітряний потік розділяється на дві частини: верхня частина проходить через насадження, а нижня надходить із більшою швидкістю через щілини під кронами. Найефективнішими є позахисні захисні смуги продувної конструкції, а найменш ефективними – щільної конструкції. Крім трьох основних конструкцій лісосмуги залежно від функціонального призначення лісосмуги можуть використовуватися види проміжних конструкцій.

Конструкції лісосмуг вибирають залежно від кліматичних умов району і призначення лісосмуги. У районах із частими пиловими бурями необхідно створювати широкі (5-7 рядів) ажурні лісосмуги зі зниженим ступенем продувності (30%), для протидії сухим вітрам необхідні ажурні смуги (4-5 рядів), а якщо найшкідливішими є холодні вітри, то слід проектувати лісосмуги із

продувними конструкціями (3-4 ряди). Як правило, полезахисні смуги мають продувну конструкцію, але в деяких випадках вони можуть мати щільну або ажурну конструкції. Залежно від конструкції полезахисні смуги можуть бути створені з чистого або мішаного деревостану. При створенні лісосмуг із 2-3 рядів зазвичай використовується одна порода. При створенні ажурних або ажурно-продувних конструкцій із багатьох рядів слід використовувати кілька порід дерев. Під час проектування схем змішування насаджень необхідно стежити за тим, щоб головна порода у змішаному насадженні займала щонайменше 50-60% посадкової площі [32].

Висновки до розділу 1:

Захисні смугові насадження в Україні визнані ефективним засобом захисту полів ще з XIX століття. Ізольовані лісосмуги не ефективні у захисті аграрного ландшафту, тому необхідно створювати систему захисних лісових насаджень. Лісові смуги є ефективним заходом щодо захисту сільськогосподарських угідь, але їх ефективність порушує нерегульований поверхневий стік та неконтрольовані вирубки. Впровадження захисного лісорозведення виявляється ключовим для збереження ґрунту та водних ресурсів.

Для оптимального захисту сільськогосподарських угідь важливо розташовувати полезахисні лісові смуги з урахуванням рельєфу та вітрового впливу. Відстань між смугами, їхній напрямок і орієнтація повинні враховувати ґрунтові умови і кліматичні особливості регіону.

Під час проведення земельної реформи близько 70% полезахисних лісових смуг, які не підлягали поділу, зараз перебувають в складі земель запасу, резервного фонду та земель загального користування. Органи місцевого самоврядування, які відповідають за управління цими лісовими смугами, стикаються з обмеженими фінансовими та кадровими ресурсами, що ускладнює їх ефективне управління цими територіями.

РОЗДІЛ 2.

ПРОГРАМА ДОСЛІДЖЕНЬ ТА МЕТОДИКА ЗБОРУ ПОЛЬОВИХ МАТЕРІАЛІВ

1. Програма досліджень

Програмою кваліфікаційної магістерської роботи передбачається виконання наступних завдань:

провести аналіз навчально-наукової літератури з питань полезахисного лісорозведення;

розробити програму виконання магістерської роботи та опрацювати основні методики польових досліджень;

ознайомитися з матеріалами землепорядкування досліджуваного району;

виконати попереднє рекогносцирувальне обстеження полезахисних

лісосмуг;

провести оцінку сучасного стану полезахисних лісових смуг на основі закладання в них тимчасових пробних площ;

на підставі отриманих результатів узагальнити висновки та надати пропозиції для виробництва.

2. Методологія досліджень

Методи дослідження вивчення явищ та систематизовані підходи наукового пізнання спрямовані на встановлення істини та називаються методами. Ці методи поділяють на всезагальний, загальнонауковий і конкретний науковий методи.

Всезагальний метод є методом матеріалістичної діалектики та способом пізнання світу та окремих об'єктів у ньому. Його головними особливостями є розгляд об'єктів, процесів і явищ у контексті їхньої взаємодії та взаємозалежності, у їхньому розвитку та динаміці.

Загальнонауковий метод об'єднує широкий спектр методів як для теоретичних, так і для прикладних досліджень. Розвиток науки базується на широкому використанні загальнонаукового методу.

Загальнонауковий метод включає в себе:

Метод аналізу або розчленування предмету вивчення, який розділяється на об'єкт, конкретні ознаки або властивості. Кожна з цих частин досліджується окремо як частина цілого.

Синтез або сполучення дозволяє об'єднати розділені та вивчені під час аналізу частини предмета, встановити взаємозв'язок між ними і отримати уявлення про предмет як єдине ціле. На початку аналізування науковець має певне уявлення про предмет та процес. Таким чином, вже на ранніх етапах, коли науковець отримує певні дані, він їх аналізує, тобто застосовує метод синтезу.

Аналіз та синтез використовуються паралельно під час проведення досліджень

Метод порівняння представляє собою процес встановлення подібностей та відмінностей між об'єктами або явищами з метою виявлення спільних рис, які можуть бути однаковими для двох чи більше об'єктів дослідження.

Ефективність методу порівняння залежить від дотримання певних умов: порівнюються лише явища, між якими існує об'єктивна подібність; порівняння здійснюється за найважливішими та суттєвими ознаками [39].

Конкретно науковий метод пізнання, включає в себе характерні для конкретних наук методи дослідження, таких як фізика, хімія, біологія, агрохімія тощо. На сучасному етапі розвитку науки відзначається взаємодія та обмін методами між різними галузями. Наприклад, вивчення лісів вимагає використання методів, які розроблені для лісової таксації лісу, вивчення фізіології рослин, ґрунтів.

Сукачов В.М. виділив основні компоненти лісу, до яких відніс атмосферу, ґрунт, мікроорганізми, рослинний та тваринний світ. Взаємодія між цими компонентами в лісі дуже складна, і в комплексі цієї взаємодії відсутні загальні методи дослідження. Компоненти взаємодіють як між собою, так і з кількома іншими. Наприклад дослідження живлення дорослих дерев в умовах лісу, пов'язане з значними труднощами, і практично неможливе в сучасних умовах.

Тому нерідко використовуються методи досліджень, які дозволяють здобути необхідні дані опосередковано.

Характер конкретного насадження залежить від ґрунту, кліматичних умов, видів дерев та іншої рослинності, які входять до складу лісового насадження. Всі ці фактори впливають на структуру лісового насадження та визначають його ярусність у вертикальному профілі. Крім того, у горизонтальній площині також створюється певна структура, яку називають синузії. Ярусність лісових насаджень охоплює також лісову підстилку, яка є одним із ключових компонентів цих насаджень [44].

Методологія досліджень у галузі лісівництва також враховує вплив господарських заходів в лісу, особливо важливих в умовах інтенсивного ведення лісового господарства. Це пов'язано з тим, що процеси зростання та формування штучних деревостанів суттєво відрізняються від природніх насаджень.

Лісові насадження характеризуються надзвичайною просторовою різноманітністю, яка обумовлена різною густиною стояння дерев, нерівномірним розташуванням деревних порід, наявністю вікон у покриві, різним віком ярусів у насадженні.

На відміну від інших рослинних угруповань, лісові насадження відрізняються тим, що в них відбувається щорічна зміна висоти дерев. Ця зміна призводить до значних змін, як в кількісному, так і в якісному відношенні. Зростання віку лісу може призвести до фундаментальних змін у внутрішніх лісових умовах, включаючи формування нових біологічних горизонтів.

У будь-якому випадку, при відборі проб, необхідно дотримуватися таких критеріїв:

місце та час відбору проб повинні відповідати цілям досліджень;
відбір проб повинен проводитися так, щоб уникнути випадковості;

інтервал часу між відбором проб і початком їх аналізу має бути мінімальним, щоб зберегти незмінність проби [16].

Методика збору польових матеріалів

Дослідження полезахисних лісових смуг проводять за методичними рекомендаціями, що використовуються в лісівництві та таксації лісу. Крім того застосовуються специфічні методики для вивчення полезахисних смуг. Під час проведення досліджень потрібно використовувати спеціальні методичні підходи.

Методичні вимоги, щодо дослідження ПЛС:

Ознайомлення зі станом полезахисних смуг досліджуваного господарства та місць закладання тимчасових пробних площ.

Вибір найхарактернішого місця ПЛС, в якому представлена загальна будова та конструкція насадження.

Розмір проби дорівнює кількості вимірних дерев за діаметром та складає 150-200 дерев.

Заповнення «Картки пробної площі», в якій описується насадження та заповнюється перелікова відомість для кожної ділянки окремо.

Середній діаметр розраховується за сумою площ поперечних перерізів, а середня висота – за кривою висот.

Ширина лісосмуги дорівнює ширині пробної площі (далі – ПП).

Якщо ПП складається з кількох ярусів, то перелікові відомості для кожного окремо та кожної деревної породи.

Ступені товщини в переліковій відомості залежать від переважаючої деревної породи I ярусу досліджуваного насадження. Величина ступенів можна буде кратна 1 см, 2 см, 4 см.

Кількість модельних дерев для головної породи – 12-15 висот (по 2-3 висоти для п'яти центральних ступенів товщини).

Визначення діаметрів дерев проводити мірною вишкою на висоті грудей (1,3 м).

Висоту вимірюємо висотоміром.

Окремо вивчаються:

підлісок і підріст;

живий надґрунтовий покрив;

лісова підстилка.

За ажурністю насадження визначається його конструкція (за фотознімками) [30].

Висновки до розділу 2:

Метою даної кваліфікаційної магістерської роботи є ретельне вивчення та аналіз сучасних підходів до полезахисного лісорозведення. Завдання включають аналіз наукової літератури, вивчення документів землепорядкування, проведення попереднього оглядового обстеження полезахисних лісосмуг та оцінку їхнього поточного стану. Виконання цих завдань дозволить систематизувати та висвітлити важливі аспекти полезахисного лісорозведення, що має важливе значення для розробки ефективних стратегій управління лісовими ресурсами та збереження екосистем.

Дослідження полезахисних лісових смуг базується на методичних рекомендаціях, стандартах лісівництва та таксації лісу. Застосовуються спеціальні методики, вимоги яких включають ознайомлення зі станом об'єкта, вибір представницьких ділянок, розмір проби, заповнення відомостей та розрахунок параметрів деревостану. Особлива увага приділяється вивченню ажурності насадження та визначенню його конструкції. Використання цих методичних підходів сприяє точному та комплексному аналізу полезахисних лісових смуг.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

1. Місце знаходження і площа підприємства

Відокремлений підрозділ «Боярська лісова дослідна станція» (далі – ЛДС), який входить до структури Національного університету біоресурсів і природокористування України, розташований у центральній частині Київської області. Його територія охоплює адміністративні райони Фастівський, Бучанський та Голосіївський район міста Києва. На рис. 3.1 показана адміністративна будівля Боярської лісової дослідної станції.



Рис. 3.1. Адміністративна будівля Боярської лісової дослідної станції

Площа і адміністративно-господарська структура ЛДС наведені в табл. 3.1.

Адміністративно-організаційна структура та загальна площа ЛДС

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони, міста обласного підпорядкування	Площа, га
Боярське, кв.57 в.4	Києво-Святошинський	6627,0
	Макарівський	1063,0
	Голосіївський м. Києва	299,0
Разом		7989,0
Плесецьке, кв.574 в.21	Васильківський	9846,0
Всього по ЛДС		17835,0
в т. ч. за адмінрайонами	Києво-Святошинський	6627,0
	Макарівський	1063,0
	Васильківський	9846,0
	Голосіївський м. Києва	299,0

Основними напрямками діяльності наукових співробітників Боярської лісової дослідної станції є розробка та вдосконалення екологічно безпечних методів управління лісовим господарством, вдосконалення технологій лісовідновлення та лісорозведення, вивчення теоретичних і технологічних аспектів вирощування енергетичних плантацій. Особлива увага приділяється питанням лісового насінництва, селекції, комплексного захисту лісів від шкідників і хвороб, а також проведенню екологічних досліджень для підвищення стійкості лісів. Штатні працівники також займаються моніторингом і сертифікацією лісових ресурсів і вивченням новітніх інформаційних технологій, що застосовуються в лісовому господарстві.

На сьогоднішній день Боярська ЛДС є сучасним інтегрованим державним комплексом, який об'єднує в собі виробничу, навчальну та наукову діяльність. Вона є основною платформою для проведення навчальних і виробничих практик, а також постійним місцем наукових досліджень і активного впровадження досягнень лісівничої науки у практику [20].

Коротка характеристика лісового фонду

Проведене актуальне лісовпорядкування виконане Комплексною лісовпорядною експедицією першого розряду відповідно до чинних нормативів лісовпорядкування та прийнятих рішень на першій лісовпорядній нараді та технічній нараді після закінчення польових досліджень.

Лісовпорядкування було виконано згідно з методом класів віку. Цей метод передбачає поділ лісового масиву на госпчастини, господарства та господарські секції, які складаються з однорідних деревостанів за їхнім складом і продуктивністю. Ці одиниці об'єднують деревостани одного віку та методу вирубки. Основною одиницею обліку є таксаційний виділ, а для обчислення використовується господарська секція. Всі розрахунки базуються на результатах розподілу площ та об'ємів деревостанів за класами віку [42].

Зміни, які були на території Боярської ЛДС протягом звітного періоду, подано у табл. 3.2.

Зміна площі за ревізійний період

Таблиця 3.2

Найменування лісництва	Найменування адміністративних районів	Площа в га за даними		
		теперішнього лісовпорядкування	попереднього лісовпорядкування	земельного балансу станом на 1.01.2016 р.
Жорнівське	Киево-Святошинський Макарівський			
Разом по лісництву:				
Боярське	Киево-Святошинський			
Хотівське	Киево-Святошинський Голосіївський			

	м. Києва		
Разом по лісництву:	Васильківськи		
Дзвінківське	й		

Продовження таблиці 3.2

Мотовилівське			
---------------	--	--	--

Всього по ЛДС:	Васильківськи		
в т.ч. по адміністративних районах	й		
	Києво-Святошинськи		
	й		
	Макарівський		
	Голосіївський		
	м. Києва		
	Києво-Святошинськи		
	й		

	Макарівський		
	Голосіївський		
	м. Києва		
	Києво-Святошинськи		
	й		

Боярське	Васильківськи		
	й		
	Києво-Святошинськи		
	й		
	Макарівський		
	Голосіївський		
	м. Києва		

Разом по лісництву:	Васильківськи		
Плесецьке	й		

Всього по ЛДС	Васильківськи		
в т.ч. по адміністративних районах	й		
	Києво-Святошинськи		
	й		
	Макарівський		
	Голосіївський		
	м. Києва		

	Васильківськи		
	й		
	Києво-Святошинськи		
	й		
	Макарівський		
	Голосіївський		
	м. Києва		

	Васильківськи		
	й		
	Києво-Святошинськи		
	й		
	Макарівський		
	Голосіївський		
	м. Києва		

	Васильківськи		
	й		
	Києво-Святошинськи		
	й		
	Макарівський		
	Голосіївський		
	м. Києва		

У лісовому фонді станції переважають такі деревні види: сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) складає 81,6%, дуб звичайний (*Quercus robur* L.) – 13,5%, вільха клейка (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.) – 2,0%, представлено на рис. 3.2.

Оскільки сосна звичайна є основним видом, який найкраще росте в свіжих судібрових і суборбових умовах, лісовий фонд підприємства в основному складається з деревостанів, де сосна звичайна переважає в першому ярусі, а дуб

звичайний додається у другому ярусі. Загалом, в межах підприємства деревостани мають склад 9С31Д3, середній вік – 74 роки, середній бонітетний клас – Іа та середню повноту – 0,63.

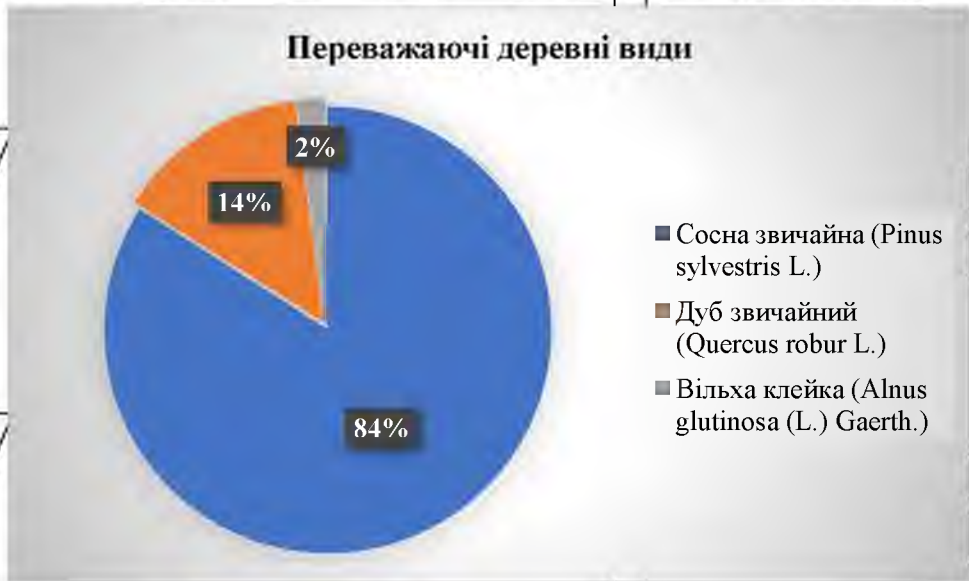


Рис. 3.2. Переважаючі деревні види

Розподіл загальної площі земельних ділянок лісового фонду за категоріями лісів наведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Категорії лісів	Площа за даними лісовпорядкування
га	
Категорія лісів	
Ліси природоохоронні	

Категорія лісів
Площа за даними лісовпорядкування

НУБІП України

о, науковог, історик

НУБІП України

о-культурного

НУБІП України

опрізначення

НУБІП України

я-разом

НУБІП України

втомучислі

НУБІП України

націоніальні іпр

НУБІП України

Категорія лісів
Площа за даними лісовпорядкування

НУБІП України

одні парки

НУБІП України

Пам'ятки природи

НУБІП України

Заказники ліси

НУБІП України

наукових об'єктів

НУБІП України

призначення, включаючи

НУБІП України

генетику

НУБІП України

Категорія лісів
Площа за даними лісовпорядкування

НУБІП України

і резервати

НУБІП України

Рекреаційні оздоровчі ліси

НУБІП України

разом

НУБІП України

Мвтому числі

НУБІП України

Ліси в межах

НУБІП України

населення

НУБІП України

Категорія лісів
Площа за даними лісовпорядкування

НУБІП України

пунктів Лісопаркова

НУБІП України

а частин лісів

НУБІП України

зелених зон

НУБІП України

Лісогосподарських

НУБІП України

а частин лісів

НУБІП України

зелених зон

НУБІП України

Категорія лісів	Площа за даними лісовпорядкування
Зона Боярського ЛДС	

Розподіл площі на різні категорії лісів відповідає господарському призначенню, природним умовам і економічному контексту району, де розташована ЛДС.

Найважливішим показником в таксації лісу, котрий характеризує структуру деревостанів є його вік. У Боярській ЛДС переважаючими є середньовікові насадження – 51,3 %, трохи меншу площу займають пристиглі – 21,8 %, дані молодняки – 17,9 %, стиглі та перестиглі – 9,0 %.

Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами віку показано на рис. 3.3 [24]



Рис. 3.3. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами віку, % [24]

Ліси Боярської лісової дослідної станції є високопродуктивними, бо частка I і вищих класів бонітету від усієї площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами віку становить 85,5 %.

Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за класами бонітету показано на рис. 3.4 [24].



Рис. 3.4. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок класами бонітету, % [24]

Найбільш характерною ознакою насаджень є повнота деревостанів після його віку, складу та форми.

Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за відносними повнотами показано на рис. 3.5 [24].

С
е
р
е
д
н
ь
о
в
і
к
о
в
і
П
р
и
с
т
и
г
а
ю
ч
і
С
т
и
г
м
і
т
а
п
е
р
е
с
т
і
й
н
і
Р
а
з
о
м

НУБІП у країїни
НУБІП у країїни
НУБІП у країїни
НУБІП у країїни
НУБІП у країїни
НУБІП у країїни
НУБІП у країїни

НУБІП України

Площа лісових ділянок за групами віку за ревізійний період зменшилась на 96,6 га, або на 0,6 %

Існуючий і оптимальний розподіл деревостанів за групами віку наведено в табл. 3.5.

НУБІП України

Таблиця 3.5

Існуючий і оптимальний розподіл деревостанів за групами віку, %

Групи порід	Існуючий				Оптимальний			
	молодіжки	середньо-вікові	пристигаючі	стиглі та перестійні	молодіжки	середньо-вікові	пристигаючі	стиглі та перестійні
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення								
Хвойні	19,4	23,3	11,1	46,2	36,1	36,6	18,0	9,3
Твердолистяні	2,8	66,7	11,2	19,3	28,4	50,0	14,1	7,5
М'яколистяні	20,8	12,6	28,3	38,3	28,3	42,7	14,5	14,5
Разом	15,3	33,3	11,5	39,7	34,1	39,9	17,0	9,0
Рекреаційно-оздоровчі ліси								
Хвойні	20,7	47,2	24,9	7,2	34,2	38,2	17,0	10,6
Твердолистяні	3,5	79,4	10,3	6,8	25,6	51,5	12,8	10,1
Продовження таблиці 3.5								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
М'яколистяні	18,2	50,9	14,8	16,1	26,4	46,7	13,2	13,7
Разом	18,0	52,2	22,4	7,4	32,7	40,4	16,3	10,6
Усього по ЛДС								
Хвойні	20,6	46,2	24,2	9,0	34,3	38,1	17,1	10,5
Твердолистяні	3,4	78,5	10,3	7,8	25,8	51,4	12,9	9,9
М'яколистяні	18,3	49,6	15,2	16,9	26,4	46,7	13,2	13,7
Усього	17,9	51,3	21,8	9,0	32,8	40,4	16,3	10,5

Лісові насадження Боярської лісової дослідної станції є рівнинними.

НУБІП України

3. Основні галузі народного господарства в районі діяльності підприємства

Район, де розташована Боярська ЛДС, є аграрним з розвинутим сільськогосподарським сектором, який переважно спеціалізується на вирощуванні зернових та овочевих культур. Головними галузями економіки є виробництво зернових, овочевих та садових культур, а також тваринництво. В цьому районі також розгорнуті легка і харчова промисловість.

Для обробки деревини використовується Боярський лісопереробний комплекс, який розташований на території ЛДС, в кварталі 129.

Лісистість адміністративних районів, які охоплюють територію ЛДС, становить 25,5%, з варіацією від 12,3% до 32% залежно від району.

Ліси на цій території розташовані в окремих областях, найбільше з них – це урочище «Плесецька дача» площею 7328,8 гектарів.

3.4. Екологічний стан лісів

Стан і зміна лісового фонду надають можливість здійснити загальну оцінку екологічного стану лісів ЛДС на момент лісовпорядкування. Усі види господарської діяльності проводилися відповідно до чинних нормативних актів і спрямовані на покращення якості і продуктивності лісів, а також на збереження та підвищення їх захисних властивостей. Господарська діяльність не мала негативного впливу на природне середовище.

Проте окремі частини і ділянки лісового фонду виникали під негативним впливом через надмірні навантаження в результаті рекреаційної діяльності. Це може призводити до повного або часткового висихання, стовільненого росту і ослаблення деревостанів, серйозних пошкоджень окремих дерев, виникнення лісових пожеж і погіршення загального санітарного стану лісового фонду.

Зміни в еколого-кліматичних та гідрологічних умовах, погодні умови у період з 2012 по 2015 роки, зокрема вегетаційний період з нестачею опадів і

рекордно високою середньою плюсовою температурою, призвели до недостатнього забезпечення вологою взимку, що негативно вплинуло на стійкість середньовікових і пристигаючих соснових насаджень ЛДС.

Висновки до розділу 3:

Боярська ЛДС розвиває екологічно безпечні методи управління лісовим господарством та технології лісовідновлення. Її роль, як інтегрованого комплексу, робить її ключовою платформою для навчання та впровадження досягнень лісівничої науки у практику, об'єднуючи виробництво, навчання та науку.

Лісовпорядкування на Боярській ЛДС було проведено за методом класів віку, відповідно до встановлених нормативів лісовпорядкування. Сосна звичайна переважає у лісовому фонді (81,6%), за нею знаходиться дуб звичайний (13,5%) і вільха клейка (2,0%). Деревостани мають переважно склад QСз1Дз, середній вік 74 роки, бонітетний клас Іа та середню повноту 0,63. Розподіл площі відповідає господарському призначенню, природним умовам і економічному контексту району.

Боярська ЛДС розташована в аграрному районі, має важливе значення щодо впливу насаджень на прилеглі сільськогосподарські угіддя. Присутність лісопереробного комплексу підсилює його значення в обробці деревини. Лісистість регіону на рівні 25,5% і розмаїтість лісових урочищ свідчать про важливість лісових ресурсів.

Аналіз стану лісового фонду вказує на проведення екологічно орієнтованої господарської діяльності, хоча виявлені проблеми, зокрема від рекреаційної діяльності та змін в кліматичних умовах, потребують уважного управління для забезпечення стійкості та екологічної збалансованості лісових ресурсів.

РОЗДІЛ 4

ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРІВ РОЗВИТКУ ЕРОЗИЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ФАСТІВСЬКОМУ РАЙОНІ

4.1. Природно-кліматичні умови Фастівського району

Фастівський район розташований на заході Київської області в межах Придніпровської височини. Він межує на півночі з Бучанським районом, на сході з Обухівським, на півдні з Білоцерківським районом Київської області, і на заході з Попільнянським та Брусилівським районами Житомирської області.

На рис. 4.1. Показана карта Фастівського району Київської області [1].



Рис. 4.1. Адміністративна карта Фастівського району [1]

На поверхні цієї місцевості можна виділити різноманітні форми рельєфу, включаючи вододільні плато, банки, річкові долини, степові бундюки та яри. Також існують штучні форми рельєфу, такі як насипи для автомобільних доріг і залізничних колій, штучні меліоративні канали, кар'єри, насипи, котловани водосховищ і ставків, греблі, дамби і кургани [47].

Фастівський район, відповідно до природно-сільськогосподарського районування, розташований на території трьох природно-сільськогосподарських районів, і його організація базується на ландшафтно-генетичному підході. У цьому районі існує розвинута мережа доріг, яка сприяє як внутрішнім, так і зовнішнім зв'язкам. Також районний центр володіє важливим залізничним вузлом. Сільськогосподарські підприємства в цьому районі спеціалізуються на вирощуванні зернових культур і цукрового буряка, а в галузі тваринництва основними напрямками є молочно-м'ясне виробництво і свинарство.

Серед головних кліматичних факторів, які негативно впливають на умови росту, розвитку та стійкості лісових насаджень, можна виділити наступні:

- періодичні ранні осінні і пізні весняні заморозки;
- великі річні коливання температур;
- часті зими з недостатньою кількістю снігу;
- нерівний розподіл снігового покриву;
- опади, що мають схильність до зливого характеру і спричиняють розвиток ерозійних процесів;
- сильні вітри, які можуть призвести до вітрових пошкоджень дерев – вітровалів та буреломів.

Природно-кліматичні умови Фастівського району сприяють росту і розвитку захисних насаджень. Місцевий помірно-континентальний клімат створює сприятливі умови для використання різноманітних деревних і кущових видів рослин, що використовуються, задля захисних властивостей. У таких умовах захисні насадження швидше набувають необхідних захисних функцій, а деревні і кущові види рослин успішно ростуть у висоту.

Клімат району – помірно-континентальний, з теплим літом та помірно холодною зимою [37].

Кліматичні показники району наведені в табл. 4.1.

НУБІП України

Таблиця 4.1
Кліматичні показники Фастівського району [21]

Кліматичний показник	Значення показника	Величина показника
температура повітря середньорічна	градус	
абсолютна максимальна		
абсолютна мінімальна		
кількість опадів за рік	мм	
протяжність вегетаційного періоду	дні	
останні заморозки навесні	дата	
перші заморозки восени	дата	
середня дата замерзання рік	дата	20.XII
потужність снігового покриву	см	
час появи снігу	дата	
сходження снігу	дата	
глибина промерзання ґрунту	см	
відносна вологість повітря		
кількість випаровування вологи за рік	мм	
снігопадіння	днів	

Переважаючими вітрами є: західний, південний, північно-західний та північний на рис. 4.2 [2].

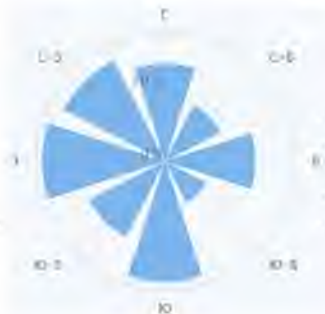


Рис. 4.2. Роза вітрів Фастівського району [2]

Подані вище кліматичні умови сприяють успішному росту наступних видів дерев та кущів: сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), дуба звичайного (*Quercus robur* L.), берези повислої (*Betula pendula* L.), липи сердцелистої (*Tilia cordata* Mill.), ліщини звичайної (*Corylus avellana* L.), вільхи клейкої (*Alnus glutinosa* L.), бузини чорної (*Sambucus nigra* L.), кизилу (*Cornus mas* L.), глоду одноматочкового (*Crataegus monogyna* L.), плодових та інших деревно-кущових видів рослин.

4.2. Рельєф та ґрунтові умови

Рельєф Фастівського району є слабохвилястим. Північна частина району характеризується горбистим рельєфом, тоді як південна частина в деяких місцях страждає від ерозійних процесів, таких як яри і балки.

Лісове плато розчленоване долинами річок, такими як Ірпінь, Унава, Кам'янка, Стугна, а також мережею балок, особливо в південно-східній і північній частині району. Річкові долини мають вузькі заплави, які часто заповнені болотами, та переважно одну, рідше дві, виражені надзаплавні тераси в рельєфі. Береги річок мають невеликі схили з малими проявами ерозії, в той час як схили балок піддаються більш вираженій ерозії.

На північній частині району, від слабохвилястого плато до річкових заправ, знаходяться вузькі боріві тераси. Ширина річкових заправ варіюються від 100 до 500 метрів і в основному вони заповнені болотами, а деякі частини їх осушуються і використовуються для сінокосіння. Орні землі зазвичай знаходяться на слабохвилястому плато, що сприяє їх інтенсивному використанню в сільськогосподарському виробництві.

Ґрунтовий покрив району складається переважно з типових чорноземів (43,8%) і опідзолених ґрунтів (33,4%). Тут також можна знайти лучно-чорноземні, дерново-підзолисті, лучні, чорноземно-лучні, болотні та інші типи ґрунтів.

Чорноземи типові переважно розташовані в східній частині району, охоплюючи від 45% до 90% сільськогосподарських угідь. Ґумусовий профіль цих

грунтів має потужність 80-100 см, а вміст гумусу в орному шарі становить 2,5-3,5%. Реакція ґрунтового розчину слабкокисла, з середнім рівнем рН 5,6. Ці ґрунти мають значні запаси поживних речовин у валовій та рухомій формі, а також мають сприятливі фізико-хімічні властивості та режим води та повітря. Однак вони схильні до запливання і формування кірки.

У районі є опідзолені ґрунти, які займають 17,5 тис. га (33,4%) сільськогосподарських угідь. З них практично половина використовується для орної сільськогосподарської діяльності. Ці ґрунти переважно розповсюджені у північно-західній частині району і становлять основний складовий фон. Зазвичай ці ґрунти формуються на карбонатних лісових породах. У них гумусовий горизонт має товщину 20-30 см, і вміст гумусу в верхньому горизонті може бути відносно низьким, коливаючись від 1,0% до 1,8%, і у змитих відмінах ще нижчим, від 0,5% до 0,8%.

Темно-сірі опідзолені ґрунти і чорноземи опідзолені (13,8 тис. га) володіють більш високою родючістю. В них гумусовий профіль має значну товщину – 32-40 см. Ці ґрунти, подібно до типових чорноземів, є придатними для різних сільськогосподарських цілей. Слабокислий реакція ґрунтового розчину (рН=5,7) сприяє підвищенню доступності і живлення рослин.

Дерново-світлопідзолисті та дерново-підзолисті дефльовані піщані ґрунти характеризуються найнижчим вмістом поживних речовин. Ці ґрунти також вразливі до вітрової ерозії через їхню легку механічну структуру. Однак, можливе покращення їх родючості через посів сидератів та нанесення родючого шару ґрунту.

Лучні та чорноземно-лучні ґрунти переважно розташовані на терасах річок, у долинах балок і на найнижчих ділянках плато. Чорноземно-лучні ґрунти, зазвичай, формуються в місцях з близьким заляганням ґрунтових вод і відрізняються від чорноземів тим, що нижчі горизонти мають оглесний характер.

У більшості випадків вони мають вищий вміст гумусу, ніж чорноземи.

Болотні ґрунти, які займають 1,8 тис. га, розповсюджені на дні балок і в річкових заплавах. Їх негативним аспектом є висока вологість та наявність

токсичних речовин в неглибокому оглеєному горизонті. Більшість цих ґрунтів використовується для сінокошіння і пасовищ. Хоча ці ґрунти мають високий потенціал родючості, для їхнього використання потрібно провести осушення.

Дернові ґрунти, які зустрічаються на річкових заплавах, в основному використовуються для вирощування кормових культур. Рекомендується також використовувати їх для вирощування овочів.

Наміті ґрунти розташовані на дні балок і мають обмежену поширеність. Зазвичай вони використовуються для сінокошіння. Сільськогосподарські угіддя, розташовані біля цих ґрунтів і виходів порід, складають невелику площу і можуть бути використані для заліснення або постійного залуження.

4.3. Деградація ґрунтів у межах району

Деградація ґрунту – це втрата фізичних, хімічних, біологічних та екологічних властивостей землі через природні чи антропогенні причини [9]. Це можна поділити на три типи: природні, природно-антропогенні і власне антропогенні. Серед антропогенних впливів, які мають негативний вплив на структурні компоненти екологічних мереж, біорізноманіття та ландшафтне різноманіття загалом, на сучасному етапі важливо зазначити такі як руйнування прибережних оборонних смуг, створення монокультур в лісових екосистемах і необмежений випас домашніх тварин на частках зі степовою та лучною рослинністю [43].

Стан сільськогосподарських земель упродовж останнього десятиліття серйозно погіршився та став загрозливим. Основна проблема стосується ґрунтового покриву, який втратив свої природні механізми саморегуляції.

Різниця в горизонтальному та вертикальному розподілі різних частин Фастівського району вплинула на розподіл орних земель за крутістю схилів. Більшість орних земель мають кути нахилу до 20, їхній відсоток становить 90,6% від загальної площі сільськогосподарського рілля. Найбільш небезпечними для використання орних частин з крутістю понад 30, їхня частка складає 4,9%, і в

окремих сільських радах цей відсоток становить навіть до 15%, що свідчить про значні можливості розвитку деградаційних процесів на цій території.

Рельєф з вираженими підвищеннями і ярами, велике коливання висоти на поверхні території, а також неглибоке розташування водонепроникних шарів сприяють розвитку таких процесів, як ерозія, дефляція, підкислення ґрунтів та утворення боліт, а також сприяють виникненню деяких небезпечних геологічних явищ, таких як зсуви, провалля масивів лісових порід і обвали.

Особливості розвитку процесів вітрової та водної ерозії

Водна та вітрова ерозія представляють собою серйозний чинник зниження продуктивності земельних ресурсів і деградації аграрних ландшафтів. Сучасною проблемою стала їхнє надзвичайне поширення, яке прямо загрожує існуванню ґрунту як ключового складового сільськогосподарського виробництва і невід'ємної частини біосфери. Ця проблема обумовлена особливостями використання сільськогосподарських земель, які сприяють активному розвитку ерозійних процесів. Основна причина – сільськогосподарське використання земель, що призводить до максимального завантаження розсадженої рослин у липні-серпні, тоді як період найбільшої зливової активності припадає на кінець травня-червень.

За класифікацією ерозійних зон України, дана територія віднесена до зони з підвищеним ризиком водної ерозії, де переважає вплив поверхневого стоку.

Серед оброблювальних земель найбільше піддаються змиву сільськогосподарські угіддя, особливо землі під ріллею. Інтенсивність змиву родючого шару ґрунтів з таких угідь часто сягає 300 тонн на гектар щорічно. Однак цей процес має локальний характер. Середньорічний розрахунковий змив поживного шару ґрунту з орних земель становить 12,5 тонн на гектар.

Щодо динаміки ерозійних процесів, важливо відмітити, що площа ґрунтів із помірним і значним ступенем ерозії стрімко збільшується, і найбільший зріст площі еродованих ґрунтів спостерігається в регіонах, які з точки зору ерозійних

процесів, раніше вважалися досить стійкими. Ця тенденція може бути результатом впровадження заходів з протиерозійного захисту, які активно реалізуються на найбільш уразливих ділянках, при цьому менше уваги приділяється відносно стійким територіям.

На пасовищах ерозійні процеси проявляються менш інтенсивно. Однак через перевантаження пасовищ, де худоба з'їдає траву до коренів і завдає ушкоджень дерновому покриву копитами, це призводить до підсилення цих процесів. Загальна площа еродованих ґрунтів на пасовищах становить 666 гектарів, при цьому 74,6% цих угідь характеризуються високим ступенем еродованості. Сіножаті переважно розташовані в низинних областях рельєфу, і тому ерозія зазвичай проявляється на них у дуже обмеженому обсязі. Розвиток вітрової ерозії ґрунтів у цьому регіоні визначається переважно легкими ґрунтами з дрібними частками.

4.5. Застосування меліоративних заходів

Для підвищення родючості ґрунтів у Фастівському районі необхідно вживати меліоративні заходи, спрямовані передусім на поліпшення водно-повітряного режиму сільськогосподарських земель та їх структури. Ці заходи також мають велике значення для коригування фізичних і хімічних властивостей ґрунтів, а також для регулювання рівня їх кислотності і засоленості тощо. Особливий акцент у цьому комплексі заходів слід зробити на захисті ґрунтів від водної та вітрової ерозії, а також від хімічного забруднення.

«Контурно-меліоративне землеробство» використовують для зменшення ерозійних процесів [46]. Цей метод передбачає проєктування полів враховуючи контури ландшафту та впровадження ефективних і оптимальних меліоративних систем і землеробських методів для кожного контуру. Додатково проводяться заходи, такі як залуження сильно еродованих ділянок, обвалювання вершин ярів, терасування схилів та створення захисних і протиерозійних лісових смуг. Значний захисний ефект від ерозії також досягається за допомогою

безвідвального обробітку ґрунту. Поєднуючи ці заходи, можна зменшити розвиток ерозійних процесів, які можуть призвести до потенційних втрат ґрунту.

Ерозія є одним з основних факторів, що впливає на порушення структури ґрунту і призводить до втрати гумусу та інших важливих мінеральних елементів, необхідних для росту рослин [3, 14]. Для відшкодування значної втрати гумусу необхідно додавати в ґрунт від 8 до 10 тонн гною, частину рослинної маси слід переорювати, і також додавати розрахункові норми мінеральних добрив.

На сьогодні підвищення продуктивності та ефективності рільництва неможливе без меліорації, а саме сукупності спеціальних заходів [46, 48, 52]. У

1990-х роках минулого століття виконано гідротехнічну меліорацію на площі 88,44 тисяч гектарів, що становило 4,3% від загальної площі сільськогосподарських угідь. При цьому було осушено 31,4 тисяч гектарів перезволожених і заболочених земель, а також зрошено 57,04 тисяч гектарів.

Результатом було збільшення врожайності зернових – на 2-3 центнери на гектар, а зеленої маси – на 20-30 центнери на гектар.

Висновки до розділу 4:

Територія Фастівського району визначається різноманітним рельєфом та природно-господарським розвитком. Знаходження різних форм рельєфу та штучних об'єктів визначає організацію району за ландшафтно-генетичним принципом. Спеціалізація сільськогосподарських підприємств у вирощуванні зернових, цукрового буряка та тваринництві формують економічні пріоритети району. Кліматичні умови сприяють успішному росту та розвитку захисних насаджень, які виконують важливі функції у збереженні природного середовища та ґрунтів.

Деградація ґрунту в районі становить серйозну загрозу, обумовлену як природними, так і антропогенними впливами. Антропогенні фактори, зокрема руйнування прибережних смуг, монокультури в лісових екосистемах і необмежений випас тварин, мають негативний вплив на екологічні мережі та

біорізноманіття. Стан сільськогосподарських земель в останнє десятиліття серйозно погіршився, зокрема ґрунтовий покрив втратив свої природні механізми саморегуляції.

Для покращення родючості ґрунтів у районі важливо впроваджувати меліоративні заходи, спрямовані на підвищення водно-повітряного режиму та структури сільськогосподарських земель. Зокрема, «контурно-меліоративне землеробство» є ефективним методом зменшення ерозійних процесів. Цей підхід передбачає проектування полів враховуючи контури ландшафту та використання оптимальних меліоративних систем. Додаткові заходи включають залуження еродованих ділянок, терасування схилів та створення захисних лісових смуг.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 5

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ ПОЛЕЗАХИСНИХ СМУГ В РАЙОНІ ДОСЛІДЖЕНЬ

Особливості розміщення полезахисних лісових смуг у районі досліджень

На території Фастівського району ПЛС переважно закладалися з 3 рядів. Як відомо, уздовж таких смуг, розміщених на сільськогосподарських землях, вони розташовані перпендикулярно до напрямку домінуючих вітрів та паралельно одна одній. Згідно з даними метеорологічних станцій в районі досліджень, домінуючими напрямками вітрів є західний, південний, північно-західний та північний. У місцевості з переважно рівнинним рельєфом саме сильні вітри стають природним чинником, який завдає серйозної шкоди сільськогосподарським угіддям Фастівського району. Важливою є відстань між основними полезахисними смугами, оскільки це впливає на їх ефективність у захисті прилеглих полів. Згідно з рекомендаціями, така відстань має становити конкретні природно-кліматичні та ґрунтові умови району досліджень, а також керуючись Інструкцією з проєктування і вирощування захисних лісових насаджень на сільськогосподарських землях, була прийнята відстань між основними лісовими смугами на рівні 700 метрів [32]. Перпендикулярне розташування до напрямку домінуючих вітрів має позитивний ефект на прилеглих сільськогосподарських землях.

Для захисту полів від вітрової ерозії створювалися допоміжні полезахисні смуги із 3 рядів одного деревного виду. Їхнє розташування та проєктування є перпендикулярним до основних ПЛС. Поперечні лісосмуги, як правило розташовується на відстані, яка перевищує 2000 метрів; на території степу, здебільшого південного степу ця відстань зменшується до 1000-1500 м., тоді як на піщаних і супіщаних типах ґрунтів ця відстань не залежить від кліматичної зони, і є стабільно визначеною довжиною не більше 1000 м.

Полезахисні смуги мають бути спроектовані таким чином, щоб не створювати перешкоди для обробітки полів при використанні сучасної сільськогосподарської техніки. У Фастівському районі ці смуги відповідають межам основної сівозміни, а також межам сільськогосподарських угідь. Щоб підвищити їх меліоративний вплив, деякі з них частково розташовані на підвищених ділянках місцевості.

З метою забезпечення проїзду сільськогосподарської техніки, особливо на місцях, де полезахисні насадження перетинаються, створюють розриви завширшки 50 метрів, а в окремих випадках – завширшки 30 метрів.

Вздовж захисних насаджень неодноразово розташовані польові дороги, а іноді – автомобільні дороги, які мають значення як на місцевому, так і на регіональному рівні. Полезахисні лісові смуги виконують важливу роль у захисті цих автомобільних доріг від негативного впливу природно-кліматичних факторів і забезпечують належні умови для безперешкодного руху різної сільськогосподарської техніки, а також автотранспорту.

5.2. Лісівничо-меліоративна характеристика полезахисних смуг

Досліджувані нами полезахисні лісові смуги створювалися чистими за складом з використанням сосни звичайної або дуба звичайного. Основу полезахисних лісових смуг складають головні види деревних рослин, оскільки саме вони формують верхній ярус насадження та визначають його захисну висоту, що є визначальним для виконання основної вітрозатримувальної функції.

Висота цих видів рослин визначає відстань, на яку розповсюджується меліоративний вплив лісових смуг на сільськогосподарські поля. Використання супутніх деревних видів не спостерігалось.

Лісівничо-меліоративна характеристика полезахисних лісових смуг, у яких проводилася закладка тимчасових пробних площ, наведена в табл. 5.1.

Лісомеліоративна характеристика полезахищених лісових смуг (за даними тимчасових пробних площ)

№ ТПП	Склад	Схема змішування	Розміщення садивних місць, м	Тип змішування	Ширина смуги, м	Конструкція
	10Дз	3рДз	х 0,75	деревний		ажурна
	10Дз	3рДз	х 1,0	деревний		щільна
	10Дз	3рДз	х 1,0	деревний		ажурна
	10Дз	3рДз	х 1,0	деревний		ажурна
	10Сз	3рСз	х 0,75	деревний		ажурно-продувна сильно
	10Сз	3рСз	х 0,75	деревний		ажурно-продувна сильно
	10Дз	3рДз	х 1,0	деревний		ажурно-продувна
	10Дз	3рДз	х 1,0	деревний		щільна
	10Дз	3рДз	х 1,0	деревний		щільна
	10Дз	3рДз	х 1,0	деревний		ажурна

Під час закладання тимчасових пробних площ (далі ТПП) ширина міжрядь становила 2,5-3,0 м, а відстань між садивними місцями у ряду дорівнювала здебільшого 1,0 м. На ТПП №5 і №6 відстань в ряду становить 0,75 м. У всіх досліджених полезахисних лісових смугах застосовувався деревний тип змішування з використанням одного деревного виду (дуб звичайний або сосна звичайна). Ширина смуги становить майже на всіх ТПП 9 м, за виключенням ТПП №6 (7,5 м).

Як було зазначено раніше в попередніх розділах, ефективність полезахисних лісових смуг залежить від їх структурних та конструктивних особливостей. Конструкція ПЛС формує її вітрозахисну функцію. Створення

конструкції лісової смуги пов'язане із такими аспектами, як склад деревних рослин, розміщення садивних місць, тип змішування, ширина, а також формування повздовжнього профілю насаджень.

Територія Фастівського району розташована у зоні Лісостепу, де найбільш ефективними вважаються смуги з продувною конструкцією. Такі смуги, зазвичай, створюються за участю головних і супутніх видів деревних рослин, або ж вони можуть складатися лише з головних видів дерев без чагарників. У нашому випадку смуги закладалися лише з головного виду. Цей тип змішування, як вже зазначалося раніше, називається деревний. Застосування такого типу змішування рослин дозволяє створювати довговічні та стійкі лісові смуги, з достатнім рівнем вологи, що є характерним для природно-кліматичної зони Лісостепу на типових чорноземах.

Під час проведення польових досліджень на території Калинівської територіальної громади було визначено, що полезахисні смуги сформували переважно ажурну і щільну конструкції, крім того ще подекуди ажурно-продувну та ажурно-продувну сильно. Обґрунтовується це тим, що під час створення ПЛС використовувалися різні деревні види. Насадження на ТПП №2, ТПП №8 і ТПП №9 сформували щільну конструкцію за рахунок розростання щільної крони дуба звичайного. Під час використання сосни звичайної в полезахисних смугах сформувалася сильно ажурно-продувна конструкція. Під час проведення дослідження встановлено, що дубові насадження формують ажурну, ажурно-продувну та щільну конструкції, а соснові – ажурно-продувну сильно (дод. А.1-А.8). При цьому в полезахисних лісових смугах, створених із насаджень сосни звичайної, ажурність між стовбурами становить 60-70 %, а в кронах – 15-30 %

Також для візуального сприйняття розміщення насаджень використані космічні знімки (дод. А.9-А.10) [54].

На рис. 3.1 показано повздовжній профіль смуги на ТПП №2 зі щільною конструкцією, а на рис. 5.2 – на ТПП №6 із ажурно-продувною (сильно).



Рис. 5.1. Повздовжній профіль смуги на ТПІ №2 (конструкція – щільна)



Рис. 5.2. Повздовжній профіль смуги на ТПІ №6 (конструкція – ажурно-продувна (сильно))

НУБІП України

Лісівничо-таксаційна характеристика полезахисних насаджень

На період дослідження вік полезахисних смуг складав від 60 до 65 років. У цьому віці середня висота полезахисних смуг із дуба звичайного знаходиться на рівні 15,3-17,5 м, а середній діаметр – від 22,3 до 28,3 см. Аналогічні показники для соснових насаджень мають значення на рівні 16,7-17,0 м та 23,3-24,7 см. Смуги вирізняються високою продуктивністю та ростуть за I^a-I класами бонітету. Лісівничо-таксаційна характеристика полезахисних насаджень наведена в табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Зведена лісівничо-таксаційна характеристика полезахисних насаджень (за даними тимчасових пробних площ)

№ ТПП	Складна вік, років	Горі	Середні		Кількість дерев, шт./га	Пов-нота	Бонітету
			Нс, м	Дс, см			
	10	Д					I
	31	Д					I
	03	Д					I
	10	Д					I
	31	Д					I

НУБІП у країни

НУБІП у країни

НУБІП у країни

НУБІП у країни

НУБІП у країни

Усі розрахунки виконувалися згідно нормативно-довідкових матеріалів і відповідних методичних рекомендацій [25, 30].

Повнота полезахисних насаджень варіюється від 0,7 до 0,8. Під час дослідження лісосмуг спостерігалось розростання самосіву дуба звичайного та клена гостролистого. Вони розростаються на сільськогосподарських угіддях та утруднюють обробіток ґрунту. Для забезпечення продуквної конструкції потрібно

здійснити лісівничі заходи задля видалення самосіву наведених деревних порід.

Проблеми полезахисного лісорозведення у районі досліджень та шляхи їх вирішення

На території Фастівського адміністративного району зростають значні площі лісових насаджень, які мають важливе значення для підтримання належного екологічного стану району. Однак навіть у цьому невеликому куточку країни існують проблеми з лісорозведенням, які потребують негайної уваги та вирішення.

Однією з головних проблем є незаконні рубки, які призводять до знищення полезахисних лісових смуг та вітрової та водної ерозії. Для боротьби з цією проблемою необхідно посилити контроль за смугами та запровадити сучасні технології моніторингу, які дозволять виявляти та зупиняти незаконні рубки.

Ще однією загрозою є самовільна вирубка лісосмуг, які розміщуються біля населених пунктів під забудову. Стрімке зростання населення та попит на нове житло призводять до знищення ЦПС. Для вирішення цієї проблеми необхідно розробляти стратегії сталого містобудування, які б забезпечували збереження насаджень.

На поточний час Калинівська громада Фастівського району Київської області остаточно не взяла на баланс території, на яких зростають полезахисні лісові смуги, однак згідно законодавства мала б.

Для того, щоб полезахисні лісові смуги і далі існували потрібно створити спеціальне комунальне підприємство, якому лісосмуги передалися у постійне користування та яке доглядало б за насадженням. Або передати лісові смуги орендарам полів, які будуть доглядати за ними.

Не беручи до уваги те, що лісосмуги досі не мають форми власності, деякі територіальні громади Фастівського району сприяють їх лісовідновленню.

Кошти на це виділяють інвестори.

На сьогодні для охорони ЦПС потрібні кошти, які в свою чергу несуть збитки. Якщо не протидіяти незаконним рубкам проблема буде ще глобальнішою, відсутність насаджень призведе до деградації ґрунтів. В такому

випадку буде необхідно відновлювати не лише захисні лісосмуги але й відновлювати родючість ґрунтів, що призведе до додаткових витрат і можливих збитків.

Також проблемою зменшення лісосмуг є лісові пожежі, які спостерігаються у районі. Це спостерігається через зміну клімату.

Для вирішення проблем полезахисного лісорозведення у Фастівському районі необхідно об'єднати зусилля влади, громад та екологічних організацій. Створення стратегічних планів для збереження та відновлення лісових екосистем, впровадження сучасних технологій та систем контролю сприятимуть сталому розвитку району та збереженню природи для наших нащадків.

Висновки до розділу 5:

територія Фастівського району розташована у зоні Лісостепу, де найбільш ефективними вважаються смуги з продувною конструкцією. Такі смуги, як правило, створюються за участю головних і супутніх видів деревних рослин, аби ж вони можуть складатися лише з головних видів дерев без чагарників. В моєму випадку складаються лише з головного виду. Цей тип змішування, як я вже зазначав раніше, називається деревний.

Ід час проведення дослідження встановлено, що дубові насадження формують ажурну, ажурно-продувну та щільну конструкції, а соснові – ажурно-продувну сильно.

а період дослідження вік насадження складав від 60 до 65 років. У цьому віці середня висота полезахисних смуг із дуба звичайного знаходиться на рівні 15,3-17,5 м, а середній діаметр – від 22,3 до 28,3 см. Аналогічні показники для соснових насаджень мають значення на рівні 16,7-17,0 м та 23,3-24,7 см. Смуги вирізняються високою продуктивністю та ростуть за I^a-I класами бонітету.

ля вирішення проблем полезахисного лісорозведення у Фастівському районі необхідно об'єднати зусилля влади, громад та екологічних організацій. Створення стратегічних планів для збереження та відновлення лісових

екосистем, впровадження сучасних технологій та систем контролю сприятимуть сталому розвитку району та збереженню природи для наших нащадків.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

На основі аналізу сучасного стану полезахисних смуг у Фастівському районі Київської області та аналітичного огляду літератури можна зробити наступні висновки та надати пропозиції виробництву:

Кліматичні умови сприяють успішному росту і розвитку захисних насаджень, які виконують важливу функцію у збереженні природного середовища та ґрунтів. Фастівський адміністративний район поєднує в собі різні природні умови, які визначають його господарську та природоохоронну діяльність.

Лісові смуги є ефективним заходом щодо захисту сільськогосподарських угідь, але їх ефективність порушує нерегульований поверхневий стік та неконтрольовані вирубки. Впровадження захисного лісорозведення виявляється ключовим для збереження ґрунту та водних ресурсів.

Для оптимального захисту сільськогосподарських угідь важливо розташовувати полезахисні лісові смуги з урахуванням рельєфу та вітрового впливу. Відстань між смугами, їхній напрямок і орієнтація повинні враховувати ґрунтові умови і кліматичні особливості регіону.

Під час проведення земельної реформи близько 70% полезахисних лісових смуг, які не підлягали поділу, зараз перебувають в складі земель запасу, резервного фонду та земель загального користування. Органи місцевого самоврядування, які відповідають за управління цими лісовими смугами, стикаються з обмеженими фінансовими та кадровими ресурсами, що ускладнює їх ефективне управління цими територіями.

Метою даної кваліфікаційної магістерської роботи є ретельне вивчення та аналіз сучасних підходів до полезахисного лісорозведення. Завдання включають аналіз наукової літератури, вивчення документів землевпорядкування, проведення попереднього оглядового обстеження полезахисних лісових смуг та оцінку їхнього поточного стану. Виконання цих завдань дозволить систематизувати та висвітлити важливі аспекти полезахисного лісорозведення.

що має важливе значення для розробки ефективних стратегій управління лісовими ресурсами та збереження екосистем.

Дослідження полезахисних лісових смуг базується на методичних рекомендаціях, стандартах лісівництва та таксації лісу. Застосовуються спеціальні методики, вимоги яких включають ознайомлення зі станом об'єкта, вибір представницьких ділянок, розмір проби, заповнення відомостей та розрахунок параметрів деревостану. Особлива увага приділяється вивченню ажурності насадження та визначенню його конструкції. Використання цих методичних підходів сприяє точному та комплексному аналізу полезахисних лісових смуг.

Боярська ЛДС розташована в аграрному районі, має важливе значення щодо впливу насаджень на прилегли сільськогосподарські угіддя. Присутність лісопереробного комплексу підсилює його значення в обробці деревини.

Лісистість регіону на рівні 25,5% і розмаїтість лісових урочищ свідчать про важливість лісових ресурсів.

Деградація ґрунтів у районі є серйозною загрозою, спричиненою як природними, так і антропогенними факторами. Антропогенні фактори включають руйнування берегових ліній, монокультуру в лісових екосистемах та необмежений випас худоби з негативним впливом на біорізноманіття. За останнє десятиліття стан сільськогосподарських угідь серйозно погіршився, а ґрунтовий покрив втратив природні механізми саморегуляції.

Ерозія ґрунтів призводить до втрати гумусу та мінеральних елементів. Для компенсації втрат гумусу рекомендується додавання гною та перероблення рослинної маси. Сучасне рільництво неможливе без меліорації, що включає гідротехнічні заходи. У минулому столітті гідротехнічна меліорація вже показала свою ефективність, збільшивши врожайність та покращивши якість сільськогосподарських угідь.

Для покращення родючості ґрунтів у районі важливо впроваджувати меліоративні заходи, спрямовані на підвищення водно-повітряного режиму та

структури сільськогосподарських земель. Зокрема, «контурно-меліоративне землеробство» є ефективним методом зменшення ерозійних процесів. Цей підхід передбачає проектування полів враховуючи контури ландшафту та використання оптимальних меліоративних систем. Додаткові заходи включають залуження еродованих ділянок, терасування схилів та створення захисних лісових смуг.

Фастівський район розташований в Лісостеповій зоні, де найефективнішими є лісові смуги продувної конструкції. Такі лісові смуги зазвичай складаються з головних та супутніх деревних порід або тільки з головної деревної породи без чагарників. У моєму випадку вони складаються лише з одного головного виду.

Під час проведення дослідження встановлено, що дубові насадження формують ажурну, ажурно-продувну та щільну конструкції, а соснові – ажурно-продувну сильно.

На період дослідження вік насадження складав від 60 до 65 років. У цьому віці середня висота полезахисних смуг із дуба звичайного знаходиться на рівні 15,3-17,5 м, а середній діаметр – від 22,3 до 28,3 см. Аналогічні показники для соснових насаджень мають значення на рівні 16,7-17,0 м та 23,3-24,7 см. Смуги вирізняються високою продуктивністю та ростуть за Іа-І класами бонітету.

Для вирішення проблем полезахисного лісорозведення у Фастівському районі необхідно об'єднати зусилля влади, громад та екологічних організацій. Створення стратегічних планів для збереження та відновлення лісових екосистем, впровадження сучасних технологій та систем контролю сприятимуть сталому розвитку району та збереженню природи для наших нащадків.

Пропозиції виробництву:

НУБІП України

Ід час проектування полезахисних лісових смуг необхідно передбачити наявність в їхньому складі головних та супутніх деревних видів. Завдяки цьому поліпшується їх меліоративна ефективність підвищується біологічна стійкість насаджень.

НУБІП України

Враховуючи ґрунтові умови Фастівського району, ефективними є полезахисні смуги з дуба звичайного. Як супутні деревні види для дуба можна використати липу серцелисту, клен гостролистий. У таких 4-5-рядних насадженнях доречно

НУБІП України

використовувати наступний тип змішування: узлісні ряди – супутній вид, а середні – з дуба звичайного.

НУБІП України

важачи на санітарний стан та конструктивні особливості полезахисних насаджень необхідно провести лісівничі заходи догляду за ними. Особливо потрібно приділити увагу вибірці пошкоджених шкідниками і збудниками хвороб

НУБІП України

дерев та сухоостою, в подальшому не допускати засмічення ділянок сміттям різного походження.

НУБІП України

необхідно проводити спільну роботу та просвітницькі заходи з громадянською у сфері полезахисного лісорозведення щодо його значення для захисту польових угідь та поліпшення стану агроландшафтів.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

НУБІП України

Діквів погоди у Фастові : веб-сайт. URL: <https://world->

і

НУБІП України

Минский И. Е. Засухи, суховеи, пыльные бури на Украине и борьба с ними. Киев : Урожай, 1970. 236 с.

Якулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : монографія. Харків : Прапор, 2006. 384 с.

НУБІП України

Парасименко П. К. Лесная мелиорация: учебное пособие : Киев. : Вища школа, 1990. 280 с.

Гладун Г. Б., Гладун Ю. Г., Юхновський В. Ю. Оптимізація лісомеліоративного комплексу на адаптивно-ландшафтній основі. *Науковий вісник НУБіП*. 2013. Вип.

№87(2). С. 104–111

НУБІП України

Гладун Г. Б., Лохматов М. А. Документы и лесные мелиорации. Харьков. Новое слово, 2007. 574 с.

Еградація Ґрунту: Причини, Наслідки Та Методи Боротьби : веб-сайт. URL:

НУБІП України

Відник з агролісомеліорації / за ред. П. С. Пастернака. Вид. 2-е, перероб. і доп. Київ : Урожай, 1988. 288 с.

Відник з агролісомеліорації / за ред. П. С. Пастернака. Київ : Урожай, 1973. 287

с.

НУБІП України

СТУ 4874: 2007. Агролісомеліорація. Терміни і визначення понять. [Чинний від

й

екологічні аспекти глобальних змін клімату: причини, наслідки, дії. Дідух Я. П.

Вісник НАН України. 2009. № 2. С. 34–44.

НУБІП України

Славський М. Н. Эрозиеведение. Москва : Высшая школа, 1983. 320 с.

Земельний кодекс України від 27 жовтня 2022 № 3-4. URL:

(дата звернення: 11.09.2023).

н

в

й

Лименко М. О., Фещенко В. П., Вознюк Н. М. Основи та методологія наукових досліджень : навчальний посібник. Київ : Аграрна освіта, 2010. 351 с.

Концепція сталого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року.

Критерії та індикатори сталого розвитку лісової галузі України. Методичні рекомендації з питань ведення та управління лісовим господарством / за ред.

акад. О. І. Фурдичка. Київ : Нора-принт, 2003. 138 с.

Оптев В. І., Ліщенко А. А. Полезахисні смуги і врожай. Харків: Харківське книжкове видавництво, 1963. 62 с.

Оптев В. І., Сірик А. А. Ефективність лісових смуг у період пилових бур.

Лісівництво і агролісомеліорація. 1995. Вип.91. С. 14–18.

Оротка довідка Боярської ЛДС : веб-сайт. URL:

Улеба О. Екологічний паспорт Київської області. Київ, 2022. 200 с.

Лісівництво та захисне лісорозведення / за ред. С. С. П'ятницького. Київ : Урожай, 1971. 296 с.

Лісові меліорації : підручник. / О. І. Пилипенко та ін. Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2022. 310 с

Лісогосподарська діяльність Боярської ЛДС : веб-сайт. URL:

Ісотаксаційний довідник / Білоус А.М. та ін. Дніпро : ЛІРА, 2020. 364 с.

Огинов Б. И. Основы полезащитного лесоразведения. Киев : Издательство УАСХН, 1961. 349 с.

Укіша В. В. Екологічні функції полезахисних насаджень. *Екологічні науки*. 2013. № 1. С. 56–64.

Укіша В. В. Структура фітоценозів полезахисних лісосмуг в Лівобережному Лісостепу. *Екологічні науки*. 2018. № 3(22). С. 57–63.

Методичні вказівки до курсового проектування для студентів ННІ лісового і садово-паркового господарства / Малиго В. М., Дударець С. М., Соваков О. В.,

Лобченко Г. О. Київ. : «ЦП «Компринт»», 2019. 99 с.

Методичні рекомендації щодо проведення польових досліджень, збору вихідного

матеріалу для підготовки і написання випускної роботи / Пилипенко О. І. та ін. Київ : ВД НУБіП України, 2008. 20 с.

ожейко Г. А. Лесоаграрные ландшафты южной и сухой степи Украины. Харьков : ООО Эней, 2000. 312 с.

астанови з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень лінійного типу та розташованих у смугах відведення каналів, залізниць, автомобільних доріг / Юхновський В. Ю. та ін. Київ : ВО «Укрдержліспроєкт», 2013. 38 с.

ауково-методичні підходи до розроблення робочих проектів землеустрою, щодо створення полезахисних лісових смуг / Люльчик В. О. та ін. *Екологічні науки*. Вип. 4, 2020. С. 150–155.

ауково-методичні рекомендації до впровадження у виробництво технології створення захисних лісонасаджень / Малюга В. М. та ін. Київ : Вид-во НАУ, 2001. 18 с.

іколаєнко С. М. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропогену : монографія. Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. 350 с.

илипенко А. И. Лесоводственные особенности и мелиоративное влияние полезащитных лесных полос в условиях черноземной Степи Украины (Теоретическое и экспериментальное обоснование оптимальных конструкций лесополос). Киев : Издательство УСХА, 1992. 75 с.

лан дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату міста Фастова на 2017-2030

ро затвердження Державної програми «Ліси України» на 2002-2015 роки :

ро схвалення Концепції розвитку агролісомеліорації в Україні : розпорядження проєкт організації та розвитку лісового господарства Відокремленого підрозділу

б

б

:

Национального університету біоресурсів і природокористування України
«Боярська лісова дослідна станція», Ірпінь, 2018. 211 с.

егіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Київської
о

Бириденко В. Є. Лісівництво. Цикл лекцій : навчальний посібник. Київ : Арістей,
2007. 391 с.

система захисту ґрунтів від ерозії / Пилипенко О. І., Юхновський В. Ю., Дударець
Є. М., Соваков О. В. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 372 с.

правочник по почвозащитному земледелию / под ред. И. Н. Безручко. Киев :
Урожай, 1990. 279 с.

а
Грдичко О. І., Папштецький В. С. Особливості формування полезахисних лісових
насаджень в умовах богарного і зрошуваного землеробства. *Агроекологічний
журнал*. 2012. № 4. С. 5–12.

Грдичко О. І., Стадник А. П. Основи управління агроландшафтами України. Київ
«Аграрна наука», 2012. 384 с.

Грдичко О.І., Стадник А.П. Лісові меліорації як основний фактор стабілізації
степових екосистем. *Екологія та ноосферологія*. 2008. Т. 19. № 3–4. С. 13–24

підходи вирішення проблеми полезахисного лісорозведення в Україні / Юхновський
В. Ю., Малюга М. О., Штофель В. М., Дударець Є. М. *Наукові праці Лісівничої
академії наук України*. Львів, 2009. Вип. 7. С. 62–65.

Юхновський В. Ю., Дударець Є. М., Малюга В. М. Агролісомеліорація : підручник.
Київ, Кондор, 2012. 372 с.

Boze W. Trees, Prairies, and People: A History of Tree Planting in the Plains States.
USDA For. Serv and Texas Woman's University Press, Denton, TX. 1977. 313.

н 54. Google Earth : веб-сайт. URL:
<https://earth.google.com/web/@50.26347842,30.19776888,172.88996898a,10247.18>

000191d,35y,360h,0t,0r/data=OgMKATA (дата звернення: 08.09.2023).

Hockeler J., Williams R. Windbreaks and Shelterbelts. *Windbreaks and Shelterbelts*. Ed.
U.S. Dept. of Agriculture. 1949. P.191-200.

а

й

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ДОДАТКИ

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Повздовжні профілі полезахисних лісових смуг



Рис. А.1. Повздовжній профіль смуги на ТПП №1: вік – 65 років; склад – 10Дз; конструкція – ажурна

НУБІП України



Рис. А.2. Повздовжній профіль смуги на ТПП №3: вік – 64 років; склад – 10Дз; конструкція – ажурна

НУБІП України



Рис. А.3. Повздовжній профіль смуги на ТПП №4: вік – 63 років; склад – 10Дз;
конструкція – ажурна



Рис. А.4. Повздовжній профіль смуги на ТПП №5: вік – 63 років; склад – 10Сз;
конструкція – ажурно-продувна (сильно)



Рис. А.5. Повздожній профіль смуги на ТПП №7: вік – 63 років; склад – 10Дз;
конструкція – ажурно-продувна



Рис. А.6. Повздожній профіль смуги на ТПП №8: вік – 65 років; склад – 10Дз;
конструкція – щільна



Рис. А.7. Повздовжній профіль смуги на ТПП №9: вік – 64 років; склад – 10Дз;
конструкція – щільна



Рис. А.8. Повздовжній профіль смуги на ТПП №10: вік – 60 років; склад – 10Дз;
конструкція – ажурна

Супутникові знімки розміщення дослідних насаджень



Рис. А.9. Супутниковий знімок ТПП1, ТПП6, ТПП7 [54]



Рис. А.10. Супутниковий знімок ТПП3, ТПП4, ТПП5 [54]